Comunidad de Cuidado Los Robles
Vereda Subia Norte Finca Irlanda Silvania (Cundinamarca)
Teléfono: 3225083738 e - mail: cps.losrobles@gmail.com

Comunidad de Cuidado Los Robles

PLAN DE CAPACITACIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)

TABLA DE CONTENIDO

1. Presentación
2. Introducción
3. Justificación
4. Marco Legal
5. Objetivo General
6. Objetivos Específicos
7. Alcance
8. Población Beneficiaria
9. Responsables
10. Metodología General
11. Recursos
12. Estrategia de Evaluación
13. Cronograma General de Capacitación
14. Resultados Esperados
15. Desarrollo de la temática especifica mes a mes y actividades

1. PRESENTACIÓN

La Comunidad de Cuidado Los Robles, comprometida con la protección de la salud y el bienestar de las personas mayores atendidas en la institución, implementa el presente Plan Institucional de Capacitación en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), con el propósito de fortalecer las competencias técnicas y operativas del personal manipulador de alimentos.

La capacitación permanente constituye una herramienta fundamental para garantizar la inocuidad de los alimentos suministrados a la población usuaria, prevenir enfermedades transmitidas por alimentos y promover el cumplimiento de los requisitos sanitarios establecidos por la normatividad colombiana vigente.

Este plan se encuentra orientado al fortalecimiento de conocimientos, habilidades y actitudes relacionadas con la manipulación higiénica de alimentos, el saneamiento básico, el control de riesgos sanitarios y la implementación de medidas preventivas que contribuyan a la mejora continua de los procesos de alimentación institucional.

2. INTRODUCCIÓN

La alimentación segura y de calidad representa uno de los pilares fundamentales en la atención integral de las personas mayores. Debido a los cambios fisiológicos asociados al envejecimiento, esta población presenta una mayor susceptibilidad frente a enfermedades transmitidas por alimentos, lo que hace indispensable garantizar condiciones óptimas de higiene durante todas las etapas de la cadena alimentaria.

Las Buenas Prácticas de Manufactura constituyen un conjunto de medidas preventivas orientadas a controlar los riesgos asociados a la producción, preparación, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos. Su adecuada implementación permite minimizar la contaminación física, química y biológica, protegiendo la salud de los consumidores.

El presente Plan de Capacitación se desarrolla como una estrategia institucional de fortalecimiento continuo del talento humano vinculado al servicio de alimentación de la Comunidad de Cuidado Los Robles, favoreciendo la adopción de conductas seguras, el cumplimiento de procedimientos estandarizados y la consolidación de una cultura de inocuidad alimentaria.

3. JUSTIFICACIÓN

La manipulación inadecuada de los alimentos constituye una de las principales causas de contaminación alimentaria y de aparición de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA), las cuales pueden generar consecuencias graves en la salud de las personas mayores.

Considerando que la Comunidad de Cuidado Los Robles atiende a 50 personas mayores con capacidad funcional moderada, resulta prioritario fortalecer de manera permanente las competencias del personal manipulador de alimentos, garantizando que todas las actividades relacionadas con la recepción, almacenamiento, preparación, distribución y servicio se realicen bajo estrictos criterios sanitarios.

La capacitación continua permite:

- Reducir factores de riesgo sanitarios.
- Fortalecer la cultura de autocuidado.
- Garantizar el cumplimiento de la normatividad vigente.
- Mejorar la calidad de los servicios de alimentación.
- Disminuir la probabilidad de brotes de ETA.
- Promover ambientes de trabajo seguros.
- Incrementar la calidad e inocuidad de los alimentos suministrados.

4. MARCO LEGAL

El presente plan se fundamenta en la legislación colombiana vigente relacionada con la inocuidad alimentaria y la manipulación de alimentos:

- Constitución Política de Colombia.
- Ley 9 de 1979 – Código Sanitario Nacional.
- Ley 715 de 2001.
- Decreto 3075 de 1997.
- Resolución 2674 de 2013, por la cual se establecen los requisitos sanitarios para la fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos.
- Resolución 719 de 2015.
- Resolución 810 de 2021 sobre etiquetado nutricional.
- Lineamientos del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA).
- Lineamientos técnicos para servicios de alimentación dirigidos a población vulnerable.
- Demás disposiciones sanitarias vigentes aplicables.

5. OBJETIVO GENERAL

Fortalecer los conocimientos, habilidades y prácticas del personal manipulador de alimentos de la Comunidad de Cuidado Los Robles mediante un programa sistemático de capacitación en Buenas Prácticas de Manufactura, garantizando la inocuidad alimentaria y la protección de la salud de las personas mayores atendidas.

6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Capacitar al personal en los principios fundamentales de las Buenas Prácticas de Manufactura.
- Fortalecer los conocimientos sobre higiene personal y manipulación segura de alimentos.
- Prevenir riesgos asociados a la contaminación alimentaria.
- Promover la correcta aplicación de los programas de saneamiento básico.
- Mejorar los procedimientos de almacenamiento, preparación y distribución de alimentos.
- Fortalecer la identificación y control de peligros sanitarios.
- Consolidar una cultura institucional orientada a la inocuidad alimentaria.
- Evaluar periódicamente la apropiación de conocimientos adquiridos.

7. ALCANCE

El presente plan aplica a todo el personal que interviene directa o indirectamente en los procesos relacionados con la alimentación dentro de la Comunidad de Cuidado Los Robles.

Incluye actividades de capacitación teórica, práctica, participativa y lúdica orientadas al fortalecimiento de competencias en materia de inocuidad alimentaria y cumplimiento de los requisitos sanitarios establecidos por la normatividad vigente.

8. POBLACIÓN BENEFICIARIA

Beneficiarios directos

- Manipuladores de alimentos.
- Auxiliares de cocina.
- Personal responsable del servicio de alimentos.

Beneficiarios indirectos

- 50 personas mayores con capacidad funcional moderada.
- Familiares y cuidadores.
- Comunidad institucional.

9. RESPONSABLES

Coordinación General

Coordinadora Comunidad de Cuidado Los Robles.

Ejecución Técnica

Profesional en Nutrición.

Participantes

Personal manipulador de alimentos.

Seguimiento

Coordinación y profesional responsable del componente de nutrición.

10. METODOLOGÍA GENERAL

El programa será desarrollado mediante una metodología activa, participativa, experiencial y centrada en el aprendizaje significativo.

Se privilegiarán actividades prácticas que permitan al personal identificar situaciones reales presentes en su entorno laboral y proponer soluciones aplicables de manera inmediata.

Estrategias metodológicas

- Charlas participativas.
- Juegos pedagógicos.
- Estudios de caso.
- Simulación de situaciones reales.
- Talleres grupales.
- Demostraciones prácticas.
- Actividades de observación.
- Aprendizaje basado en problemas.
- Trabajo colaborativo.
- Concursos y retos de conocimientos.
- Actividades de retroalimentación.
- Evaluaciones diagnósticas y finales.

11. RECURSOS

Recursos Humanos

- Nutricionista Dietista.
- Coordinador institucional.
- Personal manipulador de alimentos.
- Técnico en gastronomía

Recursos Físicos

- Comedor o sala de tv.
- Cocina institucional.
- Mesas.
- Sillas.
- Tablero.

Recursos Tecnológicos

- Computador.
- Video beam.
- Presentaciones digitales.

Material Didáctico

- Carteleras.
- Tarjetas.
- Fichas educativas.
- Marcadores.
- Cinta adhesiva.
- Material impreso.
- Guías de trabajo.
- Elementos demostrativos.

12. ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN

La evaluación del programa se realizará mediante:
Evaluación Diagnóstica
Aplicación de pretest al inicio de cada módulo.
Evaluación Formativa
Observación permanente de la participación y desempeño.
Evaluación Final
Aplicación de postest al finalizar cada capacitación.

13. CRONOGRAMA GENERAL DE CAPACITACIÓN

MES	TEMA
JULIO 2026	Introducción a las Buenas Prácticas de Manufactura

AGOSTO 2026	Higiene personal del manipulador de alimentos
SEPTIEMBRE 2026	Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA)
OCTUBRE 2026	Contaminación cruzada y control de procesos en cocina institucional
NOVIEMBRE 2026	Limpieza y desinfección en cocina institucional
DICIEMBRE 2026	Control de temperaturas, cadena de frío y conservación segura de alimentos
ENERO 2027	Almacenamiento seguro de alimentos, control de inventarios y sistema PEPS
FEBRERO 2027	Manejo integral de residuos sólidos, reciclaje y sostenibilidad en los servicios de alimentación
MARZO 2027	Limpieza y desinfección en áreas de alimentos (en preparación segura de alimentos)
ABRIL 2027	Manejo Integrado de Plagas en establecimientos de alimentos
MAYO 2027	Trazabilidad y Retiro de Productos
JUNIO 2027	Cultura de Inocuidad Alimentaria y Mejora Continua
JULIO 2027	Limpieza y Desinfección en Establecimientos de Alimentos (EQUIPOS)
AGOSTO 2027	Control de Temperaturas en Alimentos (Cadena de Frío y Caliente)
SEPTIEMBRE 2027	Control de Plagas en Establecimientos de Alimentos
OCTUBRE 2027	Cultura de inocuidad, autocontrol y trabajo en equipo
NOVIEMBRE 2027	Simulacro integral de BPM, evaluación final y plan de mejoramiento

14. RESULTADOS ESPERADOS

- Incremento de los conocimientos técnicos del personal manipulador de alimentos.
- Aplicación efectiva de las Buenas Prácticas de Manufactura.
- Disminución de riesgos de contaminación alimentaria.
- Fortalecimiento del cumplimiento normativo.
- Consolidación de una cultura de inocuidad alimentaria.
- Protección de la salud de las personas mayores atendidas.
- Mejora continua de los procesos de alimentación institucional.
- Reducción del riesgo de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA).

TEMATICA A DESARROLLAR

TEMA 1: INTRODUCCIÓN A LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)

TÓPICO DEL MES

"La inocuidad alimentaria comienza con cada uno de nosotros."

Mensaje para reflexionar

Cada alimento que preparamos puede contribuir al bienestar o representar un riesgo para la salud de las personas mayores que atendemos. Las Buenas Prácticas de Manufactura no son únicamente normas sanitarias; constituyen un compromiso ético con la vida, la dignidad y el cuidado de quienes confían en nuestro trabajo. Manipular alimentos de forma segura significa proteger la salud de una población especialmente vulnerable y garantizar un servicio de calidad.

OBJETIVO GENERAL

Reconocer la importancia de las Buenas Prácticas de Manufactura como herramienta fundamental para garantizar la inocuidad de los alimentos preparados en la Comunidad de Cuidado Los Robles, fortaleciendo el compromiso y la responsabilidad del personal manipulador en cada una de las etapas del proceso alimentario.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Al finalizar la capacitación, el participante será capaz de:

- Comprender el concepto de Buenas Prácticas de Manufactura.
- Identificar la importancia de las BPM dentro del servicio de alimentación institucional.
- Reconocer los principales riesgos asociados a una inadecuada manipulación de alimentos.
- Identificar las responsabilidades individuales dentro del proceso de producción de alimentos.
- Comprender la relación entre las BPM y la prevención de enfermedades transmitidas por alimentos.

MARCO TEÓRICO

1. ¿Qué son las Buenas Prácticas de Manufactura?

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) constituyen el conjunto de normas, procedimientos, principios y actividades orientadas a garantizar que los alimentos

sean elaborados bajo condiciones higiénicas que permitan proteger la salud del consumidor.

Estas prácticas abarcan todos los procesos relacionados con la manipulación de alimentos, desde la compra de las materias primas hasta el momento en que los alimentos son servidos a las personas mayores.

Las BPM representan la base de cualquier sistema de aseguramiento de la calidad e inocuidad alimentaria. Antes de implementar sistemas más complejos, como el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), es indispensable que el establecimiento aplique adecuadamente las Buenas Prácticas de Manufactura.

En otras palabras, las BPM constituyen el primer nivel de protección para evitar que los alimentos se contaminen y ocasionen enfermedades.

En la Comunidad de Cuidado Los Robles, las BPM son especialmente importantes porque los alimentos preparados diariamente están dirigidos a personas mayores, quienes presentan una mayor susceptibilidad frente a microorganismos patógenos debido a la disminución natural de sus defensas.

2. ¿Qué significa inocuidad alimentaria?

Uno de los conceptos fundamentales que debe comprender todo manipulador de alimentos es el de inocuidad.

La inocuidad alimentaria hace referencia a la garantía de que un alimento no ocasionará daño a la salud del consumidor cuando sea preparado y consumido de acuerdo con el uso previsto.

Un alimento inocuo conserva sus características nutricionales, físicas, químicas y microbiológicas sin representar riesgos para quien lo consume.

La inocuidad depende del cumplimiento permanente de medidas preventivas durante todas las etapas del proceso alimentario.

Por ejemplo:

Si un arroz recién preparado permanece varias horas a temperatura ambiente antes de ser servido, puede convertirse en un alimento peligroso debido al crecimiento de bacterias.

Del mismo modo, una ensalada preparada con vegetales insuficientemente lavados puede contener microorganismos capaces de producir enfermedades.

Por esta razón, la inocuidad no depende únicamente de cocinar bien los alimentos; implica controlar todos los factores que pueden favorecer su contaminación.

3. Importancia de las BPM en una comunidad de cuidado para personas mayores

La población atendida en la Comunidad de Cuidado Los Robles presenta características que aumentan considerablemente el riesgo frente a las enfermedades transmitidas por alimentos.

Entre estas características se encuentran:

- Disminución del sistema inmunológico.
- Enfermedades crónicas como diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad renal crónica o insuficiencia cardíaca.
- Alteraciones digestivas propias del envejecimiento.
- Disminución de la producción de ácido gástrico.
- Cambios en la percepción del sabor y del olor.
- Mayor riesgo de deshidratación.

Estas condiciones hacen que microorganismos que podrían ocasionar un cuadro leve en una persona joven produzcan complicaciones graves en una persona mayor.

Por ello, cada procedimiento realizado en la cocina debe orientarse hacia la prevención.

Cuando el manipulador aplica correctamente las BPM:

- Protege la salud de las personas mayores.
- Disminuye el riesgo de brotes de enfermedades transmitidas por alimentos.
- Reduce el desperdicio de alimentos.
- Mejora la calidad del servicio.
- Genera confianza en usuarios y familiares.
- Cumple la legislación sanitaria vigente.

4. Principios fundamentales de las Buenas Prácticas de Manufactura

Las BPM se fundamentan en varios principios preventivos que orientan el trabajo diario del manipulador de alimentos.

Higiene personal

Todo manipulador debe mantener adecuados hábitos de higiene antes, durante y después de la manipulación de alimentos.

La higiene personal comprende:

- Lavado correcto de manos.
- Uniforme limpio.
- Cabello completamente cubierto.
- Uñas cortas y limpias.
- Ausencia de joyas.
- Estado de salud adecuado.

La persona constituye uno de los principales vehículos de contaminación de los alimentos; por ello, el autocuidado es el primer paso para garantizar la inocuidad.

Limpieza y desinfección

La limpieza elimina residuos visibles de suciedad, mientras que la desinfección reduce la carga microbiana hasta niveles seguros.
Ambos procedimientos deben realizarse de manera sistemática y siguiendo protocolos previamente establecidos.

Prevención de la contaminación cruzada

Consiste en evitar el contacto entre alimentos crudos y alimentos listos para el consumo, así como entre superficies contaminadas y alimentos preparados.

La contaminación cruzada representa una de las principales causas de enfermedades transmitidas por alimentos y puede prevenirse mediante la correcta organización de las áreas de trabajo, el uso diferenciado de utensilios y el lavado frecuente de manos.

5. Tipos de contaminación de los alimentos

Uno de los principios fundamentales de las Buenas Prácticas de Manufactura consiste en prevenir la contaminación de los alimentos. Se entiende por contaminación la presencia de agentes biológicos, químicos o físicos que pueden alterar la inocuidad del alimento y representar un riesgo para la salud del consumidor.

En una comunidad de cuidado para personas mayores, la prevención de la contaminación adquiere especial importancia debido a la mayor vulnerabilidad de esta población frente a las enfermedades transmitidas por alimentos.

5.1 Contaminación biológica

La contaminación biológica ocurre cuando microorganismos patógenos, como bacterias, virus, hongos o parásitos, ingresan al alimento y se multiplican hasta alcanzar cantidades capaces de producir enfermedad.

Estos microorganismos generalmente no modifican el aspecto, el olor ni el sabor de los alimentos, por lo que un alimento contaminado puede parecer completamente normal.

Principales microorganismos asociados a los alimentos

Bacterias

Son los agentes causales más frecuentes de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA).

Entre las más importantes se encuentran:

- *Salmonella spp.*
- *Escherichia coli* patógena.
- *Listeria monocytogenes*.
- *Staphylococcus aureus*.
- *Clostridium perfringens*.
- *Bacillus cereus*.

Estas bacterias pueden encontrarse en carnes crudas, huevos, leche no pasteurizada, vegetales contaminados, agua no potable o en las manos del manipulador.

Virus

No se multiplican en los alimentos, pero pueden transmitirse por manipuladores enfermos o con deficiente higiene.

Los más frecuentes son:

- Norovirus.
- Virus de la hepatitis A.

Hongos y levaduras

Aunque algunos son utilizados en la producción de alimentos, otros generan deterioro y pueden producir micotoxinas perjudiciales para la salud.

Parásitos

Pueden encontrarse en agua contaminada, frutas y verduras mal lavadas o carnes insuficientemente cocidas.

Entre ellos:

- *Giardia intestinalis*.
- *Entamoeba histolytica*.
- *Toxoplasma gondii*.

Ejemplos de contaminación biológica

- Un auxiliar prepara una ensalada sin lavarse las manos después de manipular pollo crudo.
- Se utilizan las mismas tablas de cortar para carne y vegetales sin desinfectarlas.
- Un alimento cocinado permanece varias horas a temperatura ambiente antes de ser servido.
- Un manipulador con síntomas de diarrea continúa preparando alimentos.
- Se utilizan huevos con la cáscara sucia para una preparación sin una limpieza adecuada del área.

Cada una de estas situaciones incrementa significativamente el riesgo de Enfermedades Transmitidas por Alimentos en las personas mayores.

5.2 Contaminación química

La contaminación química ocurre cuando sustancias ajenas al alimento entran en contacto con este y pueden afectar la salud del consumidor.

Las sustancias químicas pueden incorporarse accidentalmente durante la producción, almacenamiento, limpieza o preparación.

Principales fuentes de contaminación química

- Residuos de detergentes.
- Desinfectantes mal enjuagados.
- Insecticidas.
- Rodenticidas.
- Lubricantes de maquinaria.
- Pinturas.
- Metales pesados.
- Medicamentos.

- Migración de sustancias desde envases no aptos para alimentos.

Ejemplos en la cocina institucional

- Guardar hipoclorito junto a alimentos secos.
- Trasvasar desinfectantes a botellas de bebidas sin etiquetar.
- No enjuagar adecuadamente los utensilios después del lavado.
- Almacenar alimentos cerca de productos de limpieza.
- Utilizar recipientes destinados originalmente para sustancias químicas para almacenar alimentos.

Medidas preventivas

- Mantener los productos químicos en un área exclusiva.
- Etiquetar todos los recipientes.
- Nunca almacenar químicos junto a alimentos.
- Preparar soluciones desinfectantes siguiendo las concentraciones recomendadas.
- Capacitar al personal sobre el manejo seguro de sustancias químicas.

5.3 Contaminación física

La contaminación física consiste en la presencia de objetos extraños dentro del alimento que pueden ocasionar lesiones al consumidor.

Ejemplos

- Cabellos.
- Fragmentos de vidrio.
- Astillas de madera.
- Grapas.
- Tornillos.
- Fragmentos de plástico.
- Huesos.
- Piedras.
- Restos de empaques.
- Uñas.

Ejemplos

- Cabello encontrado en la sopa debido al uso inadecuado del gorro.
- Fragmentos de plástico provenientes del empaque de un alimento.
- Tornillos desprendidos de un equipo mal mantenido.
- Pedazos de esponjas metálicas utilizados para limpiar ollas.

- Restos de papel aluminio mezclados accidentalmente con una preparación.

Prevención

- Utilizar correctamente la dotación.
- Revisar el estado de los utensilios.
- Inspeccionar los alimentos durante la preparación.
- Mantener programas de mantenimiento preventivo.
- Evitar el uso de objetos innecesarios sobre las áreas de preparación.

6. Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA)

Las Enfermedades Transmitidas por Alimentos son aquellas que se producen después de consumir alimentos o bebidas contaminados con microorganismos, toxinas o sustancias químicas.

Representan uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial y constituyen un riesgo especialmente elevado para la población mayor.

Síntomas más frecuentes

- Náuseas.
- Vómito.
- Dolor abdominal.
- Diarrea.
- Fiebre.
- Deshidratación.
- Dolor de cabeza.
- Debilidad general.

En personas mayores estos síntomas pueden evolucionar rápidamente hacia complicaciones como deshidratación severa, alteraciones electrolíticas, hospitalización e incluso la muerte.

Factores de riesgo en personas mayores

- Disminución de las defensas.
- Enfermedades crónicas.
- Uso de múltiples medicamentos.
- Cambios fisiológicos del sistema digestivo.
- Desnutrición o riesgo nutricional.

Por ello, un alimento contaminado que en un adulto sano produciría una enfermedad leve puede tener consecuencias mucho más graves en una persona mayor.

Principales medidas preventivas

- Lavado adecuado de manos.
- Cocción completa de los alimentos.
- Conservación en temperaturas seguras.
- Separación entre alimentos crudos y cocidos.
- Limpieza y desinfección permanente.
- Uso de agua potable.
- Exclusión temporal de manipuladores con síntomas gastrointestinales.

7. Factores que favorecen el crecimiento de microorganismos (FAT TOM)

Los microorganismos necesitan determinadas condiciones para multiplicarse. Una forma sencilla de recordarlas es mediante el acrónimo **FAT TOM**, ampliamente utilizado en programas de inocuidad alimentaria.

F – Food (Alimento)

Los microorganismos requieren nutrientes. Los alimentos ricos en proteínas y humedad, como carnes, pollo, pescado, leche, huevos y preparaciones cocidas, favorecen su crecimiento.

A – Acidity (Acidez)

La mayoría de las bacterias crecen mejor en alimentos con baja acidez (pH cercano a la neutralidad). Preparaciones como arroz, sopas, carnes, purés y lácteos son especialmente susceptibles.

T – Time (Tiempo)

Mientras más tiempo permanezca un alimento en condiciones inadecuadas, mayor será la multiplicación bacteriana. Se recomienda minimizar el tiempo de exposición de los alimentos preparados a temperatura ambiente.

T – Temperature (Temperatura)

La denominada "zona de peligro" comprende aproximadamente entre **5 °C y 60 °C**, rango en el que muchas bacterias se multiplican con rapidez. Mantener los alimentos fuera de esta zona es esencial para la inocuidad.

O – Oxygen (Oxígeno)

Algunos microorganismos necesitan oxígeno para crecer y otros pueden multiplicarse en su ausencia. Por ello, tanto los alimentos expuestos al aire como los envasados al vacío requieren controles adecuados.

M – Moisture (Humedad)

La humedad facilita el crecimiento microbiano. Reducir el contenido de agua o controlar las condiciones de almacenamiento ayuda a disminuir el riesgo de proliferación.

Aplicación práctica de FAT TOM

Si una sopa preparada al mediodía permanece cuatro horas a temperatura ambiente antes de servirla, se reúnen varias condiciones favorables para el crecimiento bacteriano: alimento nutritivo, tiempo prolongado, temperatura de riesgo y alta humedad. Esta situación incrementa considerablemente la probabilidad de una ETA.

8. Responsabilidad legal y ética del manipulador de alimentos

El manipulador de alimentos desempeña un papel esencial en la protección de la salud pública. Cada acción realizada durante la recepción, almacenamiento, preparación y servicio tiene un impacto directo sobre la inocuidad de los alimentos.

Responsabilidad ética

Trabajar con alimentos destinados a personas mayores implica actuar con honestidad, compromiso y respeto por la vida. Cumplir las BPM no debe entenderse únicamente como una obligación institucional, sino como una responsabilidad moral frente a quienes dependen del servicio de alimentación.

Responsabilidad legal

El incumplimiento de las normas sanitarias puede generar consecuencias para el establecimiento y para el personal responsable, incluyendo medidas correctivas por parte de la autoridad sanitaria cuando se evidencien prácticas que comprometan la inocuidad de los alimentos.

Cada manipulador debe:

- Cumplir los procedimientos establecidos.
- Reportar oportunamente cualquier situación de riesgo.
- Informar síntomas de enfermedad que puedan afectar la inocuidad.
- Participar en las capacitaciones institucionales.

- Utilizar correctamente los elementos de protección personal.

9. Normativa aplicable a las BPM

El trabajo diario del personal manipulador debe desarrollarse conforme a la legislación vigente, entre la cual se destacan:

- **Ley 9 de 1979 (Código Sanitario Nacional):** establece las bases para la protección de la salud pública y las condiciones sanitarias relacionadas con los alimentos.
- **Resolución 2674 de 2013:** reglamenta los requisitos sanitarios para la fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos, así como las condiciones que deben cumplir los establecimientos y el personal manipulador.
- **Resolución 719 de 2015:** define la clasificación de alimentos para consumo humano según el riesgo en salud pública.

Además de cumplir estas disposiciones, la Comunidad de Cuidado Los Robles implementa procedimientos internos que buscan fortalecer la inocuidad alimentaria y proteger a las personas mayores atendidas.

10. Casos prácticos para análisis grupal

Caso 1. El arroz olvidado

Después del almuerzo queda una olla de arroz sobre la estufa. Debido a otras actividades, permanece allí durante cuatro horas antes de refrigerarse.

Preguntas para el grupo:

- ¿Qué riesgos presenta esta situación?
- ¿Qué principio de las BPM se incumplió?
- ¿Cómo debió manejarse el alimento?
- ¿Qué consecuencias podría tener si se sirve posteriormente?

Caso 2. El auxiliar resfriado

Un manipulador presenta fiebre, diarrea y malestar general, pero decide asistir a trabajar porque no quiere dejar solo al equipo.

Preguntas para el grupo:

- ¿Es correcto que continúe manipulando alimentos?

- ¿Qué riesgos existen para las personas mayores?
- ¿Qué procedimiento institucional debería seguirse?

Caso 3. Los productos de limpieza

En la despensa se observan botellas con detergente y desinfectante almacenadas en la misma estantería donde se guardan paquetes de arroz y harina.

Preguntas para el grupo:

- ¿Qué tipo de contaminación puede presentarse?
- ¿Qué norma de almacenamiento se está incumpliendo?
- ¿Cómo reorganizarían el área para evitar riesgos?

Caso 4. La tabla de cortar

Durante la preparación del almuerzo se utiliza la misma tabla para cortar pollo crudo y posteriormente tomate para ensalada, sin realizar lavado ni desinfección.

Preguntas para el grupo:

- ¿Qué tipo de contaminación puede ocurrir?
- ¿Qué microorganismos podrían transmitirse?
- ¿Qué medidas preventivas deben implementarse?

METODOLOGÍA DE LA CAPACITACIÓN

Duración total

1 hora (60 minutos)

Número de participantes

Personal manipulador de alimentos de la Comunidad de Cuidado Los Robles (5)

Estrategias pedagógicas

- Conversatorio.
- Aprendizaje cooperativo.
- Análisis de casos.
- Juego de roles.
- Demostración práctica.
- Retroalimentación permanente.

MOMENTO 1. APERTURA

Actividad rompehielo

"La maleta del manipulador responsable"

Objetivo

Identificar, de forma participativa, los conocimientos previos del grupo sobre los elementos y comportamientos necesarios para una manipulación segura de alimentos.

Materiales

- Una caja o maleta decorada.
- Tarjetas con imágenes de objetos.
- Música ambiental.
- Cinta adhesiva.

Preparación

Dentro de la caja se introducen tarjetas con imágenes de diferentes objetos, algunos adecuados y otros inadecuados para un manipulador de alimentos.

Ejemplos:

- Gorro.
- Tapabocas.
- Delantal limpio.
- Anillos.
- Reloj.
- Uñas largas.
- Jabón.
- Celular.
- Alcohol glicerinado.
- Termómetro.
- Toalla desechable.
- Esmalte de uñas.
- Cabello recogido.
- Aretes grandes.
- Tabla para cortar.
- Cuchillo limpio.

Desarrollo

La nutricionista invita a cada participante a extraer una tarjeta al azar.

Cada persona deberá responder:

- ¿Este elemento ayuda o pone en riesgo la inocuidad de los alimentos?
- ¿Por qué?
- ¿Qué podría ocurrir si se utiliza incorrectamente?

Posteriormente el grupo clasificará cada tarjeta en dos carteles:

"Protege los alimentos"

"Puede contaminar los alimentos"

El profesional en nutrición complementará cada respuesta relacionándola con las BPM.

Cierre del rompehielo

El profesional en nutrición concluirá resaltando que la inocuidad alimentaria comienza con pequeñas acciones realizadas diariamente por cada manipulador.

PRETEST

Instrucciones

Marque con una X la respuesta correcta.

1. Las BPM tienen como finalidad principal:

a. Mejorar el sabor de los alimentos.

b. Disminuir el tiempo de preparación.

c. Garantizar alimentos inocuos.

d. Reducir costos.

2. ¿Cuál es la principal fuente de contaminación de los alimentos?

a. El agua potable.

b. Los utensilios nuevos.

c. El manipulador cuando no aplica medidas de higiene.

d. Los empaques cerrados.

3. Una persona mayor presenta mayor riesgo frente a una ETA porque:

a. Consume menos alimentos.

b. Tiene mayor capacidad digestiva.

c. Su sistema inmunológico puede estar disminuido.

d. Ninguna de las anteriores.

4. ¿Cuál de los siguientes constituye una contaminación física?

a. Salmonella.

b. Detergente.

c. Cabello.

d. Virus.

5. Las BPM buscan prevenir:

a. Únicamente bacterias.

b. Solo contaminación física.

c. Contaminación física, química y biológica.

d. Únicamente virus.

MOMENTO 2. DESARROLLO DEL TEMA

Estrategia

Exposición dialogada con participación permanente.

El profesional en nutrición desarrollará los contenidos utilizando:

- Presentación en diapositivas.
- Fotografías de buenas y malas prácticas.

- Videos cortos.
- Preguntas dirigidas.
- Ejemplos propios de la cocina institucional.
- Conversatorio.

Durante la explicación se invitará constantemente a los participantes a compartir experiencias relacionadas con situaciones observadas en su trabajo diario.

ACTIVIDAD LÚDICA CENTRAL

"Detectives de la Contaminación"

Objetivo

Identificar errores frecuentes en la manipulación de alimentos aplicando los principios de las Buenas Prácticas de Manufactura.

Materiales

- Fotografías impresas tamaño carta.
- Marcadores.
- Tarjetas de colores.
- Cinta.
- Carteleras.

Preparación

El profesional en nutrición prepara entre 10 y 15 fotografías de situaciones relacionadas con una cocina institucional.

Algunas imágenes mostrarán buenas prácticas y otras evidenciarán errores.

Ejemplos:

- Manipulador usando joyas.
- Lavado correcto de manos.
- Alimentos crudos junto a cocidos.
- Gorro mal colocado.
- Refrigerador organizado.
- Productos químicos junto a alimentos.
- Basurero destapado.
- Tabla de cortar deteriorada.
- Manipulador utilizando celular.
- Alimentos correctamente rotulados.

Desarrollo

Se conforman dos equipos.

Cada equipo recibe cinco imágenes.

Deben identificar:

- ¿Qué está ocurriendo?
- ¿Existe un riesgo?
- ¿Qué tipo de contaminación puede presentarse?
- ¿Qué BPM se incumple?
- ¿Cómo corregirían la situación?

El profesional en nutrición realiza retroalimentación de cada caso.

EJERCICIO DE REFLEXIÓN

"Si yo fuera residente..."

Cada participante responderá:

Si yo fuera una persona mayor atendida en esta comunidad, ¿cómo me gustaría que prepararan mis alimentos?

Luego responderá:

¿Qué acciones puedo mejorar desde hoy?

Cada participante escribirá un compromiso individual.

POSTEST

1. ¿Qué significa inocuidad alimentaria?

a. Que el alimento tenga buen sabor.

b. Que no represente riesgo para la salud.

c. Que sea económico.

d. Que tenga buena presentación.

Respuesta correcta: b

2. ¿Cuáles son los tres tipos principales de contaminación?

a. Física, química y biológica.

b. Física, ambiental y económica.

c. Química, nutricional y ambiental.

d. Ninguna.

Respuesta correcta: a

3. Una persona con diarrea debe:

a. Continuar preparando alimentos.

b. Utilizar doble tapabocas.

c. Informar la situación y abstenerse de manipular alimentos hasta recibir la orientación correspondiente.

d. Trabajar únicamente con guantes.

Respuesta correcta: c

4. ¿Cuál es la principal finalidad de las BPM?

a. Reducir costos.

b. Aumentar la producción.

c. Garantizar alimentos inocuos.

d. Mejorar la presentación de la cocina.

Respuesta correcta: c

5. ¿Qué acción ayuda a prevenir la contaminación cruzada?

a. Utilizar la misma tabla para alimentos crudos y cocidos.

b. Lavar y desinfectar los utensilios antes de cambiar de tipo de alimento.

c. Mezclar alimentos cocidos con alimentos crudos.

d. Preparar todos los alimentos sobre la misma superficie sin limpieza.

Respuesta correcta: b

MENSAJES CLAVE PARA RECORDAR

- La inocuidad comienza conmigo.
- Cada alimento preparado puede proteger o poner en riesgo una vida.
- Las personas mayores son más vulnerables a las enfermedades transmitidas por alimentos.
- Las BPM son responsabilidad de todos.
- La prevención siempre será más efectiva que la corrección.
- La higiene personal es la primera barrera contra la contaminación.
- Una cocina limpia produce alimentos más seguros.
- Trabajar con alimentos implica un compromiso ético con quienes los consumen.

CONCLUSIONES

Las Buenas Prácticas de Manufactura constituyen el fundamento de un servicio de alimentación seguro y de calidad. En instituciones que atienden personas mayores, su aplicación adquiere una importancia aún mayor debido a la vulnerabilidad de esta población frente a los riesgos asociados a alimentos contaminados.

El fortalecimiento de los conocimientos del personal manipulador permite consolidar una cultura de prevención, mejorar la calidad de los procesos y disminuir la probabilidad de enfermedades transmitidas por alimentos. Cada procedimiento, por sencillo que parezca, influye directamente en la salud y el bienestar de los residentes.

Este primer módulo proporciona las bases conceptuales necesarias para comprender los temas que se desarrollarán en las siguientes sesiones del plan de capacitación, promoviendo el compromiso permanente con la inocuidad alimentaria y la mejora continua.

BIBLIOGRAFÍA

- Congreso de Colombia. (1979). *Ley 9 de 1979 – Código Sanitario Nacional*.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2013). *Resolución 2674 de 2013*, por la cual se establecen los requisitos sanitarios para la fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2015). *Resolución 719 de 2015*.

- Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA). *Guías de Buenas Prácticas de Manufactura para establecimientos de alimentos*.
- Organización Mundial de la Salud. (2006). *Cinco claves para la inocuidad de los alimentos*.
- Organización Panamericana de la Salud. *Manual de inocuidad alimentaria para servicios de alimentación*.

TEMA 2: HIGIENE PERSONAL DEL MANIPULADOR DE ALIMENTOS

TÓPICO DEL MES

“La seguridad de los alimentos comienza en mi cuerpo y mis manos”

La higiene personal no es un requisito opcional, sino la primera barrera de protección para evitar la contaminación de los alimentos. En una comunidad de cuidado donde se atienden personas mayores, cada acción del manipulador tiene un impacto directo en la salud de los residentes.

Las manos, la ropa, el cabello y el estado de salud del manipulador pueden convertirse en vehículos de microorganismos si no se controlan adecuadamente.

OBJETIVO GENERAL

Fortalecer las prácticas de higiene personal del personal manipulador de alimentos de la Comunidad de Cuidado Los Robles, mediante el reconocimiento de su importancia en la prevención de enfermedades transmitidas por alimentos y la aplicación correcta de medidas de autocuidado en la manipulación de alimentos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reconocer la importancia de la higiene personal en la inocuidad alimentaria.
- Identificar los riesgos asociados a una mala higiene del manipulador.
- Aplicar correctamente la técnica de lavado de manos.
- Comprender el uso adecuado de la dotación de trabajo.
- Prevenir la contaminación de alimentos por contacto directo o indirecto.

MARCO TEÓRICO

1. Importancia de la higiene personal en la manipulación de alimentos

La higiene personal es uno de los pilares fundamentales de las Buenas Prácticas de Manufactura. Se refiere al conjunto de hábitos y medidas que adopta el manipulador para evitar convertirse en un agente contaminante de los alimentos.

En la Comunidad de Cuidado Los Robles, donde se atienden personas mayores con alta vulnerabilidad, la higiene personal cobra aún mayor relevancia, ya que microorganismos comunes pueden generar complicaciones graves.

El manipulador puede transmitir microorganismos a través de:

- Manos.
- Piel.
- Cabello.
- Ropa.
- Vías respiratorias.
- Heridas abiertas.

Por esta razón, la higiene no es solo estética, sino una medida de seguridad alimentaria.

2. Las manos como principal vehículo de contaminación

Las manos son el principal medio de transmisión de microorganismos en la cocina.

Durante la jornada laboral, el manipulador entra en contacto con múltiples superficies contaminadas como:

- Dinero.
- Teléfonos celulares.
- Superficies de baño.
- Basuras.
- Materia prima cruda.
- Equipos de cocina.

Si no se realiza un lavado adecuado, estos microorganismos pueden transferirse directamente a los alimentos.

Microorganismos comunes en las manos

- *Escherichia coli*
- *Salmonella spp.*
- *Staphylococcus aureus*
- Virus respiratorios y gastrointestinales

Estos pueden causar brotes de ETA incluso en pequeñas cantidades.

3. Lavado de manos: la medida más efectiva de prevención

El lavado de manos es la acción más importante para prevenir la contaminación de alimentos.

Debe realizarse con agua potable, jabón y técnica adecuada.

Momentos críticos para el lavado de manos

- Antes de iniciar labores.
- Antes de manipular alimentos.
- Después de ir al baño.
- Después de tocar basura.
- Después de manipular alimentos crudos.
- Después de sonarse la nariz o toser.
- Después de usar celular.
- Después de tocar dinero.

Técnica correcta de lavado de manos

1. Mojar las manos con agua.
2. Aplicar jabón.
3. Frotar palma con palma.
4. Frotar dorsos de manos.
5. Entre los dedos.
6. Uñas y puntas de dedos.
7. Pulgares.
8. Enjuagar con abundante agua.
9. Secar con papel desechable.
10. Cerrar la llave con el papel.

Tiempo recomendado

Entre **40 y 60 segundos**.

4. Uso adecuado de la dotación

La dotación es una barrera física entre el manipulador y los alimentos.

Incluye:

- Gorro.
- Tapabocas.
- Delantal.
- Uniforme limpio.
- Zapatos cerrados.

Importancia

La dotación evita:

- Caída de cabellos.
- Contacto de ropa contaminada.
- Dispersión de microorganismos.

Errores frecuentes

- Usar uniforme fuera del área de cocina.
- No cambiar dotación sucia.
- Uso de accesorios personales (anillos, relojes).
- Uso incorrecto del gorro.

5. Estado de salud del manipulador

El estado de salud influye directamente en la inocuidad de los alimentos.

Un manipulador con:

- Diarrea
- Vómito
- Fiebre
- Infecciones en la piel

NO debe manipular alimentos.

Riesgo principal

La transmisión de microorganismos patógenos a través de alimentos preparados.

Responsabilidad del trabajador

- Informar síntomas inmediatamente.
- Evitar manipulación de alimentos en enfermedad activa.
- Cumplir indicaciones médicas.

6. Higiene de uñas, cabello y accesorios

Uñas

- Cortas
- Limpias

- Sin esmalte

Cabello

- Totalmente recogido
- Cubierto con gorro

Accesorios

- No usar anillos
- No usar relojes
- No usar pulseras

7. Relación entre higiene personal y ETA

Una sola falla en higiene puede generar un brote de enfermedades transmitidas por alimentos.

Ejemplo:

Un manipulador no se lava las manos después de ir al baño → prepara ensalada → contaminación → infección en varios residentes.

8. Importancia en población adulta mayor

Las personas mayores presentan:

- Menor sistema inmune
- Mayor tiempo de recuperación
- Mayor riesgo de complicaciones

Por esto, la higiene del manipulador es un factor crítico de protección.

8. PIEL, MICROBIOTA Y SU RELACIÓN CON LA CONTAMINACIÓN DE ALIMENTOS

La piel es el órgano más extenso del cuerpo humano y actúa como una barrera protectora frente a microorganismos. Sin embargo, de forma natural, la piel alberga una gran cantidad de microorganismos conocidos como **microbiota normal**, los cuales pueden convertirse en agentes contaminantes cuando no se mantienen adecuados hábitos de higiene.

8.1 Microbiota de la piel

La microbiota está compuesta por microorganismos que viven en la piel sin causar enfermedad en condiciones normales. Entre ellos se encuentran:

- Bacterias benignas.
- Hongos.
- Microorganismos transitorios adquiridos del ambiente.

Cuando el manipulador entra en contacto con alimentos sin una higiene adecuada, esta microbiota puede transferirse a los alimentos y generar riesgos sanitarios.

8.2 Transferencia de microorganismos

La transferencia ocurre cuando el manipulador toca:

- Alimentos crudos.
- Superficies contaminadas.
- Equipos de cocina.
- Objetos personales (celular, dinero).

Posteriormente, sin lavado de manos adecuado, manipula alimentos listos para consumo.

Ejemplo en la Comunidad de Cuidado Los Robles

Un auxiliar de cocina acomoda bandejas, toca el refrigerador, manipula residuos y luego sirve fruta sin lavarse las manos. En este caso, la piel actúa como vehículo de contaminación indirecta.

9. CONTAMINACIÓN POR CONTACTO INDIRECTO

La contaminación indirecta ocurre cuando los microorganismos no se transfieren directamente del manipulador al alimento, sino a través de objetos o superficies intermedias.

9.1 Principales fuentes de contaminación indirecta

- Tablas de cortar.
- Cuchillos.
- Superficies de trabajo.
- Paños y esponjas.
- Guantes mal utilizados.
- Manijas de puertas.
- Equipos de refrigeración.
- Celulares.

9.2 Ejemplos

- Usar la misma tabla para pollo crudo y ensalada.
- Secar utensilios con paños contaminados.
- Manipular alimentos después de tocar el celular.
- Abrir canecas de basura y luego manipular alimentos sin lavado de manos.

9.3 Prevención

- Limpieza y desinfección constante de superficies.
- Uso diferenciado de utensilios.
- Lavado de manos frecuente.
- Evitar uso de celulares en cocina.
- Implementación de colores en tablas de corte.

10. HIGIENE RESPIRATORIA EN MANIPULADORES DE ALIMENTOS

Las vías respiratorias son una fuente importante de contaminación biológica, especialmente por la emisión de gotas al hablar, toser o estornudar.

10.1 Riesgos

Durante la tos o estornudo se liberan gotas que pueden contener:

- Virus respiratorios.
- Bacterias.
- Partículas contaminantes.

Estas gotas pueden depositarse directamente sobre los alimentos.

10.2 Medidas de control

- Cubrir boca y nariz con el antebrazo.
- Uso adecuado de tapabocas.
- Evitar hablar directamente sobre los alimentos.
- No manipular alimentos si hay síntomas respiratorios agudos.

10.3 Uso del tapabocas

El tapabocas debe:

- Cubrir nariz y boca completamente.
- Cambiarse si está húmedo o sucio.
- No manipularse constantemente.

- Desecharse correctamente.

Ejemplo institucional

Un manipulador habla sobre una olla abierta mientras sirve alimentos calientes. Las gotas de saliva pueden caer sobre el alimento, generando riesgo biológico inmediato.

11. MANEJO DE HERIDAS Y LESIONES

Las heridas abiertas pueden contener microorganismos patógenos que contaminan los alimentos si no están correctamente protegidas.

11.1 Tipos de lesiones de riesgo

- Cortes.
- Quemaduras.
- Ampollas.
- Infecciones en piel.
- Uñas encarnadas.

11.2 Medidas de protección

- Cubrir heridas con apósitos impermeables.
- Usar guantes sobre la herida.
- Evitar manipulación directa de alimentos si la lesión es severa.
- Reportar inmediatamente al supervisor.

11.3 Riesgo asociado

Las heridas pueden contener bacterias como *Staphylococcus aureus*, altamente asociada a intoxicaciones alimentarias.

Ejemplo

Un manipulador con una pequeña cortada en la mano prepara alimentos sin protección. Aunque la herida es pequeña, puede liberar microorganismos al alimento.

12. BIOSEGURIDAD EN LA COCINA INSTITUCIONAL

La bioseguridad en cocina se refiere a las normas y prácticas que previenen la exposición a agentes biológicos, químicos y físicos.

12.1 Principios básicos

- Autocuidado.
- Uso de barreras de protección.
- Limpieza y desinfección.
- Manejo adecuado de residuos.
- Control de acceso a áreas de preparación.

12.2 Barreras de protección

- Uniforme limpio.
- Guantes cuando se requiera.
- Tapabocas.
- Gorro.
- Calzado cerrado.

12.3 Conductas seguras

- No usar celular en área de preparación.
- No comer ni beber en cocina.
- No sentarse sobre superficies de trabajo.
- Mantener orden y limpieza constante.

12.4 Riesgos frecuentes en instituciones de cuidado

- Alta rotación de alimentos.
- Preparación simultánea de múltiples dietas.
- Manipulación constante por varios operarios.
- Riesgo elevado por población vulnerable.

13. CASOS PRÁCTICOS

CASO 1: “El celular en la cocina”

Un auxiliar usa su celular mientras prepara ensalada y luego continúa sirviendo alimentos sin lavarse las manos.

Análisis

- Riesgo: contaminación biológica.
- Vía: contacto indirecto.
- Solución: prohibir uso de celulares en cocina y reforzar lavado de manos.

CASO 2: “La herida invisible”

Un manipulador tiene una pequeña herida en el dedo cubierta con una curita, pero esta se humedece durante la preparación.

Análisis

- Riesgo: contaminación directa.
- Microorganismo probable: *Staphylococcus aureus*.
- Solución: cambio de apósito, uso de guantes y supervisión.

CASO 3: "La tos en la preparación"

Un manipulador con gripe continúa preparando alimentos sin tapabocas.

Análisis

- Riesgo: contaminación por gotas respiratorias.
- Solución: retiro temporal de manipulación de alimentos.

CASO 4: "El lavado de manos incompleto"

El personal se enjuaga las manos sin jabón después de manipular carne cruda.

Análisis

- Riesgo: contaminación cruzada.
- Solución: reforzar técnica completa de lavado de manos.

METODOLOGÍA DE LA CAPACITACIÓN

MOMENTO 1: SENSIBILIZACIÓN Y ACTIVACIÓN

Objetivo del momento

Reconocer conocimientos previos sobre higiene personal y generar conciencia del impacto de las prácticas individuales en la inocuidad de los alimentos.

ROMPEHIELO: "LA RUTA DEL MICROBIO"

Objetivo

Visualizar de forma lúdica cómo un microorganismo puede propagarse desde el cuerpo del manipulador hasta los alimentos.

Materiales

- Tarjetas de colores (rojo, amarillo, verde)
- Cinta adhesiva
- Imágenes de manos, alimentos, superficies
- Un ovillo de lana o hilo
- Marcadores

Desarrollo paso a paso

1. El profesional en nutrición entrega a un participante una tarjeta roja que representa un “microorganismo”.
2. Ese participante inicia el recorrido simulando acciones cotidianas: tocar su cabello, celular, mesa, alimentos.
3. Cada vez que toca un objeto, debe pasar el ovillo de lana a otro compañero.
4. Se forma una red visible en el salón que representa la contaminación.
5. El profesional en nutrición detiene la dinámica y reflexiona con el grupo.

Reflexión guiada

- ¿Qué tan rápido se propagó el “microorganismo”?
- ¿Cuántas personas participaron sin darse cuenta?
- ¿Cómo se hubiera evitado la propagación?

Conclusión del rompehielo

Una sola falla en higiene personal puede contaminar múltiples alimentos y afectar a toda la comunidad.

PRETEST (Evaluación inicial)

1. ¿Cuál es la principal fuente de contaminación en cocina?

a. Los equipos
b. El manipulador de alimentos
c. El refrigerador
d. El agua potable

✓ Respuesta correcta: **b**

2. El lavado de manos debe realizarse:

a. Solo al inicio del turno
b. Solo al final del turno

c. En momentos críticos de manipulación
d. Una vez al día

✓ Respuesta correcta: **c**

3. El uso de anillos en cocina:

a. Es permitido si están limpios
b. No tiene importancia
c. Puede ser fuente de contaminación
d. Solo se permite en preparación fría

✓ Respuesta correcta: **c**

4. Las heridas en manos deben:

a. Ignorarse
b. Cubrirse adecuadamente
c. Exponerse para secar
d. No importan en cocina

✓ Respuesta correcta: **b**

5. El tapabocas se usa principalmente para:

a. Proteger al manipulador del frío
b. Evitar contaminación por secreciones respiratorias
c. Decoración
d. Cumplir uniforme

✓ Respuesta correcta: **b**

MOMENTO 2: DESARROLLO

Actividad central explicativa

El profesional en nutrición relaciona cada tema con situaciones reales:

- lavado de manos incorrecto
- uso de celular en cocina
- manipulación de alimentos con heridas
- estornudos sin protección

Se invita al grupo a intervenir continuamente.

MOMENTO 3: ACTIVIDAD LÚDICA

“MISIÓN: COCINA SEGURA”

Objetivo

Identificar prácticas correctas e incorrectas de higiene personal en un entorno simulado.

Materiales

- Cartas con situaciones
- Chalecos o distintivos por equipos
- Cartelera “Seguro / No seguro”
- Cronómetro

Desarrollo

1. Se forman 2 equipos.
2. Cada equipo recibe tarjetas con situaciones reales de cocina.

Ejemplos:

- Manipulador con uñas largas
- Uso correcto de gorro
- Persona estornudando sin tapabocas
- Lavado de manos correcto
- Uso de celular en cocina

3. Cada equipo clasifica las situaciones en:

- ✓ Seguro
- ✕ No seguro

4. Deben justificar cada respuesta.

Cierre

El profesional en nutrición refuerza los comportamientos correctos observados.

POSTEST

1. La higiene personal busca:

a. Mejorar presentación
b. Evitar contaminación de alimentos
c. Reducir costos
d. Aumentar producción

✓ Respuesta correcta: **b**

2. El principal riesgo de no lavarse las manos es:

a. Mancha en ropa
b. Contaminación de alimentos
c. Desorden
d. Cansancio

✓ Respuesta correcta: **b**

3. El tapabocas debe cubrir:

a. Solo la boca
b. Solo la nariz
c. Boca y nariz
d. Barbilla

✓ Respuesta correcta: **c**

4. Una persona enferma en cocina:

a. Puede seguir trabajando normalmente
b. Debe manipular solo alimentos fríos
c. No debe manipular alimentos
d. Debe usar guantes

✓ Respuesta correcta: **c**

5. Las uñas deben estar:

a. Pintadas
b. Largas
c. Cortas y limpias
d. Cubiertas con guantes siempre

✓ Respuesta correcta: **c**

CONCLUSIONES

La higiene personal del manipulador de alimentos constituye el primer y más importante filtro de seguridad en la cadena de inocuidad alimentaria. En instituciones que atienden personas mayores, su correcta aplicación es determinante para prevenir enfermedades transmitidas por alimentos.

El cumplimiento de prácticas como el lavado de manos, el uso adecuado de la dotación, el manejo de heridas y la higiene respiratoria no solo responde a una exigencia normativa, sino a una responsabilidad ética con la vida y el bienestar de los residentes.

El fortalecimiento de estos hábitos contribuye significativamente a mejorar la calidad del servicio alimentario y a consolidar una cultura institucional de prevención y autocuidado.

MENSAJES CLAVE

- Mis manos pueden salvar o poner en riesgo una vida.
- La higiene personal es una responsabilidad diaria.
- Un manipulador enfermo nunca debe preparar alimentos.
- La limpieza protege, la negligencia contamina.
- Cada acción en cocina impacta la salud de las personas mayores.

GLOSARIO

Higiene personal: Conjunto de hábitos de limpieza y autocuidado del manipulador de alimentos.

Contaminación cruzada: Transferencia de microorganismos entre alimentos, superficies o personas.

Manipulador de alimentos: Persona que interviene en la preparación, almacenamiento o servicio de alimentos.

Bioseguridad: Medidas para prevenir riesgos biológicos en el ambiente de trabajo.

Inocuidad: Condición de un alimento que no causa daño al consumidor.

BIBLIOGRAFÍA

- Ministerio de Salud y Protección Social. (2013). Resolución 2674 de 2013. Colombia.
- Ley 9 de 1979. Código Sanitario Nacional.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). Cinco claves para la inocuidad de los alimentos.
- Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA).
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). Manual de higiene alimentaria.

Perfecto. Continuamos con el **Módulo 3**, manteniendo el mismo nivel técnico, pedagógico y aplicado a una comunidad de cuidado para personas mayores.

TEMA 3: ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS (ETA)

TÓPICO DEL MES

"Un alimento contaminado puede afectar a toda una comunidad"

Las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) representan uno de los principales riesgos en servicios de alimentación institucional. En una comunidad de cuidado como Los Robles, un solo error en la manipulación puede generar un brote que afecte a múltiples personas mayores en poco tiempo.

OBJETIVO GENERAL

Fortalecer los conocimientos del personal manipulador de alimentos sobre las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA), sus causas, síntomas, agentes responsables y medidas de prevención, con el fin de proteger la salud de las personas mayores atendidas en la Comunidad de Cuidado Los Robles.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprender qué son las ETA y cómo se producen.
- Identificar los principales microorganismos causantes de ETA.
- Reconocer síntomas asociados a intoxicaciones e infecciones alimentarias.
- Identificar factores de riesgo en cocina institucional.
- Aplicar medidas preventivas para evitar brotes.

MARCO TEÓRICO

1. ¿QUÉ SON LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS (ETA)?

Las ETA son enfermedades que se producen por el consumo de alimentos o agua contaminados con microorganismos patógenos, toxinas o sustancias químicas.

Estas enfermedades pueden afectar a una o varias personas al mismo tiempo, especialmente cuando el alimento contaminado es consumido en instituciones.

Características principales

- Aparición rápida o progresiva de síntomas.
- Afectan principalmente el sistema digestivo.
- Pueden causar brotes colectivos.
- Son prevenibles mediante BPM.

2. TIPOS DE ETA

2.1 Infecciones alimentarias

Se producen cuando se consumen alimentos con microorganismos vivos que se multiplican dentro del organismo.

Ejemplos:

- Salmonelosis
- Listeriosis
- Hepatitis A

2.2 Intoxicaciones alimentarias

Se producen por la ingestión de toxinas producidas por bacterias en los alimentos.

Ejemplos:

- Intoxicación por *Staphylococcus aureus*
- Intoxicación por *Bacillus cereus*

2.3 Toxiinfecciones

Combinan infección y producción de toxinas en el organismo.

Ejemplo:

- *Clostridium perfringens*

3. AGENTES CAUSALES MÁS FRECUENTES

Bacterias

- Salmonella spp.
- Escherichia coli
- Listeria monocytogenes
- Staphylococcus aureus

Virus

- Norovirus
- Hepatitis A

Parásitos

- Giardia lamblia
- Toxoplasma gondii

4. SÍNTOMAS DE LAS ETA

Los síntomas pueden variar dependiendo del agente causal, pero los más comunes son:

- Diarrea
- Vómito
- Dolor abdominal
- Fiebre
- Náuseas
- Deshidratación
- Debilidad general

En personas mayores

Los síntomas pueden ser más severos debido a:

- Disminución del sistema inmunológico
- Enfermedades crónicas
- Menor reserva fisiológica

5. FACTORES DE RIESGO EN UNA COCINA INSTITUCIONAL

- Mala higiene del manipulador
- Cocción insuficiente
- Contaminación cruzada
- Almacenamiento inadecuado
- Ruptura de la cadena de frío
- Uso de agua no potable

- Limpieza deficiente de utensilios

6. IMPORTANCIA EN LA COMUNIDAD DE CUIDADO LOS ROBLES

En una población de 50 personas mayores:

- Un solo alimento contaminado puede generar un brote masivo
- La recuperación es más lenta
- El riesgo de complicaciones es mayor
- Puede requerir hospitalización

7. MEDIDAS DE PREVENCIÓN

- Aplicar BPM estrictamente
- Lavado correcto de manos
- Control de temperaturas
- Separación de alimentos crudos y cocidos
- Cocción completa
- Limpieza y desinfección permanente
- Exclusión de manipuladores enfermos

8. CADENA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS ETA

Para que ocurra una Enfermedad Transmitida por Alimentos (ETA), deben presentarse una serie de eslabones que conforman la **cadena epidemiológica**. Si uno de estos eslabones se rompe, la enfermedad puede prevenirse.

8.1 Eslabones de la cadena

1. Agente causal

Es el microorganismo o sustancia responsable de la enfermedad (bacterias, virus, parásitos o toxinas).

2. Reservorio

Es el lugar donde el agente vive y se multiplica, como:

- Alimentos crudos
- Agua contaminada
- Ser humano (manipulador enfermo)
- Animales

3. Puerta de salida

Es la forma en que el microorganismo abandona el reservorio, por ejemplo:

- Heces
- Saliva
- Secreciones respiratorias
- Heridas

4. Vía de transmisión

Es el mecanismo mediante el cual el agente llega al alimento:

- Manos contaminadas
- Utensilios sucios
- Agua no potable
- Contaminación cruzada

5. Puerta de entrada

Es la forma en que el microorganismo ingresa al organismo humano:

- Boca (principal vía)

6. Huésped susceptible

En este caso, las personas mayores de la Comunidad de Cuidado Los Robles, quienes presentan mayor vulnerabilidad.

9. BROTES ALIMENTARIOS EN INSTITUCIONES

Un brote alimentario ocurre cuando dos o más personas presentan síntomas similares después de consumir el mismo alimento contaminado.

9.1 Características de un brote

- Aparición simultánea de casos
- Relación con un alimento común
- Síntomas digestivos predominantes
- Rápida propagación en instituciones

9.2 Ejemplo

Se sirve arroz con pollo al almuerzo. Dos horas después, varios residentes presentan:

- Vómito
- Diarrea
- Dolor abdominal

Esto indica posible brote de ETA.

9.3 Causas frecuentes de brotes

- Alimentos mal refrigerados
- Cocción insuficiente
- Contaminación cruzada
- Manipulador enfermo
- Fallas en higiene

9.4 Actuación inmediata ante un brote

- Notificar al responsable de cocina
- Informar a coordinación o dirección
- Identificar alimento sospechoso
- Retirar el alimento del consumo
- Registrar los casos
- Activar protocolos de salud

10. ZONA DE PELIGRO DE TEMPERATURA

La mayoría de microorganismos se multiplican rápidamente en un rango de temperatura conocido como **zona de peligro**.

10.1 Rango crítico

Entre **5 °C y 60 °C**

10.2 Importancia

En este rango:

- Las bacterias se multiplican rápidamente
- Un alimento puede volverse peligroso en pocas horas
- Aumenta el riesgo de brotes

10.3 Ejemplo institucional

Una sopa cocida se deja sobre la estufa durante 3 horas a temperatura ambiente.

Resultado:

- Multiplicación bacteriana
- Riesgo de ETA en los residentes

10.4 Medidas de control

- Mantener alimentos calientes >60 °C
- Refrigerar alimentos <5 °C
- Evitar dejar alimentos a temperatura ambiente
- Controlar tiempos de exposición

11. FACTORES DE CRECIMIENTO BACTERIANO APLICADOS A ETA (FAT TOM)

Los microorganismos requieren condiciones específicas para crecer.

F – Alimento

Carnes, lácteos, huevos y preparaciones cocidas son altamente riesgosas.

A – Acidez

Alimentos poco ácidos favorecen crecimiento bacteriano.

T – Tiempo

A mayor tiempo sin control, mayor riesgo.

T – Temperatura

Zona de peligro entre 5 °C y 60 °C.

O – Oxígeno

Algunos microorganismos requieren oxígeno, otros no.

M – Humedad

Alta humedad favorece proliferación microbiana.

EJEMPLO APLICADO

Arroz cocido dejado 4 horas a temperatura ambiente:

- Alto contenido de humedad
- Nutrientes disponibles
- Temperatura de riesgo
- Tiempo prolongado

➞ Resultado: alta probabilidad de ETA

12. RESPONSABILIDAD DEL MANIPULADOR EN BROTES

El manipulador de alimentos tiene un rol crítico en la prevención de brotes.

Responsabilidades clave

- Mantener higiene estricta
- Reportar enfermedades
- Cumplir BPM
- Evitar contaminación cruzada
- Controlar tiempos y temperaturas

CONSECUENCIA DE MALAS PRÁCTICAS

Un error individual puede afectar:

- Residentes
- Compañeros de trabajo
- Imagen institucional
- Salud pública

13. CASOS REALES TIPO INVESTIGACIÓN SANITARIA

CASO 1: “El almuerzo sospechoso”

Después de servir pollo guisado, 6 residentes presentan diarrea.

Análisis

- Posible contaminación cruzada
- Cocción insuficiente
- Manipulador enfermo

CASO 2: “La cadena de frío rota”

Se deja leche fuera de refrigeración durante la mañana.

Resultado

- Multiplicación bacteriana
- Riesgo de intoxicación

CASO 3: "La cocina ocupada"

Muchos manipuladores intervienen sin control en la preparación.

Riesgo

- Mayor contaminación cruzada
- Falta de control de procesos

CASO 4: "El error invisible"

Alimento parece normal pero causa enfermedad.

Explicación

- Microorganismos no siempre cambian olor o sabor
- Riesgo silencioso

METODOLOGÍA DE LA CAPACITACIÓN

MOMENTO 1: SENSIBILIZACIÓN

Objetivo

Reconocer la importancia de las ETA como un riesgo real en la Comunidad de Cuidado Los Robles y activar conocimientos previos.

ROMPEHIELO: "DETECTIVES DEL BROTE"

Objetivo

Introducir el concepto de brote alimentario mediante una dinámica de investigación participativa.

Materiales

- Sobres con pistas
- Tarjetas de síntomas
- Imágenes de alimentos

- Cinta adhesiva
- Tablero o cartelera

Desarrollo paso a paso

1. El profesional en nutrición presenta un “caso misterioso”: varias personas mayores se enferman después del almuerzo.
2. Se entregan sobres con pistas a los equipos.
3. Cada equipo analiza:
    - Síntomas reportados
    - Alimentos consumidos
    - Posibles errores en cocina
4. Los equipos deben identificar el “alimento sospechoso”.

Pistas ejemplo

- “Todos comieron arroz con pollo”
- “El pollo fue descongelado a temperatura ambiente”
- “Hubo retraso en la refrigeración”
- “Un manipulador tenía síntomas gripales”

Reflexión final

- ¿Qué pudo causar el brote?
- ¿Qué es una ETA?
- ¿Cómo se pudo prevenir?

PRETEST

Objetivo

1. Una ETA es causada por:

a. Estrés laboral
b. Alimentos contaminados
c. Falta de ejercicio
d. Aire contaminado

✓ Respuesta correcta: **b**

2. Un brote alimentario ocurre cuando:

a. Una persona se enferma
b. Dos o más personas se enferman por el mismo alimento

c. Se cocina mal un alimento
d. Se enfría la comida

✓ Respuesta correcta: **b**

3. La zona de peligro de temperatura es:

a. 0 a 5 °C
b. 5 a 60 °C
c. 60 a 100 °C
d. 10 a 20 °C

✓ Respuesta correcta: **b**

4. Las ETA afectan principalmente:

a. Sistema nervioso
b. Sistema digestivo
c. Piel
d. Huesos

✓ Respuesta correcta: **b**

5. Una forma de prevenir ETA es:

a. Mezclar alimentos crudos y cocidos
b. Lavarse las manos
c. Dejar alimentos a temperatura ambiente
d. No usar guantes

✓ Respuesta correcta: **b**

MOMENTO 2: DESARROLLO

Actividad central

El profesional en nutrición presenta casos reales de brotes y guía el análisis:

- ¿Qué ocurrió?
- ¿Cuál fue el error?
- ¿Qué bacteria pudo estar involucrada?
- ¿Cómo se pudo evitar?

MOMENTO 3: ACTIVIDAD LÚDICA

"INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA: CASO LOS ROBLES"

Objetivo

Simular la investigación de un brote alimentario dentro de la institución.

Materiales

- Fichas de investigación
- Mapas de cocina
- Tarjetas de alimentos
- Roles (investigador, manipulador, supervisor)
- Cartelera de resultados

Desarrollo

1. Se divide el grupo en equipos de investigación.
2. Cada equipo recibe un "caso de brote".
3. Deben analizar:
    - Síntomas
    - Alimentos involucrados
    - Posibles fallas BPM
    - Fuente del brote
4. Presentan resultados como "informe sanitario".

Ejemplo de caso

- 5 residentes con diarrea
- Todos consumieron ensalada de pollo
- El pollo estuvo fuera de refrigeración 2 horas
- Manipulador no se lavó las manos

POSTEST (Evaluación final)

1. Las ETA son prevenibles mediante:

a. Medicamentos
b. BPM
c. Suplementos
d. Dietas especiales

✓ Respuesta correcta: **b**

2. Un brote afecta:

a. Una sola persona
b. Dos o más personas
c. Solo manipuladores
d. Solo alimentos fríos

✓ Respuesta correcta: **b**

3. La zona de peligro es:

a. 0–5 °C
b. 5–60 °C
c. 60–80 °C
d. 80–100 °C

✓ Respuesta correcta: **b**

4. Un alimento puede estar contaminado aunque:

a. Huela mal
b. Tenga sabor extraño
c. Parezca normal
d. Esté frío

✓ Respuesta correcta: **c**

5. La principal vía de transmisión es:

a. Aire
b. Manos del manipulador
c. Luz
d. Ruido

✓ Respuesta correcta: **b**

CONCLUSIONES

Las Enfermedades Transmitidas por Alimentos representan un riesgo crítico en instituciones que atienden población adulta mayor. Su prevención depende directamente de la correcta aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura en todas las etapas del proceso alimentario.

El personal manipulador juega un papel decisivo en la seguridad alimentaria, ya que la mayoría de brotes están asociados a fallas humanas en higiene, temperatura, cocción o manipulación.

La identificación temprana de riesgos y la aplicación de medidas preventivas permiten proteger la salud de los residentes y garantizar la calidad del servicio alimentario.

MENSAJES CLAVE

- Un alimento contaminado puede enfermar a toda la comunidad.
- Las ETA son prevenibles.
- La higiene salva vidas.
- El manipulador es el primer eslabón de seguridad alimentaria.
- La prevención es la mejor herramienta.

GLOSARIO

ETA: Enfermedad transmitida por alimentos contaminados.

Brote: Aparición de dos o más casos relacionados con un mismo alimento.

Agente causal: Microorganismo que produce la enfermedad.

Cadena epidemiológica: Proceso de transmisión de una enfermedad.

Inocuidad: Garantía de que el alimento no causa daño.

BIBLIOGRAFÍA

- Organización Mundial de la Salud (OMS). Inocuidad de los alimentos.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). Manual de control de ETA.
- Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2674 de 2013.
- INVIMA – Guías de Buenas Prácticas de Manufactura.
- Código Sanitario Nacional – Ley 9 de 1979.

Tema 4: CONTAMINACIÓN CRUZADA Y CONTROL DE PROCESOS EN COCINA INSTITUCIONAL

TÓPICO DEL MES

“Lo que toca un alimento puede afectar a toda la comunidad”

La contaminación cruzada es una de las principales causas de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) en servicios de alimentación. En una comunidad de cuidado como **Los Robles**, donde se preparan múltiples alimentos diariamente para personas mayores, este riesgo aumenta si no se controlan adecuadamente las prácticas de manipulación.

OBJETIVO GENERAL

Fortalecer las competencias del personal manipulador de alimentos en la prevención de la contaminación cruzada y el control de procesos en cocina institucional, garantizando la inocuidad de los alimentos servidos a la población adulta mayor de la Comunidad de Cuidado Los Robles.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprender el concepto de contaminación cruzada y sus tipos.
- Identificar fuentes comunes de contaminación en cocina.
- Aplicar medidas de separación de alimentos crudos y cocidos.
- Reconocer la importancia del flujo de procesos en cocina.
- Implementar prácticas seguras de manipulación en todas las etapas.

MARCO TEÓRICO

1. ¿QUÉ ES LA CONTAMINACIÓN CRUZADA?

La contaminación cruzada es la transferencia de microorganismos, sustancias químicas o cuerpos extraños de un alimento contaminado a otro alimento que ya es seguro.

Esta transferencia puede ocurrir de forma directa o indirecta.

2. TIPOS DE CONTAMINACIÓN CRUZADA

2.1 Contaminación cruzada directa

Ocurre cuando un alimento contaminado entra en contacto directo con otro alimento.

Ejemplo:

- Carne cruda que toca ensalada lista para consumo.

2.2 Contaminación cruzada indirecta

Ocurre cuando el contaminante se transfiere mediante superficies, utensilios o manos.

Ejemplo:

- Usar la misma tabla para pollo crudo y luego cortar frutas.

3. FUENTES DE CONTAMINACIÓN CRUZADA

- Manos del manipulador
- Tablas de corte
- Cuchillos y utensilios
- Superficies de trabajo
- Paños sucios
- Refrigeradores mal organizados
- Envases contaminados

4. IMPORTANCIA EN LA COMUNIDAD DE CUIDADO LOS ROBLES

En instituciones con población adulta mayor:

- Un solo error puede afectar múltiples residentes
- Los brotes se propagan rápidamente
- La recuperación es más lenta
- El riesgo de complicaciones es alto

5. PRINCIPIO FUNDAMENTAL

“SEPARAR PARA PROTEGER”

La clave para prevenir contaminación cruzada es mantener separación estricta entre:

- Alimentos crudos
- Alimentos cocidos
- Alimentos listos para consumo

6. EJEMPLOS REALES EN COCINA INSTITUCIONAL

- Pollo crudo almacenado encima de verduras
- Uso del mismo cuchillo sin lavado
- Manipulador alterna basura y alimentos sin higiene
- Refrigerador sin organización por tipo de alimento

7. CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN CRUZADA

- Brotes de ETA
- Intoxicaciones alimentarias
- Hospitalización de residentes
- Pérdida de confianza institucional
- Sanciones sanitarias

8. PREVENCIÓN BÁSICA

- Lavado frecuente de manos
- Uso de utensilios diferenciados
- Limpieza y desinfección constante
- Almacenamiento correcto
- Separación de alimentos

8. FLUJO DE PROCESOS EN COCINA INSTITUCIONAL

El flujo de procesos en cocina es la secuencia lógica y ordenada de actividades que siguen los alimentos desde su recepción hasta el servicio final. Un flujo adecuado evita devoluciones, confusiones y, especialmente, contaminación cruzada.

8.1 Etapas del flujo de alimentos

1. Recepción de materias primas
2. Almacenamiento
3. Prealistamiento
4. Preparación
5. Cocción
6. Porcionado
7. Servicio
8. Limpieza y desinfección

8.2 Importancia del flujo ordenado

- Evita contacto entre alimentos crudos y cocidos
- Reduce el riesgo de errores humanos
- Facilita el control sanitario
- Permite trazabilidad de los procesos

Ejemplo

Si el pollo crudo entra por la misma zona donde salen los alimentos listos para consumo, se genera un alto riesgo de contaminación cruzada.

9. ZONIFICACIÓN EN LA COCINA

La cocina debe dividirse en zonas para controlar el riesgo de contaminación.

9.1 Zona sucia

Lugar donde se manipulan alimentos crudos y residuos.

Incluye:

- Recepción de alimentos
- Lavado de vegetales
- Manejo de residuos

9.2 Zona limpia

Lugar donde los alimentos ya están listos o casi listos para consumo.

Incluye:

- Porcionado
- Emplatado
- Alimentos cocidos

9.3 Zona de cocción

Área donde se aplican temperaturas altas para eliminar microorganismos.

Incluye:

- Hornos
- Estufas
- Marmitas

PRINCIPIO CLAVE

“Lo sucio nunca debe cruzarse con lo limpio”

10. MANEJO SEGURO DE UTENSILIOS

Los utensilios son uno de los principales vehículos de contaminación cruzada si no se manejan correctamente.

10.1 Riesgos frecuentes

- Uso del mismo cuchillo para crudo y cocido
- Tablas contaminadas
- Paños sucios
- Espumas reutilizadas sin desinfección

10.2 Buenas prácticas

- Diferenciar utensilios por color o uso
- Lavado y desinfección entre usos
- Almacenamiento en áreas limpias
- Secado adecuado

10.3 Ejemplo institucional

Cortar pollo crudo y luego cortar fruta con el mismo cuchillo sin lavado puede transferir bacterias como Salmonella.

11. CASOS REALES DE CONTAMINACIÓN CRUZADA

CASO 1: “La tabla compartida”

Se utiliza la misma tabla para carne cruda y ensalada.

Consecuencia

- Contaminación directa de alimentos listos para consumo

CASO 2: “El cuchillo invisible”

Un cuchillo usado para pollo crudo se usa luego para cortar pan.

Riesgo

- Transferencia de bacterias sin percepción visual

CASO 3: “El refrigerador desordenado”

Carne cruda almacenada encima de alimentos cocidos.

Consecuencia

- Goteo de líquidos contaminados

CASO 4: "El paño traicionero"

Un paño sucio se usa para limpiar varias superficies.

Resultado

- Dispersión de microorganismos en toda la cocina

12. CONTROLES OPERACIONALES BPM

Los controles operacionales son medidas que garantizan que los procesos se realicen de manera segura.

12.1 Principales controles

- Control de limpieza y desinfección
- Control de temperaturas
- Control de almacenamiento
- Control de flujo de alimentos
- Control de higiene del personal

12.2 Importancia

Permiten:

- Prevenir errores
- Estandarizar procesos
- Reducir riesgos
- Garantizar inocuidad

12.3 Aplicación en Los Robles

Cada proceso debe estar supervisado para evitar:

- Cruce de alimentos
- Uso incorrecto de utensilios
- Fallas en higiene

13. PRINCIPIO FUNDAMENTAL DE CONTROL

“ORDEN + LIMPIEZA + SEPARACIÓN = INOCUIDAD”

METODOLOGÍA DE LA CAPACITACIÓN

MOMENTO 1: SENSIBILIZACIÓN

Objetivo

Reconocer cómo ocurre la contaminación cruzada en situaciones cotidianas dentro de la cocina institucional.

ROMPEHIELO: “EL LABORATORIO DE CONTAMINACIÓN”

Objetivo

Demostrar de forma visual cómo se propaga la contaminación cruzada en la cocina.

Materiales

- Colorante vegetal o témpera diluida
- Guantes desechables
- Bandejas o platos
- Pan o galletas
- Agua
- Paños

Desarrollo paso a paso

1. Se coloca colorante en una “carne cruda simulada” (pan o esponja).
2. Un participante manipula este alimento con guantes.
3. Luego, sin cambiar guantes, toca otros alimentos limpios.
4. El profesional en nutrición muestra cómo el colorante se transfiere a todo.
5. Se analiza el resultado visual.

Reflexión guiada

- ¿Qué ocurrió con el colorante?
- ¿Cómo se contaminaron los demás alimentos?
- ¿Qué acción hubiera evitado esto?

Conclusión

La contaminación cruzada puede ocurrir en segundos y sin ser visible.

Comunidad de Cuidado Los Robles
Vereda Subia Norte Finca Irlanda Silvania (Cundinamarca)
Teléfono: 3225083738 e - mail: cps.losrobles@gmail.com

PRETEST (Evaluación inicial)

1. La contaminación cruzada es:

a. Un tipo de cocción
b. Transferencia de contaminantes entre alimentos
c. Un método de limpieza
d. Un tipo de almacenamiento

✓ Respuesta correcta: **b**

2. La principal fuente de contaminación cruzada es:

a. El horno
b. El manipulador
c. El refrigerador
d. El agua

✓ Respuesta correcta: **b**

3. La mejor forma de prevenir contaminación cruzada es:

a. Mezclar alimentos
b. Separar crudos y cocidos
c. Usar el mismo utensilio
d. No limpiar

✓ Respuesta correcta: **b**

4. Un ejemplo de contaminación indirecta es:

a. Mezclar dos carnes
b. Usar el mismo cuchillo sin lavar
c. Cocinar alimentos
d. Servir comida caliente

✓ Respuesta correcta: **b**

5. El flujo de alimentos debe ser:

a. Aleatorio
b. Desordenado

c. Secuencial y controlado
d. Inexistente

✓ Respuesta correcta: **c**

MOMENTO 2: DESARROLLO

Actividad central

El profesional en nutrición muestra imágenes de cocina y pregunta:

- ¿Dónde hay riesgo de contaminación cruzada?
- ¿Qué se hizo mal?
- ¿Cómo se corrige?

MOMENTO 3: ACTIVIDAD LÚDICA

"DESAFÍO: COCINA SIN CONTAMINACIÓN"

Objetivo

Identificar y corregir errores de contaminación cruzada en escenarios simulados.

Materiales

- Tarjetas de situaciones
- Tablero "Seguro / No seguro"
- Cronómetro
- Cartulinas

Desarrollo

1. Se forman equipos.
2. Cada equipo recibe tarjetas con situaciones reales.

Ejemplos:

- Tabla usada para pollo y ensalada
- Refrigerador organizado correctamente
- Uso de guantes sin cambio
- Limpieza entre procesos

3. Clasifican en:

- ✓ Seguro
- ✕ Riesgoso

MOMENTO 5: POSTEST (10 minutos)

1. La contaminación cruzada ocurre cuando:

a. Se cocina un alimento
b. Se transfiere contaminación entre alimentos
c. Se refrigera comida
d. Se lava la cocina

✓ Respuesta correcta: **b**

2. El principal vehículo de contaminación cruzada es:

a. El aire
b. El manipulador
c. El fuego
d. El agua caliente

✓ Respuesta correcta: **b**

3. Para prevenir contaminación cruzada se debe:

a. Mezclar alimentos
b. Separar crudos y cocidos
c. Usar los mismos utensilios
d. Evitar lavar manos

✓ Respuesta correcta: **b**

4. El flujo de procesos debe ser:

a. Desordenado
b. Controlado
c. Aleatorio
d. Inexistente

✓ Respuesta correcta: **b**

5. Un ejemplo de contaminación indirecta es:

a. Mezclar alimentos
b. Usar el mismo cuchillo sin lavar
c. Cocinar pollo
d. Servir sopa

✓ Respuesta correcta: **b**

MENSAJES CLAVE

- Separar es proteger.
- Lo limpio nunca debe tocar lo sucio.
- Un error puede afectar toda la comunidad.
- La contaminación cruzada es invisible pero peligrosa.
- El orden en cocina salva vidas.

BIBLIOGRAFÍA

- Organización Mundial de la Salud (OMS) – Inocuidad alimentaria
- Organización Panamericana de la Salud (OPS)
- Ministerio de Salud y Protección Social – Colombia
- Resolución 2674 de 2013
- INVIMA – Manual BPM
- Ley 9 de 1979 – Código Sanitario Nacional

Tema 5: LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN COCINA INSTITUCIONAL

TÓPICO DEL MES

“Sin limpieza y desinfección no hay inocuidad posible”

La limpieza y desinfección son pilares fundamentales de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). En la Comunidad de Cuidado **Los Robles**, donde se atienden personas mayores con alta vulnerabilidad, una superficie mal desinfectada puede convertirse en un foco de brote alimentario.

OBJETIVO GENERAL

Fortalecer los conocimientos y habilidades del personal manipulador de alimentos en los procesos de limpieza y desinfección, garantizando la eliminación de suciedad, microorganismos y riesgos de contaminación en la cocina institucional de la Comunidad de Cuidado Los Robles.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diferenciar limpieza y desinfección.
- Reconocer tipos de suciedad en cocina.
- Identificar agentes de limpieza y desinfección.
- Aplicar correctamente procedimientos de higiene.
- Comprender la importancia de los tiempos de contacto y diluciones.

MARCO TEÓRICO

1. ¿QUÉ ES LA LIMPIEZA?

La limpieza es el proceso mediante el cual se elimina la suciedad visible como grasa, restos de alimentos, polvo o residuos orgánicos de superficies, utensilios o equipos.

Importante:

La limpieza NO elimina microorganismos, solo reduce la suciedad.

2. ¿QUÉ ES LA DESINFECCIÓN?

La desinfección es el proceso mediante el cual se eliminan o reducen los microorganismos patógenos presentes en superficies o utensilios mediante agentes químicos o físicos.

DIFERENCIA CLAVE

- Limpieza: elimina suciedad visible
- Desinfección: elimina microorganismos

3. TIPOS DE SUCIEDAD

3.1 Suciedad visible

- Restos de alimentos
- Grasa
- Polvo

3.2 Suciedad invisible

- Bacterias
- Virus
- Hongos

4. AGENTES DE LIMPIEZA

Son productos que eliminan la suciedad visible.

Ejemplos:

- Detergentes
- Desengrasantes
- Jabones industriales

5. AGENTES DE DESINFECCIÓN

Son productos que eliminan microorganismos.

Ejemplos:

- Hipoclorito de sodio
- Amonios cuaternarios
- Alcohol al 70%

6. IMPORTANCIA EN LA COMUNIDAD DE CUIDADO LOS ROBLES

- Evita brotes de ETA
- Protege a personas mayores vulnerables
- Garantiza inocuidad de alimentos
- Mantiene ambientes seguros

7. PRINCIPIO FUNDAMENTAL

“SIN LIMPIEZA NO HAY DESINFECCIÓN EFECTIVA”

Si una superficie tiene grasa o suciedad, el desinfectante pierde eficacia.

8. ERRORES FRECUENTES

- Desinfectar sin limpiar
- Mezclar productos químicos
- No respetar tiempos de contacto
- Usar diluciones incorrectas
- Reutilizar paños sucios

9. APLICACIÓN EN COCINA INSTITUCIONAL

- Mesones

- Tablas de corte
- Utensilios
- Pisos
- Refrigeradores
- Equipos de cocción

10. IMPORTANCIA DEL TIEMPO DE CONTACTO

El desinfectante necesita permanecer cierto tiempo sobre la superficie para ser efectivo.

EJEMPLO

El hipoclorito necesita aproximadamente 1 a 5 minutos de contacto para actuar correctamente.

8. PROCEDIMIENTO GENERAL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

El proceso correcto de higiene en cocina institucional debe seguir una secuencia lógica para garantizar la eliminación de suciedad y microorganismos.

8.1 Etapas del proceso

1. Retiro de residuos sólidos

Se eliminan restos de alimentos antes de iniciar la limpieza.

2. Lavado con detergente

Se aplica detergente para remover grasa y suciedad visible.

3. Enjuague

Se retira completamente el detergente con agua limpia.

4. Desinfección

Se aplica el desinfectante en la concentración adecuada.

5. Secado

Se deja secar al aire o con materiales limpios.

PRINCIPIO CLAVE

“SIN LAVADO NO HAY DESINFECCIÓN EFECTIVA”

9. PREPARACIÓN DE SOLUCIONES DESINFECTANTES

9.1 Hipoclorito de sodio (cloro)

Es el desinfectante más usado en cocina institucional.

9.2 Dilución básica recomendada

- 5% de concentración comercial (hipoclorito doméstico)
- Diluciones según uso:

Superficies generales:

- 1 cucharadita (5 ml) en 1 litro de agua

Utensilios:

- 2 ml en 1 litro de agua (baja concentración)

9.3 Recomendaciones

- Preparar la solución diariamente
- No mezclar con otros químicos
- Usar recipientes limpios
- Etiquetar las soluciones

10. ZONIFICACIÓN DE LIMPIEZA EN COCINA

La limpieza debe organizarse según el nivel de riesgo.

10.1 Zona crítica

- Mesones de preparación
- Tablas de corte
- Utensilios en contacto con alimentos

➞ Limpieza y desinfección frecuente

10.2 Zona intermedia

- Refrigeradores
- Estanterías

- Equipos de almacenamiento

➞ Limpieza programada diaria

10.3 Zona general

- Pisos
- Paredes
- Drenajes

➞ Limpieza periódica reforzada

11. ERRORES CRÍTICOS EN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

11.1 Mezcla de productos químicos

Puede generar gases tóxicos peligrosos.

11.2 Aplicar desinfectante sobre suciedad

Reduce la efectividad del producto.

11.3 No respetar tiempos de contacto

El desinfectante no logra eliminar microorganismos.

11.4 Uso de paños sucios

Distribuye la contaminación en vez de eliminarla.

12. CASOS REALES EN INSTITUCIONES

CASO 1: “El mesón grasoso”

Se aplica desinfectante sin lavar previamente la superficie con grasa.

Resultado:

- Ineficacia del desinfectante
- Persistencia de bacterias

CASO 2: “El cloro mal preparado”

Solución demasiado concentrada genera irritación en el personal.

CASO 3: "El paño reutilizado"

Se usa el mismo paño en varias superficies.

Resultado:

- Contaminación cruzada ambiental

CASO 4: "La desinfección rápida"

Se aplica cloro y se retira inmediatamente.

Problema:

- No hay tiempo de contacto suficiente

13. IMPORTANCIA EN LA COMUNIDAD DE CUIDADO LOS ROBLES

En una población de 50 personas mayores:

- Un error de limpieza puede generar brotes múltiples
- Las superficies son fuentes silenciosas de contaminación
- La desinfección adecuada es una barrera crítica

14. PRINCIPIO FUNDAMENTAL

"LO QUE NO SE LIMPIA BIEN, NO SE DESINFECTA"

METODOLOGÍA DE LA CAPACITACIÓN

MOMENTO 1: SENSIBILIZACIÓN

Objetivo

Reconocer la importancia de la limpieza y desinfección como barrera principal para prevenir contaminación en cocina institucional.

ROMPEHIELO: "LABORATORIO INVISIBLE"

Objetivo

Demostrar que los microorganismos no siempre son visibles, pero están presentes en superficies mal desinfectadas.

Materiales

- Brillantina (glitter) o polvo fino
- Guantes
- Mesas o superficies
- Agua y jabón
- Paños

Desarrollo paso a paso

1. El profesional en nutrición coloca brillantina en las manos de un participante (representa microorganismos).
2. El participante saluda o toca objetos y compañeros.
3. La brillantina se dispersa por toda el área.
4. Se observa cómo se “contamina” todo el entorno.
5. Luego se intenta limpiar solo con agua.

Reflexión guiada

- ¿Qué tan fácil fue controlar la contaminación?
- ¿Desapareció completamente con agua?
- ¿Qué representa esto en cocina?

Conclusión

Los microorganismos se dispersan fácilmente y requieren limpieza + desinfección adecuada para ser eliminados.

PRETEST (Evaluación inicial)

1. La limpieza sirve para:

a. Eliminar bacterias
b. Eliminar suciedad visible
c. Cocinar alimentos
d. Congelar alimentos

✓ Respuesta correcta: **b**

2. La desinfección sirve para:

a. Eliminar grasa
b. Eliminar microorganismos

c. Cocinar alimentos
d. Enfriar alimentos

✓ Respuesta correcta: **b**

3. Primero se debe:

a. Desinfectar
b. Cocinar
c. Limpiar
d. Servir

✓ Respuesta correcta: **c**

4. El hipoclorito es un:

a. Alimento
b. Desinfectante
c. Detergente
d. Condimento

✓ Respuesta correcta: **b**

5. Si hay grasa en una superficie:

a. El desinfectante funciona igual
b. Se debe cocinar encima
c. La desinfección pierde efectividad
d. No importa

✓ Respuesta correcta: **c**

MOMENTO 2: DESARROLLO

Actividad central

El profesional en nutrición demuestra:

- Lavado correcto de superficies
- Aplicación de detergente
- Enjuague adecuado
- Preparación de solución desinfectante
- Aplicación con tiempo de contacto

Interacción

Los participantes repiten el procedimiento bajo supervisión.

MOMENTO 3: ACTIVIDAD LÚDICA

"MISIÓN: COCINA LIBRE DE MICROBIOS"

Objetivo

Aplicar correctamente el proceso de limpieza y desinfección en escenarios simulados.

Materiales

- Estaciones de limpieza
- Detergente simulado
- Agua
- Paños
- Cartas de procedimiento
- Cronómetro

Desarrollo

1. Se forman equipos.
2. Cada equipo recibe una "zona de cocina" simulada.
3. Deben realizar el proceso completo:
    - Limpieza
    - Enjuague
    - Desinfección
    - Secado
4. El profesional en nutrición evalúa errores.

POSTEST (10 minutos)

1. La limpieza elimina:

a. Bacterias
b. Suciedad visible
c. Virus
d. Hongos

✓ Respuesta correcta: **b**

2. La desinfección elimina:

a. Grasa
b. Microorganismos
c. Polvo
d. Agua

✓ Respuesta correcta: **b**

3. Primero se debe:

a. Desinfectar
b. Limpiar
c. Servir
d. Refrigerar

✓ Respuesta correcta: **b**

4. El hipoclorito es:

a. Detergente
b. Desinfectante
c. Alimento
d. Lubricante

✓ Respuesta correcta: **b**

5. El tiempo de contacto es importante porque:

a. Decora la cocina
b. Permite acción del desinfectante
c. Enfría alimentos
d. Acelera el lavado

✓ Respuesta correcta: **b**

MENSAJES CLAVE

- Sin limpieza no hay desinfección efectiva.
- El orden del proceso es fundamental.
- La higiene protege vidas.

- Un error puede afectar toda la comunidad.
- La inocuidad empieza en la limpieza.

GLOSARIO

Limpieza: Eliminación de suciedad visible.

Desinfección: Eliminación de microorganismos.

Detergente: Producto que remueve grasa y suciedad.

Desinfectante: Producto que elimina microorganismos.

Tiempo de contacto: Tiempo que el desinfectante debe permanecer activo sobre la superficie.

BIBLIOGRAFÍA

- Organización Mundial de la Salud (OMS) – Inocuidad alimentaria
- Organización Panamericana de la Salud (OPS)
- Ministerio de Salud y Protección Social – Colombia
- Resolución 2674 de 2013
- INVIMA – Guías BPM
- Ley 9 de 1979 – Código Sanitario Nacional

Tema 6:CONTROL DE TEMPERATURAS, CADENA DE FRÍO Y CONSERVACIÓN SEGURA DE ALIMENTOS

TÓPICO DEL MES

"La temperatura correcta protege la vida"

El control de la temperatura es uno de los principios más importantes de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), ya que permite prevenir el crecimiento de microorganismos responsables de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA). En una comunidad de cuidado como **Los Robles**, donde se preparan diariamente alimentos para 50 personas mayores con capacidad funcional moderada, mantener la cadena de frío y garantizar una adecuada conservación de los alimentos es una medida indispensable para proteger la salud de los residentes.

OBJETIVO GENERAL

Fortalecer los conocimientos y habilidades del personal manipulador de alimentos sobre el control de temperaturas, la cadena de frío y las técnicas de conservación segura de alimentos, garantizando la inocuidad durante todas las etapas del proceso alimentario en la Comunidad de Cuidado Los Robles.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprender la importancia del control de temperaturas en la prevención de las ETA.
- Identificar la zona de peligro para el crecimiento de microorganismos.
- Reconocer las temperaturas seguras para la recepción, almacenamiento, preparación, cocción, enfriamiento y servicio de alimentos.
- Aplicar correctamente los procedimientos para mantener la cadena de frío.
- Utilizar adecuadamente los equipos y termómetros para el control de temperaturas.

MARCO TEÓRICO

1. ¿QUÉ ES EL CONTROL DE TEMPERATURA?

El control de temperatura consiste en mantener los alimentos dentro de rangos seguros durante todas las etapas del proceso alimentario, desde la recepción hasta el servicio.

Su finalidad es impedir que los microorganismos se multipliquen hasta niveles que puedan causar enfermedades.

El control de la temperatura constituye uno de los **Puntos Críticos de Control (PCC)** dentro de los sistemas de inocuidad alimentaria y es una de las medidas preventivas más eficaces para garantizar alimentos seguros.

2. IMPORTANCIA DEL CONTROL DE TEMPERATURAS

Controlar adecuadamente la temperatura permite:

- Evitar el crecimiento de bacterias patógenas.
- Reducir el riesgo de intoxicaciones alimentarias.
- Prolongar la vida útil de los alimentos.
- Conservar las características nutricionales y sensoriales.
- Cumplir con la normatividad sanitaria vigente.
- Garantizar alimentos seguros para una población altamente vulnerable.

En la Comunidad de Cuidado Los Robles, donde diariamente se preparan alimentos para personas mayores, un inadecuado control de temperatura puede ocasionar brotes de ETA con consecuencias graves para la salud de los residentes.

3. LA ZONA DE PELIGRO

La mayoría de los microorganismos patógenos crecen rápidamente cuando los alimentos permanecen entre:

5 °C y 60 °C

Este rango se conoce como **Zona de Peligro**.

Dentro de este intervalo las bacterias pueden duplicarse aproximadamente cada 20 minutos si existen condiciones adecuadas de humedad y nutrientes.

Riesgos de mantener alimentos en la zona de peligro

- Multiplicación acelerada de bacterias.
- Formación de toxinas.
- Disminución de la vida útil del alimento.
- Mayor riesgo de brotes de ETA.

Ejemplo aplicado

Después del almuerzo queda sopa preparada. Se deja durante cuatro horas sobre la estufa sin refrigeración.

Aunque conserve buen olor y apariencia, puede contener millones de bacterias capaces de producir enfermedad.

4. TEMPERATURAS SEGURAS DURANTE EL PROCESO

Recepción

Los alimentos deben recibirse verificando que mantengan la temperatura adecuada.

Productos refrigerados

Entre **0 °C y 5 °C**

Productos congelados

−18 °C o menos

Almacenamiento refrigerado

Los alimentos perecederos deben conservarse entre:

0 °C y 5 °C

Congelación

Los alimentos congelados deben mantenerse a:

−18 °C o menos

No deben presentar signos de descongelación, escarcha excesiva o empaques deteriorados.

Conservación en caliente

Los alimentos listos para servir deben mantenerse por encima de:

60 °C

Esto evita el crecimiento de microorganismos durante el servicio.

5. COCCIÓN SEGURA

La cocción elimina la mayoría de los microorganismos presentes en los alimentos.

Algunos valores recomendados son:

- Pollo: **74 °C** en el centro del alimento.
- Carne molida: **71 °C**.
- Preparaciones recalentadas: **74 °C**.
- Sopas y guisos: hervor uniforme antes del servicio.

Es recomendable verificar estas temperaturas utilizando un termómetro calibrado.

6. ENFRIAMIENTO SEGURO

Cuando un alimento preparado no se va a consumir inmediatamente, debe enfriarse rápidamente para evitar que permanezca demasiado tiempo en la zona de peligro.

Recomendaciones

- Dividir el alimento en porciones pequeñas.

- Utilizar recipientes poco profundos.
- No dejar enfriar a temperatura ambiente por tiempos prolongados.
- Refrigerar tan pronto como sea posible.

7. CADENA DE FRÍO

La cadena de frío es el conjunto de procedimientos destinados a mantener los alimentos refrigerados o congelados dentro de los rangos de temperatura adecuados durante:

- Recepción.
- Transporte interno.
- Almacenamiento.
- Preparación.
- Distribución.

Cuando esta cadena se rompe, los microorganismos comienzan a multiplicarse rápidamente y el alimento puede perder su inocuidad.

8. CONSECUENCIAS DE ROMPER LA CADENA DE FRÍO

- Proliferación bacteriana.
- Pérdida de calidad.
- Disminución de la vida útil.
- Riesgo de intoxicaciones alimentarias.
- Desperdicio de alimentos.
- Afectación económica para la institución.

9. RESPONSABILIDAD DEL MANIPULADOR

Cada manipulador debe:

- Verificar temperaturas durante la recepción.
- Mantener cerradas las puertas de refrigeradores y congeladores.
- Registrar temperaturas según los procedimientos institucionales.
- Informar inmediatamente cualquier falla en los equipos de refrigeración.
- Evitar dejar alimentos a temperatura ambiente más tiempo del necesario.

10. IMPORTANCIA PARA LA COMUNIDAD DE CUIDADO LOS ROBLES

En la Comunidad de Cuidado Los Robles, mantener un estricto control de temperaturas es esencial debido a que las personas mayores presentan un mayor riesgo de complicaciones frente a una ETA.

La vigilancia permanente de la cadena de frío y de los procesos de cocción y conservación constituye una medida indispensable para ofrecer una alimentación inocua, segura y de calidad.

11. EL TERMÓMETRO: PRINCIPAL HERRAMIENTA PARA GARANTIZAR LA INOCUIDAD

El termómetro para alimentos es un instrumento indispensable en cualquier servicio de alimentación. Permite verificar que los alimentos se encuentren dentro de temperaturas seguras durante todas las etapas del proceso, evitando el crecimiento de microorganismos y reduciendo el riesgo de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA).

En una comunidad de cuidado como **Los Robles**, el uso adecuado del termómetro constituye una medida preventiva fundamental para proteger la salud de las personas mayores.

¿Por qué no basta con observar el alimento?

El color, el olor, la textura o el vapor no permiten determinar si un alimento alcanzó la temperatura adecuada. Un alimento puede parecer completamente cocido y aún contener microorganismos peligrosos.

La única forma confiable de verificar la temperatura es mediante un termómetro calibrado.

12. TIPOS DE TERMÓMETROS UTILIZADOS EN COCINAS INSTITUCIONALES

12.1 Termómetro digital de penetración

Es el más recomendado para servicios de alimentación.

Se utiliza para medir:

- Carnes
- Pollo
- Sopas
- Guisos
- Arroz
- Preparaciones calientes

Ventajas

- Lectura rápida.

- Alta precisión.
- Fácil limpieza.
- Portátil.

12.2 Termómetro infrarrojo

Mide la temperatura superficial sin contacto.

Se utiliza para:

- Verificar temperatura de equipos.
- Medir superficies.
- Revisar recipientes.

Limitación

No mide la temperatura interna de los alimentos, por lo que no reemplaza al termómetro de penetración.

12.3 Termómetro para refrigeración

Se instala dentro de:

- Refrigeradores.
- Cuartos fríos.
- Congeladores.

Permite monitorear continuamente el funcionamiento de los equipos.

13. CALIBRACIÓN DEL TERMÓMETRO

La calibración garantiza que el instrumento mida correctamente.

Un termómetro descalibrado puede indicar temperaturas incorrectas y generar decisiones equivocadas sobre la seguridad de los alimentos.

Método del agua con hielo

Es el procedimiento más utilizado.

Pasos

1. Llenar un recipiente con hielo triturado.
2. Agregar agua limpia hasta cubrir el hielo.

3. Introducir la punta del termómetro sin tocar las paredes.
4. Esperar aproximadamente un minuto.
5. La lectura debe ser **0 °C**.

Si presenta diferencias importantes, el equipo debe calibrarse o reemplazarse.

Frecuencia recomendada

- Antes del primer uso.
- Cuando el equipo reciba golpes.
- Después de cambios bruscos de temperatura.
- Según el programa institucional de mantenimiento.

14. PROCEDIMIENTO PARA MEDIR LA TEMPERATURA DE LOS ALIMENTOS

Paso 1

Lavar y desinfectar el termómetro.

Paso 2

Introducir la punta en la parte más gruesa del alimento.

Evitar tocar:

- Huesos.
- Recipientes metálicos.
- Fondo de la olla.

Paso 3

Esperar la estabilización de la lectura.

Paso 4

Registrar inmediatamente la temperatura obtenida.

Paso 5

Limpiar y desinfectar nuevamente el termómetro antes de medir otro alimento.

15. DESCONGELACIÓN SEGURA

La descongelación incorrecta favorece el crecimiento acelerado de bacterias.

Métodos seguros

En refrigeración

Es el método más recomendado.

El alimento pasa lentamente del congelador al refrigerador manteniendo la cadena de frío.

Bajo agua potable fría

Solo cuando:

- El alimento está completamente protegido.
- El agua fluye continuamente.
- Se prepara inmediatamente después.

En horno microondas

Únicamente cuando el alimento será cocinado inmediatamente.

Métodos NO permitidos

- Sobre el mesón de cocina.
- Al sol.
- Cerca de la estufa.
- En agua caliente.

Ejemplo aplicado

Sacar pollo congelado en la noche y dejarlo sobre el mesón hasta la mañana siguiente representa un alto riesgo de proliferación bacteriana.

16. MÉTODOS DE CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS

La conservación tiene como objetivo mantener la inocuidad y prolongar la vida útil.

Refrigeración

Temperatura:

0 °C a 5 °C

Reduce el crecimiento bacteriano, pero no elimina los microorganismos.

Congelación

Temperatura:

−18 °C o menos

Detiene el crecimiento bacteriano, aunque muchas bacterias sobreviven y pueden multiplicarse cuando el alimento se descongela.

Conservación en caliente

Temperatura:

Mayor de 60 °C

Mantiene los alimentos seguros mientras esperan ser servidos.

Enfriamiento rápido

Se utiliza cuando un alimento preparado será almacenado para consumo posterior.

Debe realizarse rápidamente para evitar permanencia prolongada en la zona de peligro.

17. ROTACIÓN DE INVENTARIOS (PEPS)

PEPS

Primero en Entrar, Primero en Salir.

También conocido nacionalmente como **PEPS**

Objetivo

Garantizar que los alimentos más antiguos sean utilizados antes que los recién recibidos.

Beneficios

- Disminuye pérdidas.
- Reduce vencimientos.
- Favorece la calidad.
- Facilita el control del inventario.

Ejemplo

Se reciben dos cajas de leche.

- Caja A: vence el 10 de agosto.
- Caja B: vence el 20 de agosto.

Debe utilizarse primero la Caja A.

18. VIDA ÚTIL DE LOS ALIMENTOS PREPARADOS

Una vez preparados, los alimentos comienzan a deteriorarse.

Por ello es necesario controlar:

- Temperatura.
- Tiempo.
- Condiciones de almacenamiento.

Recomendaciones

- Consumir los alimentos lo antes posible.
- Mantener calientes por encima de **60 °C** si se servirán de inmediato.
- Refrigerar rápidamente si se conservarán.
- Evitar múltiples recalentamientos.

19. CASOS PRÁCTICOS APLICADOS A LA COMUNIDAD DE CUIDADO LOS ROBLES

CASO 1. "El arroz olvidado"

Después del almuerzo queda arroz cocido.

Permanece cuatro horas sobre la estufa antes de refrigerarse.

Riesgos

- Multiplicación de *Bacillus cereus*.
- Producción de toxinas resistentes al calor.
- Posible brote de ETA.

Medida correctiva

Enfriar rápidamente en recipientes poco profundos y refrigerar antes de que transcurran dos horas.

CASO 2. "El refrigerador lleno"

El refrigerador está completamente lleno y los alimentos bloquean la circulación del aire frío.

Consecuencias

- Enfriamiento desigual.
- Aumento de temperatura.
- Pérdida de la cadena de frío.

Acción preventiva

No sobrecargar el refrigerador y permitir la circulación del aire.

CASO 3. "El pollo descongelado en el mesón"

Un manipulador deja pollo congelado sobre el mesón durante toda la mañana.

Riesgos

- Permanencia prolongada en la zona de peligro.
- Crecimiento acelerado de bacterias como *Salmonella* y *Campylobacter*.

Acción correctiva

Descongelar siempre en refrigeración o mediante métodos seguros.

CASO 4. "La sopa recalentada varias veces"

La sopa del almuerzo se recalienta tres veces durante el día.

Riesgos

- Alteración de la calidad del alimento.
- Incremento del riesgo microbiológico por enfriamientos y calentamientos repetidos.

Acción preventiva

Recalentar únicamente la cantidad que se va a servir y evitar ciclos repetidos de enfriamiento y calentamiento.

20. ACCIONES CORRECTIVAS FRENTE A DESVIACIONES DE TEMPERATURA

Cuando se detecten temperaturas fuera de los rangos establecidos, el manipulador debe actuar inmediatamente.

Acciones recomendadas

- Informar al responsable de cocina.
- Verificar el funcionamiento del equipo.
- Registrar la desviación.
- Identificar los alimentos comprometidos.
- Evaluar si el alimento puede utilizarse o debe descartarse.
- Implementar medidas para evitar la repetición del evento.

MENSAJE CLAVE DEL MÓDULO

"La temperatura no se adivina, se mide."

El uso constante del termómetro, el mantenimiento de la cadena de frío y el respeto por las temperaturas seguras son acciones esenciales para proteger la salud de las personas mayores y garantizar un servicio de alimentación seguro.

METODOLOGÍA DE LA CAPACITACIÓN

Modalidad: Teórico-práctica

Número de participantes: Personal manipulador de alimentos de la Comunidad de Cuidado Los Robles

Metodología: Aprendizaje experiencial, educación participativa, gamificación, simulación de procesos reales y aprendizaje colaborativo.

OBJETIVO DE LA SESIÓN

Desarrollar en el personal manipulador las competencias necesarias para controlar adecuadamente las temperaturas durante todas las etapas del proceso alimentario, manteniendo la cadena de frío y garantizando la conservación segura de los alimentos destinados a las personas mayores de la Comunidad de Cuidado Los Robles.

MOMENTO 1. ACTIVIDAD DE APERTURA

"LA CARRERA CONTRA EL TIEMPO"

Objetivo

Sensibilizar a los participantes sobre la rapidez con que los microorganismos pueden multiplicarse cuando los alimentos permanecen en temperaturas inseguras.

Materiales

- Cronómetro.
- Tarjetas con imágenes de alimentos.
- Carteles con temperaturas (0°C, 5°C, 20°C, 60°C y -18°C).
- Cinta adhesiva.
- Silbato.
- Pizarra.

Desarrollo

Antes del inicio, el profesional en nutrición ubica en diferentes puntos del salón carteles con distintas temperaturas.

Cada participante recibe una tarjeta que representa un alimento, por ejemplo:

- Pollo crudo
- Leche
- Carne molida
- Yogur
- Frutas
- Verduras
- Arroz cocido
- Sopa
- Pescado
- Queso

Al escuchar el silbato, cada participante debe desplazarse rápidamente hacia la temperatura donde considera que su alimento debe conservarse.

Cuando todos estén ubicados, el profesional en nutrición revisa una por una las respuestas, explicando los riesgos cuando un alimento permanece en una temperatura incorrecta.

Reflexión

Preguntas orientadoras:

- ¿Qué ocurrió cuando algunos alimentos quedaron en temperaturas inadecuadas?
- ¿Qué puede pasar si un alimento permanece varias horas en la zona de peligro?
- ¿Quién es responsable de verificar estas temperaturas?

Mensaje de aprendizaje

"Cada minuto cuenta. Un alimento fuera de temperatura puede convertirse rápidamente en un riesgo para la salud."

PRETEST

1. La zona de peligro corresponde al rango entre:

a. -18°C y 0°C

b. 5°C y 60°C

c. 70°C y 100°C

d. 0°C y 2°C

Respuesta correcta: b

2. La temperatura recomendada para refrigeración es:

a. 15°C

b. 10°C

c. Entre 0°C y 5°C

d. 25°C

Respuesta correcta: c

3. Los alimentos calientes deben mantenerse:

a. Por debajo de 20°C

b. A temperatura ambiente

c. Por encima de 60°C

d. A 30°C

Respuesta correcta: c

4. ¿Cuál es el instrumento adecuado para medir la temperatura de los alimentos?

a. Cronómetro

b. Báscula

c. Termómetro para alimentos

d. Cinta métrica

Respuesta correcta: c

5. La cadena de frío se rompe cuando:

a. El alimento permanece dentro del refrigerador.

b. El alimento permanece fuera de refrigeración durante un tiempo prolongado.

c. El alimento se congela.

d. El alimento se cocina.

Respuesta correcta: b

MOMENTO 2. DESARROLLO TEÓRICO PARTICIPATIVO

El profesional en nutrición desarrolla los contenidos utilizando:

- Imágenes de refrigeradores organizados correctamente.
- Fotografías de errores frecuentes.
- Termómetro real.
- Ejemplos cotidianos de la cocina institucional.

Durante la explicación, los participantes responden preguntas relacionadas con situaciones reales que ocurren en la Comunidad de Cuidado Los Robles.

MOMENTO 3. ACTIVIDAD LÚDICA CENTRAL

Comunidad de Cuidado Los Robles
Vereda Subia Norte Finca Irlanda Silvania (Cundinamarca)
Teléfono: 3225083738 e - mail: cps.losrobles@gmail.com

"GUARDIANES DE LA CADENA DE FRÍO"

Objetivo

Aplicar los conocimientos adquiridos mediante una simulación de los procesos de recepción, almacenamiento y conservación de alimentos.

Materiales

- Tarjetas con alimentos.
- Tarjetas con temperaturas.
- Cajas que representen refrigerador, congelador y despensa.
- Termómetro digital.
- Cronómetro.
- Chalecos o escarapelas para identificar equipos.
- Hojas de registro de temperatura.

Organización

Se realiza individual

Cada persona representa una etapa del proceso.

1. Recepción.
2. Almacenamiento.
3. Preparación.
4. Servicio.

Desarrollo

Cada persona recibe diferentes alimentos simulados.

Ejemplo:

- Pollo.
- Carne.
- Yogur.
- Queso.
- Verduras.
- Sopa.
- Arroz.

El profesional en nutrición entrega una situación problema.

Ejemplo:

"El refrigerador dejó de funcionar durante una hora."

Cada equipo debe decidir:

- Qué alimentos revisar.
- Qué temperaturas medir.
- Cuáles alimentos pueden utilizarse.
- Cuáles deben descartarse.
- Qué acciones correctivas implementar.

Posteriormente exponen sus decisiones.

MOMENTO 4. TALLER PRÁCTICO EN COCINA

"OPERACIÓN TEMPERATURA SEGURA"

Objetivo

Aplicar en la cocina institucional el procedimiento correcto para medir temperaturas y verificar la cadena de frío.

Materiales

- Termómetro digital.
- Refrigerador institucional.
- Congelador.
- Ollas con alimentos preparados.
- Formatos de registro.
- Marcadores.

Actividades

Cada participante debe:

- Medir la temperatura de un alimento refrigerado.
- Medir la temperatura de un alimento caliente.
- Registrar correctamente el dato.
- Interpretar el resultado.
- Determinar si cumple o no con los criterios establecidos.

El profesional en nutrición acompaña el ejercicio y realiza retroalimentación inmediata.

POSTEST

1. La temperatura de refrigeración debe mantenerse entre:

a. 0°C y 5°C

b. 20°C y 30°C

c. 10°C y 15°C

d. 60°C y 70°C

Respuesta correcta: a

2. La zona de peligro corresponde a:

a. -18°C

b. 5°C a 60°C

c. 80°C

d. 100°C

Respuesta correcta: b

3. ¿Qué instrumento permite verificar la temperatura interna de un alimento?

a. Cronómetro

b. Báscula

c. Termómetro digital de penetración

d. Cuchillo

Respuesta correcta: c

4. Si un alimento caliente se encuentra a 45°C durante el servicio, la acción correcta es:

a. Servirlo inmediatamente sin verificar.

b. Mantenerlo a esa temperatura.

c. Recalentarlo hasta alcanzar una temperatura segura y mantenerlo por encima de 60°C.

d. Mezclarlo con otro alimento caliente.

Respuesta correcta: c

5. La cadena de frío tiene como finalidad:

a. Mejorar el sabor de los alimentos.

b. Evitar el crecimiento de microorganismos manteniendo temperaturas seguras.

c. Reducir el consumo de energía.

d. Congelar todos los alimentos.

Respuesta correcta: b

Bibliografía y normativa aplicable

Normativa colombiana

1. **Congreso de la República de Colombia.** (1979). *Ley 9 de 1979. Por la cual se dictan Medidas Sanitarias (Código Sanitario Nacional).* Bogotá, Colombia.
2. **Ministerio de Salud y Protección Social.** (2013). *Resolución 2674 de 2013. Por la cual se reglamenta el artículo 126 del Decreto Ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones relacionadas con la fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos.* Bogotá, Colombia.
3. **Ministerio de Salud y Protección Social.** (1997). *Decreto 3075 de 1997. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 9 de 1979 y se regulan las actividades relacionadas con la fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos. (Aunque varios de sus apartes fueron compilados y actualizados por la Resolución 2674 de 2013, continúa siendo un referente técnico en Buenas Prácticas de Manufactura).*
4. **Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA).** *Guías y Lineamientos sobre Buenas Prácticas de Manufactura para establecimientos de alimentos.* Bogotá, Colombia.

Bibliografía

9. Essentials of Food Safety and Sanitation. Latest edition.
10. Food Safety Management: A Practical Guide for the Food Industry. Academic Press.
11. Principles of Food Sanitation. Springer.
12. Food Microbiology: Fundamentals and Frontiers. ASM Press.

Tema 7: ALMACENAMIENTO SEGURO DE ALIMENTOS, CONTROL DE INVENTARIOS Y SISTEMA PEPS

TÓPICO DEL MES

"Un buen almacenamiento garantiza alimentos seguros y reduce pérdidas"

El almacenamiento adecuado de los alimentos constituye uno de los pilares fundamentales de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), ya que permite conservar la inocuidad, calidad y valor nutricional de los productos desde su recepción hasta su utilización. Un sistema de almacenamiento organizado reduce significativamente el riesgo de contaminación, evita el deterioro prematuro de los alimentos y contribuye al uso eficiente de los recursos institucionales.

En la Comunidad de Cuidado **Los Robles**, donde diariamente se preparan alimentos para aproximadamente 50 personas mayores con capacidad funcional moderada, el almacenamiento seguro representa una actividad crítica para garantizar una alimentación saludable y prevenir enfermedades transmitidas por alimentos.

OBJETIVO GENERAL

Fortalecer las competencias del personal manipulador de alimentos en el almacenamiento seguro de materias primas y alimentos preparados, promoviendo la correcta organización de los inventarios, la aplicación del sistema PEPS (Primeras Entradas, Primeras Salidas) y el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura para garantizar la inocuidad alimentaria en la Comunidad de Cuidado Los Robles.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprender la importancia del almacenamiento seguro dentro del sistema de inocuidad alimentaria.
- Identificar las condiciones adecuadas para el almacenamiento de alimentos secos, refrigerados y congelados.

- Aplicar correctamente el sistema PEPS (Primeras Entradas, Primeras Salidas).
- Reconocer los riesgos derivados de un almacenamiento inadecuado.
- Fortalecer el control de inventarios mediante registros y rotación adecuada de los alimentos.
- Promover el orden, la limpieza y la organización permanente de las áreas de almacenamiento.

MARCO TEÓRICO

1. ¿QUÉ ES EL ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS?

El almacenamiento de alimentos es el conjunto de actividades destinadas a conservar las materias primas y los productos alimenticios en condiciones adecuadas de temperatura, humedad, limpieza, ventilación y organización, con el propósito de mantener su calidad e inocuidad hasta el momento de su utilización.

El almacenamiento no consiste únicamente en guardar alimentos. Es un proceso técnico que requiere control permanente, seguimiento de fechas de vencimiento, organización física y vigilancia continua de las condiciones ambientales.

2. IMPORTANCIA DEL ALMACENAMIENTO EN LAS BPM

El almacenamiento adecuado permite:

- Conservar la calidad nutricional de los alimentos.
- Evitar el crecimiento de microorganismos.
- Prevenir la contaminación cruzada.
- Disminuir pérdidas económicas.
- Reducir desperdicios.
- Facilitar el control de inventarios.
- Garantizar alimentos seguros para las personas mayores.

En instituciones que atienden población vulnerable, un almacenamiento deficiente puede comprometer la salud de todos los usuarios.

3. PRINCIPIOS DEL ALMACENAMIENTO SEGURO

Todo alimento almacenado debe cumplir cinco principios fundamentales:

Protección

Los alimentos deben permanecer protegidos contra contaminación física, química y biológica.

Organización

Los productos deben almacenarse de forma ordenada para facilitar su identificación y rotación.

Separación

Se deben separar alimentos según su naturaleza:

- Alimentos secos.
- Refrigerados.
- Congelados.
- Productos de limpieza.
- Material de empaque.

Nunca deben almacenarse productos químicos junto a alimentos.

Identificación

Todo alimento debe encontrarse correctamente identificado con:

- Nombre.
- Fecha de recepción.
- Fecha de vencimiento.
- Fecha de apertura (cuando aplique).

Rotación

Debe utilizarse siempre el sistema PEPS para evitar vencimientos y desperdicios.

4. TIPOS DE ALMACENAMIENTO

4.1 Almacenamiento seco

Corresponde a productos que no requieren refrigeración.

Ejemplos:

- Arroz.
- Azúcar.
- Harina.
- Pastas.
- Legumbres secas.
- Cereales.

- Aceites.
- Conservas cerradas.

Condiciones recomendadas

- Temperatura entre **15 °C y 25 °C**.
- Humedad relativa inferior al **60 %**.
- Buena ventilación.
- Protección contra la luz solar directa.
- Ambiente limpio y seco.

Recomendaciones

- Colocar los alimentos sobre estibas o estanterías.
- Mantener una distancia mínima de **15 cm del piso**, **5 cm de las paredes** y aproximadamente **60 cm del techo**, para facilitar la limpieza, la ventilación y las inspecciones sanitarias.
- No almacenar cajas directamente sobre el piso.
- Mantener el área libre de humedad.

4.2 Almacenamiento refrigerado

Se utiliza para alimentos perecederos que requieren bajas temperaturas para disminuir el crecimiento de microorganismos.

Ejemplos:

- Lácteos.
- Carnes.
- Pollo.
- Pescado.
- Huevos (según recomendaciones del proveedor y condiciones de almacenamiento).
- Frutas y verduras que requieren refrigeración.
- Alimentos preparados.

Temperatura recomendada

Entre **0 °C y 5 °C**.

Organización del refrigerador

Para evitar contaminación cruzada, los alimentos deben organizarse según su nivel de riesgo.

Estante superior

- Alimentos listos para consumo.
- Preparaciones cocidas.
- Postres.

Estante intermedio

- Lácteos.
- Embutidos.
- Alimentos parcialmente preparados.

Estante inferior

- Carnes crudas.
- Pollo.
- Pescado.

Siempre deben permanecer en recipientes cerrados para evitar el goteo de líquidos.

Cajones inferiores

- Frutas.
- Verduras.

Preferiblemente lavadas únicamente antes de su preparación, salvo que el procedimiento institucional indique otra práctica.

4.3 Almacenamiento congelado

Los alimentos congelados deben conservarse a:

−18 °C o menos.

La congelación no destruye todos los microorganismos, pero detiene su multiplicación.

Recomendaciones

- Evitar descongelaciones repetidas.
- Mantener los empaques íntegros.
- Identificar claramente cada producto.
- No sobrecargar el congelador para permitir la circulación del aire frío.

5. CONDICIONES DEL ÁREA DE ALMACENAMIENTO

Las áreas destinadas al almacenamiento deben reunir condiciones higiénico-sanitarias adecuadas.

Deben contar con:

- Buena iluminación.
- Ventilación suficiente.
- Pisos limpios y en buen estado.
- Paredes lavables.
- Ausencia de humedad.
- Control de plagas.
- Estanterías resistentes y fáciles de limpiar.
- Señalización adecuada.

6. RIESGOS DE UN ALMACENAMIENTO INADECUADO

Un manejo incorrecto puede ocasionar:

- Contaminación cruzada.
- Aparición de plagas.
- Deterioro de alimentos.
- Pérdidas económicas.
- Vencimiento de productos.
- Desabastecimiento.
- Enfermedades transmitidas por alimentos.

7. IMPORTANCIA PARA LA COMUNIDAD DE CUIDADO LOS ROBLES

En una institución donde diariamente se suministran varias comidas a personas mayores, mantener un sistema organizado de almacenamiento garantiza:

- Mayor seguridad alimentaria.
- Menor desperdicio de alimentos.
- Mejor aprovechamiento de los recursos.
- Cumplimiento de la normatividad sanitaria.
- Mayor eficiencia en la operación de la cocina.

Además, facilita la planificación de menús, el control de inventarios y la preparación oportuna de los alimentos.

MENSAJE CLAVE

"Un alimento bien almacenado conserva su calidad; un alimento mal almacenado puede convertirse en un riesgo para toda la comunidad."

8. SISTEMA PEPS (PRIMERAS ENTRADAS, PRIMERAS SALIDAS)

El sistema **PEPS (Primeras Entradas, Primeras Salidas)**, conocido nacionalmente como **PEPS** es un método de rotación de inventarios que garantiza que los alimentos que ingresaron primero al almacén sean los primeros en utilizarse.

Su correcta aplicación evita pérdidas económicas, disminuye el desperdicio de alimentos y reduce el riesgo de utilizar productos vencidos.

En una cocina institucional como la Comunidad de Cuidado Los Robles, el sistema PEPS es una práctica obligatoria dentro de las Buenas Prácticas de Manufactura.

Objetivos del sistema PEPS

- Evitar el vencimiento de alimentos.
- Reducir pérdidas económicas.
- Garantizar alimentos frescos.
- Facilitar el control del inventario.
- Mantener una adecuada rotación de existencias.

Procedimiento para aplicar el sistema PEPS

Paso 1. Verificar la fecha de vencimiento

Antes de almacenar un producto, se debe revisar cuidadosamente la fecha de vencimiento y el estado del empaque.

Paso 2. Ubicar los productos antiguos al frente

Los alimentos con fecha de vencimiento más próxima deben colocarse en la parte delantera del estante.

Paso 3. Colocar los productos nuevos detrás

Los productos recién recibidos se ubican detrás de los ya existentes.

Paso 4. Registrar la rotación

Toda entrada y salida debe quedar registrada para mantener actualizado el inventario.

Ejemplo práctico

La Comunidad de Cuidado recibe dos cajas de avena.

- Caja A: vence el **15 de octubre**.
- Caja B: vence el **30 de noviembre**.

Aunque ambas ingresen el mismo día, la Caja A debe ubicarse adelante para ser utilizada primero.

9. CONTROL DE INVENTARIOS

El inventario es el registro organizado de todos los alimentos e insumos disponibles en la cocina.

Su objetivo es conocer permanentemente:

- Qué productos existen.
- Cuánto hay disponible.
- Dónde están ubicados.
- Cuándo vencen.
- Cuándo deben solicitarse nuevamente.

Beneficios del control de inventarios

- Evita compras innecesarias.
- Reduce pérdidas por vencimiento.
- Facilita la planeación de menús.
- Optimiza los recursos institucionales.
- Mejora el abastecimiento.

Frecuencia recomendada

- Revisión visual: **diaria**.
- Inventario físico: **semanal**.
- Consolidado administrativo: **mensual**.

10. RECEPCIÓN Y UBICACIÓN DE LOS ALIMENTOS

El almacenamiento inicia desde el momento en que los alimentos son recibidos.

Antes de ubicarlos en la bodega o refrigerador, el manipulador debe verificar:

- Estado del empaque.

- Fecha de vencimiento.
- Condiciones de higiene.
- Temperatura (cuando aplique).
- Ausencia de plagas o daños.

Al momento de almacenar

Se debe evitar:

- Apilar excesivamente los productos.
- Obstruir la circulación del aire.
- Mezclar diferentes categorías de alimentos.
- Colocar alimentos directamente sobre el piso.

11. ROTULACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS

Todos los alimentos almacenados deben estar correctamente identificados.

Información mínima del rótulo

- Nombre del producto.
- Fecha de recepción.
- Fecha de vencimiento.
- Fecha de apertura (cuando corresponda).

Beneficios

- Facilita la rotación.
- Evita confusiones.
- Favorece la trazabilidad.
- Reduce desperdicios.

Ejemplo

Producto: Arroz blanco
Fecha de recepción: 05/07/2026
Fecha de vencimiento: 05/01/2027

12. MANEJO DE ALIMENTOS ABIERTOS Y FRACCIONADOS

Cuando un alimento se abre o se divide en porciones, aumenta el riesgo de contaminación y deterioro.

Recomendaciones

- Conservar en recipientes limpios, con tapa y de uso alimentario.
- Rotular con la fecha de apertura.
- Utilizar primero los productos abiertos.
- Mantener las condiciones de temperatura recomendadas.
- Evitar mezclar lotes diferentes del mismo alimento.

Ejemplo

Se abre una bolsa de lentejas de 25 kg.

El contenido restante debe guardarse en un recipiente limpio, con tapa, identificado con la fecha de apertura y protegido de humedad y plagas.

13. CONTROL DE FECHAS DE VENCIMIENTO

Revisar las fechas de vencimiento debe convertirse en una rutina diaria.

Procedimiento

- Verificar fechas durante la recepción.
- Revisar diariamente los productos almacenados.
- Utilizar primero los alimentos con vencimiento más próximo.
- Separar inmediatamente los productos vencidos o deteriorados.
- Registrar y reportar cualquier novedad.

¿Qué hacer con un alimento vencido?

- No utilizarlo.
- Retirarlo del área de almacenamiento.
- Identificarlo como **"No conforme"**.
- Gestionar su disposición según los procedimientos institucionales.

14. INSPECCIÓN PERIÓDICA DE LAS ÁREAS DE ALMACENAMIENTO

Las inspecciones permiten detectar oportunamente condiciones que puedan afectar la inocuidad de los alimentos.

Aspectos a verificar

- Orden y limpieza.
- Estado de las estanterías.
- Presencia de humedad.

- Signos de plagas.
- Correcta organización de los productos.
- Temperaturas de refrigeración y congelación.
- Estado de los empaques.
- Aplicación del sistema PEPS.

Frecuencia sugerida

- Inspección visual: diariamente.
- Inspección documentada: semanalmente.

15. MANEJO DE PRODUCTOS NO CONFORMES

Se considera un producto no conforme aquel que no cumple las condiciones necesarias para ser utilizado de forma segura.

Ejemplos

- Producto vencido.
- Empaque roto o perforado.
- Lata abollada o inflada.
- Presencia de moho.
- Cambio de olor, color o textura.
- Alimento contaminado por plagas.

Procedimiento

1. Identificar el producto.
2. Retirarlo del área de almacenamiento.
3. Etiquetarlo como **"No utilizar"**.
4. Informar al responsable.
5. Registrar el hallazgo.
6. Disponer el producto según el procedimiento institucional.

16. CASOS PRÁCTICOS APLICADOS A LA COMUNIDAD DE CUIDADO LOS ROBLES

CASO 1. "La harina olvidada"

Durante una inspección se encuentra una bolsa de harina sin fecha de apertura.

Riesgos

- Imposibilidad de conocer el tiempo de almacenamiento.

- Mayor probabilidad de deterioro.
- Uso de un producto en condiciones desconocidas.

Acción correctiva

Rotular inmediatamente el producto y reforzar el procedimiento de identificación.

CASO 2. "Las latas escondidas"

Al organizar la despensa se encuentran varias latas vencidas detrás de productos nuevos.

Riesgos

- Uso accidental de alimentos vencidos.
- Pérdidas económicas.

Acción correctiva

Aplicar correctamente el sistema PEPS y realizar inspecciones periódicas.

CASO 3. "El refrigerador desordenado"

Las carnes crudas están almacenadas junto a alimentos listos para el consumo.

Riesgos

- Contaminación cruzada.
- Incremento del riesgo de ETA.

Acción correctiva

Reorganizar el refrigerador respetando la separación entre alimentos crudos y cocidos.

CASO 4. "La bodega húmeda"

Se observa humedad en una esquina del almacén y algunos empaques presentan signos de deterioro.

Riesgos

- Crecimiento de hongos.
- Deterioro de alimentos.

- Atracción de plagas.

Acción correctiva

Corregir la fuente de humedad, inspeccionar los productos afectados y fortalecer el mantenimiento preventivo.

17. ACCIONES PREVENTIVAS PARA UN ALMACENAMIENTO SEGURO

- Aplicar permanentemente el sistema PEPS.
- Mantener ordenadas todas las áreas de almacenamiento.
- Realizar limpieza y desinfección programadas.
- Controlar diariamente temperaturas y humedad cuando corresponda.
- Verificar periódicamente fechas de vencimiento.
- Rotular todos los productos abiertos.
- Inspeccionar el estado de empaques.
- Mantener registros actualizados de inventario.
- Reportar oportunamente cualquier anomalía.

MENSAJE CLAVE DEL MÓDULO

"Cada alimento tiene un lugar, una fecha y un orden. Respetarlos garantiza seguridad, calidad y un mejor aprovechamiento de los recursos."

METODOLOGÍA DE LA CAPACITACIÓN

OBJETIVO

Fortalecer las competencias del personal manipulador para organizar correctamente los alimentos en las áreas de almacenamiento, aplicar el sistema PEPS, realizar el control básico de inventarios y prevenir pérdidas o riesgos de contaminación mediante prácticas seguras de almacenamiento.

MOMENTO 1. ACTIVIDAD DE APERTURA

Rompehielo: "LA BODEGA DESORDENADA"

Objetivo

Sensibilizar a los participantes sobre la importancia del orden y la organización en las áreas de almacenamiento para garantizar la inocuidad de los alimentos.

Materiales

- Tarjetas con imágenes de alimentos (carnes, lácteos, frutas, verduras, arroz, harina, productos de limpieza, enlatados, bebidas, huevos, alimentos preparados, etc.).
- Tres cajas rotuladas como:
  - **Despensa**
  - **Refrigerador**
  - **Congelador**
- Tarjetas con errores frecuentes (producto vencido, empaque roto, alimento sin rotular, producto químico, alimento abierto, etc.).
- Cinta adhesiva.
- Cronómetro.
- Pizarra o papelógrafo.

Desarrollo

El profesional en nutrición entrega a cada participante una tarjeta con un alimento o una situación.

Las tres cajas representan las diferentes áreas de almacenamiento.

Al escuchar la señal, cada participante debe ubicar rápidamente su alimento en el lugar correcto.

Posteriormente, el profesional en nutrición muestra algunas tarjetas con errores (por ejemplo, una botella de detergente ubicada junto a la harina o una carne cruda colocada en el estante superior del refrigerador).

El grupo debe identificar el error, explicar el riesgo y proponer la acción correctiva.

Reflexión

Preguntas orientadoras:

- ¿Qué consecuencias puede tener un alimento mal ubicado?
- ¿Cómo influye el orden en la prevención de la contaminación cruzada?
- ¿Qué errores hemos observado o corregido en nuestra cocina?

Mensaje de aprendizaje

"El orden no solo facilita el trabajo; también protege la salud de quienes consumen los alimentos."

PRETEST

1. ¿Qué significa el sistema PEPS?

a. Producto Especial para Procesar Seguro.

b. Primeras Entradas, Primeras Salidas.

c. Productos Empacados para Servir.

d. Programa Especial de Producción Segura.

Respuesta correcta: b

2. Los alimentos deben almacenarse directamente sobre el piso.

a. Verdadero.

b. Falso.

Respuesta correcta: b

3. Los productos de limpieza pueden almacenarse junto a los alimentos si están bien cerrados.

a. Verdadero.

b. Falso.

Respuesta correcta: b

4. ¿Cuál alimento debe utilizarse primero?

a. El que llegó hoy.

b. El que tiene la fecha de vencimiento más próxima.

c. El que esté en la parte superior.

d. El más grande.

Respuesta correcta: b

5. ¿Qué información debe contener el rótulo de un alimento fraccionado?

a. Solo el nombre.

b. Nombre del producto, fecha de apertura y responsable (además de la fecha de vencimiento cuando aplique).

c. Solo el precio.

d. Ninguna.

Respuesta correcta: b

MOMENTO 2. DESARROLLO TEÓRICO PARTICIPATIVO

El profesional en nutrición desarrolla los contenidos apoyándose en:

- Fotografías de bodegas organizadas y desorganizadas.
- Imágenes de refrigeradores correctamente distribuidos.
- Ejemplos reales de rotulación.
- Productos utilizados habitualmente en la Comunidad de Cuidado Los Robles.
- Estanterías o simulaciones de almacenamiento.

Durante la explicación se fomenta la participación mediante preguntas orientadoras y el análisis de experiencias cotidianas del personal.

MOMENTO 3. ACTIVIDAD LÚDICA CENTRAL

"GUARDIANES DEL ALMACÉN"

Objetivo

Aplicar correctamente los principios del almacenamiento seguro, la rotación de inventarios y el sistema PEPS mediante una actividad colaborativa.

Materiales

- Tarjetas con alimentos y fechas de vencimiento.
- Etiquetas adhesivas.
- Estanterías o mesas simulando una despensa.
- Canastas.
- Recipientes plásticos.
- Marcadores.
- Hojas de inventario.
- Cinta de señalización.
- Cronómetro.

Organización

Se conforman dos equipos de trabajo.

Cada equipo recibe una "bodega" simulada con alimentos mezclados.

Desarrollo paso a paso

Primera fase

Los equipos inspeccionan los alimentos y detectan:

- Productos vencidos.
- Empaques deteriorados.
- Alimentos sin rotular.
- Productos químicos mal ubicados.
- Errores en la organización.

Segunda fase

Los participantes reorganizan completamente el almacenamiento aplicando:

- Sistema PEPS.
- Separación por categorías.
- Correcta ubicación de alimentos.
- Rotulación de productos abiertos.
- Eliminación de productos no conformes.

Tercera fase

Cada equipo presenta su organización y explica las decisiones tomadas.

El profesional en nutrición retroalimenta y resalta las buenas prácticas.

POSTEST

1. El sistema PEPS significa:

a. Productos Especiales para Producción Segura.

b. Primeras Entradas, Primeras Salidas.

c. Programa de Productos Sanitarios.

d. Ninguna de las anteriores.

Respuesta correcta: b

2. Los alimentos deben almacenarse:

a. Directamente sobre el piso.

b. Sobre estibas o estanterías, separados del piso y las paredes.

c. En cualquier lugar disponible.

d. Junto a los productos de limpieza.

Respuesta correcta: b

3. ¿Qué debe hacerse con un alimento vencido?

a. Utilizarlo rápidamente.

b. Mezclarlo con productos nuevos.

c. Separarlo, identificarlo y seguir el procedimiento institucional para productos no conformes.

d. Cambiar la fecha de vencimiento.

Respuesta correcta: c

4. ¿Por qué es importante rotular un alimento abierto?

a. Para decorar el envase.

b. Para conocer su identificación, fecha de apertura y facilitar su control.

c. Para aumentar su vida útil.

d. No es necesario rotularlo.

Respuesta correcta: b

5. ¿Cuál es el principal beneficio del sistema PEPS?

a. Aumentar el número de productos almacenados.

b. Evitar el vencimiento de alimentos y mejorar la rotación del inventario.

c. Reducir el tamaño de la bodega.

d. Facilitar las compras.

Respuesta correcta: b

Bibliografía técnica y normativa aplicable

Normativa colombiana

1. **Congreso de la República de Colombia.** (1979). *Ley 9 de 1979. Código Sanitario Nacional.* Bogotá, Colombia.
2. **Ministerio de Salud y Protección Social.** (2013). *Resolución 2674 de 2013. Por la cual se reglamenta el artículo 126 del Decreto Ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones relacionadas con la fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos.* Bogotá, Colombia.
3. **Ministerio de Salud.** (1997). *Decreto 3075 de 1997. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 9 de 1979 y se regulan las actividades relacionadas con la fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos.* (Como referente técnico complementario).
4. **Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA).** *Guías, Manuales y Lineamientos sobre Buenas Prácticas de Manufactura para establecimientos de alimentos.* Bogotá, Colombia.

Bibliografía técnica especializada

9. Food Safety Management: A Practical Guide for the Food Industry. Academic Press.
10. Principles of Food Sanitation. Springer.
11. Essentials of Food Safety and Sanitation. Latest edition.
12. Food Microbiology: Fundamentals and Frontiers. ASM Press.
13. Managing Food Safety: A Manual for the Voluntary Use of HACCP Principles for Operators of Food Service and Retail Establishments. FAO.

TEMA 8: MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, RECICLAJE Y SOSTENIBILIDAD EN LOS SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN

TÓPICO DEL MES

"Una cocina limpia comienza con un adecuado manejo de los residuos."

El manejo integral de los residuos sólidos constituye un componente esencial de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), ya que permite mantener condiciones higiénico-sanitarias adecuadas, prevenir la contaminación de los alimentos, controlar la proliferación de plagas y contribuir con la protección del medio ambiente.

En una comunidad de cuidado como **Los Robles**, donde diariamente se preparan alimentos para aproximadamente 50 personas mayores con capacidad funcional moderada, una adecuada gestión de los residuos favorece la inocuidad alimentaria, mejora el ambiente de trabajo y fortalece la responsabilidad ambiental del personal manipulador.

OBJETIVO GENERAL

Fortalecer las competencias del personal manipulador de alimentos para realizar un manejo integral, seguro y ambientalmente responsable de los residuos sólidos generados durante la recepción, almacenamiento, preparación, distribución y servicio de alimentos, conforme a las Buenas Prácticas de Manufactura y la normatividad colombiana vigente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprender la importancia del manejo adecuado de los residuos sólidos dentro de las Buenas Prácticas de Manufactura.
- Identificar los diferentes tipos de residuos generados en una cocina institucional.
- Aplicar correctamente la separación en la fuente de acuerdo con el código de colores vigente en Colombia.
- Reconocer la relación entre una inadecuada disposición de residuos y la aparición de plagas, malos olores y contaminación cruzada.
- Promover prácticas sostenibles que reduzcan el desperdicio de alimentos y favorezcan el aprovechamiento de materiales reciclables.
- Fortalecer la cultura ambiental dentro de la Comunidad de Cuidado Los Robles.

MARCO TEÓRICO

1. ¿QUÉ SON LOS RESIDUOS SÓLIDOS?

Los residuos sólidos son todos aquellos materiales que se generan como resultado de las diferentes actividades humanas y que, una vez utilizados, son descartados por no tener utilidad inmediata para quien los produce.

En los servicios de alimentación, los residuos se generan durante todas las etapas del proceso, desde la recepción de materias primas hasta el servicio y lavado de utensilios.

Un manejo inadecuado de estos residuos puede favorecer la proliferación de microorganismos, atraer plagas, generar malos olores y aumentar el riesgo de contaminación de los alimentos.

2. IMPORTANCIA DEL MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS

La adecuada gestión de los residuos sólidos permite:

- Mantener condiciones higiénicas en la cocina.
- Disminuir el riesgo de contaminación cruzada.
- Reducir la presencia de insectos y roedores.
- Evitar malos olores.
- Proteger el medio ambiente.
- Favorecer el reciclaje y el aprovechamiento de materiales.
- Cumplir la legislación ambiental y sanitaria vigente.
- Mejorar la imagen institucional.

En una comunidad de cuidado, estas acciones contribuyen directamente a proteger la salud de las personas mayores.

3. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS EN UNA COCINA INSTITUCIONAL

3.1 Residuos orgánicos

Son aquellos de origen biológico que pueden descomponerse naturalmente.

Ejemplos

- Cáscaras de frutas.
- Cáscaras de verduras.
- Restos de alimentos.
- Posos de café.
- Bolsas de té.
- Cáscaras de huevo.
- Residuos de poda (cuando existan).

Estos residuos pueden destinarse a procesos de compostaje cuando la institución cuente con este programa.

3.2 Residuos aprovechables (reciclables)

Son materiales que pueden reincorporarse a procesos productivos mediante reciclaje.

Ejemplos

- Papel limpio.
- Cartón limpio.
- Botellas plásticas.
- Envases PET.
- Vidrio.
- Latas de aluminio.
- Envases metálicos.
- Algunos empaques reciclables.

Es importante que estos materiales se encuentren limpios y secos para facilitar su aprovechamiento.

3.3 Residuos no aprovechables

Son aquellos que, por sus características, no pueden reciclarse o aprovecharse.

Ejemplos

- Papel higiénico.
- Servilletas contaminadas.
- Guantes desechables contaminados.
- Empaques con residuos de grasa.
- Icopor contaminado.
- Barrido del piso.

Estos residuos deben disponerse de acuerdo con las rutas establecidas por el servicio de aseo.

3.4 Residuos peligrosos (cuando se generen)

Aunque en una cocina institucional se producen en pequeñas cantidades, algunos residuos requieren manejo especial.

Ejemplos

- Bombillos dañados.
- Pilas.
- Baterías.
- Envases contaminados con sustancias químicas.

- Algunos residuos de mantenimiento.

Nunca deben mezclarse con los residuos ordinarios.

4. SEPARACIÓN EN LA FUENTE

La separación en la fuente consiste en clasificar los residuos desde el momento mismo en que se generan.

Esta práctica facilita el reciclaje, disminuye la contaminación y optimiza el manejo de los residuos.

Código de colores vigente en Colombia

Bolsa o recipiente blanco

Residuos aprovechables.

Ejemplos:

- Papel.
- Cartón.
- Plástico.
- Vidrio.
- Metales.

Bolsa o recipiente verde

Residuos orgánicos aprovechables.

Ejemplos:

- Restos de frutas.
- Restos de verduras.
- Residuos de preparación de alimentos.

Bolsa o recipiente negro

Residuos no aprovechables.

Ejemplos:

- Papel higiénico.
- Servilletas contaminadas.

- Guantes usados.
- Empaques contaminados.

5. ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE LOS RESIDUOS

Los residuos deben permanecer el menor tiempo posible dentro de la cocina.

Los recipientes destinados para su almacenamiento temporal deben:

- Tener tapa.
- Ser lavables.
- Estar identificados según el código de colores.
- Permanecer limpios.
- Contar con bolsa plástica.
- Abrirse preferiblemente mediante pedal para evitar el contacto con las manos.

6. RIESGOS DE UN MANEJO INADECUADO DE LOS RESIDUOS

Cuando los residuos no se manejan correctamente pueden ocasionar:

- Contaminación cruzada.
- Proliferación de bacterias.
- Presencia de moscas, cucarachas y roedores.
- Malos olores.
- Contaminación ambiental.
- Accidentes laborales.
- Sanciones sanitarias.

7. REDUCCIÓN DEL DESPERDICIO DE ALIMENTOS

Una adecuada gestión de residuos también implica reducir la cantidad de alimentos que se desperdician.

Algunas estrategias son:

- Planificar adecuadamente los menús.
- Realizar compras según las necesidades.
- Aplicar el sistema PEPS.
- Aprovechar correctamente las materias primas.
- Controlar las porciones servidas.
- Capacitar continuamente al personal.

Reducir el desperdicio significa aprovechar mejor los recursos y contribuir a la sostenibilidad institucional.

8. IMPORTANCIA PARA LA COMUNIDAD DE CUIDADO LOS ROBLES

La correcta gestión de los residuos sólidos favorece un ambiente limpio, seguro y saludable para las personas mayores y para el personal manipulador.

Además, fortalece la cultura ambiental de la institución, disminuye la presencia de plagas, mejora las condiciones de trabajo y contribuye al cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura y de la normatividad sanitaria y ambiental colombiana.

MENSAJE CLAVE DEL MÓDULO

"Cada residuo en el lugar correcto protege la salud, el ambiente y la calidad de los alimentos."

9. PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

El Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos es el conjunto de acciones organizadas que permiten gestionar adecuadamente los residuos generados en la cocina institucional, desde su generación hasta su disposición final.

En la Comunidad de Cuidado Los Robles, este programa es fundamental para garantizar condiciones higiénico-sanitarias seguras y evitar riesgos de contaminación en los alimentos.

Objetivo

- Garantizar la correcta segregación, almacenamiento y disposición de los residuos.
- Reducir el impacto ambiental.
- Prevenir la contaminación cruzada.
- Mantener ambientes limpios y seguros.
- Cumplir la normatividad sanitaria y ambiental vigente.

Componentes del programa

- Separación en la fuente.
- Recolección interna.
- Almacenamiento temporal.
- Transporte interno.
- Disposición final.

- Educación ambiental.
- Seguimiento y control.

10. PROCEDIMIENTO DE SEPARACIÓN EN LA FUENTE (PASO A PASO)

Paso 1. Identificación del residuo

El manipulador reconoce el tipo de residuo generado:

- Orgánico.
- Aprovechable.
- No aprovechable.
- Peligroso (si aplica).

Paso 2. Clasificación inmediata

El residuo debe separarse en el momento en que se genera, evitando mezclarlo con otros materiales.

Paso 3. Disposición en el recipiente correcto

- Verde: orgánicos.
- Blanco: aprovechables.
- Negro: no aprovechables.

Paso 4. Verificación del estado del residuo

- Evitar contaminación de reciclables con grasa o alimentos.
- Drenar líquidos cuando sea posible.
- Mantener los residuos organizados.

Paso 5. Cierre del recipiente

Mantener las tapas cerradas para evitar la atracción de plagas.

11. MANEJO DE RECIPIENTES Y CANECAS

Los recipientes utilizados para residuos deben cumplir condiciones específicas:

- Material lavable.
- Tapa ajustada o de pedal.
- Identificación por color.
- Bolsa interna adecuada.
- Ubicación estratégica en la cocina.

Recomendaciones de ubicación

- Cercanos a las zonas de preparación.
- Sin obstaculizar el flujo de trabajo.
- Lejos de alimentos y utensilios limpios.
- Accesibles para el personal.

12. FRECUENCIA DE RECOLECCIÓN INTERNA

La recolección de residuos debe realizarse con una frecuencia que evite su acumulación.

Recomendaciones

- Residuos orgánicos: varias veces al día.
- Residuos no aprovechables: diariamente.
- Reciclables: según volumen generado.
- Nunca permitir desbordamiento.

13. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE CANECAS

Las canecas pueden convertirse en una fuente importante de contaminación si no se limpian adecuadamente.

Procedimiento

1. Retirar la bolsa.
2. Lavar con detergente.
3. Enjuagar con agua limpia.
4. Desinfectar (hipoclorito u otro autorizado).
5. Dejar secar completamente.
6. Colocar bolsa nueva.

Frecuencia

- Limpieza profunda: semanal.
- Limpieza superficial: diaria o según necesidad.

14. PREVENCIÓN DE PLAGAS ASOCIADAS A RESIDUOS

Los residuos mal manejados son una de las principales causas de aparición de plagas.

Plagas más comunes

- Moscas.
- Cucarachas.
- Roedores.

Medidas preventivas

- Mantener recipientes tapados.
- Retirar residuos con frecuencia.
- Evitar acumulación de alimentos en descomposición.
- Mantener áreas limpias.
- Sellar posibles puntos de ingreso de plagas.

15. APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS ORGÁNICOS

Los residuos orgánicos pueden ser aprovechados mediante procesos ambientales.

Opciones

- Compostaje.
- Alimentación animal (cuando la normativa lo permita).
- Programas institucionales de aprovechamiento.

Beneficios

- Reducción de residuos enviados a disposición final.
- Aprovechamiento de nutrientes.
- Reducción del impacto ambiental.

16. RESPONSABILIDADES DEL MANIPULADOR DE ALIMENTOS

Cada miembro del equipo de cocina es responsable de:

- Separar correctamente los residuos.
- Mantener la limpieza de su área de trabajo.
- No mezclar residuos.
- Reportar acumulación de basura.
- Cumplir el PMIRS.
- Promover prácticas ambientales responsables.

17. REDUCCIÓN DEL DESPERDICIO DE ALIMENTOS

El desperdicio de alimentos es un problema ambiental, económico y ético.

Estrategias para reducirlo

- Planificación adecuada de menús.
- Control de porciones servidas.
- Aplicación del sistema PEPS.
- Aprovechamiento de alimentos en buen estado.
- Almacenamiento correcto.
- Capacitación continua del personal.

Ejemplo en Los Robles

Si se preparan porciones excesivas de arroz y no se controla el servicio, el sobrante termina como residuo orgánico. Con una mejor planificación, este desperdicio puede reducirse significativamente.

18. CASOS PRÁCTICOS APLICADOS

CASO 1. "La caneca desbordada"

Se observa una caneca de residuos orgánicos completamente llena durante el servicio.

Riesgos

- Malos olores.
- Proliferación de moscas.
- Contaminación del área de cocina.

Acción correctiva

Aumentar la frecuencia de recolección y evitar acumulación.

CASO 2. "Reciclaje contaminado"

Botellas plásticas mezcladas con restos de comida.

Riesgo

- Material no aprovechable.
- Incremento de residuos.

Acción correctiva

Reforzar la separación en la fuente.

CASO 3. "Residuos cerca de alimentos"

Bolsa de basura ubicada cerca de alimentos preparados.

Riesgo

- Contaminación cruzada.
- Presencia de plagas.

Acción correctiva

Reubicar los puntos de acopio.

CASO 4. “Caneca sin limpieza”

Caneca con residuos acumulados y sin desinfección.

Riesgo

- Focos de bacterias.
- Malos olores.

Acción correctiva

Implementar rutina de limpieza diaria.

19. ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS

Preventivas

- Capacitación constante.
- Señalización de residuos.
- Supervisión diaria.
- Limpieza programada.
- Control de plagas.

Correctivas

- Retiro inmediato de residuos acumulados.
- Reentrenamiento del personal.
- Corrección de puntos de almacenamiento.
- Mejora del sistema de recolección.

MENSAJE CLAVE DEL MÓDULO

"Un residuo mal manejado puede convertirse en un riesgo para toda la cocina."

METODOLOGÍA DE LA CAPACITACIÓN

OBJETIVO

Fortalecer en el personal manipulador de alimentos las habilidades para clasificar, separar y disponer correctamente los residuos sólidos generados en la cocina, promoviendo prácticas sostenibles y seguras que reduzcan la contaminación y protejan la salud de las personas mayores en la Comunidad de Cuidado Los Robles.

MOMENTO 1. ROMPEHIELO

“CLASIFICANDO EL CAOS”

Objetivo

Reconocer la importancia de la correcta separación de residuos mediante la identificación de errores comunes en la clasificación.

Materiales

- Tarjetas con residuos mezclados (orgánicos, reciclables, no aprovechables, peligrosos).
- Tres cajas o contenedores:
  - Verde (orgánicos)
  - Blanco (reciclables)
  - Negro (no aprovechables)
- Tarjetas con errores intencionales (guante usado con comida, botella con grasa, papel limpio, restos de sopa, etc.).
- Cronómetro.
- Cinta adhesiva.

Desarrollo

El profesional en nutrición entrega a cada participante varias tarjetas con residuos diferentes.

Al iniciar la actividad, los participantes deben clasificar rápidamente los residuos en el contenedor correspondiente.

Luego, el profesional en nutrición introduce “tarjetas sorpresa” con errores de clasificación para generar discusión.

Reflexión guiada

- ¿Qué residuos fueron más difíciles de clasificar?
- ¿Qué errores son más comunes en la cocina?
- ¿Qué consecuencias puede tener una mala separación?

Mensaje clave

"Clasificar correctamente los residuos evita contaminación y protege la salud de todos."

PRETEST

1. Los residuos orgánicos son:

a. Vidrio y plástico
b. Restos de alimentos
c. Papel limpio
d. Metales

Respuesta correcta: b

2. La bolsa blanca se usa para:

a. Orgánicos
b. Reciclables
c. Residuos peligrosos
d. Ninguno

Respuesta correcta: b

3. Una caneca de residuos debe permanecer:

a. Abierta
b. Llenada al máximo
c. Tapada
d. Sin bolsa

Respuesta correcta: c

4. El mal manejo de residuos puede causar:

a. Mejor calidad de alimentos
b. Plagas y contaminación

c. Más higiene
d. Menos trabajo

Respuesta correcta: b

5. El reciclaje ayuda a:

a. Aumentar residuos
b. Reducir impacto ambiental
c. Contaminar más
d. Ninguna

Respuesta correcta: b

MOMENTO 2. DESARROLLO TEÓRICO PARTICIPATIVO

El profesional en nutrición refuerza los conceptos mediante:

- Ejemplos reales de residuos generados en la cocina de Los Robles.
- Imágenes comparativas de separación correcta vs incorrecta.
- Demostración de canecas codificadas por color.
- Participación del grupo mediante preguntas guiadas.

MOMENTO 3. ACTIVIDAD LÚDICA CENTRAL

“MISIÓN RECICLAJE SEGURO”

Objetivo

Aplicar correctamente la separación en la fuente y el manejo adecuado de residuos en un escenario simulado de cocina institucional.

Materiales

- Estaciones de residuos (verde, blanco, negro).
- Tarjetas de alimentos y residuos.
- Guantes desechables.
- Delantales.
- Cronómetro.
- Hojas de evaluación por equipo.

Organización

Se forman 2 equipos:

- Equipo 1: Preparación de alimentos
- Equipo 1: Servicio de alimentos
- Equipo 2: Lavado de utensilios
- Equipo 2: Limpieza general

Desarrollo paso a paso

Fase 1: Generación de residuos

Cada equipo recibe una situación:

- Pelar verduras
- Servir alimentos
- Lavar utensilios
- Limpiar mesas

Y genera residuos simulados.

Fase 2: Clasificación

Los equipos deben clasificar correctamente cada residuo en su contenedor correspondiente.

Fase 3: Corrección

El profesional en nutrición introduce errores intencionales (residuos mal ubicados) para que los participantes los detecten y corrijan.

POSTEST

1. Los residuos orgánicos son:

a. Papel limpio
b. Restos de alimentos
c. Plástico limpio
d. Vidrio

Respuesta correcta: b

2. La bolsa negra se utiliza para:

a. Reciclables
b. Orgánicos

c. Residuos no aprovechables
d. Alimentos

Respuesta correcta: c

El objetivo del reciclaje es:

a. Aumentar basura
b. Reducir impacto ambiental
c. Mezclar residuos
d. Ninguno

Respuesta correcta: b

4. Una caneca debe estar:

a. Abierta
b. Llenada hasta el borde
c. Tapada y limpia
d. Sin identificación

Respuesta correcta: c

5. El mal manejo de residuos puede generar:

a. Menos plagas
b. Contaminación y plagas
c. Mejor higiene
d. Ningún riesgo

Respuesta correcta: b

BIBLIOGRAFÍA TÉCNICA Y NORMATIVA APLICADA

NORMATIVA COLOMBIANA

1. **Congreso de la República de Colombia.** (1979). *Ley 9 de 1979 – Código Sanitario Nacional.* Establece las disposiciones generales en materia de saneamiento ambiental, manejo de alimentos y control sanitario.
2. **Ministerio de Salud y Protección Social.** (2013). *Resolución 2674 de 2013.* Regula las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para alimentos,

incluyendo condiciones de higiene, manejo de residuos y saneamiento básico en establecimientos de alimentos.
3. **Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.** (2015). *Decreto 1077 de 2015 – Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.* Reglamenta el servicio público de aseo y la gestión integral de residuos sólidos en Colombia.
4. **Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.** (2022). *Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos (CONPES y lineamientos vigentes).* Orienta la reducción, reutilización, reciclaje y disposición final adecuada de residuos.
5. **Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).** Lineamientos sobre separación en la fuente y gestión de residuos sólidos domiciliarios y comerciales.

BIBLIOGRAFÍA TÉCNICA ESPECIALIZADA

10. Principles of Food Sanitation. Texto base sobre higiene, saneamiento y control ambiental en industrias de alimentos.
11. Essentials of Food Safety and Sanitation. Describe prácticas fundamentales de inocuidad alimentaria y control de contaminación.
12. Food Safety Management: A Practical Guide for the Food Industry. Enfoque práctico sobre gestión de inocuidad y control de riesgos en servicios de alimentos.

TEMA 9: LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN ÁREAS DE ALIMENTOS (EN PREPARACIÓN SEGURA DE ALIMENTOS)

TÓPICO DEL MES

“Sin limpieza no hay inocuidad: desinfectar no es lo mismo que limpiar”

La limpieza y desinfección constituyen uno de los pilares fundamentales de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), ya que permiten eliminar suciedad visible, reducir la carga microbiana y prevenir la contaminación de los alimentos.

En la Comunidad de Cuidado **Los Robles**, donde se preparan alimentos para aproximadamente 50 personas mayores con capacidad funcional moderada, una adecuada rutina de limpieza y desinfección es esencial para prevenir Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) y garantizar ambientes seguros en cocina, bodega y áreas de servicio.

OBJETIVO GENERAL

Fortalecer las competencias del personal manipulador de alimentos en la aplicación correcta de los procedimientos de limpieza y desinfección, garantizando la inocuidad de los alimentos y el cumplimiento del Plan de Saneamiento Básico en la Comunidad de Cuidado Los Robles.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diferenciar claramente los conceptos de limpieza y desinfección.
- Identificar los tipos de suciedad presentes en una cocina institucional.
- Aplicar correctamente los procedimientos de limpieza y desinfección.
- Reconocer la importancia de los detergentes y desinfectantes.
- Prevenir la contaminación cruzada mediante rutinas de saneamiento.
- Fortalecer la cultura de higiene en todas las áreas de preparación de alimentos.

MARCO TEÓRICO

1. ¿QUÉ ES LA LIMPIEZA?

La limpieza es el proceso mediante el cual se elimina la suciedad visible como grasa, restos de alimentos, polvo y residuos orgánicos de superficies, utensilios, equipos y ambientes.

La limpieza **no elimina microorganismos por completo**, pero reduce significativamente su cantidad.

Importancia de la limpieza

- Permite que la desinfección sea efectiva.
- Evita acumulación de suciedad.
- Reduce malos olores.
- Disminuye el riesgo de plagas.
- Mejora la apariencia del área de trabajo.

2. ¿QUÉ ES LA DESINFECCIÓN?

La desinfección es el proceso mediante el cual se eliminan o reducen los microorganismos a niveles seguros mediante el uso de agentes químicos o físicos.

Importante

- La desinfección **no reemplaza la limpieza**.

- Solo es efectiva si la superficie está previamente limpia.

Ejemplo práctico

Una mesa con restos de comida:

- Primero se limpia (detergente + agua).
- Luego se desinfecta (hipoclorito u otro desinfectante autorizado).

3. TIPOS DE SUCIEDAD EN UNA COCINA

3.1 Suciedad visible

- Restos de alimentos
- Polvo
- Grasa
- Líquidos derramados

3.2 Suciedad invisible

- Microorganismos (bacterias, virus, hongos)
- Residuos microscópicos

3.3 Suciedad grasa

- Aceites
- Grasas animales o vegetales
- Residuos de frituras

4. PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

4.1 Detergentes

Son productos que ayudan a remover la suciedad y la grasa.

Función:

- Desprender residuos
- Facilitar el lavado

4.2 Desinfectantes

Productos que eliminan microorganismos.

Ejemplo común:

- Hipoclorito de sodio

Recomendación clave

Siempre respetar:

- Diluciones correctas
- Tiempo de contacto
- Uso seguro

5. FASES DE LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Paso 1: Retiro de residuos

Eliminar restos sólidos visibles.

Paso 2: Lavado con detergente

Frotar y remover grasa y suciedad.

Paso 3: Enjuague

Eliminar residuos de detergente.

Paso 4: Desinfección

Aplicar solución desinfectante.

Paso 5: Secado

Dejar secar al aire o con material limpio.

6. FRECUENCIA DE LIMPIEZA

- Superficies de trabajo: varias veces al día
- Equipos: diario
- Pisos: mínimo diario
- Baños: varias veces al día
- Bodegas: semanal o según necesidad

7. IMPORTANCIA EN LA COMUNIDAD DE CUIDADO LOS ROBLES

Una adecuada limpieza y desinfección permite:

- Prevenir brotes de enfermedades alimentarias
- Mantener ambientes seguros para adultos mayores
- Evitar contaminación cruzada
- Cumplir normatividad sanitaria
- Mejorar la calidad del servicio alimentario

MENSAJE CLAVE DEL MÓDULO

“Lo limpio no es lo que se ve, sino lo que está libre de microorganismos.”

8. PLAN DE SANEAMIENTO BÁSICO (PSB)

El Plan de Saneamiento Básico es el conjunto de programas y procedimientos que garantizan condiciones higiénicas adecuadas en los establecimientos donde se manipulan alimentos.

En la Comunidad de Cuidado Los Robles, el PSB es obligatorio dentro del sistema de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y constituye la base para prevenir la contaminación de los alimentos.

Componentes del Plan de Saneamiento Básico

El PSB está conformado por los siguientes programas:

1. Programa de limpieza y desinfección

Define cómo, cuándo y con qué productos se limpian y desinfectan las áreas, equipos y utensilios.

2. Programa de control de plagas

Establece medidas para prevenir la presencia de insectos, roedores y otros vectores.

3. Programa de manejo de residuos sólidos

Organiza la correcta separación, recolección y disposición de residuos.

4. Programa de abastecimiento de agua potable

Garantiza que el agua utilizada en la cocina sea segura para consumo humano y preparación de alimentos.

9. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (POES)

Los POES son instrucciones detalladas que describen paso a paso cómo realizar la limpieza y desinfección de cada área.

Elementos de un POES

Cada procedimiento debe incluir:

- Área o equipo a limpiar
- Frecuencia
- Responsable
- Materiales utilizados
- Procedimiento paso a paso
- Concentración del desinfectante
- Tiempo de contacto
- Registro de cumplimiento

10. PROCESO GENERAL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Paso 1: Preparación del área

- Retirar alimentos y utensilios.
- Desconectar equipos eléctricos si aplica.
- Usar elementos de protección personal.

Paso 2: Remoción de residuos sólidos

- Retirar restos visibles de alimentos.
- Barrer o recoger residuos.

Paso 3: Lavado con detergente

- Aplicar detergente.
- Frotar superficies.
- Eliminar grasa y suciedad adherida.

Paso 4: Enjuague

- Retirar completamente el detergente con agua limpia.

Paso 5: Desinfección

- Aplicar solución desinfectante.

- Respetar concentración y tiempo de contacto.

Paso 6: Secado

- Dejar secar al aire o con paños limpios.

11. CONCENTRACIONES BÁSICAS DE DESINFECCIÓN (REFERENCIAL)

Hipoclorito de sodio (uso común)

- Superficies generales: 100–200 ppm
- Utensilios: 50–100 ppm
- Áreas críticas: hasta 200 ppm

Importante: siempre verificar la concentración del producto comercial.

Recomendaciones clave

- Preparar soluciones diariamente.
- No mezclar productos químicos.
- Usar recipientes limpios.
- Etiquetar soluciones preparadas.

12. LIMPIEZA DE ÁREAS CRÍTICAS

12.1 Cocina

- Mesones
- Estufas
- Hornos
- Campanas extractoras

Debe realizarse limpieza frecuente durante y después de la preparación de alimentos.

12.2 Bodega

- Estanterías
- Pisos
- Paredes

Se realiza limpieza semanal o según necesidad.

12.3 Comedor

- Mesas
- Sillas
- Superficies de contacto

Debe limpiarse y desinfectarse antes y después del servicio.

12.4 Lavado de utensilios

- Ollas
- Cuchillos
- Tablas de picar

Debe incluir lavado, enjuague y desinfección.

13. ERRORES FRECUENTES EN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Errores críticos

- Desinfectar sin limpiar previamente
- Usar concentraciones incorrectas
- No respetar el tiempo de contacto
- Reutilizar paños sucios
- Mezclar detergente con desinfectante
- No registrar actividades

Consecuencia de estos errores

- Contaminación de alimentos
- Brotes de ETA
- Presencia de plagas
- Incumplimiento normativo

14. CONTROL DE PLAGAS ASOCIADO A LA HIGIENE

La limpieza y desinfección son la primera barrera contra plagas.

Plagas comunes

- Moscas
- Cucarachas
- Roedores

Medidas preventivas

- Eliminar residuos rápidamente
- Mantener superficies secas
- Sellar grietas y huecos
- Mantener canecas tapadas
- Evitar acumulación de alimentos

15. CASOS PRÁCTICOS

CASO 1: “Mesón sin desinfección”

Se prepara alimentos sobre una superficie limpia visualmente, pero sin desinfección previa.

Riesgo

Contaminación por microorganismos invisibles.

Acción correctiva

Aplicar protocolo completo de limpieza y desinfección.

CASO 2: “Desinfectante mal preparado”

Se usa hipoclorito en exceso de concentración.

Riesgo

Contaminación química y riesgo para la salud.

Acción correctiva

Capacitación en diluciones correctas.

CASO 3: “Paños reutilizados”

Se usan los mismos paños para varias áreas.

Riesgo

Contaminación cruzada.

Acción correctiva

Implementar paños codificados por área.

CASO 4: "Limpieza incompleta"

Se omite el enjuague después del detergente.

Riesgo

Residuos químicos en alimentos.

Acción correctiva

Reforzar procedimiento estándar.

16. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS

Preventivas

- Capacitación continua
- Uso de POES escritos
- Supervisión diaria
- Uso de EPP
- Preparación diaria de desinfectantes

Correctivas

- Repetición inmediata del proceso
- Ajuste de concentraciones
- Reentrenamiento del personal
- Registro de no conformidades

MENSAJE CLAVE

"Un proceso incompleto de limpieza es un riesgo invisible para los alimentos."

METODOLOGÍA DE CAPACITACIÓN

OBJETIVO DE LA SESIÓN

Fortalecer en el personal manipulador de alimentos la correcta aplicación de los procedimientos de limpieza y desinfección, asegurando ambientes higiénicos, reduciendo riesgos de contaminación y garantizando la inocuidad de los alimentos en la Comunidad de Cuidado Los Robles.

MOMENTO 1. ROMPEHIELO

“DETECTIVES DE LA SUCIEDAD”

Objetivo

Reconocer la presencia de suciedad visible e invisible en diferentes superficies de la cocina y su impacto en la inocuidad alimentaria.

Materiales

- Imágenes o láminas de cocina limpia vs sucia
- Paños limpios y sucios
- Tarjetas con “pistas” de contaminación (grasa, restos de comida, bacterias invisibles, moho, etc.)
- Lupa simbólica (opcional para dinámica)
- Cinta adhesiva

Desarrollo

El profesional en nutrición presenta diferentes “escenas” de cocina.

Los participantes actúan como “detectives” e identifican:

- Suciedad visible
- Posibles focos de contaminación invisible
- Errores en limpieza

Luego deben pegar tarjetas sobre la imagen indicando el tipo de riesgo encontrado.

Reflexión guiada

- ¿Qué cosas no vemos pero pueden enfermar a las personas?
- ¿Qué áreas de la cocina son más críticas?
- ¿Qué errores cometemos en la rutina diaria?

Mensaje clave

“Lo más peligroso en la cocina no siempre se ve a simple vista.”

PRETEST

1. La limpieza elimina microorganismos.

a. Verdadero
b. Falso

Respuesta correcta: b

2. La desinfección debe hacerse antes de limpiar.

a. Verdadero
b. Falso

Respuesta correcta: b

3. El hipoclorito es un:

a. Detergente
b. Desinfectante
c. Alimento
d. Lubricante

Respuesta correcta: b

4. Los paños deben:

a. Usarse para todo
b. Ser exclusivos por área
c. Estar sucios
d. No usarse

Respuesta correcta: b

5. La limpieza ayuda a:

a. Aumentar bacterias
b. Reducir suciedad y grasa
c. Contaminar alimentos
d. Ninguna

Respuesta correcta: b

MOMENTO 2. DESARROLLO TEÓRICO PARTICIPATIVO

El profesional en nutrición refuerza conceptos mediante:

- Demostración en tiempo real del proceso limpieza → enjuague → desinfección
- Ejemplos en superficies reales de la cocina de Los Robles
- Comparación de resultados antes y después de limpiar

- Participación del personal explicando sus prácticas diarias

MOMENTO 3. ACTIVIDAD LÚDICA CENTRAL

“OPERACIÓN COCINA SEGURA”

Objetivo

Aplicar correctamente el procedimiento completo de limpieza y desinfección en escenarios simulados de cocina institucional.

Materiales

- Mesas simuladas de cocina
- Detergente
- Desinfectante (hipoclorito preparado)
- Baldes
- Paños codificados
- Guantes
- Cronómetro
- Listas de chequeo

Organización

Se forman 2 equipos:

- Equipo 1: Mesones
- Equipo 2: Utensilios
- Equipo 1: Pisos
- Equipo 2: Área de servicio

Desarrollo paso a paso

Fase 1: Identificación del área sucia

Cada equipo recibe 2 zonas con suciedad simulada.

Fase 2: Ejecución del proceso

Los equipos deben aplicar correctamente:

1. Retiro de residuos
2. Lavado con detergente
3. Enjuague

4. Desinfección
5. Secado

Fase 3: Evaluación cruzada

Cada equipo evalúa el trabajo de otro usando lista de chequeo.

Puntuación

- Procedimiento correcto: 40 puntos
- Uso adecuado de insumos: 20 puntos
- Orden y técnica: 20 puntos
- Trabajo en equipo: 20 puntos

POSTEST

1. La desinfección sirve para:

a. Limpiar grasa
b. Eliminar microorganismos
c. Cocinar alimentos
d. Decorar superficies

Respuesta correcta: b

2. La limpieza se realiza:

a. Después de desinfectar
b. Antes de desinfectar
c. Nunca
d. Solo una vez al mes

Respuesta correcta: b

3. El hipoclorito es un:

a. Detergente
b. Desinfectante
c. Alimento
d. Aceite

Respuesta correcta: b

4. Los paños deben ser:

a. Compartidos
b. Exclusivos por área
c. Sucios
d. Inexistentes

Respuesta correcta: b

5. Un proceso correcto de limpieza incluye:

a. Solo agua
b. Detergente + enjuague + desinfección
c. Solo desinfectante
d. Solo barrer

Respuesta correcta: b

BIBLIOGRAFÍA TÉCNICA Y NORMATIVA APLICADA

NORMATIVA

1. **Congreso de la República de Colombia.** (1979). *Ley 9 de 1979 – Código Sanitario Nacional.* Establece las disposiciones sanitarias generales para la protección de la salud pública y el control de alimentos.
2. **Ministerio de Salud y Protección Social.** (2013). *Resolución 2674 de 2013.* Reglamenta las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para alimentos, incluyendo requisitos de limpieza, desinfección y saneamiento.
3. **Ministerio de Salud.** (1997). *Decreto 3075 de 1997.* Marco normativo histórico de BPM en alimentos, aún usado como referencia técnica complementaria.
4. **Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA).** *Guías técnicas de Buenas Prácticas de Manufactura para alimentos y programas de saneamiento básico.*

BIBLIOGRAFÍA TÉCNICA ESPECIALIZADA

9. Principles of Food Sanitation. Texto fundamental sobre saneamiento, higiene y control de contaminación en alimentos.

10. Essentials of Food Safety and Sanitation. Manual práctico sobre seguridad alimentaria y control de riesgos en servicios de alimentación.
11. Food Safety Management: A Practical Guide for the Food Industry. Enfoque integral sobre gestión de inocuidad alimentaria y control de procesos.
12. Food Microbiology: Fundamentals and Frontiers. Referencia técnica sobre microorganismos, contaminación y control microbiológico en alimentos.

TEMA 10: Manejo Integrado de Plagas en establecimientos de alimentos

Introducción

La presencia de plagas representa uno de los mayores riesgos para la inocuidad de los alimentos, ya que insectos, roedores y otras especies pueden transportar microorganismos patógenos, contaminar materias primas, equipos, utensilios y superficies, ocasionando enfermedades transmitidas por alimentos (ETA), pérdidas económicas y sanciones sanitarias.

El Manejo Integrado de Plagas (MIP) es un conjunto de medidas preventivas, correctivas y de monitoreo orientadas a evitar el ingreso, permanencia y proliferación de plagas dentro de los establecimientos donde se almacenan, preparan, transportan o sirven alimentos. Este sistema prioriza las acciones preventivas antes que el uso de productos químicos, protegiendo tanto la salud de los consumidores como el medio ambiente.

En Colombia, la implementación del programa de Manejo Integrado de Plagas hace parte de los programas prerrequisito exigidos por la normatividad sanitaria y constituye un elemento fundamental para el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura.

Objetivo general

Fortalecer los conocimientos del personal manipulador de alimentos sobre la prevención, identificación y control de plagas mediante la aplicación del Manejo Integrado de Plagas, garantizando la inocuidad de los alimentos y el cumplimiento de la normativa sanitaria vigente.

Objetivos específicos

- Identificar las principales plagas de importancia sanitaria en establecimientos de alimentos.

- Reconocer los riesgos que representan las plagas para la salud pública y la inocuidad alimentaria.
- Comprender los principios del Manejo Integrado de Plagas como estrategia preventiva.
- Aplicar medidas para impedir el ingreso, refugio y reproducción de plagas.
- Identificar las responsabilidades del manipulador dentro del programa de control de plagas.

MARCO TEÓRICO

¿Qué son las plagas?

Se consideran plagas aquellos animales que, por su presencia o actividad, representan un riesgo para la salud humana, deterioran los alimentos o afectan las condiciones higiénico-sanitarias de un establecimiento.

Las plagas buscan lugares donde puedan encontrar fácilmente:

- Agua.
- Alimento.
- Refugio.
- Temperaturas favorables para reproducirse.

Cuando encuentran estas condiciones, aumentan rápidamente su población y generan contaminación.

Principales plagas en establecimientos de alimentos

1. Roedores

Principalmente:

- Ratón doméstico.
- Rata gris.
- Rata negra.

Riesgos

- Contaminan alimentos con orina y heces.
- Roen empaques y estructuras.
- Dañan instalaciones eléctricas.
- Transmiten enfermedades.

Signos de presencia

- Excrementos.
- Huellas.
- Roeduras.
- Olor característico.
- Nidos.
- Alimentos mordidos.

2. Cucarachas

Son una de las plagas más peligrosas para la industria alimentaria.

Lugares donde se esconden

- Grietas.
- Detrás de equipos.
- Desagües.
- Motores.
- Techos falsos.
- Muebles.

Riesgos

- Transportan bacterias.
- Contaminan utensilios.
- Contaminan alimentos.
- Generan malos olores.

3. Moscas

Las moscas son vectores mecánicos de múltiples microorganismos.

Se alimentan de

- Basuras.
- Excrementos.
- Materia orgánica en descomposición.
- Residuos de alimentos.

Luego se posan sobre alimentos listos para el consumo, transmitiendo microorganismos.

Riesgos

- Contaminación cruzada.

- Transmisión de bacterias.
- Diseminación de enfermedades.

4. Mosquitos

Aunque afectan menos directamente los alimentos, representan un riesgo para la salud de trabajadores y visitantes.

Su presencia indica problemas de acumulación de agua y deficiencias sanitarias.

5. Hormigas

Generalmente aparecen cuando existen:

- Restos de alimentos.
- Azúcares expuestos.
- Grietas.
- Humedad.

Aunque algunas especies no transmiten enfermedades, pueden contaminar alimentos y evidenciar deficiencias en limpieza.

6. Aves

Especialmente:

- Palomas.
- Gorriones.

Riesgos

- Excrementos contaminantes.
- Parásitos.
- Daños en techos.
- Contaminación de materias primas.

Importancia sanitaria del control de plagas

Las plagas pueden transportar microorganismos como:

- *Salmonella*.
- *Escherichia coli*.
- *Listeria monocytogenes*.
- *Staphylococcus aureus*.

- Hongos.
- Parásitos.

Estos microorganismos pueden provocar enfermedades transmitidas por alimentos, afectando gravemente la salud de los consumidores.

¿Qué es el Manejo Integrado de Plagas?

El Manejo Integrado de Plagas (MIP) es un programa preventivo y sistemático que busca evitar el ingreso, establecimiento y proliferación de plagas mediante la combinación de medidas físicas, sanitarias, estructurales, administrativas y, cuando sea estrictamente necesario, el uso controlado de métodos químicos por personal autorizado.

El MIP no consiste únicamente en fumigar. De hecho, la fumigación es la última alternativa cuando las acciones preventivas no han sido suficientes. El éxito del programa depende principalmente de mantener condiciones adecuadas de higiene, orden y mantenimiento en todas las áreas del establecimiento.

Objetivos del Manejo Integrado de Plagas

El programa de MIP busca:

- Evitar el ingreso de plagas al establecimiento.
- Eliminar las condiciones que favorecen su presencia.
- Detectar oportunamente cualquier evidencia de infestación.
- Aplicar medidas correctivas de forma inmediata.
- Garantizar la inocuidad de los alimentos.
- Proteger la salud de consumidores y trabajadores.
- Cumplir con los requisitos legales y sanitarios.

Principios del Manejo Integrado de Plagas

Todo programa efectivo de MIP se basa en cinco principios fundamentales:

1. Prevención

Es la medida más importante.

Consiste en impedir que las plagas encuentren alimento, agua y refugio.

Algunas acciones preventivas incluyen:

- Mantener una limpieza permanente.

- Eliminar residuos oportunamente.
- Almacenar correctamente los alimentos.
- Sellar grietas y orificios.
- Instalar mallas en puertas y ventanas.
- Mantener en buen estado la infraestructura.
- Evitar acumulación de objetos innecesarios.

2. Monitoreo

Consiste en inspeccionar periódicamente las instalaciones para identificar cualquier evidencia de plagas antes de que se convierta en una infestación.

El monitoreo debe realizarse de forma programada en áreas como:

- Cocina.
- Almacenes.
- Cuartos de residuos.
- Bodegas.
- Cámaras de refrigeración.
- Zonas de lavado.
- Comedores.
- Áreas de producción.

3. Identificación

Antes de aplicar cualquier medida correctiva debe identificarse correctamente:

- Tipo de plaga.
- Lugar donde aparece.
- Nivel de infestación.
- Posibles causas.
- Riesgo sanitario.

Cada plaga requiere métodos específicos de control.

4. Control

Cuando se detecta una plaga se implementan acciones como:

- Eliminación de fuentes de alimento.
- Corrección de fugas de agua.
- Limpieza profunda.
- Sellado de accesos.
- Instalación de trampas.

- Barreras físicas.
- Aplicación de tratamientos autorizados cuando sea necesario.

5. Evaluación

Después de implementar las acciones correctivas se verifica:

- Si disminuyó la presencia de plagas.
- Si las medidas fueron efectivas.
- Si es necesario reforzar el programa.
- Si existen nuevas condiciones de riesgo.

La evaluación permite mejorar continuamente el programa de Manejo Integrado de Plagas.

Factores que favorecen la aparición de plagas

Las plagas aparecen cuando encuentran condiciones favorables para sobrevivir.

Entre los principales factores se encuentran:

Acumulación de residuos

Las basuras constituyen una fuente permanente de alimento para insectos y roedores.

Por ello deben:

- Depositarse en recipientes con tapa.
- Retirarse frecuentemente.
- Mantenerse alejadas de las áreas de preparación.
- Limpiarse los recipientes diariamente.

Restos de alimentos

Las migajas, derrames y residuos de alimentos son suficientes para atraer plagas.

Por esta razón es indispensable:

- Limpiar inmediatamente cualquier derrame.
- Barrer y trapear diariamente.
- Lavar superficies después de cada jornada.
- Limpiar debajo de los equipos.

Humedad

Las fugas de agua y la humedad favorecen especialmente la presencia de:

- Cucarachas.
- Mosquitos.
- Hormigas.
- Roedores.

Es necesario reparar oportunamente:

- Llaves dañadas.
- Tuberías con fugas.
- Desagües obstruidos.
- Filtraciones.

Desorden

El almacenamiento inadecuado proporciona refugio para las plagas.

Se recomienda:

- Mantener materiales organizados.
- Evitar acumulación de cajas.
- Eliminar objetos en desuso.
- Conservar despejadas las áreas de trabajo.

Grietas y orificios

Las pequeñas aberturas sirven como refugio o vía de ingreso para insectos y roedores.

Debe realizarse mantenimiento periódico para:

- Sellar grietas.
- Reparar pisos.
- Reparar paredes.
- Ajustar puertas.
- Revisar ventanas.

Medidas preventivas para evitar el ingreso de plagas

Control de accesos

Es importante mantener:

- Puertas cerradas cuando no estén en uso.
- Mallas antiinsectos en ventanas.
- Burletes en puertas.
- Cortinas de aire cuando aplique.
- Desagües protegidos con rejillas.

Almacenamiento adecuado

Los alimentos deben almacenarse:

- Sobre estibas sanitarias.
- Separados de paredes.
- Alejados del piso.
- En recipientes cerrados.
- Debidamente rotulados.

Esto dificulta el acceso de las plagas y facilita las inspecciones.

Limpieza permanente

Una limpieza eficiente elimina las fuentes de alimento para las plagas.

Debe incluir:

- Equipos.
- Mesones.
- Pisos.
- Paredes.
- Techos.
- Estanterías.
- Drenajes.
- Áreas externas.

Manejo adecuado de residuos

Los residuos deben manejarse mediante un procedimiento establecido que contemple:

- Separación adecuada.
- Recolección frecuente.
- Lavado y desinfección de recipientes.
- Almacenamiento temporal en áreas definidas.

- Disposición final segura.

Mantenimiento locativo

El mantenimiento preventivo evita que las plagas encuentren refugio.

Debe incluir inspecciones periódicas de:

- Techos.
- Pisos.
- Ventanas.
- Puertas.
- Drenajes.
- Redes hidráulicas.
- Redes sanitarias.

Monitoreo e inspección de plagas

El monitoreo debe realizarse de forma periódica utilizando listas de verificación o formatos de inspección.

Durante las inspecciones se deben observar aspectos como:

- Presencia de insectos vivos o muertos.
- Excrementos de roedores.
- Huellas o marcas de roeduras.
- Nidos o refugios.
- Olores inusuales.
- Empaques perforados.
- Alimentos contaminados.
- Daños en estructuras.
- Trampas con evidencia de captura.

Toda evidencia debe registrarse y reportarse inmediatamente al responsable del programa de MIP para la implementación de las acciones correspondientes.

Métodos de control de plagas

El Manejo Integrado de Plagas combina diferentes métodos de control, priorizando siempre las acciones preventivas y utilizando productos químicos únicamente cuando las demás medidas no son suficientes. La selección del método dependerá del tipo de plaga, el nivel de infestación y las características del establecimiento.

1. Control físico

Consiste en utilizar barreras o elementos físicos que impidan el ingreso o permanencia de las plagas sin emplear sustancias químicas.

Ejemplos

- Instalación de mallas antiinsectos en puertas y ventanas.
- Uso de cortinas de aire en accesos.
- Sellado de grietas y orificios.
- Colocación de rejillas en desagües.
- Puertas de cierre automático.
- Protección de ductos y tuberías.
- Almacenamiento de alimentos en recipientes herméticos.

Ventajas

- No contamina los alimentos.
- Es seguro para trabajadores y consumidores.
- Disminuye significativamente el ingreso de plagas.
- Tiene efecto preventivo permanente cuando se mantiene en buen estado.

2. Control mecánico

Consiste en el uso de dispositivos para capturar o eliminar plagas.

Ejemplos

- Trampas para roedores.
- Trampas adhesivas para insectos.
- Lámparas atrapa insectos con placas adhesivas.
- Jaulas de captura.
- Aspirado de insectos en infestaciones localizadas.

Recomendaciones

- Las trampas deben instalarse en lugares estratégicos.
- Deben estar numeradas e identificadas.
- Se deben inspeccionar periódicamente.
- Los resultados deben registrarse.
- Nunca deben colocarse sobre superficies donde se manipulan alimentos.

3. Control biológico

Consiste en utilizar organismos vivos o mecanismos naturales para controlar determinadas plagas.

Este método es más común en actividades agrícolas que en establecimientos de preparación de alimentos, aunque forma parte de las estrategias generales del Manejo Integrado de Plagas.

Ejemplos

- Uso de enemigos naturales.
- Microorganismos específicos para ciertas plagas.
- Control ecológico de vectores en áreas externas.

4. Control químico

Es la utilización de plaguicidas autorizados cuando las medidas preventivas y de control físico o mecánico no han sido suficientes.

Debe ser considerado como la última alternativa dentro del programa de MIP.

Condiciones para su aplicación

- Debe ser realizado por empresas o personal autorizado.
- Se deben utilizar únicamente productos autorizados por la autoridad sanitaria competente.
- Deben respetarse las dosis y tiempos de seguridad establecidos por el fabricante.
- Se deben proteger o retirar previamente los alimentos, utensilios y equipos que puedan contaminarse.
- Posteriormente se debe realizar la limpieza correspondiente antes de reiniciar las actividades.

Importancia de evitar el uso indiscriminado de plaguicidas

El uso inadecuado de plaguicidas puede generar riesgos importantes como:

- Contaminación química de los alimentos.
- Intoxicaciones en trabajadores.
- Afectaciones a consumidores.
- Resistencia de las plagas a los productos utilizados.
- Daños al medio ambiente.
- Incumplimiento de la normativa sanitaria.

Por esta razón, ningún manipulador de alimentos debe aplicar plaguicidas sin autorización y capacitación específica.

Responsabilidades del manipulador de alimentos dentro del programa de MIP

El éxito del programa depende en gran medida del compromiso diario del personal manipulador.

Entre sus principales responsabilidades se encuentran:

Mantener la limpieza permanente

Cada manipulador debe garantizar que su área permanezca limpia durante toda la jornada laboral.

Esto incluye:

- Limpiar inmediatamente los derrames.
- Retirar residuos de alimentos.
- Mantener limpios equipos y utensilios.
- Evitar acumulación de suciedad.

Almacenar correctamente los alimentos

Los alimentos deben permanecer:

- Protegidos.
- Tapados.
- Rotulados.
- Separados del piso.
- Alejados de las paredes.
- Organizados por categorías.

Reportar cualquier evidencia de plagas

El manipulador debe informar inmediatamente cuando observe:

- Insectos vivos.
- Roedores.
- Excrementos.
- Huellas.
- Nidos.
- Empaques perforados.
- Olores extraños.
- Daños ocasionados por plagas.

El reporte oportuno permite actuar antes de que el problema aumente.

Cuidar las instalaciones

El personal debe contribuir al mantenimiento de las condiciones sanitarias evitando acciones como:

- Dejar puertas abiertas innecesariamente.
- Romper mallas o barreras de protección.
- Acumular materiales innecesarios.
- Almacenar objetos sin orden.

Cumplir los procedimientos establecidos

Todos los trabajadores deben conocer y cumplir:

- El programa de limpieza y desinfección.
- El programa de manejo de residuos.
- El programa de mantenimiento.
- El programa de Manejo Integrado de Plagas.

Estos programas funcionan de manera articulada para prevenir la presencia de plagas.

Errores frecuentes que favorecen la aparición de plagas

Entre las situaciones más comunes se encuentran:

- Dejar alimentos destapados.
- Acumular residuos durante varias horas.
- No limpiar debajo de los equipos.
- Almacenar cajas directamente sobre el piso.
- Mantener fugas de agua sin reparar.
- Dejar puertas abiertas constantemente.
- Acumular objetos en desuso.
- No reportar evidencias de plagas.
- Permitir el ingreso de animales domésticos.
- No realizar inspecciones periódicas.

Señales de alerta que requieren atención inmediata

El personal debe reportar de inmediato cuando observe:

- Excrementos de roedores.
- Olor fuerte a orina.
- Restos de alimentos mordidos.
- Insectos caminando durante el día.
- Presencia de cucarachas en áreas de preparación.

- Moscas en grandes cantidades.
- Huevos o larvas de insectos.
- Daños en empaques.
- Material de nidos.
- Marcas de roeduras en puertas o muebles.

Estas evidencias indican que el programa de prevención debe fortalecerse y que pueden requerirse medidas correctivas inmediatas.

Caso práctico 1

Durante la inspección diaria de la bodega se observan varias cajas apoyadas directamente sobre el piso y restos de arroz esparcidos alrededor de las estibas. Además, se encuentran pequeños excrementos en una esquina.

Preguntas de análisis

- ¿Qué evidencias indican posible presencia de plagas?
- ¿Qué condiciones favorecieron su aparición?
- ¿Qué acciones inmediatas deben implementarse?
- ¿Qué medidas preventivas evitarían que la situación se repita?

Caso práctico 2

Al iniciar la jornada laboral un manipulador observa una cucaracha debajo del lavaplatos y decide no informar porque considera que es un caso aislado.

Preguntas de análisis

- ¿Fue correcta la decisión del manipulador?
- ¿Qué riesgos representa no reportar esta situación?
- ¿Qué procedimiento debería seguirse?
- ¿Cómo puede afectar esta omisión al programa de MIP?

Actividad práctica: "Detectives de Plagas"

Objetivo

Fortalecer la capacidad de observación e identificación de factores de riesgo asociados a la presencia de plagas.

Desarrollo

1. El profesional en nutrición organiza a los participantes en pequeños grupos.

2. Se entrega a cada grupo una lámina, fotografía o plano de una cocina o área de almacenamiento con diferentes situaciones de riesgo (basura destapada, alimentos sobre el piso, grietas, fugas de agua, puertas abiertas, cajas desordenadas, etc.).
3. Cada grupo deberá identificar todas las condiciones que favorecen la presencia de plagas y proponer las acciones correctivas correspondientes.
4. Finalmente, cada equipo socializa sus hallazgos y se construye de manera conjunta una lista de buenas prácticas para prevenir la aparición de plagas en el establecimiento.

Bibliografía técnica y normativa aplicada

Normatividad

- Decreto 3075 de 1997. Ministerio de Salud. Bogotá D.C., Colombia.
- Resolución 2674 de 2013. Ministerio de Salud y Protección Social. Bogotá D.C., Colombia.
- Resolución 810 de 2021. Ministerio de Salud y Protección Social. Bogotá D.C., Colombia.
- Resolución 2492 de 2022. Ministerio de Salud y Protección Social. Bogotá D.C., Colombia.

Normas técnicas y sistemas de gestión

- NTC-ISO 22000:2018. Requisitos para cualquier organización de la cadena alimentaria.
- ISO/TS 22002-1.
- Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP). Principios internacionales para la identificación y control de peligros biológicos, químicos y físicos.

Bibliografía técnica especializada

- Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos. Manuales, guías y documentos técnicos sobre Buenas Prácticas de Manufactura, programas prerrequisito, inspección sanitaria y Manejo Integrado de Plagas.
- Food and Drug Administration. *Food Code*. Recomendaciones para el control sanitario de establecimientos de alimentos y prevención de contaminación por plagas.
- Centers for Disease Control and Prevention. Información técnica sobre enfermedades transmitidas por alimentos y prevención de riesgos asociados a vectores y contaminación ambiental.

- Food and Agriculture Organization. Publicaciones técnicas sobre almacenamiento seguro de alimentos, control preventivo de plagas y buenas prácticas de higiene.
- World Health Organization. Manuales y publicaciones sobre inocuidad de los alimentos, gestión de riesgos y prevención de enfermedades transmitidas por alimentos.
- National Pest Management Association. Guías técnicas y buenas prácticas para la implementación de programas de Manejo Integrado de Plagas en la industria de alimentos.
- British Pest Control Association. Documentos técnicos sobre prevención, monitoreo y control integrado de plagas en establecimientos alimentarios.

TEMA 11: Trazabilidad y Retiro de Productos

Introducción

La trazabilidad es una herramienta fundamental dentro de los sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos, ya que permite conocer el recorrido de un alimento desde la recepción de las materias primas hasta su entrega al consumidor final. Gracias a este proceso es posible identificar rápidamente el origen de un problema, inmovilizar productos potencialmente inseguros y retirarlos del mercado cuando representen un riesgo para la salud pública.

Un sistema de trazabilidad bien implementado facilita el control de los procesos, mejora la capacidad de respuesta ante incidentes, fortalece la confianza de los consumidores y contribuye al cumplimiento de los requisitos establecidos en las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), los sistemas HACCP y las normas internacionales de inocuidad alimentaria.

El retiro de productos o *recall* es un procedimiento organizado mediante el cual un establecimiento identifica, localiza y retira del mercado un alimento que puede representar un riesgo para la salud de los consumidores. La rapidez y eficacia con la que se desarrolla este proceso depende directamente de la calidad del sistema de trazabilidad implementado.

Aunque el retiro de productos es una situación que toda organización busca evitar, contar con un procedimiento documentado y personal capacitado permite actuar oportunamente, reducir el impacto sanitario, proteger la salud de la población y preservar la credibilidad de la organización.

Objetivo general

Fortalecer los conocimientos del personal manipulador de alimentos sobre los principios de la trazabilidad y los procedimientos para el retiro de productos,

promoviendo la identificación oportuna de los alimentos durante todas las etapas del proceso y contribuyendo a la gestión de la inocuidad alimentaria.

Objetivos específicos

- Comprender el concepto e importancia de la trazabilidad en la cadena alimentaria.
- Identificar la información necesaria para garantizar la trazabilidad de materias primas y productos terminados.
- Reconocer las etapas que conforman un sistema de trazabilidad.
- Comprender el procedimiento para el retiro seguro de productos cuando exista un riesgo para la salud.
- Identificar las responsabilidades del personal manipulador dentro del sistema de trazabilidad.

¿Qué es la trazabilidad?

La trazabilidad es la capacidad para seguir el recorrido de un alimento, una materia prima, un ingrediente o un producto durante todas las etapas de producción, transformación, almacenamiento, distribución y comercialización, mediante registros que permitan conocer su historia, ubicación y destino.

En otras palabras, la trazabilidad responde preguntas como:

- ¿De dónde proviene este alimento?
- ¿Quién lo recibió?
- ¿Cuándo ingresó?
- ¿Qué lote tiene?
- ¿Dónde fue almacenado?
- ¿Quién lo manipuló?
- ¿Qué proceso recibió?
- ¿A quién fue entregado?
- ¿En qué fecha se distribuyó?

Toda esta información permite actuar rápidamente cuando se presenta un problema relacionado con la inocuidad.

Importancia de la trazabilidad

Implementar un sistema de trazabilidad ofrece múltiples beneficios:

- Facilita la identificación del origen de los alimentos.
- Permite localizar rápidamente productos comprometidos.
- Reduce el riesgo para los consumidores.

- Disminuye pérdidas económicas.
- Favorece el cumplimiento legal.
- Facilita auditorías e inspecciones sanitarias.
- Mejora la confianza de clientes y autoridades.
- Fortalece los sistemas de gestión de calidad e inocuidad.

Objetivos de un sistema de trazabilidad

Todo sistema de trazabilidad busca:

- Identificar claramente cada alimento.
- Registrar cada etapa del proceso.
- Garantizar información confiable.
- Facilitar investigaciones sanitarias.
- Permitir retiros rápidos y eficaces.
- Evitar que alimentos inseguros lleguen al consumidor.

Tipos de trazabilidad

1. Trazabilidad hacia atrás

Permite identificar el origen de las materias primas y de los insumos utilizados.

Responde preguntas como:

- ¿Quién suministró el producto?
- ¿Cuál fue el proveedor?
- ¿Qué lote recibió?
- ¿Cuándo fue recibido?
- ¿En qué condiciones llegó?
- ¿Qué documentos acompañaban el producto?

Esta información es fundamental cuando se detecta un problema relacionado con una materia prima.

2. Trazabilidad interna

Corresponde al seguimiento del alimento dentro del establecimiento.

Incluye información sobre:

- Recepción.
- Almacenamiento.
- Preparación.

- Transformación.
- Cocción.
- Enfriamiento.
- Empaque.
- Transporte interno.
- Conservación.

Cada etapa debe contar con registros que permitan reconstruir el recorrido del alimento.

3. Trazabilidad hacia adelante

Permite conocer el destino final del producto.

Responde preguntas como:

- ¿A quién se entregó?
- ¿Cuándo fue distribuido?
- ¿Qué cantidad se despachó?
- ¿Cuál fue el número de lote?
- ¿Qué vehículo realizó el transporte?
- ¿Quién recibió el producto?

Esta información resulta indispensable cuando es necesario retirar un alimento del mercado.

Elementos básicos de un sistema de trazabilidad

Para que un sistema sea efectivo debe incluir, como mínimo:

- Identificación del producto.
- Número de lote.
- Fecha de elaboración.
- Fecha de vencimiento.
- Proveedor.
- Registro de recepción.
- Condiciones de almacenamiento.
- Registro de producción.
- Registro de despacho.
- Destino del producto.
- Responsable de cada proceso.

¿Qué es un lote?

Un lote es un conjunto de productos elaborados, procesados o envasados bajo las mismas condiciones durante un período determinado y que comparten características comunes.

El número de lote permite identificar rápidamente todos los productos relacionados con un mismo proceso de producción.

Si un lote presenta algún problema de inocuidad, todos los productos pertenecientes a ese lote pueden localizarse y controlarse de manera eficiente.

Información mínima que debe registrarse

Durante cada etapa del proceso deben conservarse registros claros, legibles y completos, que incluyan información como:

En la recepción

- Fecha de ingreso.
- Hora.
- Nombre del proveedor.
- Producto recibido.
- Cantidad.
- Número de lote.
- Fecha de vencimiento.
- Temperatura cuando aplique.
- Estado del empaque.
- Responsable de la recepción.

Durante el almacenamiento

- Ubicación del producto.
- Condiciones de conservación.
- Temperatura.
- Rotación del inventario.
- Inspecciones realizadas.

Durante la producción

- Materias primas utilizadas.
- Lotes empleados.
- Cantidades.
- Fecha de producción.
- Responsable del proceso.

Componentes de un sistema de trazabilidad

Un sistema de trazabilidad efectivo está conformado por una serie de procedimientos, registros y controles que permiten seguir el recorrido de los alimentos desde la recepción de las materias primas hasta su entrega al consumidor final.

Los principales componentes son:

- Identificación de proveedores.
- Identificación de materias primas.
- Identificación de lotes.
- Registros de recepción.
- Registros de producción.
- Registros de almacenamiento.
- Registros de distribución.
- Registros de devoluciones.
- Procedimientos para el retiro de productos.
- Conservación de la documentación.

Cada uno de estos elementos permite reconstruir la historia completa de un alimento cuando sea necesario.

Identificación de materias primas

Toda materia prima que ingrese al establecimiento debe identificarse adecuadamente desde el momento de la recepción.

La información mínima debe incluir:

- Nombre del producto.
- Nombre del proveedor.
- Número de lote.
- Fecha de elaboración.
- Fecha de vencimiento.
- Cantidad recibida.
- Fecha de ingreso.
- Responsable de la recepción.

Una identificación clara evita confusiones durante el almacenamiento y facilita la rotación adecuada de los productos.

Identificación de productos en proceso

Durante las diferentes etapas de preparación o transformación, los productos deben permanecer identificados para evitar errores y facilitar su seguimiento.

La identificación puede realizarse mediante:

- Etiquetas.
- Tarjetas de producción.
- Registros internos.
- Códigos de lote.
- Sistemas digitales de identificación.

La información debe mantenerse visible y legible durante todo el proceso.

Identificación del producto terminado

Antes del almacenamiento o distribución, el producto terminado debe contar con información suficiente para garantizar su trazabilidad.

Generalmente incluye:

- Nombre del producto.
- Número de lote.
- Fecha de elaboración.
- Fecha de vencimiento o consumo preferente.
- Cantidad producida.
- Condiciones de conservación.
- Responsable del proceso.

Importancia de los registros

Los registros constituyen la principal evidencia de que el sistema de trazabilidad funciona correctamente.

Un registro adecuado debe cumplir las siguientes características:

- Ser claro.
- Completo.
- Legible.
- Exacto.
- Veraz.
- Oportuno.
- Sin enmendaduras que generen dudas.
- Disponible para consulta cuando sea requerido.

La información incompleta o incorrecta dificulta la investigación de incidentes relacionados con la inocuidad.

Conservación de los registros

Los registros deben mantenerse organizados y protegidos durante el tiempo establecido por la legislación vigente o por los procedimientos internos de la organización.

Pueden conservarse en formato:

- Físico.
- Digital.
- Electrónico.

Es importante garantizar que puedan recuperarse fácilmente en caso de auditorías, inspecciones o investigaciones sanitarias.

Sistema PEPS dentro de la trazabilidad

Uno de los principios fundamentales para garantizar una adecuada rotación de los alimentos es el sistema **PEPS (Primero en Entrar, Primero en Salir)**.

Este método consiste en utilizar primero los productos que ingresaron inicialmente al almacenamiento, evitando que permanezcan por tiempos superiores a su vida útil.

Para aplicar correctamente el sistema PEPS se debe:

- Organizar los productos según su fecha de ingreso.
- Ubicar al frente los alimentos con vencimiento más próximo.
- Rotar permanentemente el inventario.
- Revisar periódicamente las fechas de vencimiento.
- Retirar oportunamente productos vencidos o deteriorados.

La correcta aplicación del sistema PEPS disminuye pérdidas económicas y reduce el riesgo de utilizar alimentos no aptos para el consumo.

¿Qué es el retiro de productos (Recall)?

El retiro de productos o *Recall* es el procedimiento mediante el cual una organización identifica, inmoviliza y retira del mercado un alimento que puede representar un riesgo para la salud de los consumidores o que incumple los requisitos de inocuidad establecidos.

Este procedimiento debe realizarse de manera rápida, organizada y documentada para minimizar los riesgos y evitar que el producto continúe siendo consumido.

¿Cuándo debe realizarse un retiro de productos?

Algunas situaciones que pueden hacer necesario un retiro son:

- Contaminación microbiológica.
- Contaminación química.
- Contaminación física.
- Presencia de alérgenos no declarados.
- Error en el etiquetado.
- Falla en el proceso de producción.
- Uso de materias primas no conformes.
- Detección de productos vencidos distribuidos.
- Alertas sanitarias emitidas por la autoridad competente.

Objetivos del procedimiento de retiro

El procedimiento de retiro busca:

- Proteger la salud del consumidor.
- Localizar rápidamente los productos afectados.
- Suspender su distribución.
- Recuperar las unidades comercializadas cuando sea posible.
- Reducir el impacto sanitario.
- Cumplir con las obligaciones legales.
- Conservar la confianza de clientes y autoridades sanitarias.

Etapas del procedimiento de retiro de productos

1. Detección del problema

El riesgo puede identificarse mediante:

- Quejas de consumidores.
- Resultados de laboratorio.
- Auditorías.
- Inspecciones sanitarias.
- Controles internos.
- Alertas emitidas por autoridades sanitarias.
- Reportes de proveedores.

2. Evaluación del riesgo

Una vez detectado el problema se analiza:

- Tipo de peligro.
- Nivel de riesgo para la salud.
- Productos involucrados.
- Lotes afectados.
- Cantidad distribuida.
- Posibles consumidores afectados.

Esta evaluación permite definir la urgencia y el alcance del retiro.

3. Identificación de los productos afectados

Gracias al sistema de trazabilidad se determina:

- Número de lote.
- Fecha de elaboración.
- Fecha de vencimiento.
- Cantidad producida.
- Cantidad distribuida.
- Clientes o establecimientos que recibieron el producto.

4. Inmovilización del producto

Todo producto sospechoso debe separarse inmediatamente del resto del inventario para evitar su uso o distribución.

Los productos inmovilizados deben permanecer:

- Claramente identificados.
- Aislados.
- Bajo control.
- Sin posibilidad de ser utilizados hasta que se tome una decisión definitiva.

5. Comunicación

Cuando el riesgo lo requiere, debe informarse oportunamente a:

- Dirección del establecimiento.
- Responsable de calidad o inocuidad.
- Clientes.
- Distribuidores.
- Proveedores.
- Autoridades sanitarias competentes, cuando corresponda.

Una comunicación clara y oportuna facilita el éxito del retiro.

6. Recuperación del producto

Si el producto ya fue distribuido, deben implementarse acciones para recuperarlo mediante:

- Contacto con los clientes.
- Suspensión de ventas.
- Devolución del producto.
- Identificación de existencias remanentes.
- Registro de las cantidades recuperadas.

7. Disposición final

Dependiendo de la evaluación realizada, los productos retirados podrán:

- Destruirse de forma segura.
- Reprocesarse, cuando técnicamente sea viable y esté permitido por la normativa.
- Devolverse al proveedor.
- Destinarse a otro uso autorizado, siempre que no represente riesgo para la salud.

Todo el procedimiento debe quedar documentado.

Clasificación de los retiros de productos

Según el nivel de riesgo para la salud, los retiros pueden clasificarse en:

Retiro de alta prioridad

Corresponde a productos cuyo consumo puede ocasionar consecuencias graves para la salud o incluso poner en peligro la vida del consumidor.

Requiere una actuación inmediata y una amplia comunicación con los clientes y las autoridades competentes.

Retiro de prioridad media

Se aplica cuando el producto puede generar efectos temporales o riesgos moderados para la salud.

Debe realizarse con rapidez y mantenerse un seguimiento continuo hasta completar la recuperación del producto.

Retiro de baja prioridad

Corresponde a situaciones en las que el riesgo para la salud es mínimo o inexistente, pero el producto presenta incumplimientos normativos o de calidad que justifican su retiro del mercado.

Responsabilidades del personal dentro del sistema de trazabilidad

La trazabilidad es responsabilidad de todas las personas que intervienen en la cadena de producción y distribución de los alimentos. Cada trabajador debe cumplir las actividades asignadas para garantizar que la información registrada sea completa, precisa y oportuna.

Responsabilidades del manipulador de alimentos

El manipulador desempeña un papel fundamental en el sistema de trazabilidad y debe:

- Registrar correctamente la información de los alimentos cuando corresponda.
- Verificar que los productos estén debidamente identificados.
- Mantener visibles las etiquetas durante todo el proceso.
- Respetar la identificación de los lotes.
- Aplicar correctamente el sistema PEPS (Primero en Entrar, Primero en Salir).
- Reportar cualquier anomalía detectada en los productos.
- Informar inmediatamente sobre productos vencidos, deteriorados o sospechosos.
- Evitar mezclar alimentos pertenecientes a diferentes lotes sin autorización.
- Cumplir los procedimientos establecidos por la organización.

Responsabilidades del responsable de calidad o inocuidad

Entre sus principales funciones se encuentran:

- Supervisar el funcionamiento del sistema de trazabilidad.
- Verificar el diligenciamiento de los registros.
- Coordinar el procedimiento de retiro de productos.
- Mantener actualizados los procedimientos documentados.
- Capacitar periódicamente al personal.
- Evaluar la eficacia del sistema mediante auditorías y simulacros.

- Mantener comunicación con las autoridades sanitarias cuando sea necesario.

Errores frecuentes en los sistemas de trazabilidad

Entre los errores más comunes se encuentran:

- Registros incompletos.
- Información ilegible.
- Omisión del número de lote.
- Productos sin identificación.
- Etiquetas deterioradas o desprendidas.
- Mezcla de diferentes lotes.
- Fechas de vencimiento incorrectas.
- Aplicación inadecuada del sistema PEPS.
- Pérdida de registros.
- Falta de capacitación del personal.

Estos errores dificultan la localización rápida de los productos y pueden comprometer la eficacia de un retiro.

Consecuencias de una trazabilidad deficiente

La ausencia o deficiencia de un sistema de trazabilidad puede ocasionar:

- Mayor riesgo para la salud pública.
- Dificultad para identificar productos afectados.
- Incremento de pérdidas económicas.
- Sanciones por parte de las autoridades sanitarias.
- Afectación de la imagen institucional.
- Pérdida de confianza por parte de clientes y consumidores.
- Incremento del desperdicio de alimentos.
- Dificultades durante auditorías e inspecciones.

Buenas prácticas para fortalecer la trazabilidad

Se recomienda:

- Utilizar formatos estandarizados.
- Registrar la información inmediatamente después de cada actividad.
- Verificar diariamente la legibilidad de las etiquetas.
- Revisar periódicamente el cumplimiento del sistema PEPS.
- Mantener organizados los archivos físicos o digitales.
- Capacitar continuamente al personal.

- Realizar simulacros de retiro al menos una vez al año o según el programa interno.
- Revisar periódicamente la eficacia del sistema.

Caso práctico 1

Durante una auditoría interna se solicita localizar un lote de arroz utilizado hace dos semanas en la preparación de alimentos. Al revisar los registros, se encuentra que el número de lote no fue diligenciado en el formato de recepción.

Preguntas de análisis

- ¿Qué error se presentó?
- ¿Cómo afecta este error la trazabilidad del producto?
- ¿Qué riesgos implica para la organización?
- ¿Qué acciones preventivas deben implementarse para evitar que vuelva a ocurrir?

Caso práctico 2

Un proveedor informa que un lote de pollo distribuido presenta contaminación microbiológica y solicita suspender inmediatamente su utilización. El establecimiento debe identificar si dicho lote fue recibido, almacenado o utilizado.

Preguntas de análisis

- ¿Qué registros deben revisarse?
- ¿Cómo puede identificarse el lote afectado?
- ¿Qué productos preparados podrían estar comprometidos?
- ¿Qué acciones deben ejecutarse de inmediato?
- ¿Qué importancia tiene el sistema de trazabilidad en esta situación?

Actividad lúdica: "Encuentra el Lote"

Objetivo

Fortalecer la capacidad para identificar información clave de trazabilidad y comprender la importancia de los registros completos.

Desarrollo

1. El profesional en nutrición prepara tarjetas con etiquetas simuladas de diferentes productos, incluyendo datos como nombre del alimento, lote, fecha de elaboración y fecha de vencimiento.

2. Se presentan situaciones hipotéticas (por ejemplo: "Retirar el lote L-2506 del mercado").
3. Los participantes deberán localizar rápidamente las tarjetas correspondientes al lote indicado y explicar qué acciones seguirían para inmovilizar el producto y completar el procedimiento de retiro.
4. Finalmente, se realiza una retroalimentación resaltando la importancia de registrar correctamente la información y mantener la identificación de los productos durante todo el proceso.

Bibliografía técnica y normativa aplicada

Normatividad colombiana

- Decreto 3075 de 1997. Ministerio de Salud. Bogotá D.C., Colombia.
- Resolución 2674 de 2013. Ministerio de Salud y Protección Social. Bogotá D.C., Colombia.
- Ley 9 de 1979. Congreso de la República de Colombia.
- Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos. Lineamientos técnicos y procedimientos para la vigilancia sanitaria, gestión de alertas sanitarias y retiro de alimentos del mercado.

Normas técnicas y sistemas de gestión

- NTC-ISO 22000:2018. Requisitos para cualquier organización de la cadena alimentaria.
- ISO 22005:2007>.
- ISO/TS 22002-1.
- Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP). Principios internacionales para la identificación, evaluación y control de peligros durante la producción de alimentos.

Bibliografía técnica especializada

- Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos. Manuales, guías técnicas y documentos sobre trazabilidad, gestión de alertas sanitarias, retiro de productos, Buenas Prácticas de Manufactura e inocuidad alimentaria.
- Food and Drug Administration. *Food Code*. Recomendaciones para la trazabilidad, retiro de productos y control sanitario en establecimientos de alimentos.
- Food Safety and Inspection Service. Guías técnicas para programas de retiro (*Recall*) y trazabilidad de alimentos.

- Global Food Safety Initiative. Documentos técnicos sobre requisitos de trazabilidad y gestión de incidentes en los sistemas internacionales de inocuidad alimentaria.
- Food and Agriculture Organization. Manuales sobre trazabilidad, sistemas de gestión de calidad e inocuidad en la industria alimentaria.
- World Health Organization. Publicaciones técnicas sobre respuesta a emergencias relacionadas con alimentos y prevención de enfermedades transmitidas por alimentos.

TEMA 12: Cultura de Inocuidad Alimentaria y Mejora Continua

Introducción

La inocuidad de los alimentos no depende únicamente de la existencia de procedimientos escritos, equipos adecuados o instalaciones en buen estado. Su verdadero éxito radica en el compromiso permanente de todas las personas que participan en la cadena alimentaria. En este contexto surge el concepto de **Cultura de Inocuidad Alimentaria**, entendida como el conjunto de valores, creencias, conocimientos, actitudes y comportamientos compartidos por una organización que promueven la producción y manipulación segura de los alimentos.

Una organización con una cultura de inocuidad sólida logra que cada trabajador comprenda que sus acciones diarias influyen directamente en la seguridad de los alimentos y en la salud de los consumidores. Esto implica asumir la inocuidad como una responsabilidad individual y colectiva, actuando siempre con ética, disciplina y compromiso.

Por otra parte, la mejora continua constituye un principio fundamental de los sistemas modernos de gestión de la inocuidad. Consiste en evaluar permanentemente los procesos, identificar oportunidades de mejora, implementar acciones correctivas y preventivas, y verificar la eficacia de las medidas adoptadas. Este enfoque permite fortalecer las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), optimizar el desempeño de la organización y responder de manera efectiva a los cambios normativos, tecnológicos y operativos.

Actualmente, la cultura de inocuidad alimentaria es reconocida por organismos internacionales como un elemento esencial para garantizar la seguridad de los alimentos y forma parte de los principios promovidos por el **Codex Alimentarius** y de los requisitos contemplados en la **ISO 22000:2018**.

Objetivo general

Fortalecer la cultura de inocuidad alimentaria mediante el desarrollo de conocimientos, actitudes y comportamientos responsables que favorezcan la mejora continua de los procesos y garanticen la producción de alimentos seguros.

Objetivos específicos

- Comprender el concepto de cultura de inocuidad alimentaria y su importancia.
- Identificar los elementos que fortalecen una cultura organizacional orientada a la inocuidad.
- Reconocer el papel de cada trabajador en la prevención de riesgos alimentarios.
- Comprender el ciclo de mejora continua aplicado a la inocuidad.
- Promover la participación activa del personal en el mejoramiento de los procesos.

Competencias a desarrollar

Al finalizar este módulo, el participante estará en capacidad de:

- Comprender los principios de la cultura de inocuidad alimentaria.
- Actuar de manera responsable frente a los riesgos que puedan afectar la seguridad de los alimentos.
- Participar en actividades de mejora continua.
- Identificar oportunidades de mejora en los procesos.
- Promover buenas prácticas dentro del equipo de trabajo.

¿Qué es la cultura de inocuidad alimentaria?

La cultura de inocuidad alimentaria es el conjunto de valores, conocimientos, actitudes, comportamientos y prácticas compartidas por todos los miembros de una organización que garantizan que la inocuidad sea una prioridad en todas las actividades relacionadas con los alimentos.

No se limita al cumplimiento de normas o procedimientos; implica que cada persona comprenda la importancia de sus acciones y actúe de manera responsable incluso cuando no está siendo supervisada.

Una cultura sólida se refleja cuando la inocuidad hace parte de la forma habitual de trabajar y de tomar decisiones.

Importancia de la cultura de inocuidad

Desarrollar una cultura de inocuidad aporta múltiples beneficios, entre ellos:

- Reduce el riesgo de contaminación de los alimentos.
- Disminuye la ocurrencia de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA).
- Fortalece el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura.
- Favorece el trabajo en equipo.
- Incrementa la confianza de clientes y consumidores.
- Facilita el cumplimiento de auditorías e inspecciones.
- Promueve la mejora continua.
- Protege la reputación de la organización.

Principios de la cultura de inocuidad alimentaria

Una cultura de inocuidad efectiva se fundamenta en los siguientes principios:

1. Compromiso

Todos los trabajadores, desde la alta dirección hasta el personal operativo, deben asumir la inocuidad como una responsabilidad permanente.

El compromiso se demuestra mediante el cumplimiento de los procedimientos, la participación en las capacitaciones y la adopción de comportamientos seguros.

2. Liderazgo

Los líderes tienen la responsabilidad de promover el ejemplo, apoyar el cumplimiento de las normas y fomentar una comunicación abierta sobre los temas relacionados con la inocuidad.

Un liderazgo positivo motiva al personal a mantener altos estándares de higiene y seguridad alimentaria.

3. Responsabilidad compartida

La inocuidad es responsabilidad de todos.

Cada trabajador debe comprender que una pequeña acción, como omitir el lavado de manos o no reportar una anomalía, puede afectar la salud de muchas personas.

4. Comunicación efectiva

La información relacionada con la inocuidad debe transmitirse de manera clara, oportuna y comprensible.

La comunicación permite:

- Reportar riesgos.
- Compartir buenas prácticas.
- Informar cambios en los procedimientos.
- Prevenir errores.
- Coordinar acciones correctivas.

5. Aprendizaje permanente

La capacitación continua fortalece los conocimientos y permite mantener actualizado al personal frente a nuevos riesgos, tecnologías, requisitos normativos y mejores prácticas.

Una organización que aprende mejora continuamente.

Factores que fortalecen la cultura de inocuidad

Entre los principales factores se encuentran:

- Capacitación continua.
- Supervisión efectiva.
- Liderazgo comprometido.
- Participación del personal.
- Comunicación abierta.
- Trabajo en equipo.
- Disponibilidad de recursos.
- Reconocimiento de las buenas prácticas.
- Retroalimentación constante.
- Evaluación periódica del desempeño.

Comportamientos que fortalecen la cultura de inocuidad

Algunos ejemplos son:

- Lavarse correctamente las manos.
- Utilizar adecuadamente la dotación de trabajo.
- Reportar inmediatamente cualquier riesgo.
- Cumplir los procedimientos establecidos.
- Corregir oportunamente los errores.
- Mantener el orden y la limpieza.
- Respetar las normas de higiene.
- Participar activamente en las capacitaciones.
- Colaborar con los compañeros.
- Proponer acciones de mejora.

Actitudes que debilitan la cultura de inocuidad

Entre las conductas que afectan negativamente la inocuidad se encuentran:

- Pensar que "nunca pasa nada".
- Omitir procedimientos por ahorrar tiempo.
- No reportar errores o incidentes.
- Descuidar la higiene personal.
- Manipular alimentos sin seguir las normas.
- Ignorar observaciones o recomendaciones.
- No participar en las capacitaciones.
- Culpar a otros sin asumir responsabilidades.

Estas actitudes aumentan el riesgo de contaminación y pueden comprometer la seguridad de los alimentos.

La inocuidad como responsabilidad individual

Cada trabajador debe comprender que la inocuidad comienza con sus propias acciones.

Las decisiones que toma durante su jornada laboral pueden prevenir o generar riesgos para la salud de los consumidores.

Por ello, actuar con responsabilidad, honestidad y compromiso constituye uno de los pilares fundamentales de una verdadera cultura de inocuidad alimentaria.

Mejora continua en inocuidad alimentaria

La **mejora continua** es un enfoque sistemático que busca perfeccionar permanentemente los procesos relacionados con la inocuidad de los alimentos. No se trata de acciones aisladas, sino de un ciclo constante de evaluación, ajuste y fortalecimiento de los procedimientos, con el fin de reducir riesgos y aumentar la eficacia del sistema.

En el contexto de las BPM y los sistemas de gestión de inocuidad, la mejora continua permite detectar fallas, corregirlas oportunamente y prevenir su repetición, garantizando así alimentos más seguros y procesos más eficientes.

Principios de la mejora continua

La mejora continua se basa en los siguientes principios:

1. Enfoque basado en procesos

Cada actividad dentro del establecimiento debe entenderse como parte de un proceso interrelacionado. La mejora de un proceso impacta directamente en los demás.

2. Prevención antes que corrección

Es más efectivo evitar el error que corregirlo después de ocurrido. La prevención reduce riesgos sanitarios y pérdidas económicas.

3. Toma de decisiones basada en evidencia

Las decisiones deben sustentarse en registros, datos e indicadores, no en suposiciones.

4. Participación del personal

Todos los trabajadores aportan información valiosa para identificar oportunidades de mejora.

5. Evaluación permanente

Los procesos deben revisarse de forma continua para garantizar su eficacia.

Ciclo PHVA (Planear – Hacer – Verificar – Actuar)

El ciclo PHVA es la herramienta fundamental de la mejora continua en los sistemas de gestión de inocuidad alimentaria.

1. Planear (P)

En esta etapa se establecen los objetivos y los procedimientos necesarios para garantizar la inocuidad.

Incluye:

- Identificación de riesgos.
- Definición de metas de inocuidad.
- Diseño de procedimientos.
- Establecimiento de recursos.
- Planificación de capacitaciones.

2. Hacer (H)

Corresponde a la ejecución de lo planificado.

Incluye:

- Aplicación de BPM.
- Ejecución de procedimientos de limpieza y desinfección.
- Manipulación adecuada de alimentos.
- Registro de actividades.
- Implementación de controles operativos.

3. Verificar (V)

Se evalúa si lo realizado cumple con lo planificado.

Incluye:

- Inspecciones internas.
- Auditorías.
- Revisión de registros.
- Monitoreo de indicadores.
- Evaluación del cumplimiento de BPM.

4. Actuar (A)

Se implementan acciones correctivas o de mejora según los resultados obtenidos.

Incluye:

- Corrección de desviaciones.
- Ajuste de procedimientos.
- Capacitación adicional.
- Fortalecimiento de controles.
- Prevención de reincidencias.

Acciones correctivas

Las acciones correctivas son medidas que se toman para eliminar la causa de una no conformidad detectada y evitar que vuelva a ocurrir.

Características

- Se aplican después de detectar un problema.
- Buscan la causa raíz.
- Requieren seguimiento.
- Deben ser documentadas.

Ejemplos

- Reparar una fuga de agua que favorece la presencia de plagas.
- Reentrenar al personal que no cumple el lavado de manos.
- Corregir registros incompletos de trazabilidad.
- Ajustar procedimientos de limpieza.

Acciones preventivas

Las acciones preventivas se aplican para eliminar causas potenciales de no conformidades antes de que ocurran.

Características

- Se enfocan en riesgos futuros.
- Son proactivas.
- Reducen la probabilidad de fallas.

Ejemplos

- Capacitación periódica del personal.
- Inspección rutinaria de instalaciones.
- Mantenimiento preventivo de equipos.
- Evaluación de proveedores.

No conformidades en inocuidad alimentaria

Una no conformidad es el incumplimiento de un requisito establecido en los procedimientos, normas o estándares de inocuidad.

Tipos de no conformidades

1. No conformidad menor

No afecta directamente la inocuidad, pero representa una desviación del sistema.

Ejemplo:

- Registro incompleto sin impacto inmediato en el producto.

2. No conformidad mayor

Puede afectar la inocuidad del alimento o el funcionamiento del sistema.

Ejemplo:

- Alimentos sin control de temperatura.
- Ausencia de registros de limpieza.

Gestión de no conformidades

El manejo adecuado de las no conformidades incluye:

- Identificación del problema.
- Registro del hallazgo.
- Análisis de la causa.
- Definición de acciones correctivas.
- Implementación de soluciones.
- Verificación de la eficacia.

Este proceso garantiza el aprendizaje organizacional y evita la repetición de errores.

Indicadores de desempeño en inocuidad alimentaria

Los indicadores permiten medir el nivel de cumplimiento y eficacia del sistema de inocuidad.

Ejemplos de indicadores

- Porcentaje de cumplimiento de BPM.
- Número de no conformidades detectadas.
- Tiempo de respuesta ante incidentes.
- Nivel de cumplimiento de limpieza y desinfección.
- Resultados de auditorías internas.
- Cumplimiento del programa de capacitación.
- Reducción de riesgos identificados.

Importancia de los indicadores

Los indicadores permiten:

- Evaluar el desempeño del sistema.
- Tomar decisiones basadas en datos.
- Identificar oportunidades de mejora.
- Priorizar acciones correctivas.
- Verificar la eficacia de las medidas implementadas.

Relación entre cultura de inocuidad y mejora continua

La cultura de inocuidad y la mejora continua están estrechamente relacionadas, ya que:

- La cultura promueve comportamientos seguros.
- La mejora continua fortalece los procesos.
- Ambas reducen riesgos alimentarios.
- Ambas requieren participación activa del personal.
- Ambas se basan en la disciplina y la responsabilidad.

Cuando ambos conceptos se integran, la organización alcanza mayores niveles de seguridad alimentaria y eficiencia operativa.

Responsabilidades dentro de la cultura de inocuidad

La cultura de inocuidad alimentaria solo es efectiva cuando cada integrante de la organización asume responsabilidades claras y coherentes con su rol. No depende únicamente de la dirección o del área de calidad, sino del compromiso diario de todo el personal.

Responsabilidades del personal manipulador de alimentos

El manipulador de alimentos es el actor principal en la prevención de riesgos y debe:

- Cumplir estrictamente los procedimientos de BPM.
- Mantener la higiene personal durante toda la jornada.
- Aplicar correctamente el lavado de manos.
- Utilizar adecuadamente la dotación de trabajo.
- Reportar cualquier riesgo que pueda afectar la inocuidad.
- Respetar los tiempos y temperaturas establecidos.
- Evitar prácticas inseguras durante la manipulación.
- Participar activamente en las capacitaciones.
- Mantener el orden y la limpieza en su área de trabajo.

Responsabilidades de supervisores y líderes

Los supervisores cumplen un papel clave en el fortalecimiento de la cultura de inocuidad, ya que guían y verifican el cumplimiento de los procesos.

Sus responsabilidades incluyen:

- Supervisar el cumplimiento de las BPM.
- Corregir desviaciones de manera oportuna.
- Motivar al personal en prácticas seguras.
- Garantizar el cumplimiento de los procedimientos.

- Promover la comunicación efectiva.
- Verificar registros y controles.
- Facilitar la capacitación del personal.
- Dar ejemplo con su propio comportamiento.

Liderazgo en inocuidad alimentaria

El liderazgo en inocuidad no se basa únicamente en la autoridad jerárquica, sino en la capacidad de influir positivamente en el comportamiento del equipo.

Un líder en inocuidad:

- Promueve el cumplimiento de las normas.
- Fomenta la responsabilidad compartida.
- Escucha activamente al equipo.
- Corrige sin generar temor.
- Refuerza las buenas prácticas.
- Actúa con coherencia entre lo que dice y hace.

Un liderazgo positivo fortalece la cultura organizacional y reduce significativamente los riesgos alimentarios.

Comunicación efectiva en inocuidad alimentaria

La comunicación es un elemento esencial para prevenir errores y garantizar la seguridad de los alimentos.

Características de una buena comunicación

- Clara.
- Oportuna.
- Precisa.
- Comprensible.
- Respetuosa.

Importancia de la comunicación

Permite:

- Reportar riesgos de forma inmediata.
- Evitar malentendidos en los procesos.
- Coordinar acciones correctivas.
- Mejorar el trabajo en equipo.
- Fortalecer la toma de decisiones.

Ejemplos de comunicación en inocuidad

- Reporte de una falla en la cadena de frío.
- Aviso de presencia de plagas.
- Notificación de producto vencido.
- Información sobre cambios en procedimientos.
- Retroalimentación sobre errores detectados.

Errores frecuentes que afectan la cultura de inocuidad

Algunos comportamientos que debilitan la cultura de inocuidad son:

- Ignorar procedimientos establecidos.
- No reportar incidentes o fallas.
- Minimizar los riesgos alimentarios.
- Omitir el lavado de manos.
- Usar incorrectamente la dotación.
- Falta de compromiso con la limpieza.
- Resistencia a la capacitación.
- Falta de comunicación entre áreas.
- Actuar sin seguir instrucciones.
- Normalizar prácticas inseguras.

Estos errores aumentan la probabilidad de contaminación y afectan la confianza en el sistema de inocuidad.

Consecuencias de una cultura de inocuidad débil

Cuando la cultura de inocuidad es deficiente pueden presentarse:

- Incremento de enfermedades transmitidas por alimentos.
- Fallas en los procesos de producción.
- Aumento de desperdicios.
- Sanciones sanitarias.
- Pérdida de confianza del cliente.
- Baja calidad del producto final.
- Mayor número de no conformidades.
- Deterioro de la imagen institucional.

Buenas prácticas para fortalecer la cultura de inocuidad

Se recomienda implementar acciones como:

- Capacitación continua del personal.

- Supervisión constante y respetuosa.
- Reconocimiento de buenas prácticas.
- Comunicación abierta y sin barreras.
- Participación activa de todos los trabajadores.
- Revisión periódica de procedimientos.
- Retroalimentación constructiva.
- Fomento del trabajo en equipo.
- Ejemplo constante por parte de los líderes.

Caso práctico 1

Durante la jornada de trabajo, un manipulador observa que un compañero no realiza el lavado de manos antes de manipular alimentos, pero decide no intervenir para evitar conflictos.

Preguntas de análisis

- ¿Qué riesgo representa esta situación?
- ¿Es correcta la actitud del manipulador?
- ¿Cómo debería haberse actuado?
- ¿Qué impacto tiene en la cultura de inocuidad?

Caso práctico 2

En una inspección interna se detecta que varios registros de limpieza no han sido diligenciados durante la semana. El supervisor decide no reportarlo para evitar llamados de atención.

Preguntas de análisis

- ¿Qué consecuencia puede generar esta decisión?
- ¿Qué principio de inocuidad se está afectando?
- ¿Qué acciones correctivas deberían aplicarse?
- ¿Cómo afecta esto la mejora continua?

Actividad práctica: “Yo soy parte de la inocuidad”

Objetivo

Fortalecer la responsabilidad individual dentro de la cultura de inocuidad alimentaria.

Desarrollo

1. Cada participante escribe en una tarjeta una acción positiva que realiza diariamente para garantizar la inocuidad.
2. Luego escribe una acción que debe mejorar o fortalecer.
3. En grupo, se comparten las respuestas y se identifican patrones comunes.
4. El profesional en nutrición guía una reflexión sobre cómo las pequeñas acciones individuales impactan la seguridad alimentaria general.

Actividad lúdica: "Detecta el error"

Objetivo

Identificar comportamientos inseguros en la manipulación de alimentos.

Desarrollo

1. El profesional en nutrición presenta situaciones simuladas (imágenes o descripciones) con errores en BPM.
2. Los participantes deben identificar los errores y explicar el riesgo asociado.
3. Se discuten las posibles soluciones o acciones correctivas.
4. Se refuerza la importancia de actuar correctamente incluso sin supervisión.

Bibliografía técnica y normativa aplicada

Normatividad

- Decreto 3075 de 1997. Ministerio de Salud. Colombia.
- Resolución 2674 de 2013. Ministerio de Salud y Protección Social. Colombia.
- Ley 9 de 1979. Congreso de la República de Colombia.
- Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos. Lineamientos técnicos en Buenas Prácticas de Manufactura, vigilancia sanitaria e inocuidad alimentaria.

Normas técnicas y sistemas de gestión

- NTC-ISO 22000:2018. Requisitos para sistemas de gestión de la inocuidad en la cadena alimentaria.
- ISO 22002-1. Requisitos de higiene en fabricación de alimentos.
- Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP). Principios para la identificación, evaluación y control de peligros.
- ISO 9001:2015. Enfoque de mejora continua aplicable a procesos alimentarios.

Bibliografía técnica especializada

- Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos. Guías técnicas sobre BPM, inspección sanitaria y fortalecimiento de la cultura de inocuidad.
- Food and Drug Administration. *Food Code*. Lineamientos sobre buenas prácticas de higiene y seguridad alimentaria.
- Centers for Disease Control and Prevention. Documentos sobre enfermedades transmitidas por alimentos y prevención de riesgos.
- Global Food Safety Initiative. Estándares internacionales para sistemas de inocuidad y cultura alimentaria.
- World Health Organization. Estrategias globales para fortalecer la inocuidad alimentaria y la cultura sanitaria.
- Food Safety and Inspection Service. Guías sobre control de riesgos y buenas prácticas en alimentos.

TEMA 13: Limpieza y Desinfección en Establecimientos de Alimentos (EQUIPOS)

Introducción

La limpieza y desinfección constituyen uno de los pilares fundamentales de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), ya que permiten eliminar residuos visibles, reducir la carga microbiana y prevenir la contaminación de los alimentos durante su manipulación, procesamiento, almacenamiento y distribución.

Un programa adecuado de limpieza y desinfección garantiza que las superficies, equipos, utensilios y ambientes se mantengan en condiciones higiénicas seguras, reduciendo significativamente el riesgo de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA).

Es importante comprender que limpiar no es lo mismo que desinfectar. La limpieza elimina la suciedad visible como grasa, polvo o residuos de alimentos, mientras que la desinfección elimina o reduce los microorganismos que no son visibles al ojo humano. Ambos procesos son complementarios y deben aplicarse de manera secuencial para garantizar la inocuidad.

La eficacia de estos procesos depende de factores como el tipo de suciedad, los productos utilizados, el tiempo de contacto, la temperatura, la técnica aplicada y la frecuencia de ejecución.

Objetivo general

Fortalecer los conocimientos del personal manipulador de alimentos sobre los procedimientos adecuados de limpieza y desinfección, garantizando la eliminación

de contaminantes físicos, químicos y microbiológicos en los establecimientos de alimentos.

Objetivos específicos

- Comprender la diferencia entre limpieza y desinfección.
- Identificar los tipos de suciedad presentes en los ambientes alimentarios.
- Reconocer los productos utilizados en los procesos de higienización.
- Aplicar correctamente los procedimientos establecidos.
- Fortalecer las prácticas de higiene en equipos, utensilios y superficies.

¿Qué es la limpieza?

La limpieza es el proceso mediante el cual se eliminan físicamente los residuos visibles como grasa, polvo, restos de alimentos y suciedad adherida a superficies, equipos y utensilios.

La limpieza no elimina microorganismos de manera efectiva, pero es un paso indispensable para que la desinfección funcione correctamente.

¿Qué es la desinfección?

La desinfección es el proceso mediante el cual se eliminan o reducen los microorganismos patógenos presentes en superficies, equipos o utensilios hasta niveles seguros para la salud.

Este proceso se realiza después de la limpieza, ya que la presencia de suciedad reduce la eficacia de los desinfectantes.

Diferencia entre limpieza y desinfección

Limpieza:

- Elimina suciedad visible.
- Usa detergentes o jabones.
- No elimina microorganismos completamente.

Desinfección:

- Elimina microorganismos.
- Usa agentes químicos específicos.
- Requiere superficies previamente limpias.

Importancia de la limpieza y desinfección

Un programa adecuado permite:

- Prevenir la contaminación de alimentos.
- Reducir la presencia de microorganismos patógenos.
- Evitar la proliferación de plagas.
- Cumplir la normatividad sanitaria.
- Garantizar la seguridad del consumidor.
- Mantener la calidad de los alimentos.

Tipos de suciedad

1. Suciedad visible

- Restos de alimentos.
- Polvo.
- Grasa.
- Residuos sólidos.

2. Suciedad invisible

- Microorganismos.
- Bacterias.
- Virus.
- Hongos.

3. Suciedad adherida

- Grasa incrustada.
- Proteínas secas.
- Residuos carbonizados.

Factores que afectan la limpieza y desinfección

- Tipo de suciedad.
- Tiempo de contacto.
- Temperatura del agua.
- Tipo de detergente o desinfectante.
- Técnica de aplicación.
- Condiciones de la superficie.

Productos utilizados

Detergentes

Son sustancias que eliminan grasa y suciedad visible.

Desinfectantes

Eliminan microorganismos.

Ejemplos comunes:

- Hipoclorito de sodio.
- Amonios cuaternarios.
- Alcoholes.
- Peróxidos.

Importancia del uso adecuado de productos

El uso incorrecto puede causar:

- Contaminación química.
- Ineficiencia del proceso.
- Daño a equipos.
- Riesgos para la salud del trabajador.
- Resistencia microbiana.

Procedimiento general de limpieza y desinfección

La limpieza y desinfección debe realizarse siguiendo un procedimiento estandarizado que garantice la eliminación efectiva de suciedad y microorganismos, evitando la contaminación de los alimentos y superficies en contacto.

Un procedimiento adecuado debe ser sistemático, repetible y verificable.

Etapas del proceso de limpieza y desinfección

1. Retiro de residuos sólidos

Antes de iniciar la limpieza se deben retirar todos los residuos visibles de alimentos y desechos sólidos.

Incluye:

- Restos de alimentos.
- Empaques.
- Basura superficial.
- Residuos orgánicos.

Este paso facilita la acción del detergente y evita obstrucciones.

2. Prelavado

Consiste en la aplicación de agua para remover suciedad superficial.

- Se utiliza agua potable.
- Puede aplicarse a presión según el área.
- Reduce la carga inicial de suciedad.

3. Lavado con detergente

En esta etapa se eliminan grasas y suciedad adherida.

Incluye:

- Aplicación de detergente.
- Acción mecánica (cepillado, fregado o esponjado).
- Uso de herramientas adecuadas.

La acción mecánica es clave para desprender la suciedad.

4. Enjuague

Se elimina completamente el detergente y la suciedad desprendida.

- Se utiliza agua potable.
- Debe ser abundante.
- No deben quedar residuos químicos.

5. Desinfección

Se aplican agentes desinfectantes para eliminar microorganismos.

- Se respetan concentraciones recomendadas.
- Se cumple el tiempo de contacto.
- Se asegura cobertura total de la superficie.

6. Secado

Es una etapa fundamental para evitar la recontaminación.

- Puede ser al aire.
- Se utilizan materiales limpios y exclusivos.

- No se deben usar paños sucios o reutilizados sin desinfección.

Métodos de limpieza y desinfección

Método manual

Se realiza mediante intervención directa del trabajador.

Incluye:

- Cepillos.
- Esponjas.
- Trapos.
- Baldes.

Es el método más común en áreas pequeñas o de difícil acceso.

Método mecánico

Se realiza mediante equipos especializados.

Ejemplos:

- Lavavajillas industriales.
- Sistemas de presión.
- Equipos de espuma.

Aumenta la eficiencia y reduce el esfuerzo humano.

Método por inmersión

Los utensilios se sumergen en soluciones detergentes o desinfectantes.

Se utiliza para:

- Utensilios pequeños.
- Piezas desmontables.
- Equipos de cocina.

Método por aspersión

Consiste en aplicar soluciones mediante rociado.

- Permite cubrir superficies amplias.

- Debe garantizar contacto uniforme.

Frecuencia de limpieza y desinfección

La frecuencia depende del tipo de área y del nivel de riesgo.

Limpieza continua

- Durante la jornada de trabajo.
- En derrames inmediatos.
- En áreas de preparación de alimentos.

Limpieza diaria

- Al finalizar la jornada.
- Mesones, utensilios y equipos.

Limpieza semanal

- Áreas de difícil acceso.
- Paredes, techos y rejillas.

Limpieza profunda

- Programada periódicamente.
- Desmontaje de equipos.
- Intervención total del área.

Responsabilidades del personal

Manipulador de alimentos

Debe:

- Mantener limpia su área de trabajo.
- Realizar limpieza inmediata de derrames.
- Usar correctamente productos autorizados.
- Reportar fallas en equipos de limpieza.
- Cumplir procedimientos establecidos.

Personal de limpieza

Debe:

- Ejecutar correctamente los procedimientos.
- Usar concentraciones adecuadas de productos.
- Mantener orden en insumos de limpieza.
- Garantizar la correcta desinfección.
- Registrar actividades realizadas.

Supervisores

Deben:

- Verificar el cumplimiento de los procedimientos.
- Inspeccionar áreas limpias.
- Corregir desviaciones.
- Capacitar al personal.
- Validar registros.

Errores frecuentes en limpieza y desinfección

- No retirar residuos antes de lavar.
- Mezclar detergente con desinfectante sin control.
- No respetar tiempos de contacto.
- Uso de agua no potable.
- Reutilizar paños contaminados.
- No enjuagar correctamente.
- Aplicar desinfectante sobre superficies sucias.
- Falta de capacitación del personal.
- No registrar actividades realizadas.
- Uso incorrecto de concentraciones.

Consecuencias de una mala limpieza y desinfección

- Contaminación de alimentos.
- Proliferación de microorganismos.
- Incremento de enfermedades transmitidas por alimentos.
- Presencia de malos olores.
- Atracción de plagas.
- Incumplimiento normativo.
- Pérdida de calidad del producto.
- Sanciones sanitarias.

Importancia del orden en el proceso

El orden correcto de los pasos garantiza la eficacia del proceso:

Retiro → Prelavado → Lavado → Enjuague → Desinfección → Secado

Alterar esta secuencia reduce la efectividad y aumenta el riesgo de contaminación.

Consecuencias de una mala limpieza y desinfección

- Contaminación de alimentos.
- Proliferación de microorganismos.
- Incremento de enfermedades transmitidas por alimentos.
- Presencia de malos olores.
- Atracción de plagas.
- Incumplimiento normativo.
- Pérdida de calidad del producto.
- Sanciones sanitarias.

Importancia del orden en el proceso

El orden correcto de los pasos garantiza la eficacia del proceso:

Retiro → Prelavado → Lavado → Enjuague → Desinfección → Secado

Alterar esta secuencia reduce la efectividad y aumenta el riesgo de contaminación.

Buenas prácticas de limpieza y desinfección

Las buenas prácticas de limpieza y desinfección son acciones fundamentales que garantizan la eficacia del proceso y reducen el riesgo de contaminación de los alimentos, superficies y equipos.

Estas prácticas deben aplicarse de manera constante, sistemática y bajo supervisión.

Principales buenas prácticas

Uso de agua potable

Toda actividad de limpieza y enjuague debe realizarse con agua potable, ya que el uso de agua no segura puede generar contaminación microbiológica.

Separación de utensilios

Los implementos de limpieza deben estar claramente identificados y separados según su uso.

- No se deben usar los mismos utensilios en áreas limpias y sucias.
- Deben evitarse contaminaciones cruzadas.
- Se recomienda codificación por colores.

Uso correcto de productos químicos

Los detergentes y desinfectantes deben:

- Estar autorizados para uso en alimentos.
- Usarse según las instrucciones del fabricante.
- Respetar concentraciones recomendadas.
- No mezclarse sin control técnico.

Preparación de soluciones

Las soluciones de limpieza y desinfección deben prepararse diariamente o según el uso.

- Se deben medir correctamente las concentraciones.
- Deben etiquetarse los recipientes.
- No deben reutilizarse soluciones contaminadas.

Tiempos de contacto

Los desinfectantes requieren un tiempo mínimo de acción para ser efectivos.

- No deben retirarse antes del tiempo indicado.
- El incumplimiento reduce la eficacia del proceso.

Orden y secuencia de trabajo

Se debe limpiar de lo más limpio a lo más sucio y de lo más alto a lo más bajo para evitar recontaminación.

Validación y verificación del proceso

Validación

La validación consiste en comprobar que el procedimiento de limpieza y desinfección es adecuado para eliminar los riesgos microbiológicos.

Incluye:

- Selección de productos adecuados.
- Definición de concentraciones.
- Establecimiento de procedimientos.
- Evaluación inicial del método.

Verificación

La verificación consiste en confirmar que el procedimiento se está aplicando correctamente en la práctica.

Se realiza mediante:

- Inspecciones visuales.
- Listas de chequeo.
- Revisión de registros.
- Muestreos microbiológicos.
- Auditorías internas.

Control de concentraciones

El uso correcto de productos químicos depende de la concentración adecuada.

Importancia

- Una concentración baja puede ser ineficaz.
- Una concentración alta puede ser peligrosa o contaminante.

Factores a controlar

- Dosificación exacta.
- Dilución correcta.
- Uso de recipientes medidores.
- Rotulación de soluciones.
- Capacitación del personal.

Registros en limpieza y desinfección

Los registros son evidencia del cumplimiento del programa y permiten la trazabilidad de las actividades realizadas.

Información mínima

- Área intervenida.
- Fecha y hora.
- Producto utilizado.
- Concentración.
- Responsable de la actividad.
- Método aplicado.
- Observaciones.

Importancia de los registros

- Permiten auditorías.
- Facilitan el control interno.
- Demuestran cumplimiento normativo.
- Ayudan a identificar fallas en el proceso.

Indicadores de limpieza y desinfección

Los indicadores permiten medir la eficacia del programa.

Ejemplos

- Porcentaje de cumplimiento de limpieza programada.
- Número de no conformidades detectadas.
- Resultados microbiológicos de superficies.
- Cumplimiento de registros.
- Tiempo de ejecución de tareas.

Errores críticos en el control del proceso

- No medir concentraciones.
- No respetar tiempos de contacto.
- Falta de registros.
- Uso de productos vencidos.
- Mezcla incorrecta de químicos.
- Falta de capacitación del personal.
- No verificar la limpieza antes de desinfectar.

Casos prácticos

Caso 1

En una cocina se realiza desinfección directamente sobre una mesa con residuos de comida visibles.

Análisis

- ¿El procedimiento fue correcto?
- ¿Qué etapa se omitió?
- ¿Qué riesgo genera esta práctica?
- ¿Cómo debería corregirse?

Caso 2

Un trabajador prepara una solución desinfectante “a ojo” sin medir la concentración recomendada.

Análisis

- ¿Qué riesgo implica esta acción?
- ¿Qué puede ocurrir si la concentración es incorrecta?
- ¿Qué procedimiento se debe seguir?
- ¿Qué tipo de capacitación es necesaria?

Actividad práctica: “Orden correcto del proceso”

Objetivo

Reforzar la secuencia correcta de limpieza y desinfección.

Desarrollo

1. El profesional en nutrición entrega tarjetas con las etapas desordenadas.
2. Los participantes deben organizarlas correctamente.
3. Se discute el impacto de alterar la secuencia.
4. Se refuerza la importancia del orden en la inocuidad.

Bibliografía técnica y normativa aplicada

Normatividad

- Decreto 3075 de 1997. Ministerio de Salud. Colombia.
- Resolución 2674 de 2013. Ministerio de Salud y Protección Social. Colombia.
- Ley 9 de 1979. Congreso de la República de Colombia.

- Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos. Lineamientos técnicos en BPM, programas de limpieza y desinfección, e inspección sanitaria.

Normas técnicas y sistemas de gestión

- NTC-ISO 22000:2018. Requisitos para sistemas de gestión de inocuidad en la cadena alimentaria.
- ISO 22002-1. Requisitos de higiene en la fabricación de alimentos.
- Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP). Enfoque basado en la prevención de peligros biológicos, químicos y físicos.
- ISO 9001:2015. Principios de mejora continua aplicables a procesos de limpieza y desinfección.

Bibliografía técnica especializada

- Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos. Guías técnicas sobre BPM, inspección sanitaria y programas de limpieza y desinfección en establecimientos de alimentos.
- Food and Drug Administration. *Food Code*. Lineamientos de higiene, saneamiento y control de contaminación en alimentos.
- Centers for Disease Control and Prevention. Documentos sobre prevención de enfermedades transmitidas por alimentos y control de contaminantes.
- World Health Organization. Estrategias globales de inocuidad alimentaria y saneamiento ambiental.
- Global Food Safety Initiative. Estándares internacionales para sistemas de gestión de inocuidad y control de higiene.
- Food Safety and Inspection Service. Guías sobre saneamiento, control higiénico y verificación de procesos.

TEMA 14: Control de Temperaturas en Alimentos (Cadena de Frío y Caliente)

Introducción

El control de temperaturas es uno de los pilares más importantes de la inocuidad alimentaria, ya que la temperatura influye directamente en el crecimiento o eliminación de microorganismos presentes en los alimentos. Una manipulación inadecuada de la temperatura puede favorecer la proliferación de bacterias patógenas, aumentando el riesgo de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA).

Los alimentos pueden clasificarse como perecederos, semiperecederos o no perecederos, siendo los perecederos los más sensibles a cambios de temperatura. Por esta razón, es fundamental mantener condiciones adecuadas durante todas las etapas de la cadena alimentaria: recepción, almacenamiento, preparación, transporte y servicio.

El control de temperatura se divide principalmente en dos sistemas: la **cadena de frío**, que mantiene los alimentos a bajas temperaturas para retardar el crecimiento microbiano, y la **cadena de caliente**, que mantiene los alimentos a temperaturas elevadas para evitar la proliferación de microorganismos.

Objetivo general

Fortalecer los conocimientos del personal manipulador de alimentos sobre el control adecuado de temperaturas en alimentos, garantizando la conservación segura mediante la aplicación correcta de la cadena de frío y la cadena de caliente.

Objetivos específicos

- Comprender la importancia del control de temperatura en la inocuidad alimentaria.
- Identificar las zonas de riesgo térmico para el crecimiento de microorganismos.
- Reconocer los rangos de temperatura seguros en alimentos fríos y calientes.
- Aplicar correctamente los procedimientos de conservación térmica.
- Prevenir riesgos asociados a la ruptura de la cadena de frío o caliente.

Importancia del control de temperaturas

El control de temperatura es fundamental porque:

- Reduce el crecimiento de bacterias patógenas.
- Conserva la calidad de los alimentos.
- Evita la descomposición prematura.
- Disminuye el riesgo de intoxicaciones alimentarias.
- Permite cumplir la normatividad sanitaria.
- Garantiza la seguridad del consumidor.

Zona de peligro de temperatura

La zona de peligro es el rango de temperatura en el cual los microorganismos se multiplican rápidamente.

Generalmente se considera entre:

- **5 °C a 60 °C**

Dentro de este rango:

- Las bacterias pueden multiplicarse rápidamente.
- Los alimentos se deterioran más rápido.
- Aumenta el riesgo de contaminación.

Cadena de frío

La cadena de frío es el sistema mediante el cual los alimentos se mantienen a bajas temperaturas durante toda su vida útil para evitar el crecimiento microbiano.

Temperaturas de refrigeración

- Entre **0 °C y 5 °C**

Se utiliza para:

- Carnes.
- Lácteos.
- Frutas y verduras cortadas.
- Alimentos preparados.

Temperaturas de congelación

- Igual o inferior a **-18 °C**

Se utiliza para:

- Carnes congeladas.
- Productos procesados.
- Alimentos de larga conservación.

Importancia de la cadena de frío

- Evita el crecimiento bacteriano.
- Conserva propiedades nutricionales.
- Mantiene la textura y sabor.
- Prolonga la vida útil del alimento.
- Reduce desperdicios.

Cadena de caliente

La cadena de caliente mantiene los alimentos a temperaturas elevadas para evitar la proliferación de microorganismos.

Temperaturas seguras de mantenimiento caliente

- Igual o superior a **60 °C**

Se aplica en:

- Comidas preparadas.
- Sopas.
- Salsas.
- Alimentos listos para consumo inmediato.

Importancia de la cadena de caliente

- Evita proliferación bacteriana.
- Mantiene la inocuidad del alimento servido.
- Reduce riesgos de contaminación.
- Asegura la seguridad del consumidor.

Factores que afectan el control de temperatura

- Tiempo de exposición a temperatura ambiente.
- Fallas en equipos de refrigeración o calefacción.
- Apertura frecuente de equipos.
- Sobrecarga de refrigeradores.
- Falta de monitoreo.
- Manipulación inadecuada de alimentos.

Riesgos de la ruptura de la cadena de frío o caliente

- Crecimiento acelerado de microorganismos.
- Intoxicaciones alimentarias.
- Pérdida de calidad del alimento.
- Descomposición del producto.
- Incumplimiento normativo.
- Riesgo para la salud del consumidor.

Procedimientos para el control de temperatura

El control de temperatura debe realizarse mediante procedimientos estandarizados que permitan asegurar que los alimentos se mantengan dentro de rangos seguros durante todas las etapas del proceso.

Estos procedimientos incluyen la medición, registro, verificación y acciones correctivas cuando se detecten desviaciones.

Control de temperatura en recepción

Durante la recepción de alimentos se debe verificar que los productos lleguen en condiciones adecuadas de temperatura.

Aspectos a verificar:

- Temperatura del producto al momento de ingreso.
- Estado del transporte (limpio y adecuado).
- Funcionamiento de refrigeración del vehículo (si aplica).
- Tiempo de traslado.
- Integridad del empaque.

Si el producto no cumple con las condiciones establecidas, debe ser rechazado o puesto en observación según el procedimiento interno.

Control de temperatura en almacenamiento

El almacenamiento es una etapa crítica para mantener la inocuidad de los alimentos.

Requisitos:

- Refrigeración entre 0 °C y 5 °C.
- Congelación a -18 °C o menos.
- Organización adecuada para permitir circulación de aire frío.
- Evitar sobrecarga de equipos.
- Separación entre alimentos crudos y cocidos.

Control de temperatura en preparación

Durante la preparación de alimentos se debe minimizar el tiempo en la zona de peligro (5 °C a 60 °C).

Recomendaciones:

- Descongelar alimentos en refrigeración, no a temperatura ambiente.
- Mantener alimentos protegidos durante la preparación.
- Evitar exposición prolongada fuera de refrigeración.
- Trabajar con tiempos cortos de manipulación.

Control de temperatura en servicio

Los alimentos listos para consumo deben mantenerse a temperaturas seguras hasta su entrega.

- Alimentos calientes: ≥ 60 °C
- Alimentos fríos: ≤ 5 °C

Se deben evitar tiempos prolongados de exposición en temperatura ambiente.

Equipos utilizados para el control de temperatura

1. Termómetros

Son herramientas esenciales para medir la temperatura de los alimentos.

Tipos:

- Digitales.
- De sonda.
- Infrarrojos (superficiales).

Deben estar calibrados y limpios.

2. Refrigeradores

Equipos destinados a conservar alimentos en frío.

Características:

- Control de temperatura.
- Distribución uniforme del frío.
- Limpieza periódica.
- Monitoreo constante.

3. Congeladores

Permiten conservar alimentos a temperaturas de congelación.

- Deben mantenerse a -18 °C o menos.
- Evitar apertura frecuente.
- Mantener organización interna.

4. Equipos de mantenimiento en caliente

Incluyen:

- Baños maría.
- Hornos de mantenimiento.
- Mesas calientes.

Su función es mantener alimentos ≥ 60 °C.

Monitoreo de temperatura

El monitoreo consiste en la medición sistemática de temperaturas para asegurar que los alimentos se mantengan dentro de los rangos establecidos.

Frecuencia:

- Recepción: cada lote.
- Almacenamiento: mínimo 2 veces al día.
- Preparación: durante el proceso.
- Servicio: continuo o por intervalos.

Registro de temperatura

Los registros deben incluir:

- Fecha y hora.
- Producto o equipo evaluado.
- Temperatura medida.
- Responsable.
- Observaciones.
- Acciones correctivas (si aplica).

Acciones correctivas ante desviaciones

Cuando se detectan temperaturas fuera de rango se deben aplicar medidas inmediatas:

- Ajustar equipos de refrigeración o calentamiento.
- Evaluar la inocuidad del alimento.
- Rechazar productos en recepción si no cumplen.
- Retirar alimentos potencialmente inseguros.
- Reentrenar al personal si es necesario.

Errores frecuentes en el control de temperatura

- No medir temperaturas regularmente.
- No registrar datos correctamente.
- Sobrellenar refrigeradores.
- Dejar alimentos a temperatura ambiente por tiempo prolongado.
- No calibrar termómetros.
- No verificar la temperatura real del producto.
- Mezclar alimentos crudos y cocidos sin control.
- Abrir constantemente equipos de refrigeración.

Consecuencias de un mal control de temperatura

- Multiplicación de bacterias patógenas.
- Intoxicaciones alimentarias.
- Pérdida de productos.
- Incumplimiento de BPM.
- Sanciones sanitarias.
- Afectación de la calidad del alimento.
- Riesgo para la salud del consumidor.

Responsabilidades del personal

Manipulador de alimentos:

- Medir temperaturas cuando corresponda.
- Registrar correctamente los datos.
- Informar desviaciones.
- Mantener tiempos seguros de exposición.
- Cumplir procedimientos establecidos.

Nutricionista:

- Verificar registros de temperatura.
- Controlar funcionamiento de equipos.
- Corregir desviaciones.
- Capacitar al personal.
- Asegurar cumplimiento del programa.

Buenas prácticas en el control de temperatura

Las buenas prácticas en el control de temperatura son fundamentales para garantizar la inocuidad de los alimentos y evitar la proliferación de microorganismos patógenos durante su manipulación, almacenamiento y servicio.

Estas prácticas deben aplicarse de manera constante, supervisada y documentada.

Buenas prácticas generales

Mantener la cadena de frío y caliente

- Evitar interrupciones innecesarias en la cadena de frío.
- Mantener alimentos calientes por encima de 60 °C.
- Mantener alimentos fríos por debajo de 5 °C.

Minimizar el tiempo en zona de peligro

Los alimentos no deben permanecer entre 5 °C y 60 °C por periodos prolongados.

- Reducir tiempos de manipulación.
- Planificar procesos de preparación.
- Trabajar en pequeñas cantidades.

Uso adecuado de termómetros

- Desinfectar antes y después de cada uso.
- Insertar correctamente la sonda en el alimento.
- Esperar lectura estable antes de registrar.
- Evitar contacto con superficies contaminadas.

Organización del almacenamiento

- Separar alimentos crudos y cocidos.
- Ubicar alimentos listos para consumo en zonas superiores.
- Permitir circulación de aire frío.
- Evitar sobrecarga de equipos.

Descongelación segura de alimentos

La descongelación es una etapa crítica que puede generar riesgos si no se realiza correctamente.

Métodos seguros de descongelación

1. Refrigeración

- Se realiza a temperaturas entre 0 °C y 5 °C.
- Es el método más seguro.

- Permite control del crecimiento microbiano.

2. Cocción directa

- El alimento se cocina sin descongelar completamente.
- Aplicable en productos específicos.

3. Microondas

- Debe ser seguido de cocción inmediata.
- No debe dejarse a temperatura ambiente.

Métodos no seguros

- Descongelación a temperatura ambiente.
- Uso de agua estancada sin control.
- Exposición prolongada al calor.

Enfriamiento seguro de alimentos

El enfriamiento es el proceso mediante el cual un alimento caliente se lleva a temperaturas seguras para su almacenamiento.

Reglas de enfriamiento

- Reducir la temperatura de 60 °C a 5 °C lo más rápido posible.
- No dejar alimentos a temperatura ambiente por largos periodos.
- Dividir alimentos en porciones pequeñas para acelerar el enfriamiento.
- Utilizar recipientes poco profundos.

Riesgos de un enfriamiento inadecuado

- Multiplicación de bacterias.
- Contaminación del alimento.
- Reducción de vida útil.
- Riesgo de intoxicación alimentaria.

Choque térmico

El choque térmico ocurre cuando los alimentos sufren cambios bruscos de temperatura que afectan su calidad e inocuidad.

Ejemplos de choque térmico

- Pasar un alimento caliente directamente a refrigeración sin enfriar.
- Recalentar alimentos varias veces.
- Exponer alimentos fríos a calor directo.

Consecuencias

- Pérdida de textura y calidad.
- Condensación de humedad.
- Proliferación microbiana.
- Riesgo de contaminación.

Casos prácticos

Caso 1: ruptura de cadena de frío

Un lote de lácteos permanece durante 3 horas fuera de refrigeración antes de ser almacenado nuevamente.

Análisis:

- ¿Se compromete la inocuidad del producto?
- ¿Qué microorganismos pueden proliferar?
- ¿Qué acción correctiva se debe aplicar?

Caso 2: alimentos calientes mal mantenidos

Un restaurante mantiene sopas a temperatura ambiente durante el servicio.

Análisis:

- ¿Qué riesgo representa esta práctica?
- ¿Cuál es la temperatura segura?
- ¿Qué procedimiento debe corregirse?

Actividad lúdica: “Ruta del alimento seguro”

Objetivo

Comprender el recorrido del alimento manteniendo la cadena de frío y caliente.

Desarrollo

1. Se simula el recorrido de un alimento desde recepción hasta servicio.
2. Los participantes identifican puntos críticos de temperatura.

3. Se analizan riesgos y buenas prácticas.
4. Se refuerza el control en cada etapa.

Bibliografía técnica y normativa aplicada

Normatividad Decreto 3075 de 1997. Ministerio de Salud. Colombia.

- Resolución 2674 de 2013. Ministerio de Salud y Protección Social. Colombia.
- Ley 9 de 1979. Congreso de la República de Colombia.
- Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos. Lineamientos técnicos sobre control de cadena de frío, almacenamiento, transporte y BPM en alimentos.

Normas técnicas y sistemas de gestión

- NTC-ISO 22000:2018. Requisitos para control de peligros y gestión de inocuidad en toda la cadena alimentaria.
- ISO 22002-1. Requisitos de higiene en la producción de alimentos.
- Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP). Control de puntos críticos como temperatura, tiempo y manipulación.
- ISO 9001:2015. Enfoque de mejora continua aplicable al control de procesos térmicos.

Bibliografía técnica especializada

- Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos. Guías técnicas sobre control de cadena de frío, almacenamiento y transporte de alimentos.
- Food and Drug Administration. *Food Code*. Recomendaciones sobre control de temperatura y seguridad alimentaria.
- Centers for Disease Control and Prevention. Documentos sobre prevención de enfermedades transmitidas por alimentos relacionadas con temperatura.
- World Health Organization. Estrategias globales de inocuidad alimentaria y control de riesgos en alimentos.
- Global Food Safety Initiative. Estándares internacionales para gestión de inocuidad y control de cadena de frío.
- Food Safety and Inspection Service. Guías sobre refrigeración, congelación y control térmico en alimentos.

TEMA 15: Control de Plagas en Establecimientos de Alimentos

Introducción

El control de plagas es un componente esencial de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), ya que la presencia de insectos, roedores y otras plagas

representa un alto riesgo de contaminación de los alimentos, superficies, equipos e instalaciones.

Las plagas pueden actuar como vehículos de microorganismos patógenos, contaminando los alimentos mediante contacto directo, heces, orina, pelos o patas, lo que incrementa el riesgo de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA).

Un programa efectivo de control de plagas no se basa únicamente en la eliminación, sino principalmente en la **prevención**, mediante el mantenimiento adecuado de las instalaciones, la higiene, el orden y la eliminación de condiciones que favorecen su aparición.

Objetivo general

Fortalecer los conocimientos del personal manipulador de alimentos sobre la prevención, identificación y control de plagas en establecimientos de alimentos, garantizando condiciones sanitarias seguras.

Objetivos específicos

- Identificar los principales tipos de plagas en establecimientos de alimentos.
- Reconocer los riesgos asociados a la presencia de plagas.
- Comprender las medidas de prevención y control.
- Aplicar buenas prácticas de higiene para evitar infestaciones.
- Promover la cultura de reporte y vigilancia de plagas.

¿Qué son las plagas?

Las plagas son organismos vivos que invaden los establecimientos de alimentos y pueden contaminar directamente los productos, superficies o ambientes, generando riesgos para la salud humana.

Principales tipos de plagas

1. Insectos rastreros

- Cucarachas.
- Hormigas.
- Escarabajos.

Estos insectos contaminan alimentos al entrar en contacto con superficies sucias o residuos orgánicos.

2. Insectos voladores

- Moscas.
- Mosquitos.
- Polillas.

Pueden transportar microorganismos desde basuras, excretas o ambientes contaminados hacia los alimentos.

3. Roedores

- Ratas.
- Ratones.

Son una de las plagas más peligrosas debido a su capacidad de transmitir enfermedades y contaminar grandes áreas.

4. Aves

- Palomas.
- Gorriones.

Pueden contaminar áreas de preparación y almacenamiento con heces y plumas.

Importancia del control de plagas

El control de plagas es fundamental porque:

- Previene la contaminación de alimentos.
- Reduce el riesgo de enfermedades.
- Protege la infraestructura del establecimiento.
- Garantiza el cumplimiento normativo.
- Mejora la imagen del establecimiento.
- Evita pérdidas económicas.

Vías de ingreso de plagas

Las plagas pueden ingresar por:

- Puertas mal selladas.
- Ventanas sin protección.
- Drenajes y alcantarillas.
- Grietas en paredes o pisos.
- Transporte de mercancías contaminadas.
- Residuos mal manejados.

Condiciones que favorecen la aparición de plagas

- Falta de limpieza.
- Acumulación de residuos orgánicos.
- Mal manejo de basuras.
- Humedad excesiva.
- Alimentos expuestos.
- Falta de mantenimiento de instalaciones.

Riesgos asociados a las plagas

- Contaminación biológica de alimentos.
- Transmisión de enfermedades.
- Daño a equipos e instalaciones.
- Pérdida de productos.
- Incumplimiento de normas sanitarias.

Prevención como estrategia principal

El control de plagas se basa principalmente en la prevención, que incluye:

- Limpieza constante.
- Eliminación de residuos.
- Sellado de entradas.
- Almacenamiento adecuado de alimentos.
- Mantenimiento de instalaciones.
- Inspección permanente.

Importancia del reporte oportuno

El personal debe reportar inmediatamente:

- Presencia de insectos o roedores.
- Excrementos o rastros.
- Daños en estructuras.
- Alimentos contaminados.
- Fallas en barreras físicas.

El reporte oportuno permite actuar antes de que la infestación se expanda.

Métodos de control de plagas

El control de plagas se basa en un enfoque integrado que combina diferentes métodos para prevenir, reducir y eliminar la presencia de organismos que puedan contaminar los alimentos o afectar las instalaciones.

1. Control físico

El control físico consiste en la utilización de barreras y acciones mecánicas para impedir el ingreso o permanencia de plagas.

Medidas de control físico:

- Instalación de mallas en ventanas y ventilaciones.
- Sellado de grietas y fisuras en paredes y pisos.
- Uso de puertas con cierre automático.
- Instalación de cortinas plásticas o de aire.
- Mantenimiento de drenajes y rejillas.
- Orden y limpieza constante.

Este método es preventivo y reduce significativamente el acceso de plagas.

2. Control químico

El control químico utiliza sustancias específicas para eliminar o repeler plagas.

Ejemplos:

- Insecticidas.
- Rodenticidas.
- Repelentes.

Consideraciones importantes:

- Deben ser productos autorizados para uso en establecimientos de alimentos.
- Deben aplicarse por personal capacitado o empresas certificadas.
- No deben contaminar alimentos ni superficies de contacto.
- Se debe respetar el tiempo de reingreso al área tratada.

3. Control biológico

El control biológico utiliza organismos vivos o mecanismos naturales para reducir la población de plagas.

Ejemplos:

- Depredadores naturales.
- Feromonas de atracción o inhibición.
- Trampas biológicas.

Este método es menos común en establecimientos de alimentos, pero puede complementar otros sistemas de control.

Manejo Integrado de Plagas (MIP)

El Manejo Integrado de Plagas es un sistema que combina estrategias preventivas, físicas, químicas y de monitoreo para controlar las plagas de manera eficiente y sostenible.

Principios del MIP

- Prevención como prioridad.
- Monitoreo constante.
- Uso racional de productos químicos.
- Intervención solo cuando sea necesario.
- Registro de todas las acciones realizadas.

Ventajas del MIP

- Reduce el uso de químicos.
- Minimiza riesgos de contaminación.
- Mejora la seguridad alimentaria.
- Permite control sostenible a largo plazo.
- Facilita el cumplimiento normativo.

Monitoreo de plagas

El monitoreo consiste en la vigilancia sistemática para detectar la presencia o actividad de plagas.

Métodos de monitoreo:

- Inspecciones visuales.
- Trampas adhesivas.
- Trampas mecánicas.
- Estaciones de cebos.
- Registro de avistamientos.

Frecuencia del monitoreo:

- Diario en áreas críticas.
- Semanal en áreas generales.
- Mensual en revisiones técnicas.

Trampas para control de plagas

Las trampas son herramientas fundamentales para la detección y control.

Tipos de trampas:

Trampas adhesivas

- Capturan insectos rastreros.
- Permiten monitoreo de actividad.

Trampas mecánicas

- Utilizadas principalmente para roedores.
- Funcionan por captura física.

Estaciones de cebos

- Contienen atrayentes o rodenticidas.
- Deben estar debidamente señalizadas.

Control de roedores

Los roedores representan una de las plagas más peligrosas en establecimientos de alimentos.

Medidas de control:

- Eliminación de fuentes de alimento.
- Sellado de accesos.
- Instalación de estaciones de cebo.
- Limpieza estricta.
- Monitoreo constante.

Señales de presencia de roedores:

- Excrementos.
- Ruidos en techos o paredes.
- Huellas o marcas.
- Alimentos mordidos.

- Olores fuertes.

Control de insectos

Los insectos pueden contaminar alimentos de forma directa o indirecta.

Medidas de control:

- Limpieza constante.
- Eliminación de residuos orgánicos.
- Uso de trampas.
- Protección de alimentos.
- Control de humedad.

Responsabilidades del personal

Manipuladores de alimentos:

- Mantener áreas limpias.
- Reportar presencia de plagas.
- Evitar dejar alimentos expuestos.
- Cumplir normas de higiene.

Empresa de control de plagas:

- Realizar inspecciones técnicas.
- Aplicar tratamientos autorizados.
- Entregar reportes de intervención.
- Garantizar cumplimiento normativo.

Errores frecuentes en control de plagas

- No reportar presencia de plagas.
- Acumular residuos orgánicos.
- No sellar accesos.
- Uso inadecuado de productos químicos.
- Falta de monitoreo.
- Ignorar señales de infestación.
- No realizar mantenimiento preventivo.

Consecuencias de un mal control de plagas

- Contaminación de alimentos.
- Brotes de enfermedades.

- Pérdida de productos.
- Sanciones sanitarias.
- Daños estructurales.
- Pérdida de reputación del establecimiento.

Buenas prácticas para la prevención de plagas

La prevención es la base del control de plagas en establecimientos de alimentos. Un entorno limpio, ordenado y correctamente mantenido reduce significativamente las condiciones que favorecen la aparición y proliferación de insectos, roedores y otras plagas.

Orden y limpieza permanente

- Mantener las áreas limpias durante y después de la jornada.
- Evitar acumulación de residuos orgánicos.
- Retirar basuras de manera frecuente.
- Limpiar derrames inmediatamente.

El desorden y la suciedad son factores que atraen directamente a las plagas.

Manejo adecuado de residuos

- Utilizar recipientes con tapa.
- Vaciar los residuos con frecuencia.
- Mantener los puntos de basura alejados de áreas de preparación.
- Evitar acumulación de residuos en zonas internas.

Un manejo inadecuado de residuos es una de las principales causas de infestación.

Almacenamiento seguro de alimentos

- Mantener alimentos en recipientes cerrados.
- Elevar productos del suelo.
- Separar alimentos crudos y procesados.
- Revisar periódicamente fechas de vencimiento.
- Evitar almacenamiento prolongado innecesario.

Control de acceso de plagas

- Sellar grietas, huecos y rendijas.
- Instalar mallas en ventanas y ventilaciones.
- Mantener puertas cerradas o con sistemas automáticos.
- Revisar drenajes y sifones.

Control de humedad

- Reparar fugas de agua.
- Evitar acumulación de líquidos.
- Mantener pisos secos.
- Garantizar buena ventilación.

La humedad favorece la reproducción de insectos y hongos.

Inspecciones internas de control de plagas

Las inspecciones internas permiten identificar riesgos antes de que se conviertan en infestaciones.

Objetivo de las inspecciones

- Detectar signos tempranos de plagas.
- Verificar condiciones sanitarias.
- Evaluar efectividad de medidas preventivas.
- Identificar puntos críticos.

Elementos a inspeccionar

- Áreas de almacenamiento.
- Cocinas y zonas de preparación.
- Drenajes y alcantarillas.
- Techos, paredes y pisos.
- Zonas de residuos.

Frecuencia recomendada

- Diaria: áreas críticas.
- Semanal: áreas generales.
- Mensual: inspección completa documentada.

Registros del programa de control de plagas

Los registros son evidencias documentales que permiten verificar el cumplimiento del programa de control de plagas.

Información que debe contener

- Fecha de inspección.
- Área evaluada.

- Tipo de plaga detectada (si aplica).
- Acciones realizadas.
- Productos utilizados (si aplica).
- Responsable de la actividad.
- Observaciones y recomendaciones.

Importancia de los registros

- Permiten trazabilidad.
- Facilitan auditorías sanitarias.
- Ayudan a identificar patrones de infestación.
- Permiten evaluar la efectividad del control.

Errores frecuentes en prevención de plagas

- No almacenar correctamente los alimentos.
- Acumular residuos orgánicos.
- No realizar mantenimiento de instalaciones.
- Ignorar pequeñas señales de infestación.
- No registrar actividades de control.
- Uso inadecuado de trampas o cebos.
- Falta de capacitación del personal.

Consecuencias de una mala prevención

- Rápida proliferación de plagas.
- Contaminación de alimentos.
- Daños estructurales.
- Pérdidas económicas.
- Sanciones sanitarias.
- Afectación de la reputación del establecimiento.

Casos prácticos

Caso 1: residuos mal gestionados

En una cocina se dejan bolsas de basura acumuladas durante toda la noche sin tapa.

Análisis:

- ¿Qué tipo de plagas pueden aparecer?
- ¿Qué riesgo representa para los alimentos?
- ¿Qué medida preventiva debe aplicarse?

Caso 2: señales de roedores ignoradas

Un trabajador observa excrementos de roedor en una bodega, pero no informa al supervisor.

Análisis:

- ¿Qué consecuencias puede generar esta omisión?
- ¿Qué principio de inocuidad se está incumpliendo?
- ¿Qué acción inmediata debe tomarse?

Actividad práctica: "Detecta el riesgo de plagas"

Objetivo

Identificar condiciones que favorecen la presencia de plagas.

Desarrollo

1. El profesional en nutrición presenta imágenes o descripciones de áreas.
2. Los participantes identifican riesgos potenciales.
3. Se proponen acciones preventivas.
4. Se refuerza la importancia del control permanente.

Actividad lúdica: "Ruta de la plaga"

Objetivo

Comprender cómo ingresan y se propagan las plagas en un establecimiento.

Desarrollo

1. Se simula el recorrido de una plaga en diferentes áreas.
2. Los participantes identifican puntos de ingreso.
3. Se analizan fallas en prevención.
4. Se proponen mejoras al sistema de control.

Bibliografía técnica y normativa aplicada

Normatividad colombiana

- Decreto 3075 de 1997. Ministerio de Salud. Colombia.
- Resolución 2674 de 2013. Ministerio de Salud y Protección Social. Colombia.
- Ley 9 de 1979. Congreso de la República de Colombia.

- Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos. Lineamientos técnicos sobre control integrado de plagas, BPM e inspección sanitaria en establecimientos de alimentos.

Normas técnicas y sistemas de gestión

- NTC-ISO 22000:2018. Requisitos para el control de peligros en la cadena alimentaria.
- ISO 22002-1. Requisitos de higiene en la fabricación de alimentos.
- Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP). Enfoque basado en la prevención de peligros biológicos, químicos y físicos.
- ISO 9001:2015. Principios de mejora continua aplicables a programas de control de plagas.

Bibliografía técnica especializada

- Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos. Guías técnicas sobre control integrado de plagas, inspección sanitaria y BPM en establecimientos de alimentos.
- Food and Drug Administration. *Food Code*. Lineamientos de saneamiento, control de plagas y seguridad alimentaria.
- Centers for Disease Control and Prevention. Documentos sobre enfermedades transmitidas por alimentos y control de vectores.
- World Health Organization. Estrategias globales para la prevención de riesgos sanitarios y control de plagas.
- Global Food Safety Initiative. Estándares internacionales para sistemas de inocuidad y control de riesgos en alimentos.
- Food Safety and Inspection Service. Guías técnicas sobre saneamiento, control de plagas y verificación de programas de inocuidad.