



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
DEPARTAMENTO: CIENCIAS DE LA SALUD PÚBLICA
CÁTEDRA: AMBIENTE Y SALUD
ASIGNATURA: HIGIENE DE LOS ALIMENTOS



Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos Parte II

**Profesora Carolina Peñalver
Profesora Janet Rodríguez**

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos

Contenido

- Introducción
- Sistema de vigilancia y control de alimentos (FAO, 1995).
- Vigilancia de la calidad de los alimentos (FAO, 1995).
- Vigilancia de la higiene (FAO, 1995).
- Inocuidad y calidad de los alimentos (FAO, 2023).
- Técnicas de inspección.
- Normas de buenas practicas de fabricación, almacenamiento y transporte de alimentos.
- Peligros microbiológicos, químicos y físico, riesgo.
- Políticas de Seguridad Alimentaria Futura.
- Generalidades. Normas de buenas prácticas de fabricación, almacenamiento, transporte de envases, empaques y otros artículos destinados a estar en contacto con los alimentos.
- Principios generales del diseño higiénico.
- Principales operaciones de procesado de alimentos y equipos empleados.
- Consideraciones en el diseño y construcción sanitaria de equipos para el procesamiento de alimentos.
- Materiales.
- Recomendaciones para el diseño higiénico de equipos.
- Productos, instalaciones y reglas generales para empresas pequeñas y medianas (OPS/OMS, 2023)
- Normas de buenas prácticas para el funcionamiento de las microempresas de alimentos.
- Normas sanitarias para registros y control de productos de aseo, desinfección, mantenimiento y ambientadores de uso doméstico e industrial.
- Ley orgánica de prevención condiciones y medio ambiente de trabajo.
- Etiquetado nutricional.
- Conclusiones.

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos

Introducción

Hoy de las pequeñas fábricas de tipo artesanal, la producción y transformación de alimentos se lleva mas en grandes fábricas, con procesos continuos de producción, donde la economía de escala influye en el precio final de los productos, permitiendo un consumo por sectores cada vez más amplios de la población.

La importancia que adquiere el diseño del equipo de procesado, valorándose, lógicamente, su fiabilidad, su rendimiento y su coste. El mercado redundará en una más cuidada calidad sanitaria y organoléptica y ahí aparece el concepto de higiene, pues resulta esencial para conseguir alimentos inocuos y de buena calidad.

El equipo higiénicamente diseñado se entiende como la producción de una fábrica que permanezca limpia durante el trabajo o que permita alcanzar el grado de limpieza deseado con el mínimo esfuerzo.

La concepción higiénica de los equipos presenta una triple finalidad: limitar la contaminación microbiana, mejorar la limpieza, la desinfección y el enjuagado y favorecer la conservación y el mantenimiento. Se basa en la combinación de exigencias mecánicas, de tecnología de alimentos y de microbiología. La higiene es considerada como una fase más del proceso productivo, estableciéndose unos métodos que deben ser eficaces para que la repercusión económica del proceso sobre el producto final sea óptima.

La tendencia que se está implantando en las industrias alimentarias, donde en vez de analizar el producto acabado se controla el conjunto de procesos que intervienen en la elaboración. A este sistema se le conoce con el nombre de “Análisis de Riesgo y Control de Puntos Críticos” (ARICPC-HACCP) en el que una de las principales ocupaciones a considerar es el correcto desarrollo de las labores de limpieza y desinfección.

La fabricación de ingredientes y productos alimenticios se ha convertido en un aspecto de creciente demanda debido a las expectativas de los consumidores y a los requerimientos legales. En estos días de comunicación inmediata y transporte rápido, un problema originado en un país puede tener muy rápidamente graves consecuencias en otra parte del mundo. Con todo su derecho, los consumidores esperan disponer de productos con una adecuada calidad que justifique su precio y que resulten totalmente seguro.

La higiene es básica para conseguir alimentos inocuos y de buena calidad. Las practicas higiénicas deben ser eficaces en todas las etapas de la cadena alimentaria, desde la producción al consumo, evitando errores que causen enfermedades transmitidas por alimentos o alteraciones disminuyendo su vida útil. Esto es preventivo (higiene en personal, equipos, instalaciones) sobre todo con protocolos como BPM, HACCP.

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos



Guía Infantil

Sistema de vigilancia y control de alimentos (FAO, 1995)

Un sistema de vigilancia de la calidad de los alimentos y de todos los aspectos de su higiene e inocuidad debe establecerse con ayuda de un oficial de salud ambiental y/o especialista en control de alimentos. El sistema debe comprender:

- Una lista de indicadores para evaluar la calidad e higiene de los alimentos.
- Especificaciones donde, cuando y con que frecuencia se deberá realizar el seguimiento y quien lo deberá hacer.
- Una lista de medidas que deben tomarse si la calidad o higiene de los alimentos no es satisfactoria.
- Una lista de oficiales de control de los alimentos a quienes contactar para el asesoramiento y la asistencia técnica
- Un programas de capacitación para los supervisores y el personal.

Vigilancias de la calidad de los alimentos (FAO, 1995)

Los alimentos son de mala calidad si:

- Contienen microorganismos peligrosos, toxinas, o productos químicos nocivos.
- Contienen mucho polvo o partes estropeadas.
- Tienen un aspecto, textura y sabor poco atractivos.



ACNUR UNICEF

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos



Clarín

Vigilancia de la higiene (FAO, 1995)

Los alimentos y el agua pueden ser fuentes importantes de muchas enfermedades. Los alimentos pueden contener parásitos intestinales como tenias y solitarias, o microorganismos que provocan diarrea, disentería, infecciones de garganta. Fiebres tifoideas, hepatitis, tuberculosis, poli y envenenamiento alimentario mortal. El agua puede contener microorganismos que provocan infecciones como diarrea, el cólera, la hepatitis y fiebre tifoidea. Los parásitos y microorganismos pueden pasar a los alimentos o al agua de las siguientes maneras:

- Parásitos y gérmenes de las heces humanas y animales pasan a los alimentos por manos sucias, moscas, ratas, otras plagas y por el polvo o el agua. La persona defeca o toca alimentos utensilios o ropa contaminada, a utensilios y cabello sucio. Algunas personas tienen microorganismos en sus heces y no están enfermos son portadores, no deben manipular alimentos.
- Los microorganismos se desplazan por el aire usando las personas tienen una infección escupen, tosen o estornudan.
- Los microorganismos pasan a los alimentos a partir de heridas en la piel de quienes los manipulan.. Estos pueden multiplicarse rápidamente si:
 - El alimento está húmedo y contiene muchas proteínas o azúcar (leches y alimentos lácteos, carnes, alimentos cocinados).
 - Su temperatura es templada.
 - La mayoría de los parásitos y microorganismos se destruyen con una cocción a fondo pero algunos producen toxina que no se destruyen por el calor.

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos

Manual de control de calidad de los alimentos (FAO, 1993).

El control de la seguridad y calidad de los alimentos es una parte integrante de los programas nacionales para el desarrollo. Los sistemas de control de los alimentos de una nación se diseñan para proteger la salud y el bienestar del consumidor, promover el desarrollo del comercio de alimentos y productos de los alimentos, y proteger los intereses del honrado y honesto productor, envasador o comerciante de alimentos contra la competencia desleal y deshonestas. Se pone énfasis en prevenir los riesgos químicos y biológicos resultantes de la contaminación, adulteración o simple manejo inapropiado de los alimentos. También son importantes el mantenimiento de la calidad de los alimentos en general y el control del uso de aditivos y de los procedimientos en el proceso de los alimentos.

A fin de establecer un sistema de control de los alimentos apropiado el gobierno de una nación debe:

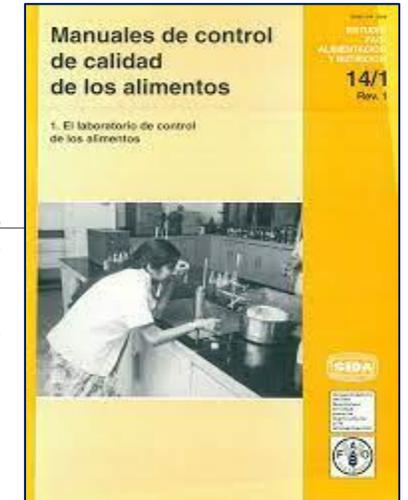
- Establecer una legislación sobre el control de la alimentación.
- Promulgar normas para reforzar esa legislación.
- Crear un departamento para hacer cumplir esa normativa
- Establecer un grupo de análisis e inspección de alimentos dentro del departamentos involucrados.
- Proporcionar medios físicos incluyendo un laboratorio de control de alimentos.

Para asistir a los gobiernos la FAO con ayuda de la autoridad de desarrollo internacional sueca ha publicado manuales de control de calidad de los alimentos. También FAO, OMS, UNNEP ha publicado guías y otros documentos para los adecuados sistemas de control de la alimentación en los países. El manual es importante sobre la implantación de un laboratorio de control de alimentos, donde se discute diversos criterios de organización, administración, funcionamiento y diseño, e incluye la seguridad del laboratorio reforzando la importancia del sistema de seguridad y los riesgos inherentes siempre presentes en un laboratorio de análisis, además se diseña para la gestión del laboratorio, su expansión y diversificación. Este desarrolla nuevos métodos, modifica los existentes o adaptarlos a otros productos. El analista obtiene resultados fiables por su trabajo profesional cuidadoso. El primero fue escrito en 1977.

Los fines de un sistema nacional de control de calidad de los alimentos son asegurar un suministro de alimentos seguros, nutritivos y correctamente presentados, proteger a los consumidores de alimentos contaminados, descompuestos, adulterados, dañados o etiquetados en forma engañosa o errónea, promover un mejor control de calidad de los alimentos mediante elementos del proceso y los distribuidores, por lo tanto estimular el desarrollo de la industria de los alimentos e incrementar el potencial exportador y permitir un mejor control de los alimentos.

Cuando los consumidores y los compradores tienen confianza en la calidad y garantía de alimentos, el comercio aumenta local e internacional, estimulando la industria y el comercio internacional, con mejores intercambio con el extranjero, además las dietas variadas y nutritivas con productos locales son sustitutivos de importaciones costosas. Todo esto tienen beneficios económicos y de salud pública con ventajas sociales.

Un servicio de inspección ligado a un laboratorio con soporte legal y administrativo y un consejo asesor proporciona orientación y coordinación a nivel nacional. Un laboratorio contempla: jefe, personal analítico, personal de apoyo, personal administrativo.



Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos



FAO

La labor de la FAO en relación con la calidad e inocuidad de los alimentos (FAO, 2023)

Los alimentos nocivos suponen una amenaza para la salud humana y las economías a nivel mundial, considerando que cada año hay aproximadamente 600 millones de casos de enfermedades transmitidas por los alimentos. Por ende, garantizar la inocuidad de los alimentos es una prioridad de salud pública y un paso esencial para lograr la seguridad alimentaria. La eficacia de los **sistemas de control de la calidad e inocuidad de los alimentos** es vital no solo para salvaguardar la salud y el bienestar de las personas, sino también para impulsar el desarrollo económico y mejorar los medios de vida al promover el acceso a los mercados nacionales, regionales e internacionales.

La **Unidad de Inocuidad y Calidad de los Alimentos** apoya el fortalecimiento de sistemas de control de la calidad e inocuidad de los alimentos en los planos nacional, regional e internacional:

- Fortalecer las capacidades nacionales de reglamentación del control alimentario y facilitar el comercio mundial.
- Respalda la creación de capacidades institucionales e individuales para el control de los alimentos y la gestión de su inocuidad, incluida la gestión de las emergencias relacionadas con la inocuidad alimentaria.
- Apoyar la gobernanza y la toma de decisiones en materia de inocuidad alimentaria basadas en datos científicos mediante la prestación de asesoramiento científico sólido con comité de expertos OMS/FAO, Codex Alimentarius. Principios básicos: validez, responsabilidad, objetividad, equidad, transparencia, inclusividad.
- Mejorar la gestión de la inocuidad alimentaria a lo largo de las cadenas tróficas con el objeto de prevenir enfermedades y perturbaciones del comercio con apoyo a los países en desarrollo en la aplicación de una gestión de la inocuidad de los alimentos basada en el riesgo.
- Suministrar plataformas, bases de datos y mecanismos relacionados con la inocuidad alimentaria que respalden la creación de redes, el diálogo y el acceso mundial a la información, facilitar la comunicación eficaz relacionado a la inocuidad de alimentos.
- Elaborar conocimientos y [previsiones](#) sobre la inocuidad de los alimentos.
- Evaluar nuevas tecnologías con miras a mejorar la inocuidad de los alimentos y proteger la salud pública.

El Programa de calidad e inocuidad de los alimentos respalda un enfoque integrado y multidisciplinario de la gestión de la inocuidad alimentaria, funciona a menudo en asociación con órganos y organizaciones nacionales e internacionales.

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos

Inocuidad y calidad de los alimentos, FAO 2023.



CDC

Los **sistemas nacionales de control alimentario** velan por que los alimentos disponibles en un país sean inocuos, sanos y aptos para el consumo humano, así como por el cumplimiento de los requisitos en materia de calidad e inocuidad de los alimentos y por un etiquetado honesto y preciso de conformidad con lo establecido en la ley. Estos sistemas protegen la salud y seguridad de los consumidores y ayudan a garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos comercializados a nivel nacional e internacional.

Las funciones primordiales de un gobierno es proteger la salud de los ciudadanos de su país, el control alimentario es esencial para garantizar prácticas justas en el comercio de alimentos con vistas a potenciar las oportunidades económicas de todas las partes interesadas a lo largo de la cadena alimentaria. En una época de tecnologías alimentarias que cambian con rapidez y un comercio alimentario mundial que crece cada vez más, el control de los peligros derivados de los alimentos a lo largo de toda la cadena alimentaria ha pasado a desempeñar un papel esencial. Para poder afrontar los nuevos desafíos complejos, los sistemas de control alimentario deben actualizarse con los últimos avances, funcionar sobre la base del concepto de análisis de riesgos y estar armonizados con las normas internacionales y mejores prácticas elaboradas por el [Codex Alimentarius](#).

Para funcionar eficazmente, los sistemas nacionales de control alimentario deben erigirse sobre la base de instrumentos jurídicos y políticos adecuados, recursos humanos altamente cualificados y marcos institucionales sólidos, así como contar con activos financieros, **equipo e infraestructuras, incluido el acceso a laboratorios**. Las autoridades ayudan a garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos a lo largo de la cadena alimentaria y abordar los peligros que amenazan la inocuidad de los alimentos, así como las cuestiones relacionadas con el fraude, los riesgos incipientes y las emergencias. Esta labor comprende la **supervisión e inspección** de los operadores de empresas de alimentos, los procesos de recopilación de información que contribuyen a una mejor comprensión de la cadena alimentaria y los programas centrados. La existencia de vínculos adecuados con los sistemas de vigilancia de las enfermedades transmitidas por los alimentos es fundamental para garantizar un enfoque que abarque toda la cadena, consumidor, brotes y población de riesgo. Mediante el mandato reglamentario y actividades no reglamentarias con programas de comunicación y creación de capacidad, además de procesos de interacción constructiva con operadores de empresas de alimentos, los consumidores y la comunidad internacional permite que el sistema incorpore las necesidades en evolución de las partes interesadas nacionales e internacionales, genere confianza y mantener informadas de sus responsabilidades.

Para abordar los desafíos actuales e incipientes, es importante que los sistemas de control alimentario se basen en hechos comprobados y datos científicos, introduzcan principios para el análisis de riesgos y se mantengan al corriente de los nuevos avances científicos e innovaciones a fin de mejorar constantemente la eficacia y eficiencia de las actividades de control alimentario.

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos



Inoclean

Técnicas de inspección

1. Es necesario conocer los procedimientos adecuados para evaluar la higiene y saneamiento en la planta o en los locales de procesamiento, almacenamiento y distribución de alimentos, mediante inspecciones para tal fin.
2. Una buena inspección debe incluir la evaluación de el **diseño higiénico de planta y equipos**, higiene del personal, calidad y tratamiento del agua, disposición de desechos y tratamiento de efluentes, las operaciones de limpieza y saneamiento y el control de plagas.
3. En toda inspección se debe cubrir 2 aspectos: uno cualitativo, observables por los inspectores y otro cuantitativo, para lo cual se deben tomar mediciones y muestras para análisis en laboratorio. Estas se pueden clasificar según su extensión, profundidad, periodicidad y adaptarse a los objetivos.
4. Un ejemplo de inspección: Peñalver Dupont C. Condiciones higiénico sanitaria nutricional en comedores de Caracas, Venezuela. An Venez Nutr 2021; 34(2): 64-75.
<https://www.analesdenutricion.org.ve/ediciones/2021/2/art-2/>

1.Barreiro J. Higiene y saneamiento en el procesamiento de alimentos. Sección de Ingeniería y Procesos de Alimentos. Departamento de Tecnología de Procesos Biológicos y Bioquímicos. Colección Tesis. Ciencias Básicas. Ediciones de la Universidad Simón Bolívar. EQUINOCCIO. Maracay: Impresión Industria Gráfica Integral, C.A.; 1992.

2.FAO. La alimentación y la nutrición en la gestión de programas de alimentación de grupos. Servicio de programas de nutrición Dirección de Política Alimentaria y nutrición. Roma: Estudio FAO alimentación y nutrición 23 rev.1. 1995. ISSN 1014-2016.

3.Reglamento General de Alimentos. Gaceta Oficial n° 25.864 de fecha 16 de enero de 1959. Decreto numero 525 - 12 de enero de 1959. <https://aolex.fao.org>. <https://faolex.fao.org/docs/html/ven24840.htm>

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos



Noticias UNSAM

Entre estas tenemos:

✓ **Inspección general:** incluye un diagnóstico de todas las condiciones que afectan la higiene y saneamiento en la planta o en los locales de procesamiento. Por su complejidad y extensión puede ser costosa y debe incluir el interior, exterior y alrededor de la planta. Esta comprende:

- Toma de muestra para exámenes en laboratorio para el análisis fisicoquímicos y microbiológicos, hisopado u otros procedimientos para evaluar higiene de operarios, efectividad de técnicas limpieza.
- Mediciones varias de cantidad de luz, temperaturas, humedad relativa, luz ultravioleta para orina de roedores, otros.
- Observaciones varias que incluyen **diseño de planta y equipos**, calidad de iluminación, condición de almacenamiento de aguas y efluentes, control de plagas y técnicas de limpieza y saneamiento.
- Investigación sobre procedimiento de trabajo y técnicas empleadas. Dura varios días y se recomienda practicarla 2 veces al año. Debe ser practicada por un comité de todos los responsables. Debe hacerse de forma aleatoria y sin aviso previo y que cubra varios periodos del día.

✓ **Inspección particular:** se realiza tanto como sea necesario. Se emplea para detectar fallas en cierto **tipo de operación o equipo** y debe realizarse con mayor periodicidad que la inspección general, semanal o mensual y puede incluir varios aspectos de esta general para un diagnóstico general pero cubre aspectos como: suministro y tratamiento de agua, disposición de desechos, sistemas de limpieza y saneamiento y etapas concretas de la línea de procesamiento, por ejemplo sección de sellado, empaque, almacenes, preparación de almibares o salmueras, otros.

✓ **Inspección diaria:** se realiza a diario para controlar aspectos de rutinas que revisan desde el punto de vista sanitario como: materia prima, área de preparación, **superficies de equipos** durante la operación y después de la limpieza y saneamiento, higiene personal (uso de malla en cabello, uniformes, higiene personal, otros), plagas y condición sanitarias de baños.

1. Barreiro J. Higiene y saneamiento en el procesamiento de alimentos. Sección de Ingeniería y Procesos de Alimentos. Departamento de Tecnología de Procesos Biológicos y Bioquímicos. Colección Tesis. Ciencias Básicas. Ediciones de la Universidad Simón Bolívar. EQUINOCCIO. Maracay: Impresión Industria Gráfica Integral, C.A.; 1992.
2. Reglamento General de Alimentos. Gaceta Oficial n° 25.864 de fecha 16 de enero de 1959. Decreto número 525 - 12 de enero de 1959. <https://aolex.fao.org>. <https://aolex.fao.org/docs/html/ven24840.htm>
3. [Manual de inspección basada en el riesgo](https://www.fao.org/3/i0096s/i0096s.pdf). FAO, SIDA. Estudio FAO: alimentación y nutrición 89. Roma. 2008.p. 1-200. <https://www.fao.org/3/i0096s/i0096s.pdf>

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos



Normas de buenas practicas de fabricación, almacenamiento y transporte de alimentos (BPF). Resolución SG. 457 año 1996. Gaceta Oficial No. 31081 del 7-11-1996. MSDS.

Restauración colectiva

Buenas prácticas de fabricación: medidas de control utilizadas en la fabricación, envasado, almacenamiento y transporte de alimentos manufacturados a fin de evitar, eliminar o reducir peligros para la inocuidad.

Alcance: establece principios básicos y practicas a fin de eliminar, prevenir o reducir los peligros para la inocuidad y salubridad que ocurren en la elaboración, envasado, almacenamiento y transporte de alimentos manufacturados para consumo humano.

Fundamental

Responsables

- Fabricantes, importador o quienes intervienen en la comercialización de los alimentos.
- Autoridad Sanitaria competente.

Vigilancia y Control

Dirección de Higiene de los Alimentos, Servicios regionales y locales del MSDS.



Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos



Restauración colectiva

Contenido

Capítulo 1. Disposiciones generales.

- Establecer el marco de referencia de las normas: alcance, responsables de cumplimiento y vigilancia.
- Establece algunas definiciones para la interpretación uniforme y la correcta aplicación de la resolución.

Capítulo 2. Edificaciones e instalaciones.

Con estos requisitos establecidos aquí se pretende prevenir o reducir al mínimo la probabilidad de ocurrencia de los peligros asociados a deficiencias en el diseño, construcción, dotación y mantenimiento de las edificaciones y sus servicios básicos; y en caso de que estos peligros ocurran reducir al mínimo sus consecuencias o su severidad.

Capítulo 3. Equipos y utensilios.

Los equipos y utensilios que se utilicen en la fabricación de alimentos deben estar diseñados, contruidos, operados y mantenidos de maneras de lograr la inocuidad de los alimentos.



Revista Alimentaria

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos



Ainia

Contenido

Capítulo 4. Personal.

- Con estas resoluciones se pretende asegurar que los alimentos no sean expuestos a contaminación por quienes tienen contacto directo o indirecto con los mismos.
- Establece que el personal debe estar debidamente capacitado y actualizado en la materia.
- Debe ser supervisado eficazmente.
- Mantener un grado adecuado de aseo personal.
- Aplicar prácticas correctas de higiene cuando manipula alimentos.

Capítulo 5. Requisitos higiénicos de la producción

Los requisitos establecidos están dirigidos a prevenir, eliminar o reducir los peligros asociados con los insumos y con las actividades de fabricación, envasado y almacenamiento de alimentos.

Capítulo 6. Aseguramiento de la calidad higiénica.

Se recomienda la aplicación del Sistema HACCP.



Libro Food Safety

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos



Contenido

Capítulo 7. Programa de saneamiento.

Se exige al establecimiento la elaboración y puesta en práctica de un Programa de Saneamiento, con objetivo claramente definidos y con los procedimientos requeridos para lograr una limpieza, desinfección y desinfección efectiva en los servicios.

Capítulo 8: Almacenamiento y transporte.

Establece los requisitos mínimos higiénicos para el adecuado almacenamiento y transporte del producto terminado en condiciones que eviten o reduzcan la contaminación.

Interempresas



Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos



Peligros microbiológicos y químicos

Peligros (OMS/OPS)

Fenómeno biológico, químico o físico que puede afectar la inocuidad del alimentos y simplificar riesgo para la salud del consumidor.

Papelmatic

Peligro: agente microbiológico, químico o físico que pueden convertir al alimento en no apto para el consumo.

Peligros biológicos o microbiológico: bacterias, virus, parásitos.

Bacterias

1. Esporoformadoras

- Están en formas de esporas.
- Son resistentes al calor, luz desecación, UV, otros.
- Se deben aplicar temperaturas menores de 100°C para poder destruir las esporas.
- Ejemplos: Clostridium Botulinum, Clostridium perfringens, Bacillus Cereus.



Food Marketing
Contaminación cruzada

Bryan F. Evaluaciones por análisis de peligros en puntos críticos de control. Guía para identificar peligros y evaluar riesgos relacionados con la preparación y la conservación de alimentos. Organización Mundial de la Salud. España: Catalogación de la biblioteca de la OMS. 1992.

Majem L.; Aranceta J.; Mataix J. Nutrición y salud pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones. España: Editorial Masson Elsevier. 2da. Edición; 2006. capítulo 54. p. 499.509.

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos

Peligros biológicos o microbiológico



Bacterias

2.No esporoformadoras

- B. melitensis
- L. Monoytogenes
- Salmonella
- Staphylococcus aureus
- E. coli 0157:H7
- Vibrio cholerae

Cita Cita



The Food Tech



3. Toxígena

- S. Aureus
- B. Cereus (toxina emética y diarreica)
- Clostridium perfringens
- Clostridium botulinum

Seguridad alimentaria



TCM Metrologia

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos

Peligros microbiológicos y químicos

Microorganismos peligrosos agrupados en base a la severidad del riesgo

1. Riesgo Severos

- La virulencia permite sobrevivir y multiplicarse en el hombre.
- Efectos severos a la salud, incluyendo la muerte.
- Ejemplo: Salmonella Typhi, Vibrio Choleare.

2. Riesgos moderados (diseminación potencialmente extensa)

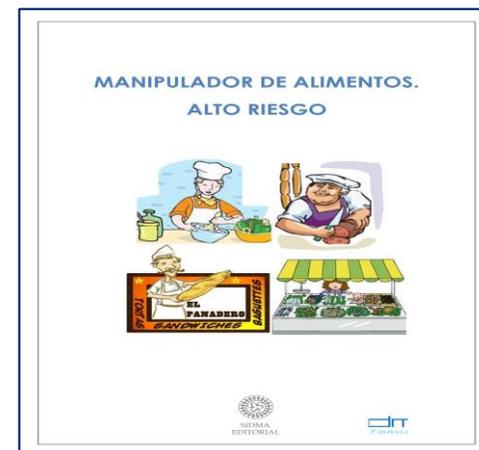
- La virulencia es menor.
- Contaminación cruzada (del medio ambiente con los microorganismo).
- Dosis infectiva es muy baja.
- Ejemplo: Shigella, L. Monocytogenes.

3. Riesgos Moderados: (diseminación limitada)

- Causa común a la mayoría de los brotes.
- Su diseminación subsecuentes es rara o limitada
- Causa enfermedad al ingerir alimentos que contienen un numero elevado de patógenos.



Inoclean



Departamento Bromatología
Nutrición y Dietética



Bryan F. Evaluaciones por análisis de peligros en puntos críticos de control. Guía para identificar peligros y evaluar riesgos relacionados con la preparación y la conservación de alimentos. Organización Mundial de la Salud. España: Catalogación de la biblioteca de la OMS. 1992.

Majem L.; Aranceta J.; Mataix J. Nutrición y salud pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones. España: Editorial Masson Elsevier. 2da. Edición; 2006. capítulo 54. p. 499.509.

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos

Peligros microbiológicos y químicos

Virus

- Virus de ETA son partículas sub microscópicas.
- Capaces de pasar a través de filtros bacteriológicos.
- Penetran vía oral por contaminación fecal del agua y los alimentos.
- Ejemplos: Hepatitis A y E, rotavirus.

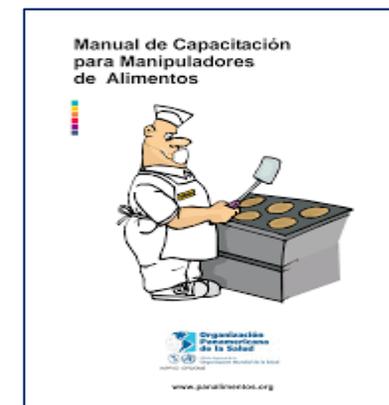
Parásitos

- Parásitos de origen alimentario han impactado al hombre a través de la historia.
- Organismos que derivan su alimento sobre o dentro de su huésped.
- Riesgos severos: Taenia Solium, Trich. Spiralis.
- Riesgos moderados: Cryptosporidium parvum, Taenia Saginata.
- Incluyen: Protozoarios, Nematodos, Cestodes, Trematodes.

Bryan F. Evaluaciones por análisis de peligros en puntos críticos de control. Guía para identificar peligros y evaluar riesgos relacionados con la preparación y la conservación de alimentos. Organización Mundial de la Salud. España: Catalogación de la biblioteca de la OMS. 1992.
Majem L.; Aranceta J.; Mataix J. Nutrición y salud pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones. España: Editorial Masson Elsevier. 2da. Edición; 2006. capítulo 54. p. 499.509.



Matma higiene



PAHO



ISSUU

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos

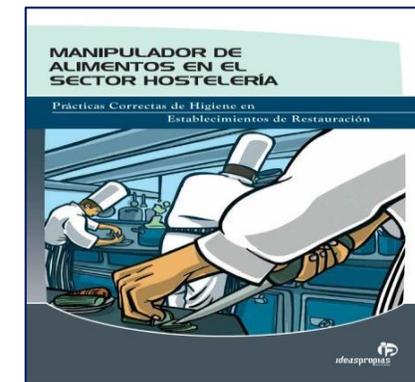
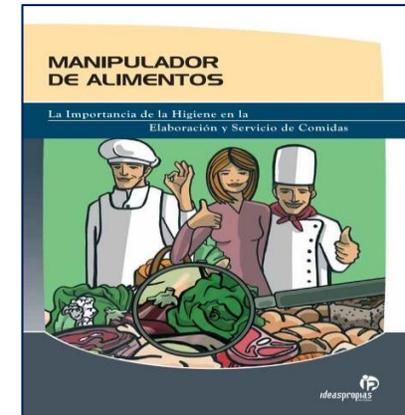
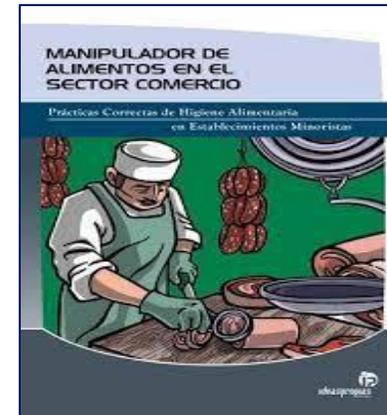


Papelmatic. Equipos de protección individual

Peligros microbiológicos y químicos

Peligros químicos

- Compuestos químicos que ocurren naturalmente:
- Micotoxinas (aflatoxinas)
- Scombrotóxicas (histaminas)
- Coiguatoxinas
- Toxinas de hongos
- Toxinas de mariscos
- Compuestos químicos agregados intencionalmente: aditivos.
 - Conservantes (nitritos y nitratos)
 - Saborizantes
 - colorantes.



Yumpu

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos

Peligros microbiológicos y químicos



Prolaboral equipos de protección individual

Peligros químicos

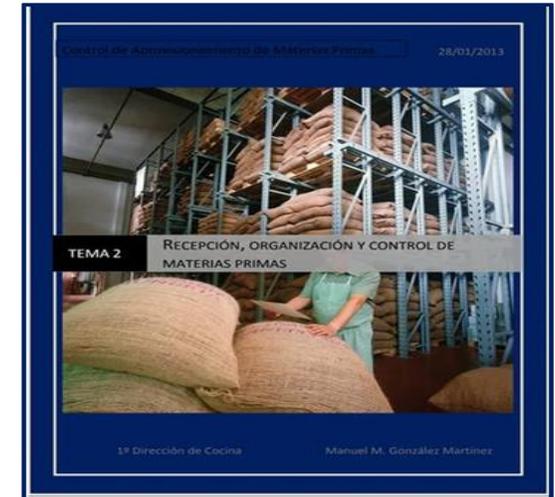
- Compuestos químicos agregados accidentalmente/incidentalmente:
 - Pesticidas
 - Fungicidas
 - Herbicidas
 - metales pesados (Pb, Hg, As, Zn)
 - Otros compuestos (lubricantes, detergentes, desinfectantes, tintas)

Sliderhare

Prevención integral



Scribd



Bryan F. Evaluaciones por análisis de peligros en puntos críticos de control. Guía para identificar peligros y evaluar riesgos relacionados con la preparación y la conservación de alimentos. Organización Mundial de la Salud. España: Catalogación de la biblioteca de la OMS. 1992.

Majem L.; Aranceta J.; Mataix J. Nutrición y salud pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones. España: Editorial Masson Elsevier. 2da. Edición; 2006. capítulo 54. p. 499.509.

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos



Restauración colectiva

PAHO, 2023.

Inocuidad de Alimentos - Control Sanitario – HACCP

Peligros físicos

Objetos extraños en el alimento pueden causar enfermedades o lesiones. Esos peligros físicos son el resultado de contaminación y/o prácticas deficientes en varios puntos de la cadena productiva, desde la cosecha hasta el consumidor, incluso dentro de un establecimiento donde se manipulan alimentos.

Un estudio detallado sobre ese asunto presentó un análisis cuidadoso de 10.923 quejas de consumidores registradas en la FDA, en un período de 12 meses. De esas quejas, 25% (2.726 casos) estaban asociadas a objetos extraños en alimentos o bebidas, y 14% (387 casos) trataban de enfermedades o lesiones causadas por la ingesta de objetos extraños en alimentos o bebidas. La mayoría de las lesiones se refería a cortes o quemaduras en la boca y garganta, daños causados en los dientes o prótesis dentarias, o síntomas gastrointestinales.

Los objetos extraños, por orden de frecuencia, fueron: vidrio, barro o espuma, metal, plástico, piedras, cristales/cápsulas, cáscaras/carozos, madera y papel. Las quejas relacionadas con objetos extraños provocando lesiones y enfermedades estaban más asociadas a gaseosas, alimentos para niños, productos de panificación, productos a base de chocolate/cacao, frutas, cereales, vegetales y frutos de mar. La lesión por objetos duros puede causar problemas, si es lo suficientemente grave como para exigir atención médica u odontológica. La Tabla presenta algunos ejemplos de peligros físicos que pueden ocurrir en alimentos:

MATERIAL	FUENTES	LESION POTENCIAL
Vidrio	botellas, jarras, lámparas, utensilios, protección de medidores, otros	corte, sangrado puede exigir cirugía para encontrar o remover los fragmentos.
Madera	producción primaria, envases, cajas, material de construcción, utensilios.	corte, sangrado puede exigir cirugía para encontrar o remover los fragmentos.
Piedras	campo, construcción	atragantamiento, rotura de dientes.
Metal	máquinas, campo, alambres operarios	corte, sangrado puede exigir cirugía para encontrar o remover los fragmentos.
Material de aislamiento	material de la construcción	atragantamiento de larga duración, en caso de aislamiento amianto.
Huesos	Procesamiento inadecuado	atragantamiento.
Plástico	Embalaje, envases, equipamientos	atragantamiento, corte, infección; puede exigir cirugía para remover los fragmentos.
Objetos de uso personal	Operarios	atragantamiento, corte, rotura de dientes, puede exigir cirugía para remover fragmentos.

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos

Políticas de Seguridad Alimentaria Futura



Heraldo de Aragón

•Técnica de valoración de la naturaleza y magnitud de los riesgos que causan el peligro, ha sido propuesta por la FAO.

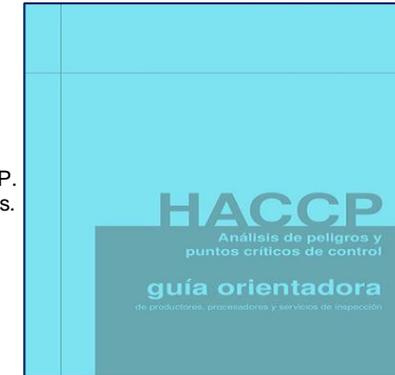
•Se lleva a cabo a través de 4 pasos o etapas:

- Identificación del peligro
- Evaluación de la exposición
- Caracterización del peligro
- Caracterización del riesgo.

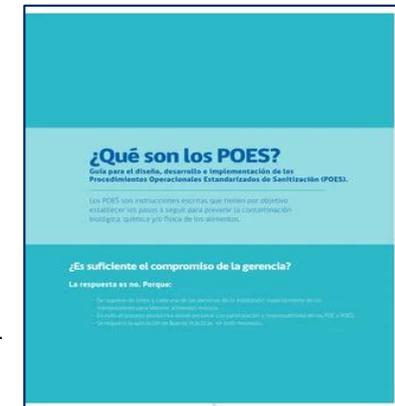
•La evaluación cuantitativa de riesgos:

- Ayuda a determinar futuras investigaciones y prioridades regulatorias.
- Da prioridad a una mayor investigación de los riesgos que al enfoque tradicional del control.
- Requiere de mayor colaboración y entrenamiento del personal que lo aplicará.
- Debe definir los niveles aceptables de riesgos.
- Por falta de datos, metodologías y entrenamiento existe resistencia para ser aplicados.

BPM, PHS y HACCP.
Calidad de alimentos.



Manual HACCP.



Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos



Higiene Ambiental

Generalidades

Los equipos están involucrados en las funciones de fabricación o expendio de alimentos. Su adecuada selección es fundamental para asegurar que las funciones se realicen de manera óptima y al menor costo.

Existe 2 tipos de equipos:

- Especialmente construido
- Escogido del equipo estándar de los fabricantes.

Hay que tomar en cuenta:

- Esencialidad de la necesidad
- Satisfacción de las necesidades específicas
- Costo y funcionamiento
- Seguridad e higiene
- Apariencia y diseño

También que existen principios de construcción del equipo que incluyen: diseño, materiales, estándares y construcción.

Venezuela: Cumplir con las Normas de Buenas Prácticas de fabricación, almacenamiento, transporte de envases, empaques y otros artículos destinados a estar en contacto con los alimentos, mayo 2001. N° 38678.



Portal de Inocuidad

1.Barreiro J. Higiene y saneamiento en el procesamiento de alimentos. Sección de Ingeniería y Procesos de Alimentos. Departamento de Tecnología de Procesos Biológicos y Bioquímicos. Colección Tesis. Ciencias Básicas. Ediciones de la Universidad Simón Bolívar. EQUINOCCIO. Maracay: Impresión Industria Grafica Integral, C.A.; 1992.
2.Tejada B. planificación de locales y equipos en los servicios de alimentación. Como aumentar la calidad y producción. : Colombia: Editorial de Antioquia. 1990. p. 156-343

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos



Slideshare

Principios generales del diseño higiénico

- 1.Ausencia de depósitos:** la no acumulación de alimentos en depósitos u otras zonas muertas en los que pueda generarse un crecimiento bacteriano.
- 2.Facilidad de almacenamiento y montaje:** el diseño permita un fácil desmantelamiento de las partes principales, para una limpieza, en tiempos relativamente cortos, seguida del nuevo montaje del equipo.
- 3.Accesibilidad:** las superficies y componentes de la maquinaria de elaboración de alimentos deben ser fácilmente accesibles para su inspección, de forma que al ser sometidos a los procedimientos establecidos de limpieza y desinfección se consiga un resultado adecuado. Separación entre maquinas 45 cm y del suelo 20 cm.
- 4.Drenaje:** El diseño del equipo en contacto con los alimentos tiene que ser de tal forma que facilite el drenado total, de alimentos y agentes de limpieza. Evita acumulación siendo riesgo sanitario, fácil de limpiar con inclinación adecuada.
- 5.Superficies exteriores:** Estas superficies tienen la función primordial de protección, su diseño evitará la acumulación de suciedad y facilitará la limpieza.

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos



Restauración Colectiva

Principales operaciones de procesamiento de alimentos y equipos empleados

1. **Operaciones con sólidos:** tamizados, reducción de tamaño de sólidos,.
2. **Agitación y mezcla de líquidos:** agitación de líquidos miscibles, emulsificación e higienización de líquidos.
3. **Mezclado de sólidos y pastas:** mezclados de sólidos, mezclados de masas y pastas.
4. **Operaciones mecánicas solido-fluidos:** filtración, sedimentación gravitatoria, sedimentación centrifuga, fluidización, prensado.
5. **Destilación:** destilación simple, destilación con reflujo o rectificación
6. **Extracción solido-liquido:** extractores de lecho estático, extractores de lecho móvil, extracción con fluido supercríticos
7. **Operaciones de separación mediante membrana:** permeación de gases, pervaporación, diálisis, electrodiálisis, micro filtración, ultrafiltración, osmosis inversa, módulos de membrana.



UCSE

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos



Consideraciones en el diseño y construcción sanitaria de equipos para el procesamiento de alimentos. ISSUU. Diseño higiénico de una planta de alimentos.

Basándose en estos aspectos se pueden realizar prácticamente un diseño higiénico sanitario de cualquier equipo.

1.Importancia: aspectos higiénicos y de salud pública, aspectos económicos.

2.Consideraciones generales

- El material de construcción en las áreas en contacto con el alimento debe ser: no tóxico, no absorbente o poroso, no reactivo con el alimento, resistente a la corrosión y/o tratamientos físicos incluyendo agentes de limpieza. No presencia de metales de distinta electronegatividad.
- El equipo debe ser fácilmente desmantelable para su limpieza y todas sus partes limpiables de fácil acceso a los instrumentos o soluciones de limpieza.
- No debe existir acumulación de sucio, polvo, alimento y/o humedad.
- El producto procesado debe estar protegido, en lo posible de la contaminación proveniente de los ambientes que lo rodean.

1.Barreiro J. Higiene y saneamiento en el procesamiento de alimentos. Sección de Ingeniería y Procesos de Alimentos. Departamento de Tecnología de Procesos Biológicos y Bioquímicos. Colección Tesis. Ciencias Básicas. Ediciones de la Universidad Simón Bolívar. EQUINOCCIO. Maracay: Impresión Industria Grafica Integral, C.A.; 1992.

2.Tejada B. planificación de locales y equipos en los servicios de alimentación. Como aumentar la calidad y producción. : Colombia: Editorial de Antioquia. 1990. p. 156-343

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos



Norbio Analítica

Materiales: la selección depende de la vida esperada, el uso y las limitaciones presupuestarias. Entre estos: madera, hierro colado, acero, hierro galvanizado, acero inoxidable, monel, cobre-bronce, aluminio, vidrio, goma/caucho, fibra/tela.

Las hojas de metal y planchas de metal se especifican de acuerdo a un calibre estándar y se indica “peso del material por pie cuadrado”. Los acabados tienen más trabajo y costo.

- 1. Metales enchapados:** Los materiales que se usan para enchapar son: cromo, níquel, estaño, sobre metales de base acero, cobre o bronce. El **cromo** sobre acero da acabado hermoso, fácil de limpiar, con plateado, brillo, usado para tostadoras, wafieras. El **cobre** se enchapa para hacerlo resistente a la corrosión, con níquel y cromo tiene alta conductividad del calor y si se cubre con 3 capas se obtiene enchapado brillante, muy resistente a la corrosión. El **bronce** enchapado con cromo o níquel se usa para tuberías. El **hierro forjado** con dos capas de laca se usa en fabricación de estufas, las aleaciones **aluminio** lo reemplazan, este también se usa en patas, materiales de soporte y anaqueles.
- 2. Compuestos no metálicos:** el **vidrio o la cerámica** se usan para recipientes especialmente cuando los metales pueden producir mal sabor, por acción electrolítica. Son altamente resistentes a ácidos. Se usa para puertas en equipos debido a suavidad y superficie impermeable, bajo costo, fácil limpieza y visibilidad. Se rompe fácil. Los plásticos se usan en equipos de servicios de alimentación por ser durables y baratos.

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos



Restauración colectiva

- 3. Metales sencillos o mezclados:** El **acero inoxidable** (níquel y cromo) es una aleación con buena apariencia, fácil de limpiar y con alta resistencia a la corrosión. Es químicamente inerte, a prueba de manchas, no magnético, dúctil, fuerte y durable.
- El **cromo** forma parte de una película de óxido de cromo firmemente adherida a la superficie del acero inoxidable, dándole cualidades anti-corrosivas y un brillo plateado.
 - El **aluminio** es barato, conduce bien el calor y puede usarse para aseoadores, ollas, sartenes y oro equipo de cocción. Pueden tener un acabado opaco o altamente pulido. El aluminio anodizado tratado con calor para darle dureza extra a la superficie, se usa para mesas y sumideros porque se raya fácilmente, además puede ser atacado por álcalis suaves y ácidos fuertes y puede colorearse si hay hierro. El óxido de aluminio forma una capa protectora sobre el aluminio y esta es responsable del color blanco plata.
 - El **cobre** se emplea cuando se desea una alta conductividad del calor. Se empleaba para utensilios pero su costo, peso, necesidad de frecuente de brillo y reacción con alimentos (destruye el ácido ascórbico) se ha dejado de utilizar. Todavía se usa en ollas para cocinar azúcar o cuando es conveniente que el calor sea capturado y se extienda a través del utensilio.
 - El **hierro negro** se usa en algún equipo para cubiertas y revestimientos, pero sobre todo se emplea para latas de hornear. Puede tratarse para que sea resistente a la oxidación y tiene buenas cualidades de absorción de calor.

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos



MS Soluciones en ingeniería

Los materiales mas comunes empleados en la construcción de equipos para procesamiento de alimentos, aplicaciones y limitaciones son:

1.Madera: liviana en peso y económica, permeabilidad a bacteria y humedad, poca resistencia al uso, poco satisfactoria, porosa, absorbente, se deteriora con el tiempo (astillas), induce malos olores, foco de contaminación, difícil limpiar, costo elevado, se utiliza en maduración de licores, transporte de materia prima, buques pesqueros, gabinetes, anaqueles y equipos de comedor, otros.

2.Hierro galvanizado: se puede utilizar para ciertos usos en productos secos (silo), no soportan la fricción, no se utiliza para procesamiento de frutas (el zinc es soluble en medio ácido, produciéndose su rápida corrosión), no se utiliza para el procesamiento de vegetales verdes (decoloración), no se puede utilizar con detergentes alcalinos (disuelve el Zn).

3.Monel: Aleación cobre-níquel, resistente a la corrosión, bueno para utilizar con salmueras, puede inducir reacciones químicas (maíz, frijoles, guisantes, aceites) consistentes en oscurecimientos, oxidación, destrucción de la vitamina C, otros, se usa especialmente en pailas, sartenes, ollas, otros (buen conductor del calor).

4.Hierro colado-acero: se usan en estructura de maquinaria no para contacto con alimentos, susceptible a la corrosión, difícil de limpiar cuando es usado, induce decoloraciones y/o cataliza reacciones químicas en los alimentos (rancidez, destrucción de nutrientes, sabores foráneos). Fácil corroído en condiciones ácidos y de humedad.

5.Aluminio: es costoso, frágil, liviano, conductor de calor, corrosible por álcalis y ácidos, problema de electrolisis. Se encuentran en ollas y equipos pequeños.

1.Barreiro J. Higiene y saneamiento en el procesamiento de alimentos. Sección de Ingeniería y Procesos de Alimentos. Departamento de Tecnología de Procesos Biológicos y Bioquímicos. Colección Tesis. Ciencias Básicas. Ediciones de la Universidad Simón Bolívar. EQUINOCCIO. Maracay: Impresión Industria Grafica Integral, C.A.; 1992.

2.Tejada B. planificación de locales y equipos en los servicios de alimentación. Como aumentar la calidad y producción. : Colombia: Editorial de Antioquia. 1990. p. 156-343

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos



CSA Seguridad Alimentaria

5. Acero inoxidable: ampliamente utilizable en la industria, estable a la mayoría de los alimentos y materiales de limpieza, no se decolora, permanece liso y brillante con el uso, no se puede utilizar con salmueras. Conservación del acero inoxidable: dejar secar al aire después de la limpieza, utilizar limpiadores con la menor concentración posible, drenar y dejar el equipo (nunca dejarlos con depósitos de agua), las soluciones y agentes de saneamiento (especialmente el cloro) deben utilizarse antes de utilizar el equipo (100.200 ppm), sino se va a enjuagar con agua utilizar menos de 50 ppm.

6. Vidrio: se usa para recubrimiento interno de tanques, especialmente para soluciones muy corrosivas, como para la fabricación de tuberías para el transporte de fluidos, recipientes diversos incluyendo material de empaque (botellas, jarras) y parte de equipos como visores. Es resistente a corrosión, fácil de inspeccionar y limpiar.

7. Goma y material sintético: las gomas son ampliamente utilizados en construcción de correa transportadoras, mangueras, empacaduras y conexiones para el transporte de fluidos. Se reblandecen con el uso, pueden relajarse y fracturarse, dejando expuesta la estructura de tela que sirve de base. Las mangueras son fácil de limpiar en su interior, ser desmontables y soportar temperatura de trabajo, agentes de limpieza y desinfección, además estable a la concentración de uso (limpieza in situ). Los materiales sintéticos, plásticos, polietileno, polipropileno y teflón, tienen usos muy amplio, incluyendo material de empaque. Los plásticos no deben presentar sustancias que migren al alimento.

8. Tela/papel: son materiales que nunca deben utilizarse en el procesamiento de alimentos, ni en tareas de limpiezas. Su naturaleza absorbente hace que se contaminen rápidamente, huelan mal y sean sitio perfecto para crecimiento microbiano y para contaminación cruzada de alimentos y equipos.

1. Barreiro J. Higiene y saneamiento en el procesamiento de alimentos. Sección de Ingeniería y Procesos de Alimentos. Departamento de Tecnología de Procesos Biológicos y Bioquímicos. Colección Tesis. Ciencias Básicas. Ediciones de la Universidad Simón Bolívar. EQUINOCCIO. Maracay: Impresión Industria Grafica Integral, C.A.; 1992.

2. Tejada B. planificación de locales y equipos en los servicios de alimentación. Como aumentar la calidad y producción. : Colombia: Editorial de Antioquia. 1990. p. 156-343

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos



Interempresa

Recomendaciones para el diseño higiénico de equipos

Estas recomendaciones son útiles para evaluar dicho diseño e inferir riesgos potenciales a la salud pública o a la calidad y propiedades de conservación de los productos en ellos elaborados.

1. Soldaduras, tornillos, uniones y juntas.

- Evitar tornillos o tuercas en áreas en contacto con el alimentos.
- Soldaduras pulidas, con menos de 5% de plomo.
- Soldaduras que permitan el drenaje (en ángulo).
- Uniones sanitarias fácilmente desmantelables.
- Evitar soldaduras en aristas del equipo.
- Evitar en lo posible uniones tipo manga.



IICA

1.Barreiro J. Higiene y saneamiento en el procesamiento de alimentos. Sección de Ingeniería y Procesos de Alimentos. Departamento de Tecnología de Procesos Biológicos y Bioquímicos. Colección Tesis. Ciencias Básicas. Ediciones de la Universidad Simón Bolívar. EQUINOCCIO. Maracay: Impresión Industria Grafica Integral, C.A.; 1992.

2.Tejada B. planificación de locales y equipos en los servicios de alimentación. Como aumentar la calidad y producción. : Colombia: Editorial de Antioquia. 1990. p. 156-343

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos



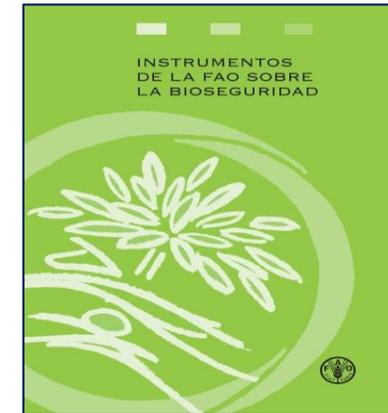
Recomendaciones para el diseño higiénico de equipos

2. Soportes, fundaciones y estructuras.

- Utilizar barras cilíndricas en lugar de laminas planas.
- Utilizar patas circulares ajustables.
- Fundaciones selladas elevadas.
- Altura mínima sobre el piso de las fundaciones 20-30cm.

Colpagro

Yumpu



Alamanca hoy



Las provincias



El Nuevo Herald

1. Barreiro J. Higiene y saneamiento en el procesamiento de alimentos. Sección de Ingeniería y Procesos de Alimentos. Departamento de Tecnología de Procesos Biológicos y Bioquímicos. Colección Tesis. Ciencias Básicas. Ediciones de la Universidad Simón Bolívar. EQUINOCCIO. Maracay: Impresión Industria Grafica Integral, C.A.; 1992.
2. Tejada B. planificación de locales y equipos en los servicios de alimentación. Como aumentar la calidad y producción. : Colombia: Editorial de Antioquia. 1990. p. 156-343

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos

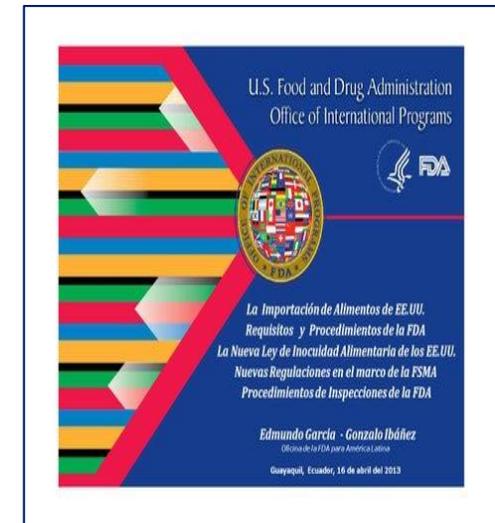


enAlimentos. BPM

Recomendaciones para el diseño higiénico de equipos

Equipos para procesar alimentos

1. Juntas: tuberías, evitar soldadura y juntas de manga.
2. Aristas: redondeadas-evitar ángulos de 90°.
3. No deben existir terminales ciegos ni posibilidades de acumulación de material.
4. Facilidades de drenajes: el equipo debe secarse o drenarse por si solo, drenajes en los puntos mas bajos.
5. Evitar rebordes con doblez
6. Empacaduras de agitadores, ejes, otros. Fuera de la zona de contacto. Material toxico.
7. Evitar contaminación (tapas).
8. Fácil desmaltamiento para la limpieza.



ISSUU

1. Barreiro J. Higiene y saneamiento en el procesamiento de alimentos. Sección de Ingeniería y Procesos de Alimentos. Departamento de Tecnología de Procesos Biológicos y Bioquímicos. Colección Tesis. Ciencias Básicas. Ediciones de la Universidad Simón Bolívar. EQUINOCCIO. Maracay: Impresión Industria Grafica Integral, C.A.; 1992.

2. Tejada B. planificación de locales y equipos en los servicios de alimentación. Como aumentar la calidad y producción. : Colombia: Editorial de Antioquia. 1990. p. 156-343

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos

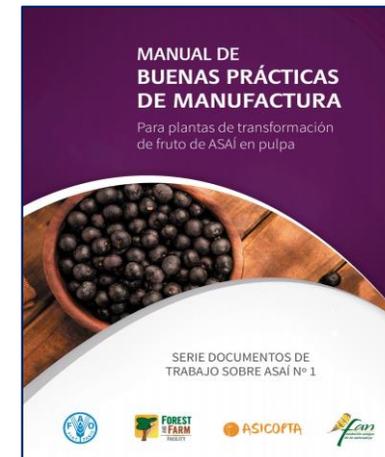


Alcaldía de Manizales

Recomendaciones para el diseño higiénico de equipos

Tolvas, depósitos de material seco, tanques.

1. Bordes redondeados
2. Fondo inclinados (drenajes).
3. Agitadores adecuados
4. Válvulas sanitarias.
5. Tapas.
6. Patas circulares.
7. Elevación del piso/fundaciones.
8. No existen terminales ciegos.
9. Material de construcción adecuado.



ISSUU



Fedecámaras radio

1.Barreiro J. Higiene y saneamiento en el procesamiento de alimentos. Sección de Ingeniería y Procesos de Alimentos. Departamento de Tecnología de Procesos Biológicos y Bioquímicos. Colección Tesis. Ciencias Básicas. Ediciones de la Universidad Simón Bolívar. EQUINOCCIO. Maracay: Impresión Industria Grafica Integral, C.A.; 1992.

2.Tejada B. planificación de locales y equipos en los servicios de alimentación. Como aumentar la calidad y producción. : Colombia: Editorial de Antioquia. 1990. p. 156-343

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos



Salud Mapfre

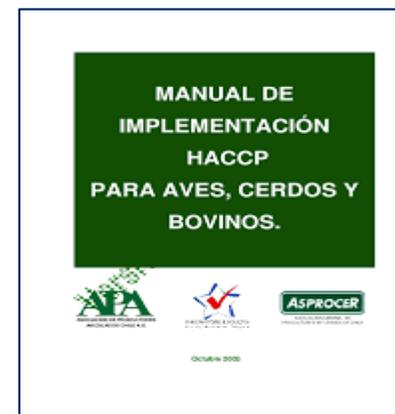
Recomendaciones para el diseño higiénico de equipos

Sistemas de transporte de fluidos

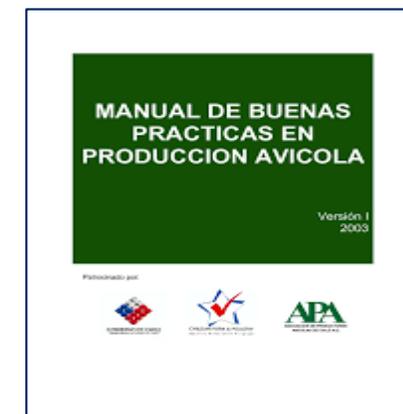
1. Tuberías fácilmente desmantelarles
2. Juntas sanitarias
3. Válvulas sanitarias
4. Sin terminales ciegos
5. Sin tuberías proyectadas en tanques
6. Sin bolsillos para instrumentos de medición
7. Bombas sanitarias
8. Las tuberías no desmantelarlos con pendientes

Campanas

Evitar goteos de agua condensada



Academia edu



Calameo

1.Barreiro J. Higiene y saneamiento en el procesamiento de alimentos. Sección de Ingeniería y Procesos de Alimentos. Departamento de Tecnología de Procesos Biológicos y Bioquímicos. Colección Tesis. Ciencias Básicas. Ediciones de la Universidad Simón Bolívar. EQUINOCCIO. Maracay: Impresión Industria Grafica Integral, C.A.; 1992.

2.Tejada B. planificación de locales y equipos en los servicios de alimentación. Como aumentar la calidad y producción. : Colombia: Editorial de Antioquia. 1990. p. 156-343

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos



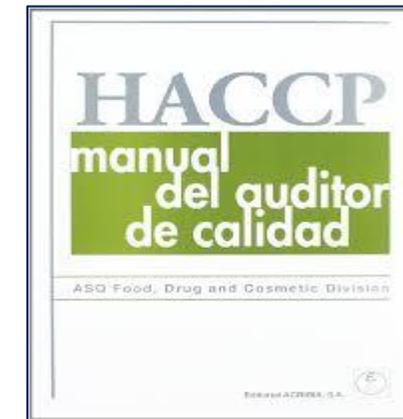
The Food Tech

Recomendaciones para el diseño higiénico de equipos

Agitadores

1. De una pieza, sin aristas
2. Sin tornillos en las aspas
3. Empacaduras fuera de la zona de contacto/ no tóxicas
4. El eje removible desde afuera
5. Sellos y empañaduras higiénicas
6. Trampa para el aceite del motor
7. Motor fuera del área del tanque o tapa

Scribd



Equipos de medición y control

Los sensores de medición no colocarlos en bolsillo o cavidades que acumule alimento. Hay medidores de nivel, de flujo, de presión y temperatura, de flujo magnético, medidores de densidad y válvulas controladora de presión, de fácil limpieza y diseño.

1. Barreiro J. Higiene y saneamiento en el procesamiento de alimentos. Sección de Ingeniería y Procesos de Alimentos. Departamento de Tecnología de Procesos Biológicos y Bioquímicos. Colección Tesis. Ciencias Básicas. Ediciones de la Universidad Simón Bolívar. EQUINOCCIO. Maracay: Impresión Industria Gráfica Integral, C.A.; 1992.

2. Tejada B. planificación de locales y equipos en los servicios de alimentación. Como aumentar la calidad y producción. : Colombia: Editorial de Antioquia. 1990. p. 156-343

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos



Junta de Andalucía

Recomendaciones para el diseño higiénico de equipos

Bombas, centrifugas, intercambiadores de calor y otros

1. Las bombas se usan para el transporte de fluidos con zonas de impulsor en acero inoxidable.
2. Las bombas centrifugas de fácil desplazamiento, limpieza e inspección. Las tapas deben removerse sencillamente.
3. Las centrifugas, homogeneizadores, escaladores, tornillos transportadores y otros deben poseer fácil acceso a limpieza y saneamiento y no construirse como unidades selladas.
4. Los intercambiadores de calor de tubo y cascara no son prácticos por su diseño higiénico, desmaltamiento y limpieza. Se recomiendan los de placas.

FOMAN



1. Barreiro J. Higiene y saneamiento en el procesamiento de alimentos. Sección de Ingeniería y Procesos de Alimentos. Departamento de Tecnología de Procesos Biológicos y Bioquímicos. Colección Tesis. Ciencias Básicas. Ediciones de la Universidad Simón Bolívar. EQUINOCCIO. Maracay: Impresión Industria Gráfica Integral, C.A.; 1992.
2. Tejada B. planificación de locales y equipos en los servicios de alimentación. Como aumentar la calidad y producción. : Colombia: Editorial de Antioquia. 1990. p. 156-343



Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos



Productos, instalaciones y reglas generales para empresas pequeñas y medianas (OPS/OMS, 2023)

El objeto de la regulación debe ser promover el crecimiento y desarrollo de las pequeñas y medianas empresas impulsando para ello políticas de alcance general a través de la creación de nuevos instrumentos de apoyo y la consolidación de los ya existentes, así como establecer los principios y prácticas básicas a fin de eliminar, prevenir o reducir los peligros para la inocuidad de los alimentos preparados, elaborados, envasados, y/o comercializados.

Las empresas en constante desarrollo y crecimiento, el estado a través de sus regulaciones legales debe estimular ese crecimiento con unas normativas especiales que se ajusten a este tipo de empresas, ya que las mismas poseen características y condiciones que difieren mucho de las grandes industrias, sin embargo, estas regulaciones especiales deben en todo momento garantizar la salud de los consumidores.

Las empresas que cumplen alguno de estos requisitos: menos de 250 asalariados y/o un volumen de negocios anual no superior a 40 millones de euros, o bien un balance general no superior a 27 millones de euros (para el caso de Europa). Una pequeña o mediana empresa se ha definido como aquella que no puede pertenecer en más de un 25% de su capital o de sus derechos de voto a otra empresa o conjuntamente a varias empresas que no responda a la definición de pequeña empresa, según el caso. La pequeña empresa ha sido definida de acuerdo al número de trabajadores o asalariados (no mayor de 40 o 50), además de considerar la facturación anual o volumen anual de negocios según determinados parámetros económicos del país. Mientras que la microempresa se define como aquella con menos de 10 asalariados.

Las instalaciones deben cumplir con ciertos parámetros de estructura, distribución, ubicación, tamaño, ventilación, iluminación, sala sanitaria, agua potable, recolección de basura, entre otros, que garanticen la inocuidad y calidad de los alimentos que ahí se elaboran, como por ejemplo: deben ubicarse en zonas geográficas en donde las condiciones ambientales circundantes no representen fuentes de contaminación no controlables, y en donde se disponga de los servicios básicos necesarios para el funcionamiento apropiado de la misma, debe funcionar en locales apropiados especialmente dedicados para este fin, o bien en locales completamente independientes de los usados para viviendas ó para realizar cualquier otra actividad no compatible con la producción higiénica de alimentos, de tamaño suficiente para realizar higiénicamente las actividades de producción, y además disponer de sala sanitaria para el personal.



Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos

Slideshare



Productos, instalaciones y reglas generales para empresas pequeñas y medianas (OPS/OMS, 2023)

Las actividades administrativas no deben efectuarse dentro del área de fabricación o preparación de alimentos. Los accesos y alrededores del local deben estar pavimentados o recubiertos con materiales de fácil limpieza y mantenimiento a fin de evitar la contaminación del alimento y de las superficies de contacto con éste. Los materiales y acabados de los pisos, techos, puertas, ventanas y demás elementos de la construcción del local, deben ser apropiados a fin de facilitar la limpieza, desinfección y desinfestación. Los acabados de los pisos y paredes deben ser de materiales resistentes, impermeables, no absorbentes, de colores claros y sin grietas u otras irregularidades. La pendiente del piso hacia los drenajes debe de permitir una salida rápida y efectiva de las aguas residuales. En las áreas de producción, todas las aberturas al exterior deben estar protegidas con malla anti-insectos u otro medio conveniente.

La iluminación del área de producción debe tener una intensidad mínima de 220 Lux (20 bujía-pie) para facilitar la ejecución higiénica de las actividades. La ventilación del área de producción debe ser suficiente para prevenir la condensación de vapores, y facilitar la remoción de calor y aire contaminado. El local debe disponer de agua potable en cantidad suficiente para realizar las actividades de producción, para el consumo del personal y para el saneamiento del establecimiento. Cuando el suministro de agua al local no es continuo, se debe disponer un tanque de almacenamiento con capacidad suficiente para un día de producción. Los sistemas de recolección y disposición de residuos sólidos y líquidos provenientes de la actividad de producción y del personal, deben cumplir con lo establecido en las normas sanitarias y ambientales, respectivas, vigentes. La sala sanitaria del personal debe estar diseñada y construida de acuerdo a lo estipulado en las normas sanitarias vigentes, debe mantenerse limpia y dotada de los implementos y materiales requeridos para facilitar la higiene del personal.

De la misma manera los equipos y utensilios, deben contar con las características sanitarias que garantizan la inocuidad y calidad de los alimentos, que se refieren tanto a la ubicación, diseño sanitario, adecuados controladores de las variables del proceso y limpieza de los mismos.

Los manipuladores de alimentos al igual que en cualquier tipo de empresa de alimentos, deben tener la formación y/o capacitación adecuada en materia de prácticas higiénicas y de hábitos correctos de higiene para ser aplicados durante la ejecución de las tareas asignadas. Las materias primas y demás ingredientes a usar deben tener las características de calidad requeridas para la producción de alimentos aptos para el consumo humano.

Las materias primas y demás ingredientes usados en la producción de alimentos, así como los productos terminados, deben ser almacenados y transportados en condiciones que eviten la contaminación o deterioro, el desarrollo de microorganismos indeseables y el daño del envase y embalaje. Uno de los aspectos que se recomienda resaltar en la normativa, es que el registro de establecimiento debe ser objeto de una regulación especial y no aplicarse el mismo que a las grandes industrias.

Como se puede observar, los requisitos que se exigen a las pequeñas y medianas son muy semejantes a los de las grandes industrias, sólo que éstos deben ajustarse a las características y condiciones a fin de promover su desarrollo.



Salud Mapfre

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos



Alamy

2. Normas Sanitarias para registros y control de productos de aseo, desinfección, mantenimiento y ambientadores de uso doméstico e industrial, gaceta N° 37973, Julio 2004.

- **Capítulo I. Consideraciones generales:** tienen por objeto establecer la regulación y vigilancia sanitaria para el registro, fabricación y comercialización de productos de aseo, desinfección, mantenimiento y ambientadores, destinados a ser utilizados en el ámbito doméstico e industrial para el mantenimiento de condiciones de funcionamiento y salubridad de ambientes, utensilios, enseres y demás objetos similares.
- Se consideran productos de aseo, desinfección, mantenimiento y ambientadores: 1. Jabones y detergentes no cosméticos. 2. Blanqueadores y desmanchadores. 3. Desinfectantes. 4. Limpiadores y lavaplatos. 5. Suavizantes y productos para pre-lavado y pre-planchado de ropa. 6. Ambientadores e inciensos. 7. Ceras y pulimentos. 8. Destapadores de cañerías. 9. Cualquier otro producto que se corresponda con lo previsto en el artículo 1° de las presentes Normas.
- Quedan sujetos al cumplimiento de las presentes Normas los fabricantes, importadores y quienes intervengan en la comercialización de productos de aseo, desinfección, mantenimiento y ambientadores, sin perjuicio de lo establecido en la normativa que rige la materia.
- **Capítulo II. Del Registro Sanitario y Autorización de Venta.**
- **Capítulo III. De la Importación y Exportación.**
- **Capítulo IV. Disposiciones finales.**

ORCCA Government consulting





SACS

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos



SACS

Requisitos para el Otorgamiento de Permiso Sanitario de los Establecimientos y Vehículos para Alimentos. Gaceta Oficial. Numero 5.097, 18 Septiembre 1996.

CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES: El propietario o el responsable del establecimiento y/o vehículo para alimentos debe cumplir con las disposiciones contenidas en la presente Resolución. La Autoridad Sanitaria Competente debe otorgar el permiso sanitario o licencia sanitaria a todo establecimiento o vehículo para alimentos, de propiedad pública o privada, el interesado debe notificar anualmente al Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (M.S.A.S) que su establecimiento o vehículo para alimentos continúa en funcionamiento y que cumple con las normas sanitarias respectivas, vigentes.

El permiso sanitario otorgado a los establecimientos de alimentos debe ser renovado o modificado en los siguientes casos: a) Cambio de la razón social a cuyo nombre se otorgó el permiso sanitario. b) Traslado o reubicación del establecimiento. c) Inclusión de nuevas líneas de producción y/o cambios en los procesos productivos, equipos e instalaciones. d) Ampliación, modificación o reforma del local donde funciona el establecimiento. e) Vencimiento del plazo concedido al otorgar el permiso sanitario. El permiso sanitario de los establecimientos y vehículos para alimentos debe ser suspendido temporalmente por la Autoridad Sanitaria Competente, en los siguientes casos: a) Cuando las condiciones de preparación, fabricación, almacenamiento, transporte y expendio de alimentos no se ajusten a las prescripciones sanitarias que sirvieron de base para el otorgamiento del permiso sanitario. b) Cuando exista renuencia al cumplimiento de las instrucciones impartidas por la Autoridad Sanitaria Competente. c) Cuando se observen deficiencias que constituyan peligro para la inocuidad y/o salubridad del alimento. Los establecimientos y vehículos destinados a la preparación, fabricación, almacenamiento, expendio y transporte de alimentos, no pueden ser utilizados para usos distintos al especificado en el permiso sanitario.

CAPITULO II REQUISITOS PARA EL OTORGAMIENTO DEL PERMISO SANITARIO

SECCIÓN I: Del Permiso Sanitario “TIPO I”: establecimientos destinados a la producción o fabricación de alimentos para consumo humano.

SECCION II: Del Permiso Sanitario “TIPO II”: establecimientos destinados a la preparación de alimentos a escala industrial para ser consumidos en el mismo local o, eventualmente, en sitios diferente

SECCION III: Del Permiso Sanitario “TIPO III”: funcionamiento de los establecimientos destinados al almacenamiento o depósito de alimentos.

SECCION IV: Del Permiso Sanitario “TIPO IV”: establecimientos destinados al expendio de alimentos, fijos o ambulantes

SECCIÓN V: Del Permiso Sanitario “TIPO V”: de los vehículos destinados al transporte de alimentos.

CAPITULO III NOMENCLATURA DEL PERMISO SANITARIO Y ORGANIZACION DE LOS EXPEDIENTES DE LOS ESTABLECIMIENTOS Y VEHICULOS PARA ALIMENTOS

Requisitos para el Otorgamiento de Permiso Sanitario de los Establecimientos y Vehículos para Alimentos. Gaceta Oficial. Numero 5.097, 18 Septiembre 1996. <http://www.sacs.gob.ve/site/wp-content/uploads/2022/10/Resolucion-SG-403-96.Permisos-Sanitarios-1.pdf>

Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos

Ley Orgánica de Prevención Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo



TÍTULO I DISPOSICIONES FUNDAMENTALES

Capítulo I. Del Objeto y Ámbito de Aplicación de esta Ley. Tiene por objeto, establecer las instituciones, normas y lineamientos de las políticas, y los órganos y entes que permitan garantizar a los trabajadores y trabajadoras, condiciones de seguridad, salud y bienestar en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio pleno de sus facultades físicas y mentales, mediante la promoción del trabajo seguro y saludable. la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, la reparación integral del daño sufrido y la promoción e incentivo al desarrollo de programas para la recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social. Regular los derechos y deberes de los trabajadores y trabajadoras, y de los empleadores y empleadoras. Establecer las sanciones por el incumplimiento de la normativa. Normar las prestaciones derivadas de la subrogación por el Sistema de Seguridad Social de la responsabilidad material y objetiva de los empleadores y empleadoras ante la ocurrencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional. Regular la responsabilidad del empleador y de la empleadora, y sus representantes ante la ocurrencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional cuando existiere dolo o negligencia de su parte.

Capítulo II De la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.



Control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos



Interfaz didáctica

Ley Orgánica de Prevención Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo

TÍTULO II ORGANIZACIÓN DEL RÉGIMEN PRESTACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Capítulo I Conformación del Régimen Prestacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Capítulo II De la Rectoría.

Capítulo III De los Entes de Gestión.

Capítulo IV Del Consejo Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Capítulo V De los Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo.

TÍTULO III DE LA PARTICIPACIÓN Y EL CONTROL SOCIAL

Capítulo I De la Participación de los Trabajadores y Trabajadoras y de los Empleadores y Empleadoras De los Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Capítulo II Del Comité de Seguridad y Salud Laboral.

Capítulo III De los Consejos Estadales, Municipales y por Rama de Actividad Económica de Seguridad y Salud en el Trabajo.

TÍTULO IV DE LOS DERECHOS Y DEBERES

Capítulo I Derechos y Deberes de los Trabajadores y Trabajadoras.

Capítulo II Derechos y Deberes de los Empleadores y Empleadoras.

Capítulo III De las Empresas de Trabajo Temporal, Intermediarias y Contratistas.

TÍTULO V DE LA HIGIENE, LA SEGURIDAD Y LA ERGONOMÍA

TÍTULO VI ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES

Capítulo I Definición de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

Capítulo III De la Calificación del Origen Ocupacional de los Accidentes y Enfermedades

TÍTULO VII DE LAS PRESTACIONES, PROGRAMAS, SERVICIOS Y DE SU FINANCIAMIENTO

Capítulo I De las Prestaciones, Programas y Servicios del Componente de Prevención, Seguridad y Salud Laborales.

Capítulo II De las Prestaciones, Programas y Servicios del Componente de Recreación, Utilización del Tiempo Libre, Descanso y Turismo Social.

TÍTULO VIII DE LAS RESPONSABILIDADES Y SANCIONES

Capítulo I Normas Generales.

Capítulo III De las Infracciones en Materia de Cotizaciones y Afiliación.

Capítulo IV De las Responsabilidades e Indemnizaciones por Accidentes de Trabajo y Enfermedad Ocupacional.

Capítulo V Procedimiento Sancionador.

TÍTULO IX DISPOSICIONES TRANSITORIAS, DEROGATORIAS Y FINALES

Capítulo I Disposiciones Transitorias

Capítulo II 57 Disposiciones Derogatorias.

Capítulo III Disposiciones Finales.

Norma COVENIN. 2952-1:1997-SECAMER. Directrices para la declaración de propiedades nutricionales y de salud en el rotulado de los alimentos envasados.

Esta Norma Venezolana establece las directrices que deben cumplirse para la declaración de propiedades nutricionales y de salud de los alimentos envasado tanto nacionales como importados. Quedan excluidos los destinados a regímenes especiales, los destinados a exportación que se rigen por las normas del país receptor, los destinados a envasado casual.



Conclusiones

1. El sistema de vigilancia y control de alimentos previenen y controla las enfermedades transmitida por alimentos, logrando conocer brotes, peligros (biológicos, químicos, físicos), población de riesgo, además utiliza la supervisión e inspección, con nuevas metodologías siendo excelentes herramientas para el diagnóstico y soluciones en materia de inocuidad y calidad de alimentos.
2. El control higiénico sanitario del local, equipos, utensilios, personal y alimentos permiten la inocuidad de los alimentos, por lo que se debe cumplir todos los requisitos y normativas técnicas establecidas en cuanto al diseño higiénico en los diferentes expendios de alimentos que producen, distribuyen o venden.
3. La utilización de productos químicos para la limpieza y desinfección en las áreas y equipamiento en general es importante, pero con el adecuado distribución, venta y uso de estos.
4. El control de los alimentos en toda la cadena alimentaria garantiza alimentos sanos, inocuos y nutritivos para la población, logrando su salud, su bienestar e impulsar el desarrollo económico además mejorar los medios de vida al promover el acceso a los mercados nacionales, regionales e internacionales, con la participación de los laboratorios de alimentos de control de calidad.
5. Cumplir los requisitos en materia de calidad e inocuidad de los alimentos, con un etiquetado adecuado, le da garantía al consumidor sobre su salud, siendo importante impartir educación sanitaria y nutricional.
6. Los organismos internacionales y nacionales apoyan y garantizan el cumplimiento de la legislación en materia de higiene de los alimentos.



Issuu



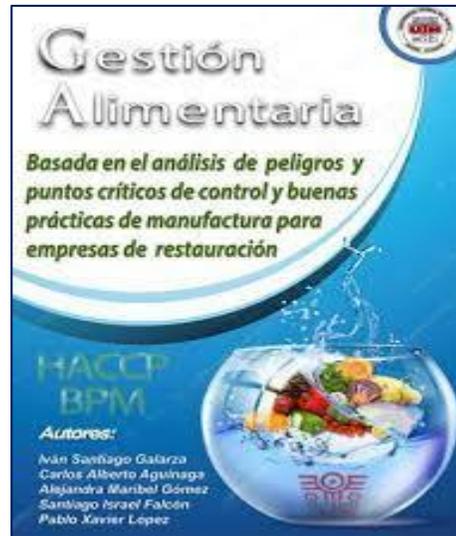
Food Safety



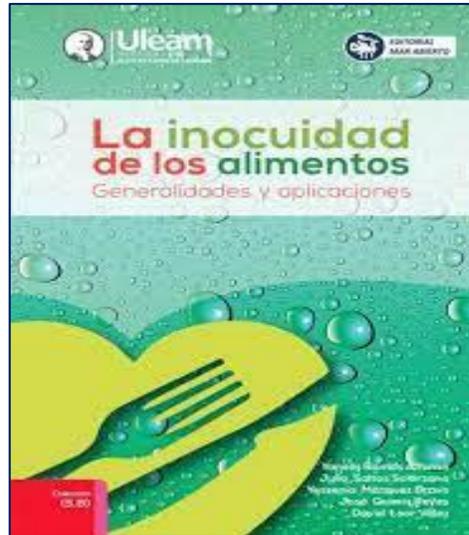
Food Safety



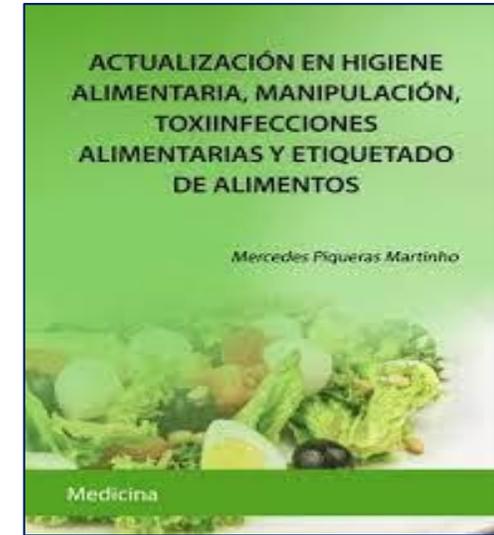
Issuu



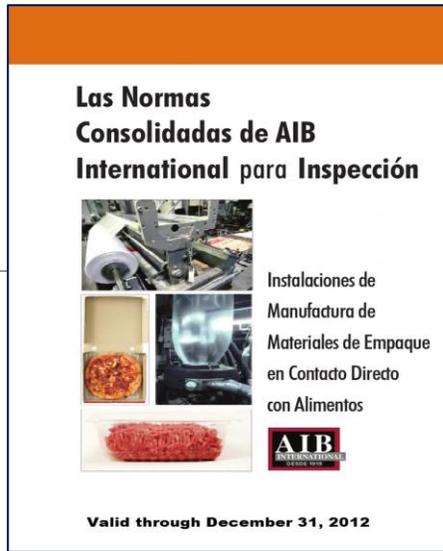
Issuu



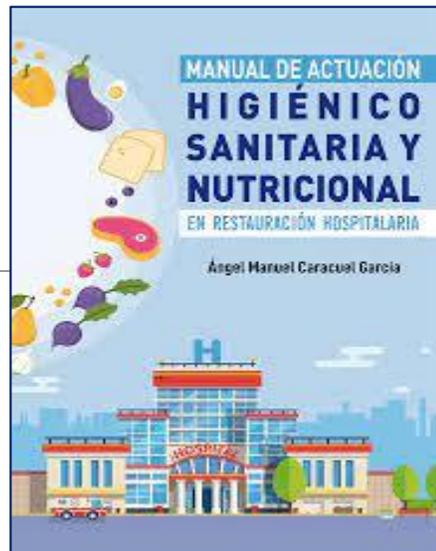
Issuu



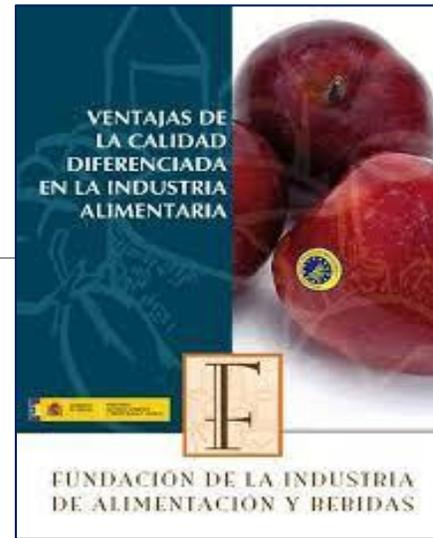
Issuu



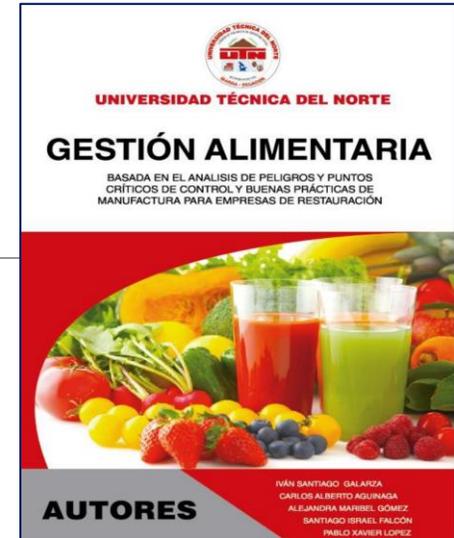
Scribd



Sancyd



Yumpu



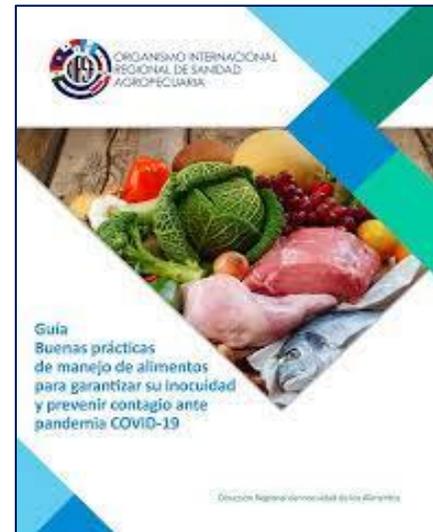
Issuu



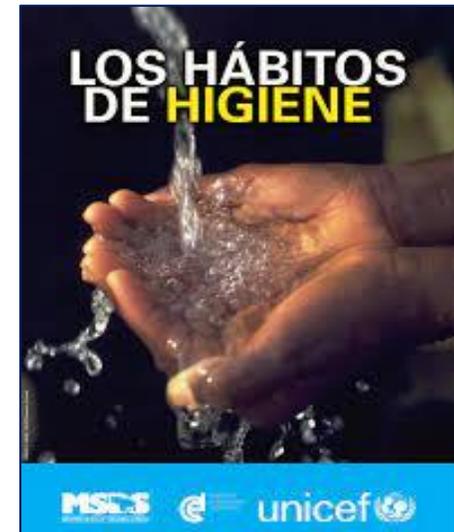
ISSUU



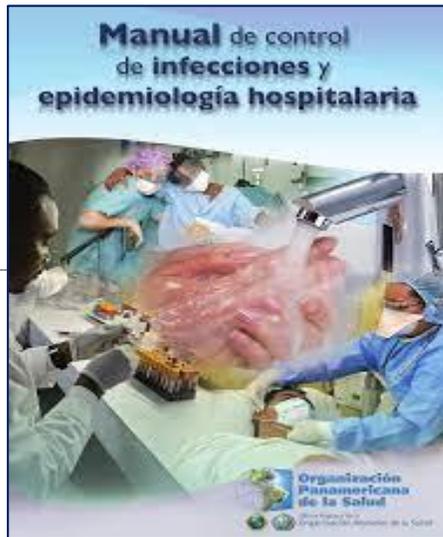
ISSUU



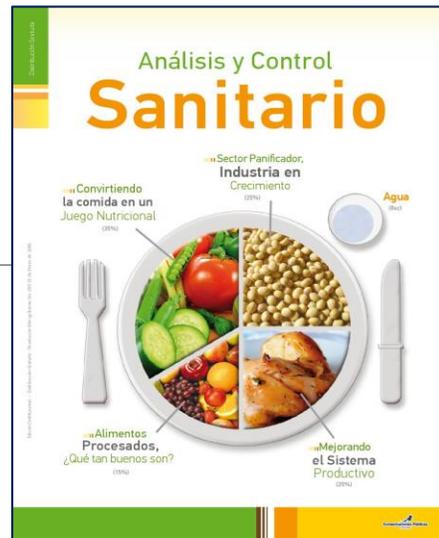
OIRSA



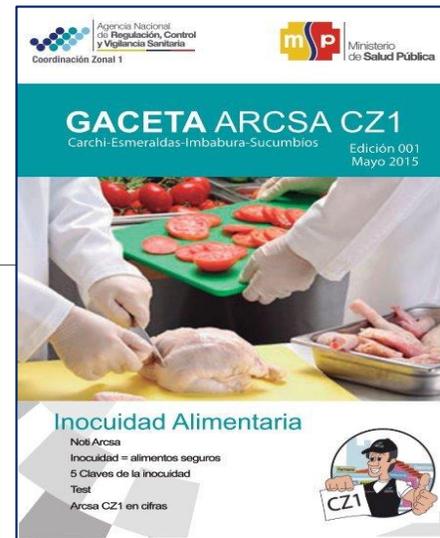
UNICEF



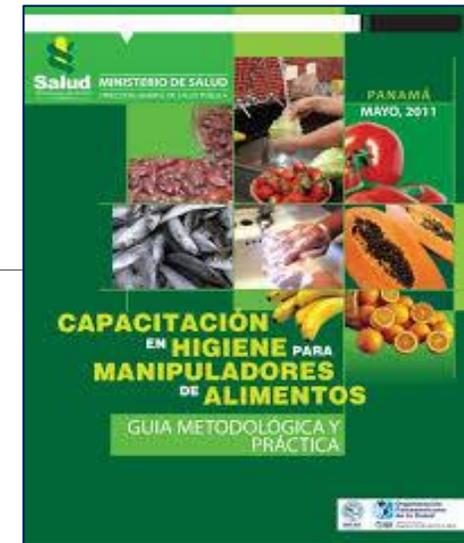
IRIS PAHO



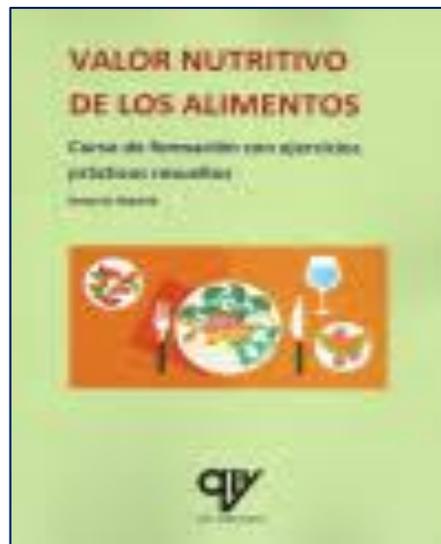
ISSUU



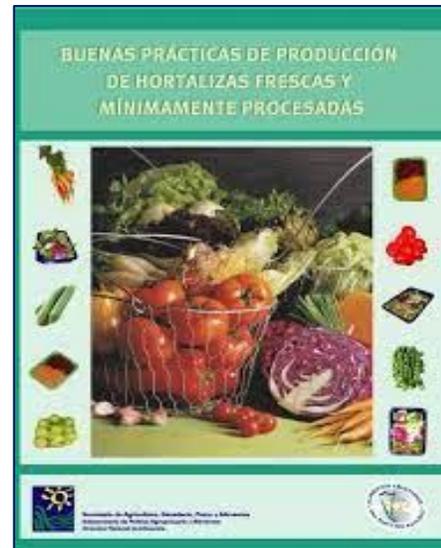
Yumpu



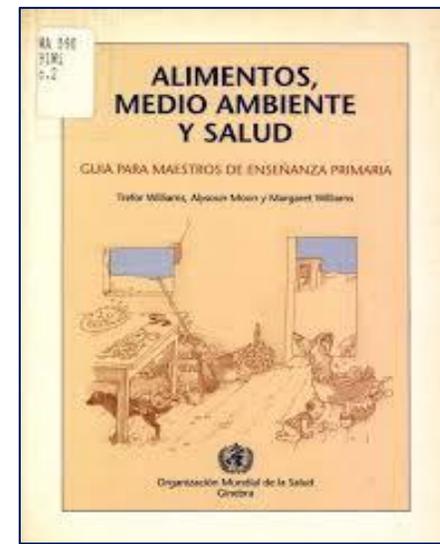
Slideshare



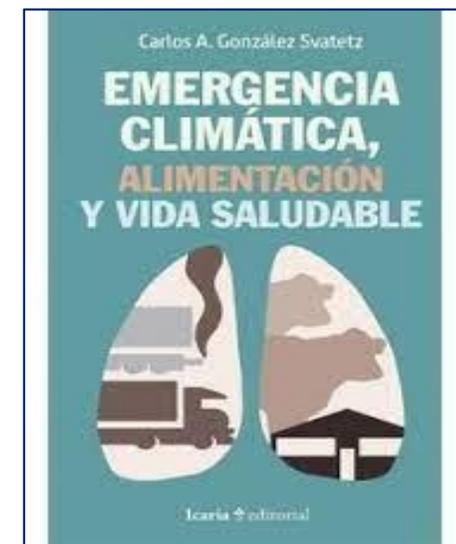
AMV Ediciones



Yumpu



Apps.who.int



Bibliografía

1. Castañeda E. Diseño higiénico del equipo de procesado de alimentos. Fundación José Casares Gil de Amigos de la Real Academia Nacional de Farmacia . Portal Publicaciones. <https://core.ac.uk/download/pdf/230316429.pdf>
2. Bolton A. Sistemas de gestión de la calidad en la industria alimentaria. Guía para ISO 9001/2. Zaragoza: Editorial Acribia, S.A. 2001. p.1-223.
3. Puig-Durán j. Ingeniera, autocontrol y auditoria de la higiene en la industria alimentaria. España: Ediciones Mundi-Prensa; 1999.
4. FAO. La alimentación y la nutrición en la gestión de programas de alimentación de grupos. Servicio de programas de nutrición Dirección de Política Alimentaria y nutrición. Roma: Estudio FAO alimentación y nutrición 23 rev.1. 1995. ISSN 1014-2016.
5. Martin P.G. y Weatherwax. Manual de control de calidad de los alimentos. FAO, SIDA. Estudio FAO: alimentación y nutrición 14/1. Rev. 1. 1993. Roma. P. 1-79. <https://www.fao.org/3/t0432s/t0432s.pdf> .
6. Manual de inspección basada en el riesgo. FAO, SIDA. Estudio FAO: alimentación y nutrición 89. Roma. 2008. P.1-200. <https://www.fao.org/3/i0096s/i0096s.pdf>
7. FAO. Inocuidad y calidad de los alimentos.. 30-4-2023. <https://www.fao.org/food/food-safety-quality/capacity-development/public-education-communication/es>
8. Peñalver Dupont C. Condiciones higiénico sanitaria nutricional en comedores de Caracas, Venezuela. An Venez Nutr 2021; 34(2): 64-75. <https://www.analesdenutricion.org.ve/ediciones/2021/2/art-2/>
9. Reglamento General de Alimentos. Gaceta Oficial n° 25.864 de fecha 16 de enero de 1959. Decreto numero 525 - 12 de enero de 1959. <https://aolex.fao.org>. <https://aolex.fao.org/docs/html/ven24840.htm>
10. Normas de Buenas Prácticas, Fabricación, Almacenamiento y Transporte de Alimentos para el Consumo Humano. Resolución SG. 457 año 1996. GACETA OFICIAL. No. 36.081, 7 noviembre 1996. MSDS. <https://www.safeintl.com/descargas/Gaceta-oficial-36081-Normas-de-buenas-practicas-de-fabricacion-almacenamiento-y-transporte-de-alimentos-para-consumo-humano.pdf>
11. Bryan F. Evaluaciones por análisis de peligros en puntos críticos de control. Guía para identificar peligros y evaluar riesgos relacionados con la preparación y la conservación de alimentos. Organización Mundial de la Salud. España: Catalogación de la biblioteca de la OMS. 1992.
12. Majem L.; Aranceta J.; Mataix J. Nutrición y salud publica. Métodos, bases científicas y aplicaciones. España: Editorial Masson Elsevier. 2da. Edición; 2006. capitulo 54. p. 499.509
13. Peligros físicos. Inocuidad de Alimentos - Control Sanitario – HACCP. PAHO. 30-4-2023. https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10885:2015-peligros-fisicos&Itemid=0&lang=en#gsc.tab=0
14. Barreiro J. Higiene y saneamiento en el procesamiento de alimentos. Sección de Ingeniera y Procesos de Alimentos. Departamento de Tecnología de Procesos Biológicos y Bioquímicos. Colección Tesis. Ciencias Básicas. Ediciones de la Universidad Simón Bolívar. EQUINOCCIO. Maracay: Impresión Industria Grafica Integral, C.A.; 1992.
15. Tejada B. planificación de locales y equipos en los servicios de alimentación. Como aumentar la calidad y producción. : Colombia: Editorial de Antioquia. 1990. p. 156-343.
16. OPS/OMS. Productos, instalaciones y reglas generales para empresas pequeñas y medianas. 3-5-2023. https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10747:2015-productos-instalaciones-reglas-generales-empresas-pequenas-
17. Normas de Buenas Prácticas de fabricación, almacenamiento, transporte de envases, empaques y otros artículos destinados a estar en contacto con los alimentos, mayo 2001. Nº 38678. <https://tecnoproyectos.com.ve/attachments/norma-fabricacion-almacenamiento-alimentos.pdf>
18. Normas de Buenas Prácticas para el Funcionamiento de las Microempresas de Alimentos. Gaceta Oficial. Número 36.100, 4 Diciembre 1996. <https://www.safeintl.com/descargas/gaceta-oficial-36100-normas-de-buenas-practicas-para-el-funcionamiento-de-las-microempresas-de-alimentos.pdf>
19. Normas Sanitarias para registros y control de productos de aseo, desinfección, mantenimiento y ambientadores de uso doméstico e industrial, gaceta Nº 37973, Julio 2004. https://www.aliada.org/aliada/images/stories/normas_sanitarias_detergentes_lavandas_g0_379731.pdf
20. Requisitos para el Otorgamiento de Permiso Sanitario de los Establecimientos y Vehículos para Alimentos. Gaceta Oficial. Numero 5.097, 18 Septiembre 1996. <http://www.sacs.gob.ve/site/wp-content/uploads/2022/10/Resolucion-SG-403-96.Permisos-Sanitarios-1.pdf>
21. Ley orgánica de prevención, condiciones y medio ambiente de trabajo. (Gaceta Oficial N° 38.236 del 26 de julio de 2005). <https://www.medicinalaboraldevenezuela.com.ve/archivo/LOPCYMAT.pdf>
22. Norma COVENIN. 2952-1:1997-SECAMER. Directrices para la declaración de propiedades nutricionales y de salud en el rotulado de los alimentos envasados. <http://www.sencamer.gob.ve/sencamer/normas/2952-1-97.pdf>