



Universidad Nacional  
**SAN LUIS GONZAGA**



## **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional**

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA

EVALUACION DE ORIGINALIDAD

**CONSTANCIA**

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

**BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PARA RESTAURANTES Y SERVICIOS AFINES**

Presentado por:

**ANA VIVIANA HUAMÁN GARCÍA**

Bachiller del nivel **PREGRADO** de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos. El resultado obtenido es **03 % de porcentaje de similitud** por el cual se otorga el calificativo de:

**APROBADO**

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones:

**APROBADO OBTUVO EL 03% (MENOR AL 20% REQUERIDO)**

Ica, 22 de ABRIL de 2022

  
.....  
JUAN MARINO ALVA FAJARDO  
DIRECTOR DE UNIDAD DE INVESTIGACION  
FACULTAD DE INGENIERIA PESQUERA Y DE  
ALIMENTOS

**UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”**

**FACULTAD DE INGENIERIA PESQUERA Y ALIMENTOS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE ALIMENTOS**



**BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PARA  
RESTAURANTES Y SERVICIOS AFINES**

**INVESTIGACION MONOGRAFIA PARA OPTENER EL TITULO DE  
INGENIERO DE ALIMENTOS POR LA MODALIDAD DE EXAMEN DE  
SUFICIENCIA ACADEMICA**

**AUTOR:**

**Bachiller: HUAMÁN GARCÍA ANA VIVIANA**

**PISCO – PERU**

**2022**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCION .....	6
CAPITULO I: PRINCIPIOS DE LA HIGIENE ALIMENTARIA.....	7
1.1.    Introducción a la higiene de los alimentos .....	7
1.2.    Los microorganismos .....	8
1.2.1.    Condiciones para el desarrollo de microorganismos .....	8
1.2.2.    Principales microorganismos.....	9
1.3.    Enfermedades trasmitidas por los alimentos .....	13
1.4.    Legislación aplicable a restaurantes y afines .....	16
CAPITULO II: BPM de manufactura para el servicio en restaurantes y afines .....	23
2.1.    Buenas prácticas de compra y recepción.....	23
2.1.1.    Principios Generales .....	25
2.1.2.    Control De La Temperatura.....	26
2.1.3.    Documentación Necesaria para la Compra y Recepción.....	28
2.1.4.    Características de Calidad de los Alimentos .....	31
2.2.    Buenas prácticas de almacenamiento .....	40
2.2.1.    Almacenamiento de Alimentos no Perecederos .....	40
2.2.2.    Almacenamiento de alimentos perecederos .....	42
2.2.3.    Recomendaciones de Temperaturas para el Almacenamiento de Alimentos.....	47
2.3.    Buenas prácticas de preparación .....	49
2.3.1.    Condiciones Generales de la Cocina .....	49
2.3.2.    Condiciones Generales Del Comedor.....	51
2.3.3.    Preparación Previa.....	52
2.3.4.    Cocción.....	53
2.3.5.    Conservación de Alimentos Preparados .....	56

2.3.6. Enfriados de Alimentos Preparados .....	57
2.3.7. Recalentamiento .....	59
2.3.8. Prevención de la Contaminación Cruzada.....	59
2.4. Buenas prácticas en el servicio.....	60
2.4.1. Reglas generales para exhibir alimentos .....	62
2.4.2. Alimentos calientes.....	62
2.4.3. Alimentos fríos .....	63
2.4.4. Servicio fuera del establecimiento.....	63
2.5. Buenas practicas del personal salud, higiene y capacitación .....	64
2.5.1. Salud del personal.....	64
2.5.2. Higiene y hábitos del personal.....	66
2.5.3. Hábitos del personal .....	66
2.5.4. Vestimenta .....	66
2.5.5. Capacitación sanitaria.....	67
2.6. Higiene de las instalaciones .....	68
2.6.1. Conceptos generales .....	68
2.6.2. Condiciones generales de los locales, equipos y utensilios.....	70
2.6.3. Limpieza y desinfección del establecimiento .....	72
2.7. Manejo integral de plagas .....	78
2.7.1. ¿Qué es una plaga? .....	78
2.7.2. Tipos de plagas más comunes .....	78
2.7.3. Manejo de plagas .....	81
CONCLUSIONES .....	82
FUENTES DE INFORMACIÓN .....	84

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Compra y recepción de alimentos. ....	24
Figura 2. Temperatura de conservación de los alimentos.....	28
Figura 3. Ficha técnica de un alimento. ....	31
Figura 4. Buenas prácticas de almacenamiento. ....	46
Figura 5. Modelo de cocina de restaurantes y servicios afines.....	49
Figura 6. Practicas higiénicas para los manipuladores. ....	67
Figura 7. Manejo integral de plagas.....	82

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Parásitos más comunes que producen enfermedades causadas por alimentos .....	13
Tabla 2. Requisitos obligatorios en Restaurantes y Servicios Afines.....	19
Tabla 3. Productos refrigerados .....	47
Tabla 4. Productos congelados .....	48
Tabla 5. Requerimiento para cocinar tipos específicos de alimentos .....	55
Tabla 6. Colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos .....	77



## INTRODUCCION

El Perú está pasando un auge gastronómico como nunca antes se ha visto en la historia del país. Son muchos los factores que han contribuido a este éxito: la calidad de las materias primas e insumos nacionales, las técnicas culinarias de nuestros chefs y cocineros, la incorporación de técnicas modernas de preparación, conservación y presentación, el apoyo de las autoridades nacionales a través de marca Perú, entre otros. Sin embargo, todo este esfuerzo puede caerse si el elemento inocuidad no esta incorporado en el trabajo diario, como compromiso, cultura y componente esencial de la preparación y manipulación de los alimentos elaborados.

Entiéndase como inocuidad, la condición sanitaria de un alimento, es decir un alimento debe ser sano, no debe enfermar, característica que debe ser inherente, ya que un consumidor consume un alimento entendiendo por defecto que este no le enfermara, no le lesionara o causara algún daño.

El presenta trabajo monográfico presenta todas las herramientas necesarias para conseguir inocuidad en la infraestructura, equipos, preparación de alimentos, limpieza y desinfección de establecimiento, así como el manejo de plagas, su objetivo es contribuir a la inocuidad con conceptos y técnicas básicas en beneficio de los consumidores.

## **CAPITULO I: PRINCIPIOS DE LA HIGIENE ALIMENTARIA**

### **1.1. Introducción a la higiene de los alimentos**

La higiene de los alimentos son todas las condiciones y medidas necesarias para asegurar la inocuidad y la aptitud de los alimentos en todas las fases de la cadena alimentaria (D.L. 1062 – Ley de inocuidad de los alimentos).

La higiene de los alimentos involucra 2 conceptos: inocuidad de los alimentos e idoneidad. La inocuidad, Garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor si se preparan y/o consumen según lo previsto. Asegura que no contiene sustancias que puedan poner en peligro la salud de los consumidores: microorganismos patógenos, residuos químicos nocivos, fragmentos de vidrio, metales, huesos, piedras y otros cuerpos extraños.

La utilidad es la certeza de que los alimentos están listos para el uso humano para el fin previsto. No son perecederos, no tienen olores ni sabores indeseables ni ingredientes indeseables. La idoneidad es evaluada en función a la propia naturaleza del producto o servicio y a su aptitud para satisfacer la finalidad para la cual ha sido puesta en el mercado.

Las exigencias laborales son cada vez mayores. Ahora el El mercado necesita personas bien capacitadas con experiencia, conocimiento y valores ya que tiene como objetivo crear un ambiente de trabajo competitivo. En este caso, trabajar en una fábrica que cumpla con los estándares de salud, respete a los empleados, se adhiera a los servicios prestados y sea reconocida por los consumidores como líder de la industria hará que todos los empleados se sientan orgullosos y profesionales.

En general, cualquier negocio que mejore su higiene y/o cultura de higiene tendrá una mayor probabilidad de supervivencia y crecimiento en el mercado.

Aprobado por R. M. un código de higiene para operaciones de restaurante y servicios relacionados. 363-2005/MINSA especifica requisitos de higiene operativa y buenas prácticas que deben seguir los directores de alimentos y empleados que laboran en restaurantes y servicios afines. Asimismo, define las condiciones mínimas de saneamiento, higiene e infraestructura que deben cumplir los restaurantes y servicios relacionados.

## **1.2. Los microorganismos**

Son seres vivos que no pueden ser vistos con el ojo humano, siendo necesario el uso de microscopios para poder verlos.

Los microorganismos tienen una gran importancia en la vida diaria. En la dieta se ingieren Alimentos donde los microorganismos juegan un papel importante: yogur, queso, pan... Y algunas bebidas como la cerveza, el vino... no existirían sin la acción de los microorganismos.

Son necesarios para el normal funcionamiento del sistema digestivo, son los responsables de la fermentación que tiene lugar en el mismo, y se encargan de la producción de ciertas vitaminas necesarias para nuestro organismo. Desafortunadamente, las bacterias no existen solo para hacernos la vida más fácil, son responsables de muchas enfermedades de origen alimentario. Además, son los principales responsables del deterioro de los alimentos.

### **1.2.1. Condiciones para el desarrollo de microorganismos**

Los microorganismos, necesitan un conjunto de factores que les permita crecer/vivir en un determinado medio ambiente. En general, las bacterias necesitan un entorno diferente al de la levadura, la levadura necesita un entorno diferente al de los

hongos, etc. Dentro de cada uno de estos grupos existen diferencias adicionales según la especie.

Los diversos factores que afectan el crecimiento microbiano en los alimentos se dividen generalmente en factores internos y externos, correspondiendo los primeros a las propiedades físicas y químicas del alimento en sí, y los segundos a las condiciones ambientales y de almacenamiento.

- ✓ **Factores intrínsecos:** está constituido por aquellos parámetros que son inherentes a los microorganismos, es decir que son parte de sus tejidos, se conocen como parámetros intrínsecos, a saber: Ph, contenido de humedad, potencial oxido – reducción, contenido de nutrientes, constituyentes antimicrobianos, estructuras biológicas (Jay, 2000).
- ✓ **Factores extrínsecos:** Se ocupa de las características del entorno de almacenamiento de alimentos que afectan a los alimentos y los microorganismos contenidos en ellos. En el caso de los microorganismos, el más importante es la humedad relativa del medio de almacenamiento. Presencia y concentración de gases. Presencia y actividad de otros microorganismos. Temperatura de almacenamiento (Jay, 2000).

### **1.2.2. Principales microorganismos**

#### **Bacterias**

Son microorganismos vivos unicelulares tan pequeños que pueden transferirse a los alimentos cuando entran en contacto con ellos de miles de formas a través del agua, el viento, los insectos, las plantas, los animales y los seres humanos. Viven principalmente de materia orgánica en descomposición. Están adaptados a condiciones extremas, lo que les permite prosperar y reproducirse en el medio ambiente. Algunas especies de

bacterias están adaptadas a temperaturas muy altas o muy bajas y su crecimiento requiere: nutrientes, temperatura, humedad y oxígeno.

La temperatura afecta la tasa de reacciones químicas y los procesos de crecimiento, la temperatura de los alimentos determina, determina la tasa de crecimiento de las bacterias, se dividen en:

- a) **Las aerobias (Pseudomonas):** su actividad y crecimiento dependen del oxígeno libre del aire.
- b) **Las anaeróbicas (Clostridium):** solo crecen en ausencia de oxígeno, no pueden crecer en presencia de oxígeno, generalmente enlatadas.
- c) **Las facultativas (Lactobacillus):** pueden crecer con o sin oxígeno.

### **Mohos**

Son especies microscópicas del reino de los hongos que suelen crecer en forma de filamentos. El moho se encuentra principalmente en alimentos como frutas, verduras, pan húmedo, quesos y mermeladas. Se pueden clasificar en muchos tipos diferentes según su comportamiento (Chavarrias, 2013). El moho, al igual que las bacterias y las levaduras, es uno de los principales contribuyentes al deterioro de los alimentos. Si las condiciones ambientales son cálidas y húmedas, las esporas de moho prosperan. *Aspergillus*, *Mucor* o *Penicillium* son algunos de los mohos más comunes. Los filamentos formados, el micelio, producen enzimas que descomponen las partículas más duras. Cabe señalar que cuando hay moho en los alimentos, significa que el interior de ese alimento se ha visto seriamente afectado. Pero no todas las formas son iguales. Al igual que algunas variedades dañinas y tóxicas, otras tienen un propósito principal en la producción de alimentos como el queso (Chavarrias, 2013).

## **Levaduras**

Las levaduras son hongos que forman colonias pastosas en un medio de cultivo que consisten principalmente en células aisladas, generalmente de forma esférica, ovalada, ovalada u oblonga. Muy poco micelio. El tamaño puede variar de 1 a 9  $\mu\text{m}$  de ancho y de 2 a 20+  $\mu\text{m}$  según la especie, la dieta, la edad y otros factores (Carrillo & Audisio, 2007).

Las levaduras se encuentran comúnmente en hojas y flores, aunque los insectos son un medio importante para eliminarlas en cantidades muy pequeñas. Están ubicados en la epidermis de la fruta y pueden penetrar el tejido subyacente a través de daños mecánicos. Los suelos son reservorios importantes de los que pueden obtener alimentos, pero también se encuentran comúnmente en el agua de lagos y ríos. Su presencia depende de la temperatura, el pH, la humedad y la disponibilidad de azúcares simples (Carrillo y Audisio, 2007).

La levadura es la causa más común de deterioro de frutas y jugos debido a sus azúcares fermentables y alta acidez. *Zygosaccharomyces rouxii* y *Hanseniaspora*, *Candida*, *Debaryomyces* y *Pichia* se asocian comúnmente con el deterioro de la fruta seca. También forman parte del microbioma de los productos lácteos y cárnicos (Carrillo y Audisio, 2007).

## **Virus**

Son organismos muy pequeños sin células que, una vez que ingresan al cuerpo, pueden crecer y reproducirse dentro de las células, causando enfermedades infecciosas. Los virus son material genético encerrado en proteínas. Es la forma de vida más pequeña y simple conocida que puede sobrevivir a altas temperaturas. Se pueden

transmitir a las personas a través de la ingestión o de superficies en contacto con alimentos. Puede causar enfermedades graves como la hepatitis A (Solano, 2008).

### **Parásitos**

Al igual que las bacterias y los virus, la mayoría de los parásitos no se pueden ver a simple vista. Al igual que los virus, los parásitos no crecen en los alimentos. Hay dos formas en que los parásitos se transmiten a los humanos a través de los alimentos: (1) algunos parásitos están presentes en las heces humanas y, por lo tanto, contaminan el agua potable, los alimentos que toca una persona infectada o las verduras y frutas fertilizadas, o (2) el parásito se encuentra naturalmente en muchos animales como cerdos y peces. Las enfermedades transmitidas por los alimentos pueden ocurrir si estos alimentos no se cocinan a la temperatura final correcta (Fraser, 2010).

La forma más común de eliminar los parásitos de los alimentos es cocinarlos a la temperatura final correcta. La congelación también puede matar algunos parásitos. Para destruir los parásitos en el pescado destinado a comerse crudo, el pescado debe ser (Frazer, 2010):

- Congelar y almacenar a una temperatura menor de  $-4\text{ }^{\circ}\text{F}$  ( $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) por siete días, o
- Congelar y almacenar a  $-31\text{ }^{\circ}\text{F}$  ( $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) por 15 horas.

Tabla 1.

*Parásitos más comunes que producen enfermedades causadas por alimentos*

PARASITO	ENFERMEDAD	ALIMENTOS COMUNES
Cryptosporidium parvum	Infeccion	Agua, ensaladas y verduras crudas, lechesin pasteurizar, cidra de manzana sin pasteurizar, alimentos listos para consumo.
Cyclospora cayetanensis	Infeccion	Agua, vegetales frescos crudos, pescado, leche cruda.
Giardia duodenalis	Infeccion	Agua contaminada, ensaladas y verduras crudas lavadas con agua contaminada.
Toxoplasma gondii	Infeccion	Agua contaminada, carne cruda o insuficientemente cocinada.
Trichinella spiralis	Infeccion	Cerdo y productos de cerdo (particularmente salchichas) crudos o insuficientemente cocinados y carne de animales salvajes insuficientemente cocinada.

Fuente: Fraser, 2010.

### 1.3. Enfermedades transmitidas por los alimentos

Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) constituyen un importante problema de salud en el ámbito mundial.

ETA es un tema importante de la salud pública, debido al aumento en la aparición de nuevas formas de transmisión de grupos sensibles que han aumentado la resistencia de los patógenos a las consecuencias contra los gérmenes y el socioeconómico. La incidencia de estas enfermedades es un indicador directo de los alimentos higiénicos, y se ha demostrado que la contaminación ocurre durante el procesamiento y el uso de materias primas contaminadas, ya que uno del número de bacterias patógenas es parte de una planta de aves y ganado (Solano, 2008). El descubrimiento y las pruebas de ETA son uno de los principales problemas para un sistema de salud pública, ya que requiere una forma oportuna y efectiva, información médica, datos personales, síntomas y síntomas y síntomas. El análisis de laboratorio permanece, utilizado en el desarrollo e incluso de los participantes en el procesamiento de alimentos. Tradicionalmente, las infecciones se



reconocen practicando modelos contaminados con bacterias que identifican el desarrollo en culturas, monitoreando y controlando microorganismos básicos para prevenir la producción. Enfermo. ET La detección y la prevención dependen de los esfuerzos generales sobre salud, industria y educación y estándares que los investigadores requieren riesgos de alimentos reducidos. Las enfermedades transmitidas por los alimentos se dividen en infecciones y envenenamientos.

### 1.3.1. Tipos de enfermedades

Según WFS (2011) hay tres tipos de Etas: dos infecciones, entonación y combinaciones de las dos.

**Infección alimentaria:** se produce cuando la comida tiene microorganismos consumidos. Esto se define y se multiplica en un huésped, causando síntomas de la enfermedad. Pase el tiempo entre el consumo microbiano y la aparición de síntomas. Ejemplos de infección causada por bacterias patógenas de salmonela.

**Intoxicación alimentaria:** Ocurre cuando ciertos microorganismos causantes de enfermedades crecen en los alimentos y liberan toxinas a la persona que los come. Las toxinas en el cuerpo humano los enferman y causan síntomas de enfermedades. En estos casos, el tiempo desde la ingestión hasta la aparición de los síntomas es más corto que en una infección transmitida por los alimentos porque se ingiere el veneno y no hay tiempo para que las bacterias se multipliquen. Un ejemplo de esto es la toxina producida por *Staphylococcus aureus*.

**Toxiinfección alimentaria:** este tipo es una combinación de los dos primeros. Una persona ingiere alimentos que contienen bacterias causantes de enfermedades que se acumulan, multiplican y producen toxinas causantes de enfermedades en el cuerpo. El tiempo desde la ingestión hasta el inicio de los síntomas es generalmente más largo

que en el envenenamiento, pero más corto que en la infección. Un ejemplo de un microorganismo que causa tales enfermedades es *Escherichia coli* O157:H7.

Para determinar la causa de los síntomas de las enfermedades transmitidas por los alimentos, es necesario combinar varios factores según la clasificación de las tres enfermedades a las que se han expuesto anteriormente. El patógeno debe estar presente en el alimento y sobrevivir hasta que se come. En algunos casos, para difundirse antes de que esté infectado o producir toxinas, esto sucede en algunos casos o en días posteriores, dependiendo del tipo de microorganismos que comienzan de alimentos, en número de otros tipos. Por lo tanto, hay situaciones que contribuyen a la propagación de microorganismos y / o producen sus toxinas, y así aumentan la capacidad de las enfermedades de los alimentos (seguridad alimentaria de GOV).

#### 1.4. Legislación aplicable a restaurantes y afines

En este punto revisaremos las principales normas aplicables a los restaurantes y afines desde el punto de vista sanitario, es decir aquella Norma que asegura la inocuidad de los alimentos preparados.

Las principales normas aplicables a restaurantes y servicios afines, son:

- Ley 29571 código de protección y defensa del consumidor congreso de la República Lima Perú.
- RM 363-2005/MINSA. Norma sanitaria para el funcionamiento restaurantes y servicios afines Ministerio de salud. Lima, Perú.
- R.M. 965-2014/MINSA. Modifican el artículo 24 de la Norma Sanitaria para el funcionamiento de restaurantes y servicios afines. Ministerio de Salud. Lima. Perú.
- R.M. 591-2008/MINSA. Norma Sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para alimentos y bebidas de consumo humano. Ministerio de salud. Lima. Perú.
- R.M. 461-2007/MINSA. Guía Técnica para el Análisis Microbiológico de Superficies en contacto con Alimentos y Bebidas.
- Ordenanza 550. Sobre sistema Metropolitano de supervisión de Alimentos y Bebidas de Consumo Humano. Concejo Metropolitano de Lima. Alcaldía de Lima (aplicable a Lima).
- R.M. 156-2010/MINSA. Procedimiento para la recepción de muestras de alimentos y bebidas de consumo humano en el Laboratorio de control Ambiental de la Dirección General de Salud Ambiental del Ministerio de salud.

### **1.4.1. El consumidor del restaurante**

Según el código de protección y defensa del consumidor, los Un consumidor o usuario es una persona física o jurídica que compra, usa o utiliza productos o servicios tangibles e intangibles como destinatario final. Actuar de esta forma fuera del negocio o profesión en beneficio propio o de su familia o grupo social. A los efectos de este Código, no se considera consumidor al consumidor que recibe, utiliza o disfruta de un producto o servicio normalmente utilizado para su actividad como proveedor.

El mismo código señala, que los consumidores tienen los siguientes derechos:

- Derecho a una protección eficaz Respecto a los de los productos y servicios que, en condiciones normales o previsibles, representen el riesgo o peligro para la vida, salud e integridad física, en ese sentido el restaurante o servicio fin, es responsable de proporcionar alimentos seguros inocuos, sin que sea exigido por el consumidor, deben de ser características de calidad inherentes al alimento a ofertar.
- Los consumidores tienen derecho a consumir alimentos inocuos. Los proveedores son responsables de la inocuidad de los alimentos que ofrecen en el mercado, de conformidad con la legislación sanitaria.
- Los proveedores que alegan algún aspecto de calidad de sus productos sea mediante el uso de frases expresiones o imágenes deben estar en condiciones de probarlo de conformidad con lo dispuesto en el presente código y la normativa vigente se entiende por calidad al conjunto de características de un producto que le confiere la actitud para satisfacer las necesidades establecidas y las implícitas

### **Reclamo de los consumidores**

Según el D.S. 006-2014-PCM, que modifica el reglamento del Libro de Reclamaciones del Código de Protección y defensa del Consumidor, señala que Los establecimientos públicos de comercio deberán presentar denuncias, tanto físicas como

virtuales, las cuales deberán ponerse a disposición de los consumidores de manera inmediata a su solicitud. Los proveedores que utilicen vehículos virtuales para establecer relaciones de consumo deberán implementar un libro de reclamos virtual en cada una de sus instalaciones, con excepción de los establecimientos comerciales que estén abiertos al público.

Los proveedores con libros virtuales deben brindar a los consumidores el apoyo que necesitan al ingresar sus reclamos o reclamos en el libro de reclamos. Esto incluye que el proveedor indique al consumidor que ingrese correctamente cualquier reclamo o reclamo contractual en el libro de reclamos.

En los establecimientos de comercio, los proveedores deberán autorizar la contratación de servicios preferenciales a los consumidores que deseen presentar una queja o denuncia.

### **Los establecimientos de preparación de alimentos**

En el país es de cumplimiento obligatorio la norma sanitaria para el funcionamiento de restaurantes y servicios afines aprobado por RM-363-2005/MINSA, cuyos objetivos son los siguientes:

- Asegurar la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos y bebidas de consumo humano en las diferentes etapas de la cadena alimentaria: adquisición, transporte, recepción, almacenamiento, preparación y comercialización en los restaurantes y servicios afines.
- Establecer requisitos sanitarios operativos y buenas prácticas que deben seguir los gerentes y personal de servicios de alimentación que laboran en restaurantes y servicios afines.

- Establecer las condiciones mínimas de saneamiento, higiene e infraestructura que deberán cumplir tanto el restaurante como los servicios relacionados.

Asimismo, dispone la vigilancia sanitaria de los alimentos y bebidas que se comercializan en los restaurantes y servicios afines y la verificación del cumplimiento de lo dispuesto en la presente Norma Sanitaria, está a cargo de la autoridad sanitaria municipal.

### **Requisitos obligatorios en Restaurantes y Servicios Afines**

De acuerdo con lo establecido en la RM363-2005/MINSA, los establecimientos de preparación de alimentos deben cumplir con los siguientes requisitos de manera obligatoria:

Tabla 2.

#### *Requisitos obligatorios en Restaurantes y Servicios Afines*

REQUISITO	ALCANCE
UBICACIÓN E INSTALACIONES	Ubicación. Estructuras Físicas. Iluminación. Ventilación
SERVICIOS	abastecimiento y Calidad de Agua. Evaporación de Aguas Residuales. Disposición de Residuos Sólidos. Vestuarios y Servicios Higiénicos para el Personal. Servicios Higiénicos para el Público.
EQUIPOS Y UTENSILIOS	Características. Lavado y Desinfección. Almacenamiento. Mantelería.
RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE LOS ALIMENTOS	Recepción y Control de Alimentos. Almacén de Productos Secos. Almacén de Frío.
COCINA Y DEL COMEDOR	Cocina. Comedor.
PREPARACIÓN DE LOS ALIMENTOS	Preparación Previa. Descongelación. Proceso de Cocción. Conservación de Alimentos Preparados. Recalentamiento de Comidas. Contaminación Cruzada.
SERVICIO DE COMIDAS	Servicio de Comidas. Modalidades de Servicio. Atención al Consumidor.
BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y NO ALCOHÓLICAS	Bebidas No Alcohólicas. Bebidas Alcohólicas. Manipulación de las Bebidas.
SALUD, HIGIENE Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	Salud del Personal. Higiene y Hábitos del Personal. Vestimenta. Capacitación Sanitaria.
MEDIDAS DE SANEAMIENTO	Limpieza y Desinfección del Establecimiento. Prácticas de Limpieza y Desinfección. Plagas y Animales. Almacenamiento de Plaguicidas y Desinfectantes.

**Autocontrol sanitario de los restaurantes y afines:**

El establecimiento desarrollará un plan de autoinspección de higiene basado en el sistema HACCP y establecerá un equipo de autoinspección de higiene para realizarlo, integrado por el propietario o gerente del establecimiento, bajo la guía del propietario del establecimiento. Cocina. y restaurantes.

**Infracciones de los restaurantes:**

La RM 363-2005-MINSA, establece las infracciones de la Norma sanitaria, que son sujetas a sanciones:

- No contar con la estructura física en buen estado de conservación e higiene en el área de almacenamiento y de preparación de alimentos.
- No contar con abastecimiento de agua potable.
- Dar a la empresa un uso distinto al legítimo.
- Incumplimiento de las normas de higiene de la empresa.

**Respecto a la preparación de alimentos:**

- Prepare alimentos falsos, adulterados, de origen desconocido, en mal estado, contaminados, abollados, sin etiqueta y/o vencidos.
- No existe un dispositivo operativo para asegurar la cadena de frío al almacenar o vender alimentos que necesitan ser refrigerados o congelados.
- Exhibir, almacenar y vender alimentos y productos peligrosos como detergentes, jabones, desinfectantes y otros productos de alto riesgo.
- Se permiten mascotas en las habitaciones del hotel.

**Respecto a los manipuladores de alimentos:**

- Incumplimiento de hábitos personales y de higiene.

- No asistir o cumplir con los requisitos de capacitación requeridos
- Deje que los manipuladores de alimentos continúen con sus actividades cuando presenten signos evidentes de enfermedad y otros peligros.

**Medidas de seguridad aplicables por la autoridad sanitaria en caso de infracciones:**

De acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Supervisión e Inspección de Higiene de Alimentos y Bebidas aprobado por Decreto Supremo N° 007-98-SA, en caso de la infracción anterior, se podrán tomar las siguientes medidas de seguridad:

- Confiscar, decomisar, inmovilizar y destruir los productos alimenticios declarados no aptos para el consumo humano.
- Cierre temporal o definitivo de las instalaciones de la empresa.

Las sanciones impuestas de conformidad con lo dispuesto en la Ordenanza de Supervisión e Inspección de Higiene de Alimentos y Bebidas adoptada por Decreto Supremo N° 007-98-SA, no afectan la implementación de las medidas de seguridad, pudiendo imponerse las siguientes sanciones de acuerdo a las siguientes términos: gravedad y repetibilidad de la infracción.

- alerta.
- Sanción de una décima (0.1) a diez (10) unidades tributarias (UIT).
- Cierre temporal de empresas.
- Cancelar la autorización de funcionamiento de la agencia.
- Cierre total del negocio.



**Vigilancia sanitaria:**

Según el reglamento de la ley de inocuidad de alimentos, aprobado por D.S. 034-2008 -AG, corresponde a los gobiernos locales ejercer la vigilancia sanitaria de los alimentos elaborados para consumo humano.

**Categorización, calificación y supervisión del funcionamiento de los restaurantes:**

Por otro lado, es aplicable a restaurantes el reglamento de restaurantes del MINCETUR aprobado por D.S. 025-2004-MINCETUR, cuyo objetivo es establecer las disposiciones para la categorización, calificación y supervisión del funcionamiento de los restaurantes; Asimismo, establece los órganos competentes en dicha materia.

Todos los establecimientos de servicio de alimentos están obligados a cumplir con estas regulaciones. Tratándose de la prestación del servicio de alimentación, los establecimientos de alojamiento, a su vez, que brinden servicio de alimentación a los huéspedes y al público en conjunto, deberán cumplir con esta normativa. En este caso, el tipo de restaurante es el mismo que el tipo de alojamiento.

## **CAPITULO II: BPM de manufactura para el servicio en restaurantes y afines**

### **2.1. Buenas prácticas de compra y recepción**

La norma sanitaria para el funcionamiento de restaurantes y servicios afines, establece en su Artículo 17, Para la recepción e inspección de alimentos, el responsable de recepción de materias primas, ingredientes y productos procesados debe estar capacitado en higiene alimentaria y contar con un manual de calidad de alimentos básicos para poder realizar evaluaciones sensoriales y fisicoquímicas con facilidad utilizando métodos rápidos que permitan decidir si aceptar o rechazar la comida.

Las empresas deben registrar información sobre los alimentos importados, incluido el origen, descripción, composición, características organolépticas, vida útil, manipulación y condiciones de almacenamiento. Esta información debe obtenerse durante una inspección por parte de la autoridad sanitaria de la ciudad.

También deben llevar registros de los proveedores que les suministraron los alimentos para que se puedan realizar las investigaciones epidemiológicas o de trazabilidad. Para comprar directamente, debe elegir dónde comprar y registrarse en consecuencia.

De este artículo se desprenden las siguientes consideraciones:

- El personal de recepción debe encontrarse capacitado en higiene de los alimentos.
- El establecimiento debe tener un manual de especificaciones de calidad de las materias primas e insumos a recepcionar.
- Debe contarse con un procedimiento de recepción de materias primas e insumos con su respectivo registro donde se detalle información relevante de lo recepcionado de acuerdo a lo señalado en la Norma.

- Debe contarse con un programa de control de proveedores y su respectivo registro.
- Los procedimientos y registros implementados, deben en inglés para la autoridad sanitaria competente.



*Figura 1.* Compra y recepción de alimentos.  
Fuente: <http://www.dreapurimac.gob.pe/>

### 2.1.1. Principios Generales

Al llegar la materia prima a un establecimiento es necesario verificar su olor, textura, sabor, color, apariencia general, temperatura, fecha de caducidad y condiciones del empaque (Padilla, 2010).

- Las inspecciones a la materia prima deben ser breves pero completas, y ejecutadas por personal capacitado para tal fin. asegúrese de que estén disponibles suficientes empleados entrenados para recibir, inspeccionar y almacenar oportunamente.
- Se debe exigir que la recepción de la materia prima se realice en las primeras horas de la mañana, Así se evitará el calor del mediodía que genera la pronta descomposición de los alimentos.
- No se debe depositar en el suelo la materia prima, sino en recipientes de conservación específicos para cada alimento.
- No deben dejarse los alimentos en a la intemperie una vez recibidos inspeccionados.
- Si los envases de los alimentos enlatados estuvieron deteriorados (rotos, oxidados, abombados, etc.), deben rechazarse inmediatamente.
- Deben revisarse escrupulosamente las fechas de vencimiento y los consejos de utilización. use termómetros correctamente calibrados para revisar la temperatura de los alimentos recibidos.
- La materia prima proveniente del lugar de venta, deberá cambiarse de envase original (cajas, cartón o costal) debe ser eliminado automáticamente, ya que pueden introducir agentes contaminantes a local o plagas de insectos.

- Se desecharán aquellas frutas, hortalizas y tubérculos que presenten daños por golpes; picaduras de insectos, aves, roedores; parásitos; hongos o cualquier sustancia extraña o indicios de fermentación o putrefacción.
- Se desecharán las proteínas de origen animal (res, pollo, cerdo, pescados y mariscos) que presenten signos evidentes de descomposición y putrefacción; olores raros de sustancias químicas (pesticidas, detergentes, combustibles, etc.) o excremento (Padilla, 2010).
- Comprar sólo a proveedores que obtienen sus productos de fuentes aprobadas. asegúrese que los proveedores sean acreditados.
- Recibirse solamente los alimentos que cumplen con las especificaciones. controlar todos los documentos y registros obligatorios.
- Llevar registro de: la fecha y la hora de entrega, el producto del que se trate, el proveedor, la temperatura del producto, vencimiento, responsable y envío de documentación.
- Los productos perecederos deben colocarse en la bóveda inmediatamente.
- Debe existir un sistema de control de inventario adecuado. Todas las actividades deben ser documentadas y documentadas. Después de completar la recepción de la muestra diaria se asigna al jefe de almacén.

La persona designada para recoger la mercancía deberá contar con los siguientes elementos:

- Pedido
- Termómetro
- Lápiz

- Formulario de recibo
- Especificaciones por grado alimenticio u hoja de especificaciones

### **2.1.2. Control De La Temperatura**

Cuando se manipulan alimentos, una de las claves para la seguridad alimentaria, Aparte del tema de la higiene, es el control de la temperatura. La refrigeración y el almacenamiento adecuados, así como la determinación y el control de las temperaturas de cocción óptimas, son fundamentales para reducir el riesgo de que se multipliquen las bacterias patógenas. Una de las condiciones para la temperatura de seguridad alimentaria es "la comida fría es comida fría, la comida caliente es comida caliente". Es la temperatura la que actuará como barrera contra la reproducción de microorganismos y la producción de toxinas. Este artículo explica las mejores temperaturas de almacenamiento y cocción para evitar riesgos alimentarios (Chavarrias, 2014).

El efecto de la temperatura sobre los alimentos y el crecimiento de patógenos varía según el grado de aplicación: por encima de los 65°C muere; inhibe la reproducción entre 5-10°C y 65°C; de 5°C a -18°C el patógeno permanece latente, no metamorfoseado. La seguridad alimentaria no se puede entender sin la temperatura (refrigeración, cocción o almacenamiento) porque en muchos casos el crecimiento microbiano está relacionado con los cambios de temperatura. Por lo tanto, controlar la temperatura de los alimentos es muy importante para mantenerlos seguros. Deben cocinarse o enfriarse adecuadamente para minimizar los riesgos asociados con su consumo (Chavarrias, 2014).

#### **La zona de peligro**

Entre 5°C y 65°C, se considera un peligro alimentario. Se cree que, a este respecto, se cumplen las condiciones propicias para el fácil crecimiento de virus, bacterias y hongos en la dieta. Por debajo de 5, la tasa de crecimiento es más lenta, por

encima de 65 bacterias mueren. Cabe señalar que bacterias como Salmonella, E. coli O157:h7 y Campylobacter crecen de forma óptima a unos 37 °C. Se estima que el riesgo de intoxicación alimentaria aumenta si la comida se deja en el área durante 2 a 4 horas.

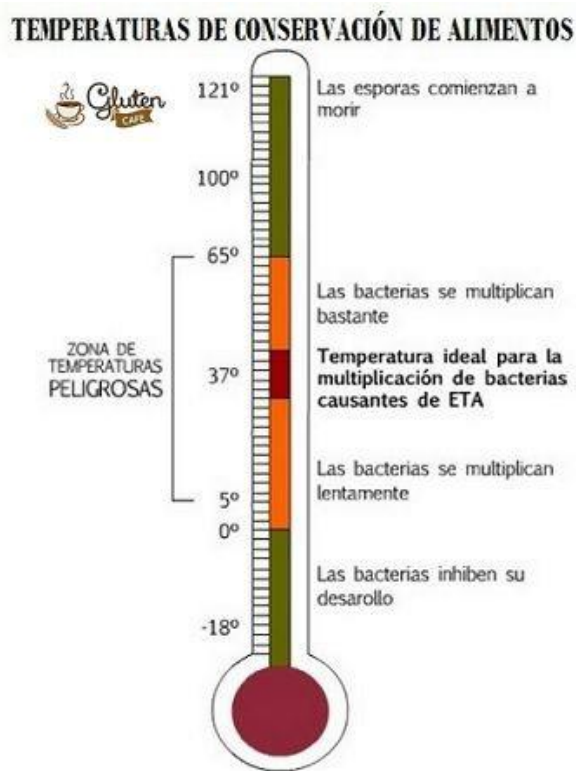


Figura 2. Temperatura de conservación de los alimentos.

Fuente: extraído de <https://www.pinterest.es/pin/825566175416953911/>

### 2.1.3. Documentación Necesaria para la Compra y Recepción

La especificación técnica es un documento interno que recoge información básica de una materia prima, insumo, materiales o servicios. también se le llama ficha técnica. en ella se recogen datos claves de forma Clara y concisa, de las características técnicas de un producto.

Los datos facilitados en la documentación y su correcta redacción son importantes para garantizar la satisfacción del consumidor, especialmente en los casos en los que un

uso inadecuado del producto pueda tener como consecuencia daños a la propiedad personal o material y dar lugar a responsabilidades civiles o penales.

Estos documentos deben ser revisados, aprobados, actualizados y firmados por el responsable de la empresa (normalmente el responsable de calidad, pero esto depende de la empresa).

Para diseñarlos, primero debemos considerar qué datos consideramos relevantes para determinar el producto, qué datos son importantes para la seguridad alimentaria y los criterios a considerar al clasificar. . Debemos pensar que los datos que reflejaremos en el fichero serán los datos que determinarán el producto, para bien o para mal, tiene que ser cierto. Las copias de estos documentos deben almacenarse permanentemente en la recepción y deben ser conocidas y manejadas adecuadamente por el administrador del evento. Para la elaboración de los datos técnicos, utilice referencias normativas (especificaciones del producto, normas de higiene), especificaciones del proveedor y requisitos del usuario del producto.

#### ✓ **Modelo de estructura de una ficha técnica**

Cada establecimiento puede definir el contenido de las fichas técnicas a desarrollar, Lo importante es que refleje la información necesaria que permita identificar adecuadamente las características relevantes del producto o servicio.

A continuación, presentamos un modelo de estructura:

**Título:** Indique de qué producto se trata.

**Descripción del producto:** Una descripción general del producto, que incluye una serie de características que pueden identificarse rápidamente.



**Propósito:** ¿Cuál es el propósito principal de la entrega en nuestro negocio? En ese caso, otras aplicaciones que pueda tener.

**Características del producto:** Dependiendo del tipo de producto, algunas características pueden o no estar descritas, pero son necesarias porque son requisitos establecidos por la empresa

**el producto a comprar:** requisitos fisicoquímicos, requisitos sensoriales y microbiológicos. Vida del producto y condiciones de almacenamiento.

**Embalaje:** Indica el tipo de embalaje en el que se puede adquirir el producto sujeto a documentación técnica.

**Almacenamiento:** Condiciones bajo las cuales se debe almacenar un producto para lograr su vida útil sin deterioro en la calidad.

**Incluir:** infraestructura, temperatura y humedad relativa si es necesario.

**Envío:** Producto adquirido o las condiciones en las que debe ser enviado. Puede contener la temperatura de la unidad de transporte si es necesario.

**Etiquetado:** Si el producto es industrial, debe cumplir con las normas de higiene aplicables al etiquetado de alimentos.

<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>	MERMELADA DE MORA	
<b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO</b>	La mermelada de frutas es un producto de consistencia pastosa o gelatinosa que se ha producido por la cocción y concentración de frutas sanas combinándolas con agua y azúcar.	
<b>LUGAR DE ELABORACION</b>	Producto elaborado en la planta de lácteos ubicada en el Centro Agropecuario La Granja SENA – Espinal. Kilómetro 5 vía Espinal – Ibagué. Temperatura promedio 30°C y a.s.n.m 450. Teléfono de contacto: 2709600 Ext. 84669	
<b>COMPOSICION NUTRICIONAL</b>	Carbohidratos	63%
	Proteina	0,38%
	Grasa-lipidos	0%
	Agua	35%
	Minerales	1%
	Calorias aportadas por 100g	256
<b>PRESENTACION Y EMPAQUES COMERCIALES</b>	Envase de vidrio por 125 g	
	Envase de vidrio por 250 g	
	Envase de vidrio por 500 g	
<b>CARACTERISTICAS ORGANOLEPTICAS</b>	<p>Color: café rojizo  Aspecto: Llamativo  Sabor: ligeramente ácido  Olor: semejante al de la fruta  Color: uniforme y con una consistencia semi viscosa</p>	
		
<b>REQUISITOS MINIMOS Y NORMATIVIDAD</b>	NTC 285 frutas procesadas , mermeladas y jaleas de frutas	
	Resolución 14712 de 1984	
<b>TIPO DE CONSERVACION</b>	Medio Ambiente	Temperatura al Medio ambiente
	Refrigeración	

Figura 3. Ficha técnica de un alimento.

Fuente: <https://es.scribd.com/>

#### 2.1.4. Características de Calidad de los Alimentos

##### Aves:

signo de buena calidad

- superficie lisa
- Fuerte al tacto, cómodo contra la piel y los músculos.
- Color de piel uniforme que varía de amarillo pálido a claro.
- La temperatura es de 5°C o menos.

- Embalaje: El producto debe cubrirse con escombros autodrenantes..

#### Signos de deterioro

- Superficies secas o pegajosas.
- La carne es suave y fácil de romper, la carne y la piel se separan.
- Color negro verdoso claro con coágulos de sangre.
- Ojos vacíos.
- Olor inusual y desagradable.
- Temperaturas superiores a 5°C

#### **Cerdo:**

#### Signo de buena calidad

- Acabado brillante, firme al tacto, ligeramente húmedo.
- Masa muscular no granular.
- Rosa oscuro.
- Grasa blanca.
- Olor característico.
- La temperatura es de 5°C o menos.
- El paquete está completo y limpio

#### Signos de deterioro

- Superficie pegajosa, blanda al tacto.
- Color verdoso oscuro.
- Olor fétido, agrio.
- Textura viscosa, pegajosa o seca.
- La caja está rota, el papel de envolver está sucio o el cordón está roto, el sello de vacío está roto.

- Masa muscular (quiste) con partículas blancas del tamaño de un guisante.
- Temperaturas superiores a 5°C.

**Res:**

## Signos de buena calidad

- la carne empacada al vacío puede verse púrpura.
- Rojo cereza vibrante, vibrante y brillante. La carne envasada al vacío puede tener un color púrpura.
- Amarillamiento de grasas y limpieza muscular.
- La grasa forma una red en toda la carne.
- Si presionamos con los dedos, podemos ver la firmeza y elasticidad.
- Sin olor.
- Embalaje eficiente y limpio.
- Temperatura de 5°C o menos

## Signos de deterioro

- Decoloración, aparición de manchas marrones, moradas, negras, blancas, verdes.
- La rancidez del tejido adiposo. Viscoso, pegajoso o seco.
- Agrio.
- Temperaturas superiores a 5°C.
- Caja rota, envoltorio sucio o desgarrado, precinto roto en envase al vacío.

**Pescado:**

## Signo de buena calidad

- Piel brillante, colores brillantes, la pesca es más difícil de quitar. Ojos ligeramente saltones con pupilas negras. No debe oler a mucho pescado. Un sutil aroma a mar o algas.
- Carne firme, sin escamas partidas ni espinas.
- El embalaje del producto debe cubrirse con escombros autodrenantes.
- Temperatura de 5°C o menos

## Signos de deterioro

- Ojos grises con bordes rojos y hundidos.
- La carne es tierna, oscura y el filete está dorado.
- Olores, incluso si son asquerosos, hedor o asqueroso.
- Las branquias están descoloridas, por lo general de color marrón oscuro, y parecen sucias.
- Temperaturas superiores a 5°C.

**Mariscos:**

## Signos de buena calidad

- temperatura:  
Vivo: en hielo o a temperaturas del aire de 7°C o menos.  
Sin carcasa: Temperatura interna de 7°C o menos.
- El color debe ser mar claro o alga.
- El caparazón está cerrado e intacto (muestra que el crustáceo está vivo).
- Si son frescos, deben estar vivos.

### Signos de deterioro

- Temperatura:

Funcionamiento: Temperatura superior a 7°C.

Sin carcasa: Temperatura interna superior a 7°C.

- Fuerte olor a pescado.
- Grueso, pegajoso o seco.
- Caparazón agrietado.
- Muere al llegar (la munición abierta no se cerrará con un ligero toque).

### **Crustáceos:**

#### Signos de buena calidad

- Temperatura:

Funciona a temperaturas internas de 5°C o menos.

- En el caso de marinas o algas, el olor debe ser suave.
- Viva (cuando se levanta una langosta, su cola se enrosca para indicar que está viva), cargada con algas y mantenida húmeda.

#### Signos de deterioro

- Temperatura:

Temperatura interna mayor a 5°C.

- Olor fuerte a pescado.
- A punto de morir (sostener la langosta en la mano, no enroscar la cola).

**Huevos:**

## Signos de buena calidad

- Limpieza de superficies.
- No más de dos semanas.
- Color y forma según especie y/o especie de ave.
- Vivienda completa.
- Sin heces en la superficie.
- La temperatura del aire es de 7°C o menos.

## Signos de deterioro

- Superficie áspera o agrietada.
- Varios colores y formas con variaciones.
- Caparazón agrietado.
- Presencia de heces.
- El olor es muy característico

**Productos lácteos:**

## Signos de buena calidad

- La temperatura es de 5°C o menos.
- La leche tiene azúcar.
- La crema es dulce y de color uniforme.
- Queso: Sabor y textura característicos y color uniforme.
- Entregado antes de tiempo

## Signos de deterioro

- Temperaturas superiores a 5°C.

- La leche tiene un sabor agrio, amargo o mohoso.
- La mantequilla tiene un sabor agrio, mohoso, desigual y suave.
- Queso: Sabor o textura inusual, color desigual, moho no natural.
- Entrega tardía

### **Frutas y hortalizas:**

#### Signos de buena calidad

- En buena madurez.
- Brillante, con acabado de una sola pieza.
- Aroma característico.
- Hojas enteras y verdes.
- No deben estar sucias ni sucias

#### Signos de deterioro

- Seco o pegajoso.
- En la punta de tus dedos.
- Superficie dañada, abollada y embarrada.
- Olor y sabor desagradables.
- Hojas amarillas y/o pigmento negro.
- Champiñón.
- Insectos.
- Cambio de color antiestético



### **Alimentos procesados congelados:**

#### Signos de buena calidad

- Los productos congelados deben recibirse congelados.
- El helado debe servirse entre  $-14^{\circ}\text{C}$  y  $-12^{\circ}\text{C}$ .
- El embalaje está intacto.

#### Signos de deterioro

- La comida no está congelada.
- Temperatura del helado superior a  $-12^{\circ}\text{C}$ .
- Envases dañados o perforados, líquido congelado o líquido en el fondo de la lata, cristales de hielo o manchas de agua en el envase (evidencia de descongelación y posterior congelación).
- El producto contiene grandes cristales de hielo

#### **Enlatados:**

#### Signos de buena calidad

- Las latas están en buen estado.
  - Fecha actual.
  - Etiqueta, completa, nombre del producto y contenido.
- Producto: Color, textura y olor normales

#### Signos de deterioro

- Parte superior o inferior inflable.
- Hay una fuga.
- El sello está dañado o tiene fugas.
- oxido.
- La junta está abollada.

- El producto es espumoso, lechoso, tiene un color u olor inusual, está mohoso o tiene una apariencia resbaladiza.

### **Productos secos:**

#### Signos de buena calidad

- Deben estar secos y sin daños.
- Bolsa entera.
- Sin inhibición.
- Sin señales de apertura.
- Se suministra con un estuche o bolsa para el primer uso.
- En envases de alimentos

#### Signos de deterioro

- Cortes y agujeros en el sello.
- El exterior del contenedor está húmedo y mohoso.
- Color u olor inusual, apariencia de moho o baba, que contenga insectos, huevos de insectos o excrementos de roedores.
- Boquilla.

## **2.2. Buenas prácticas de almacenamiento**

Esta etapa consiste en el debido acopio de las mercancías, el establecimiento de adecuadas condiciones de infraestructura y procedimientos de trabajo durante el almacenamiento de alimentos, bebidas y productos afines, con el objetivo de garantizar la inocuidad y calidad de dichos productos.

### **2.2.1. Almacenamiento de Alimentos no Perecederos**

La norma sanitaria para el funcionamiento de restaurantes y servicios afines, aprobado por RM N° 363-2005/MINSA, en su artículo 18 referente al Para los almacenes secos, se estipula que el almacén debe estar limpio, seco, bien ventilado y libre de roedores, animales y personas ajenas al servicio.

Los productos químicos como limpiadores, desinfectantes, pinturas, rodenticidas, insecticidas, combustibles, etc. deben mantenerse en un ambiente separado y seguro, lejos de los animales. Las empresas no mantendrán en sus instalaciones materiales y equipos en desuso o inútiles, tales como cajas de cartón, cajas, bolsas u otros materiales y equipos que puedan contaminar los alimentos y favorecer la reproducción de insectos y roedores.

Se tendrá en cuenta la vida útil del producto en el momento del almacenamiento y se marcará en el envase la fecha de entrada y salida del producto para controlar la aplicación del principio first-in, first-out (el primer alimento en stock también debe ser el primero en salir El almacén).

La distribución de alimentos en el almacén debe cumplir con las siguientes normas:

- Los alimentos no deben entrar en contacto con el suelo, deben colocarse sobre bandejas, rejillas, camillas en buen estado, limpios ya una distancia mínima de 0,2 m del suelo. La distancia entre las filas es de 0,5 m y la distancia desde la pared es de 0,5 m.
- Los alimentos en sacos, bolsas o cajas se colocarán en diagonal a 0,6 m del techo. La distancia entre las bolsas es de 0,15 m para la circulación del aire. Antes de abrir cualquiera de estos recipientes, asegúrese de que estén limpios por fuera.
- Los alimentos secos se almacenarán en el recipiente original. El embalaje original debe estar intacto y cerrado. Los productos a granel deben almacenarse en contenedores tapados y etiquetados.

### **Principios generales del almacenamiento de alimentos no perecibles:**

Debe disponerse de armarios, alacenas o de áreas secas bien ventiladas e iluminadas, para conserva, enlatados y otros productos empaquetados (Padilla, 2010). Los alimentos almacenados deben estar separados de las paredes, respetando la distancia establecida en la norma sanitaria.

Identificar los alimentos con una etiqueta que indique el tipo de alimento la fecha de ingreso Y la fecha de vencimiento en caso de fraccionamiento.

Se deben observar y cumplir las reglas básicas de almacenamiento: primer lote o materia prima que se utilizará primero. Esto es para evitar que los alimentos pierdan frescura o se echen a perder antes de su uso (Padilla, 2010).

Alimentos en polvo (por ejemplo, harina) o cereales (por ejemplo, maíz), así como azúcar, arroz, pan, leche en polvo, té, etc. Se almacenará en contenedores anticontaminación, es decir, contenedores de plástico con tapas, con grandes etiquetas y

logotipos (Padilla, 2010). los depósitos deben ser higiénicos y conservados. de fácil acceso, aireados, iluminados, exentos de humedad y protegidos del ambiente exterior y de plagas.

Se deberá arreglar metódicamente los productos sin amontonar los sobre estantes (Padilla, 2010). no almacenar los envases vacíos, cartón, botellas, frascos que servirán de contenedores de alimentos en lugares desprotegidos.

Todos los lotes, Especialmente los productos enlatados, han de ser inspeccionados en relación a la presencia de hundimientos, corrosión, infestación, Fecha de caducidad, antes de permitir su almacenamiento.

Los productos químicos tales como detergentes, desinfectantes, insecticidas, entre otros, debe guardarse en un ambiente separado, seguro y alejado de los alimentos.

### **2.2.2. Almacenamiento de alimentos perecederos**

Productos alimenticios que, por su composición, propiedades físico-químicas y biológicas, requieren condiciones especiales de procesamiento, almacenamiento, almacenamiento, transporte y comercialización y pueden cambiar ciertas propiedades con el tiempo, por ejemplo, productos lácteos, carne, aves, pescado. Frutas y verduras, preparaciones alimenticias.

La Norma Sanitaria para el funcionamiento de restaurantes y servicios afines, aprobado por RM N° 363-2005/MINSA, En su Artículo 19 referente al En el almacenamiento en frío se especifica que en los enfriadores, la temperatura debe calcularse de acuerdo con el tamaño y la cantidad de alimentos que se almacenan para que la temperatura central de cada pieza de alimento sea inferior a 5 ° C. Al almacenar alimentos congelados, el establecimiento debe tener equipo de congelación para garantizar que cada porción de alimento tenga una temperatura central de -18 ° C. Los

alimentos congelados deben almacenarse congelados. El equipo de refrigeración deberá estar equipado con un termómetro en un lugar visible y calibrado regularmente. Como parte de la inspección, se deben registrar diariamente las temperaturas de estos dispositivos. Se deben tener en cuenta los siguientes puntos al almacenar:

- Los alimentos de origen animal y vegetal se mantendrán separados para evitar la contaminación cruzada y la transferencia de olores. Asimismo, se mantendrán separadas las cosas con embalaje o tapas de las que no estén protegidas o segmentadas.
- • Carne de res enfriada por no más de 72 horas, y otras carnes, aves y despojos no más de 48 horas.
- Los enfriadores y congeladores deben permitir que el aire frío circule uniformemente.
- Los alimentos se colocarán separados de sí mismos y lejos de las paredes para que el aire frío los lleve a una temperatura segura dentro de ellos.
- En las cámaras frigoríficas, los alimentos se colocarán en estanterías o tarimas de materiales desinfectantes y anticorrosivos con una distancia mínima de 0,20 m del suelo y 0,15 m de paredes y techos.
- La carne y los despojos congelados se colocarán en bandejas o material similar de material esterilizable y resistente a la corrosión, sobre rejillas o en bloques, siempre cubiertos por primera vez con plástico transparente (inodoro) que se utiliza para evitar la contaminación y la deshidratación.
- Las tortas y dulces se almacenarán en equipos de refrigeración especializados.
- Siempre que sea posible, los alimentos deben mantenerse en su empaque original y etiquetados para su identificación y manipularse según el principio de "primero en entrar, primero en salir" ..

## **Principios generales del almacenamiento de alimentos perecibles**

### **✓ Almacenamiento de frutas y hortalizas**

Las frutas y hortalizas deben sacarse de su embalaje original (cajas, cajones, cartones, etc.) y lavarse antes del almacenamiento. En el caso de las frutas y verduras, para evitar su deterioro, se deben almacenar entre 6°C y 12°C, y las verduras de hoja se deben almacenar en la parte inferior central del refrigerador (Padilla, 2010).

Ciertos alimentos, como la papa, la yuca, el camote y los tubérculos, no requieren refrigeración, por lo que deben almacenarse en un ambiente fresco, seco y bien ventilado (Padilla, 2010).

Los ingredientes o alimentos no deben almacenarse en cajas de cartón, bolsas plásticas, bolsas, etc. porque estos recipientes son susceptibles a la humedad y al deterioro de los alimentos (Ugarte, 1998).

El tiempo máximo de enfriamiento depende de la madurez de las verduras y se controla diariamente (Padilla 2010). del mismo modo inspeccionar diariamente el estado de las frutas y verduras, que no requieren refrigeración para mantenerse frescas, Porque estos productos se deterioran muy rápidamente.

Las comidas se registrarán y ordenarán en función de la fecha de llegada para comenzar a usar los artículos recibidos previamente (rotación de productos). Esto evita que la comida rancia en el refrigerador se derrita y se eche a perder (Montenegro, 2008).

### ✓ **Almacenamiento de pescados y mariscos**

El pescado y los crustáceos son los productos más fáciles de moler porque tienen un alto contenido de agua y proteínas y deben almacenarse entre 0 °C y 5 °C, lo que evita el crecimiento y la formación de bacterias. Toxinas, además de retardar la descomposición (National Restaurant Association, 2002).

- Se almacenarán en recipientes de plástico especializados con tapas para protegerlos de la contaminación cruzada y los olores del producto.
- El tiempo de refrigeración de estos productos debe reducirse al mínimo, ya que la frescura y el sabor se degradarán con el tiempo.
- Tome sólo la cantidad necesaria para su uso inmediato del refrigerador.
- Si no cuentas con heladera o freezer, puedes conservarlos en hielo, pero ten en cuenta que esto mantendrá la calidad del producto hasta por 48 horas.
- Los refrigeradores y congeladores deben revisarse para que funcionen correctamente.

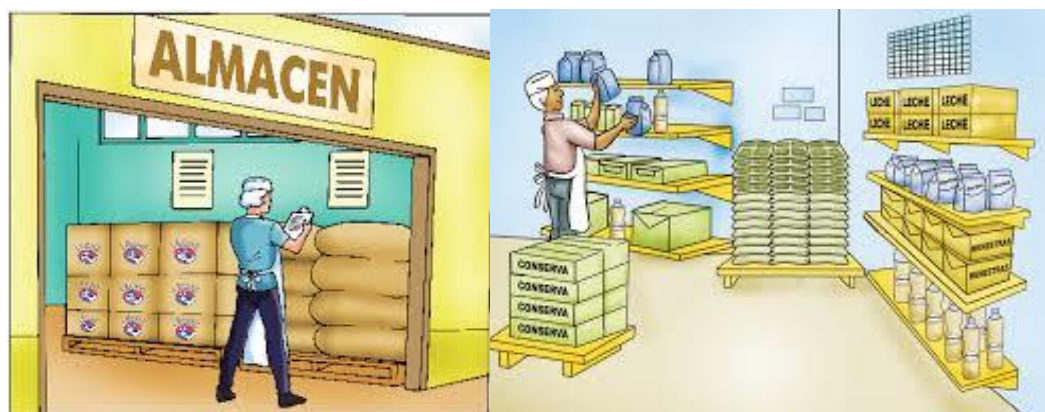
### ✓ **Almacenamiento de congelado**

Los alimentos congelados requieren un cuidado especial; El hecho de que los alimentos estén congelados no garantiza que sean completamente inocuos. Para ello, es necesario aplicar las siguientes recomendaciones:

- El área de almacenamiento del congelador debe estar seca, ventilada y limpia.
- Asegúrese de que el congelador esté funcionando a la temperatura adecuada para que los alimentos permanezcan congelados.
- Asegúrese de que la puerta del congelador esté bien cerrada y que el sistema se revise con regularidad.
- La temperatura ideal para el almacenamiento en congelación es entre 0°C y -18°C.



- Nunca exceda el límite de carga del congelador y no coloque artículos nuevos detrás o debajo de artículos viejos para garantizar una buena circulación del inventario. • Todos los alimentos congelados tienen una vida útil congelada (el período durante el cual permanecen aptos para el consumo humano después de ser congelados) y deben inspeccionarse regularmente.
- Asegúrese de poner los alimentos congelados en el refrigerador inmediatamente después de comerlos.
- Mantenga limpio el interior del refrigerador y lave las superficies con frecuencia.



*Figura 4.* Buenas prácticas de almacenamiento.  
Fuente: <https://www.ugelutcubamba.gob.pe/>

### 2.2.3. Recomendaciones de Temperaturas para el Almacenamiento de Alimentos

Tabla 3.

#### Productos refrigerados

PRODUCTO	TEMPERATURA DEL EQUIPO	TIEMPO DE CONSERVACION
CARNICOS HABILITADOS DESCONGELADOS	0 °C a 4°C	04 días
EMBUTIDOS REFRIGERADOS	0 °C a 4°C	Respetar la fecha de vencimiento indicada en el rotulado del producto.
LACTEOS Y DERIVADOS	0°C a 4°C	Respetar la fecha de vencimiento indicada en el rotulado del producto.
HUEVOS	Cuando se transportan y almacena en refrigeracion entre 0°C y 4°C.	21 días
	Cuando se transporta a temperatura ambiente y se almacena en un lugar fresco y ventilado.	21 días
FRUTAS Y VEGETALES Las temperaturas de conservacion de frutas y vegetales son muy variables de acuerdo a cada tipo de producto, por lo que se recomienda.	0°C a 10°C	Productos fragiles: Espinacas, culantro, albahaca, lechuga, acelga, cebolla china, perejil, fresa, ciruela, higo, etc. Productos semi - resistentes: tomate, aji, pimiento, nabo, coliflor, limones, manzanas, naranjas, melocotones, maracuya, pepinos, etc. Productos resistentes: ajos, zapallos, zanahoria, cebolla, beterraga, etc.
	Mayores de 10°C hasta 15°C.	se almacenan frutas y vegetales que requieren maduracion o son sensibles a la refrigeracion: platanos, papaya, chirimoya, carambola, guanabana, mango, maracuya, melones, camotes, papas, pepino, piña, sandia, tomate, toronja, etc.

Fuente: Manual de BPM – HACCP, 2016.

Tabla 4.

*Productos congelados*

PRODUCTO	TEMPERATURA DEL EQUIPO	TIEMPO DE CONSERVACION
CARNES, PESCADOS Y MARISCOS	(-) 5°C a (-)10°C	02 meses
	(-) 10°C a (-)18°C	04 meses Nota: prima la temperatura de recepcion, es decir si se recepciona a -6°C entonces la vida util del producto sera 2 meses.
	Inferiores a (-)18°C	La fecha que indica en el rotulo.
EMBUTIDOS	(-) 5°C a (-)10°C	Se debe considerar la fecha de vencimiento que indica en el rotulo.
FRUTAS Y VEGETALES PROCESADOS	(-) 5°C a (-)10°C	01 mes
	(-) 10°C a (-)18°C	03 meses o la fecha que indique en el rotulo.
	Inferiores a (-)18°C	La fecha que indica en el rotulo.

Fuente: Manual de BPM – HACCP, 2016.

Tabla. Productos secos

PRODUCTO	TEMPERATURA DEL EQUIPO	TIEMPO DE CONSERVACION
VIVERES SECOS	Ambiente fresco y seco. En el caso de las mantecas y o margarinas que no se refrigeran, estas se se almacenan en recipientes bien cerrados que eviten, en lo posible, el contacto con el aire.	La fecha de vencimiento que indica el rotulo.

Fuente: Manual de BPM – HACCP, 2016.

## 2.3. Buenas prácticas de preparación

Este es un paso que necesita más atención para evitar la contaminación y el deterioro de los alimentos más adelante. Para los alimentos precocinados o sin hervir, esto es más importante ya que no se recalentarán y no tendrán posibilidad de eliminar cualquier posible contaminación.

### 2.3.1. Condiciones Generales de la Cocina

La norma sanitaria para el funcionamiento de restaurantes y servicios afines, aprobado por RM N° 363-2005/MINSA, en su artículo 21, referente a la cocina, señala que Debe estar al lado del restaurante y de fácil acceso para el stock de ingredientes.

El área de la cocina debe ser suficiente para preparar una porción de comida dependiendo de la carga de trabajo de la empresa. El diseño debe permitir que todas las operaciones se realicen en condiciones higiénicas, sin riesgo de contaminación cruzada y con la fluidez necesaria para el proceso productivo, desde el montaje inicial hasta la puesta en marcha.



*Figura 5. Modelo de cocina de restaurantes y servicios afines.*

Fuente: <https://www.restauracioncolectiva.com/>

El espacio de la cocina se distribuirá de la siguiente manera:

- a) El área de preparación es adyacente al área de almacenamiento de materias primas, donde se limpiarán, pelarán y lavarán las materias primas requeridas para estas operaciones.
- b) Preparación intermedia para el procesamiento preliminar, como rebanar, picar, cocinar.
- c) Zona de preparación final donde se llevará a cabo la preparación, servicio y montaje de los platos o raciones a servir en el restaurante..

Mínimamente, las zonas de las que debe contar una La cocina americana aún conserva las funciones que permiten la correcta organización del trabajo, serán:

- Recepción y almacenamiento con refrigerador y almacenamiento a temperatura ambiente.
- Zonas de preparación frías, preferentemente calefactadas o al menos separadas de las zonas comunes de cocción.
- El área de preparación frontal, cerca del área de cocción.
- Zona de cocción.
- Área de emplatado y entrega.
- Área de lavandería.

En ningún caso debe cocinarse en un ambiente distinto al destinado a la cocina o posiblemente contaminado.

Todos los muebles deben ser de un material liso y antiséptico que sea fácil de limpiar y desinfectar. La campana extractora y sus conductos asociados deben ubicarse en un lugar que pueda absorber adecuadamente el humo y los olores y cubrir el área de

cocción en la cocina, limpiándola y manteniéndola durante mucho tiempo. Los fregaderos deberán ser de acero inoxidable u otro material sólido y liso, mantenidos en buenas condiciones de higiene y protección, y de una capacidad adecuada al volumen de servicio. También contarán con una adecuada red de abastecimiento y drenaje para la circulación de agua potable. Los materiales utilizados en la preparación deben colocarse en el grado alimenticio original, pueden limpiarse fácilmente o etiquetarse o identificarse adecuadamente con una tapa.

### **2.3.2. Condiciones Generales Del Comedor**

- El comedor debe estar cerca de la cocina. La disposición de mesas y sillas debe asegurar la función, permitiendo la circulación adecuada de personas.
- La entrada al restaurante debe ser lo suficientemente amplia para el paso de los comensales y evitar aglomeraciones. La puerta debe abrir al exterior.
- Los muebles deben estar hechos de materiales resistentes a la corrosión, fáciles de limpiar y mantenidos en condiciones limpias y bien protegidas.
- Para los restaurantes que muestren comida preparada en el restaurante, la comida se almacenará en equipos o sistemas que la mantengan a una temperatura segura, y la distribución de la comida debe evitar la contaminación cruzada y el cambio de olor.
- El equipo de exhibición del restaurante, como los refrigeradores, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento, protegido e higiénico, y deberá usarse únicamente para la preparación de alimentos.

### 2.3.3. Preparación Previa

Durante esta etapa los manipuladores de alimentos deben tomar varias precauciones porque:

- La pre – preparación usualmente se realiza a temperatura ambiente.
- Esta etapa es uno de los puntos más comunes de contaminación y de contaminación cruzada.

Al respecto la RM 363-2005/MINSA, señala en su artículo 23, referente a la La carne, el pescado, los crustáceos y las vísceras se lavan con agua corriente antes de cocinarlos para minimizar la contaminación microbiana. Las verduras se lavarán hoja por hoja o en racimos, según sea necesario, con agua corriente para resistir la suciedad, los huevos de parásitos, los insectos y otros contaminantes.

Los deshojadores deben lavarse las manos y desinfectarse antes de la cirugía, y la deshoja debe realizarse antes de la esterilización y con agua potable.

Las verduras y frutas se desinfectarán previo lavado con un desinfectante comercial para alimentos aprobado por el Departamento de Salud y de acuerdo con las instrucciones del fabricante, y luego se enjuagarán con agua corriente. La lista de desinfectantes autorizados se puede visualizar en la web de DIGESA.

#### 2.3.4. Cocción

La cocción de alimentos incluye el tratamiento térmico para producir consumibles. El principal objetivo es desarrollar las propiedades organolépticas del producto: mejorar el sabor, el olor, el color y la textura. Además, la cocción puede reducir significativamente o eliminar la cantidad de microorganismos presentes en el producto. Cabe señalar que muchos microorganismos son sensibles al calor. Los alimentos se pueden preparar de muchas formas diferentes: fritos, hervidos, a la plancha, a la plancha o al vapor. Si nos fijamos en la conservación de los alimentos, el calor tiene beneficios evidentes, ya que los alimentos cocidos tienden a conservarse más tiempo que los alimentos crudos. (Consumer, 2013).

La cocción de los alimentos tiene una doble función: propiedades organolépticas y esterilizantes. Por encima de los 55°C, muchas bacterias comienzan a morir. La efectividad de este tratamiento depende no solo de la temperatura sino también del tiempo de cocción. La temperatura alcanzada varía según el tipo de cocción. Se destacan:

Cocción: Alcanzar una temperatura de unos 100 grados centígrados. Fritura: Las temperaturas oscilan entre los 180°C y más de 300°C, según se utilice o no freidora.

En todos los casos, se debe considerar que la temperatura desciende a medida que se introduce el alimento, es decir, existe un gradiente de agua o aceite caliente a baja temperatura en el centro del alimento. Alcanzar la temperatura mínima depende de factores como el grosor del alimento. También se debe tener en cuenta que cuanto menor sea el tiempo de cocción, mayor será el riesgo de contaminación (Consumer, 2013).

La RM 965-2014/MINSA que modifico la RM 363-2005/MINSA, señala que Durante el proceso de cocción, se verificará y registrará periódicamente el tiempo y la temperatura que alcancen los alimentos teniendo en cuenta los siguientes factores:



Los cortes grandes de piel de carne y aves deben cocinarse hasta que estén completamente cocidos en el centro de la pieza. Este proceso se verificará rebanando o el termómetro para alimentos debe estar por encima de los 80°C.

Los aceites y grasas utilizados para freír no deben calentarse a más de 180°C y deben filtrarse cuando se reutilicen para eliminar los restos de alimentos que puedan haber quedado de frituras anteriores. Debe desecharse cuando se presenten cambios de color, olor, turbidez, sabor, etc. indica sobrecalentamiento o fuego.

A efectos de control de calidad, los aceites y grasas que se reutilizan en la elaboración de frituras se consideran no aptos para el consumo humano y deben desecharse si contienen más del 25% de compuestos polares.

Tabla 5.

*Requerimiento para cocinar tipos específicos de alimentos.*

TEMPERATURA INTERNA MINIMA	TIPO DE ALIMENTO
74°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Aves, incluyendo pollo, pavo y pato enteros o molidos.</li> <li>*Relleno hecho con ingredientes que necesitan control de tiempo y temperatura de seguridad.</li> <li>*Carne, mariscos, aves y pasta rellena.</li> <li>*Platillos que incluyen alimentos previamente cocinados o ingredientes que necesitan control de tiempo y temperatura para su seguridad (los ingredientes crudos se deben cocinar a su temperatura mínima).</li> </ul>
68°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Carne molida, incluyen carne de res, cerdo y otras carnes.</li> <li>*Carnes inyectadas, incluyendo jamon con salmuera y asados con sabores inyectados.</li> <li>*Carne ablandada mecánicamente.</li> <li>*Mariscos molidos, incluyendo mariscos en trozos desmenuzados.</li> <li>*Huevos que se mantendrán calientes para servirlos.</li> </ul>
63°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Mariscos incluyendo pescado, mariscos y crustáceos.</li> <li>*Snack /chuletas de cerdo, res, ternera y cordero.</li> <li>*Huevos que se servirán inmediatamente.</li> </ul>
63°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Asados de cerdo, res, ternera y cordero.</li> </ul>
57°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Alimentos listos para comer procesados comercialmente que se mantienen calientes para servirlos, como palitos de queso y vegetales fritos.</li> </ul>
57°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Frutas, vegetales, granos (arroz y pasta) y leguminosas (frijoles y frijoles refritos) que se mantendrán calientes para servirlos.</li> </ul>

Fuente: Manual de BPM – HACCP, 2016.

### 2.3.5. Conservación de Alimentos Preparados

- Utilice los equipos de conservación en caliente, tales como las mesas de vapor y los carritos de comida caliente, durante el servicio, pero nunca para el recalentamiento. las comidas calientes deben cocinarse a la temperatura requerida y colocarse en recipientes de conservación o una mesa de vapor para conservarse 57°C o más.
- Mantenga los alimentos fríos a 5°C o menos en una unidad de refrigeración o rodeados de hielo.
- Mueva a los alimentos a intervalos razonables para garantizar el calentamiento o enfriamiento parejo.
- Revise las temperaturas internas de los alimentos con un termómetro para alimentos cada 30 minutos. desinfecta el termómetro para alimentos después de cada uso.
- Cubra los equipos de conservación en caliente para retener el calor y proteger contra la contaminación.
- Supervise la temperatura de los equipos de conservación en caliente cada vez que los use.
- Evite la contaminación cruzada que puede ocurrir cuando un alimento sin cocinar bien se le añade a otro que no sé cocinar amas. ejemplo: un revoltillo de huevos se añade a un recipiente de revoltillo en la mesa de vapor.
- La R.M. 363-2005/MINSA, Señala en su Artículo 25, referente a la conservación de alimentos preparados:
- Los alimentos que se preparan o se cocinan parcialmente antes de pedirlos deben estar etiquetados y refrigerados para evitar la contaminación.

- Los productos listos para el consumo elaborados con ingredientes perecederos, crudos o cocidos, deben refrigerarse hasta su consumo a una temperatura no superior a 5° C. La vida útil de estos alimentos no debe alterar sus propiedades sensoriales.
- Para alimentos de alto riesgo, como helados a base de leche y huevos crudos, la vida útil no debe exceder las 24 horas.
- Las salchichas, etc. deben servirse inmediatamente o guardarse en el refrigerador para evitar que se sequen y se contaminen.

### **2.3.6. Enfriados de Alimentos Preparados**

- Proteja los alimentos de la contaminación durante el proceso de enfriamiento. para evitar la contaminación, la comida que se está enfriando en el refrigerador debe tener la tapa suelta. aunque el alimento sin cubierta se enfría más rápido, tenga presente que tienen un riesgo mayor de sufrir contaminación Cruzada.
- Reduzca la masa de los alimentos. las cantidades más pequeñas de comida se enfriarán más rápidamente que las cantidades grandes, Así que corte los artículos grandes en pequeños pedazos o divida los alimentos en varios recipientes o recipientes Llanos.
- Use recipiente Llanos y pre enfriados (de no más de 4 pulgadas de profundidad).
- Los recipientes de acero inoxidable transfieren el calor mejor y enfrían más rápido que el plástico.
- Enfríe rápidamente cantidades grandes de comida (más grandes que medio galón o 2 libras).

- Use un baño de agua helada, el agua es mejor conductor de calor del aire. como resultado, los alimentos pueden enfriarse mucho más rápido en un baño de agua helada que un refrigerador.
- Use una unidad de enfriamiento rápido ( $-3.3^{\circ}\text{C}$  a  $0^{\circ}\text{C}$ ) en lugar de un refrigerador. estos refrigeradores especiales a veces se usan en las grandes cocinas centrales para enfriar rápidamente grandes cantidades de comida.
- Enfríe los alimentos en un congelador por 30 minutos antes de refrigerarlos. se pare el alimento de manera que el aire fluya libremente alrededor de estos. no coloque los recipientes Llanos uno encima del otro.
- Nunca enfríe la comida a temperatura ambiente.
- Mueva frecuentemente. el movimiento acelera el enfriamiento y ayuda a garantizar que el aire frío alcance todas las partes de la comida.
- Mida y documente la temperatura durante el proceso de enfriamiento. enfríe la comida caliente cocida de  $57^{\circ}\text{C}$  a los  $21^{\circ}\text{C}$ .
- Cuando se haya enfriado adecuadamente la comida a  $5^{\circ}\text{C}$  o menos, cubra la bien y rotule con el nombre, la fecha y la hora de preparación. almacene los alimentos cocidos en Los anaqueles Superiores.

### 2.3.7. Recalentamiento

Las porciones refrigeradas deben calentarse a una temperatura de al menos 74 °C en el centro del alimento lo antes posible durante al menos 30 segundos antes de servirlos de inmediato. Recalentado, las sobras se desecharán y no se podrán devolver al refrigerador o congelador (RM 363-2005/MINSA).

- Pasé los alimentos por la zona de peligro de la temperatura tan rápido como sea posible.
- Recaliente toda la comida previamente cocida a una temperatura interna de 74°C por 15 segundos.
- Si un alimento precocido se añadía una receta como ingrediente, toda la mezcla se debe recalentar sea 74°C por 15 segundos. por ejemplo, si se añade carne molida precocida a una salsa de espagueti enlatada, la mezcla debe alcanzar los 74°C por 15 segundos.
- Caliente las salsas y las sopas aún mínimo de 74°C dentro de un período de 2 horas después de sacarse del refrigerador.
- Nunca recaliente los alimentos en un equipo para conservar calor.
- Nunca mezcla una porción de sobrantes con una porción de comida fresca.
- La comida que se mantiene a 5 grados centígrados o menos puede conservarse por 7 días. (si se conserva un alimento entre 5°C y 7°C en un equipo preparado y en uso que no puede mantener la comida a 5°C, se permite conservarlo por 4 días).
- Cuando almacene los sobrantes, asegúrese de que la temperatura del refrigerador esté lo suficientemente baja para mantener la temperatura interna de los alimentos a 5°C o menos.

### 2.3.8. Prevención de la Contaminación Cruzada

Para prevenir la contaminación Cruzada en la cocina se aplicarán las siguientes medidas (RM 363-2005/MINSA):

- Los alimentos crudos y crudos almacenados en el refrigerador se protegerán y mantendrán separados de los alimentos cocidos, listos para comer y listos para comer.
- Los manipuladores de materias primas se lavan y desinfectan las manos antes de manipular alimentos preparados y listos para comer.
- Las mesas y utensilios utilizados para servir la comida deben ser diferentes para profesionales y amigos.
- Los bancos de trabajo deben limpiarse y desinfectarse después de manipular alimentos crudos

#### **2.4. Buenas prácticas en el servicio**

La Norma sanitaria para el funcionamiento de restaurantes y servicios afines, aprobado por RM N° 363-2005/MINSA, en su Artículo 28 referente al servidor de comidas, señala que la vajilla cubiertos y vasos deben estar limpios, desinfectados y en buen estado de conservación e higiene.

Se recomienda usar diferentes utensilios para cada alimento. limpiarlos y sanitizar los después de cada tarea, además si los utensilios se utilizan continuamente, límpielos y saníteselos por lo menos cada 4 horas.

Tenga cuidado con estas instrucciones: platos debajo o alrededor del borde, tazas debajo, cubiertos con asas, tazas debajo o con asas, trate de no tocarlos con los dedos cuando toque las superficies de los alimentos o la boca del huésped.

Bajo ninguna circunstancia se deben colocar recipientes o fuentes de preparación encima de otros recipientes.

Los platos deben tomarse por debajo de la orilla. Sujete los vasos y las copas por la mitad, la parte inferior o la base. No toque los platos, vasos o copas en el área que tendrá contacto con los clientes.

El agua y el hielo son potables y deben guardarse en recipientes sellados, limpios y desinfectados. No puede sostener cubitos de hielo directamente en la mano, use pinzas, cucharas, etc. Evite las gafas durante este proceso. El hielo utilizado para enfriar botellas, vasos u otros artículos debe estar hecho de agua potable pero no para consumo humano.

Cuando manipule alimentos sin envasar, no use las manos directamente, pero use guantes, pinzas, cucharas desechables u otras herramientas adecuadas si es necesario.

Reduzca al mínimo el contacto de las manos descubiertas con alimentos listos para comer (Servsafe, 2010).

Cuando se trate

Los servicios de entrega de comidas a domicilio deben cumplir con las siguientes condiciones de higiene para la entrega de comidas:

- Utilizar el envase desechable con la preparación para el primer uso.
- La salsa para mojar o la producción industrial debe estar en su empaque original.
- Se deben seguir las reglas de temperatura segura, más de 1 hora se enviarán en contenedores aislados.
- Los contenedores deben estar precintados y cerrados con un sistema de seguridad para evitar su manipulación por personas no autorizadas.



- Disponer los alimentos en recipientes para evitar la contaminación cruzada entre ellos.

#### **2.4.1. Reglas generales para exhibir alimentos**

- Use un termómetro para verificar la temperatura interna de los alimentos.
- Controle la temperatura de los alimentos al menos cada 4 horas.
- Desarrolle reglas para garantizar que los alimentos exhibidos para el consumo se desechen después de un cierto período de tiempo.
- Cubrir los alimentos Instale cubiertas contra estornudos para proteger los alimentos de la contaminación.
- Preparar una pequeña cantidad de comida para que se consuma más rápido

#### **2.4.2. Alimentos calientes**

- Los alimentos no seguros deben exhibirse a una temperatura de 57°C o superior.
- Utilice únicamente equipos capaces de mantener la temperatura adecuada.
- Controle la temperatura interna de los alimentos con un termómetro para alimentos cada 30 minutos. Esterilice el termómetro para alimentos después de cada uso.
- Cubra la ropa protectora para retener el calor y evitar la contaminación.
- Evitar la contaminación cruzada ¿Qué sucede si se agregan alimentos crudos a otros alimentos que no puedo cocinar?.
- Nunca recaliente alimento en equipos para exhibir alimentos calientes, si el equipo no está diseñado para esto.
- Remueva los alimentos a intervalos regulares para distribuir el calor por igual.

### **2.4.3. Alimentos fríos**

- Los alimentos refrigerados deben exponerse a una temperatura interna de 5 °C o menos.
- Utilice únicamente expositores de alimentos fríos que puedan mantener los alimentos a la temperatura adecuada.
- No ponga comida directamente sobre el hielo.

### **2.4.4. Servicio fuera del establecimiento**

- Utilice recipientes para alimentos con aislamiento rígido que puedan soportar temperaturas de 57 °C o más, o de 5 °C o menos.
- Limpiar periódicamente el interior de los vehículos de reparto.
- Practique una buena higiene personal cuando distribuya alimentos.
- Controle periódicamente la temperatura interna de los alimentos.
- Evaluar la capacidad de proporcionar asesoramiento sobre inocuidad de los alimentos a los consumidores.

## **2.5. Buenas practicas del personal salud, higiene y capacitación**

Los cuidadores son los principales responsables de las infecciones, intoxicaciones y lesiones transmitidas por los alimentos.

En la mayoría de los casos, causan contaminación cruzada porque la bacteria que transportan produce ETA y puede envenenar a cualquiera que coma alimentos que hayan hecho con sus manos, incluidos ellos mismos.

Los cuidadores son responsables de asegurar a los clientes que comerán alimentos libres de enfermedades para nutrirlos de manera adecuada y segura.

Los chefs profesionales deben cuidar su propia higiene personal, además de verificar que los chefs de su equipo también sigan estas buenas reglas.

### **Qué debe hacer todo trabajador responsable antes de salir de casa:**

- Baño diario: ayuda a eliminar bacterias, células muertas de la piel y da sensación de vitalidad.
- Cepillarse los dientes: Algunas enfermedades también pueden transmitirse a través de los dientes, especialmente si los dientes no se mantienen correctamente.
- Use ropa limpia: porque todos los días toca superficies contaminadas.
- Las uñas deben estar cortas y limpias: son portadoras de microorganismos infecciosos Revisar si se encuentra en buen estado de salud.

### **Antes de empezar a trabajar:**

- Usar ropa de trabajo: Debe mantenerse limpia en todo momento.
- Cámbiate de zapatos: porque tus zapatos pueden contaminarse desde el exterior.

- Quítense todas las joyas: previenen infecciones microbianas y también pueden causar accidentes.
- Amarrarse el cabello hacia atrás con un gorro o gorra: Esto evita que caigan restos (cabello) en la comida que está preparando.
- Lavado de manos: sí

### **2.5.1. Salud del personal**

La norma sanitaria para el funcionamiento de restaurantes y servicios afines, señala en su Artículo 34, referente a la salud del personal que:

La gerencia del restaurante o servicio afiliado es responsable de los exámenes médicos periódicos de los manipuladores de alimentos que laboran en el establecimiento.

Las personas con enfermedades infecciosas, diarrea, infecciones o heridas abiertas, infecciones de la piel o úlceras no deben tener contacto con los alimentos hasta que se confirme que están saludables.

El empleado es responsable de notificar al jefe de la agencia:

- Si tenemos alguna herida o corte en las manos.
- Si hay partículas en su cara o manos.
- Si tenemos secreción inusual por la nariz, los oídos o los ojos.
- Si tenemos náuseas, vómitos, diarrea, fiebre.

Todos estos síntomas son síntomas de mala salud.

### **2.5.2. Higiene y hábitos del personal**

Las personas en contacto con los alimentos deben mantener una buena higiene personal, especialmente el lavado de manos, de la siguiente manera:

- Antes de manipular alimentos.
- Después de ir al baño.
- Después de toser o estornudar con las manos o con un pañuelo desechable.
- Después de rascarse la cabeza u otras partes del cuerpo.
- Después de manipular cajas, contenedores y otros desechos.
- Después de procesar alimentos crudos como carne y pescado.
- Después de barrer, lavar, recoger y tirar la basura, limpie las mesas y tire el dinero con la frecuencia necesaria.

### **2.5.3. Hábitos del personal**

Las normas de higiene establecen que los trabajadores deben evitar los siguientes hábitos: Evitar comer, fumar y escupir. Corta las uñas limpias y libres de aceite. No se permiten artículos personales o decoraciones al alcance, como joyas, relojes, etc. También evite: mascar chicle, limpiarse el sudor con las manos, estornudar comida, peinarse o rascarse la cabeza, probar la comida con los dedos.

### **2.5.4. Vestimenta**

Según la RM 363-2005/MINSA, El operario de cocina deberá vestir camisa blanca completa y calzado adecuado. Toda la ropa debe lavarse, mantenerse limpia y en buenas condiciones, a menos que la ropa sea desechable.

Todos los demás trabajadores deben usar ropa protectora higiénica y en buen estado.

Los operadores que limpien y desinfecten las habitaciones deben usar delantales y zapatos impermeables.



Figura 6.

Practicas higiénicas para los manipuladores.  
Fuente: <https://co.pinterest.com/>

### 2.5.5. Capacitación sanitaria

Es responsabilidad de la administración y tiene carácter obligatorio para el ejercicio de la actividad, pudiendo ser brindada por las municipalidades, entidades públicas y privadas, o personas naturales especializadas.

Dicha capacitación debe efectuarse por lo menos cada 6 meses mediante un programa que incluya los principios generales de higiene, las buenas prácticas de manipulación de alimentos y bebidas, entre otros.

La capacitación debe incluir los siguientes temas:

- Contaminación de los alimentos y enfermedades transmitidas por los alimentos asociadas con los alimentos procesados.
- Practique el buen manejo de alimentos y bebidas.
- Limpieza y programas de limpieza. • La base del sistema HACCP aplicado a restaurantes y servicios relacionados. • Utilice formularios de evaluación de la salud del restaurante. • Siga este estándar de salud

## 2.6. Higiene de las instalaciones

### 2.6.1. Conceptos generales

- **Contaminante:** cualquier agente biológico o químico, materia extraña no añadida intencionalmente a los alimentos que compromete o los alimentos.
- **Contaminación:** la introducción o presencia de un contaminante en los alimentos o en el medio ambiente alimentario.
- **Desinfectar:** significa eliminar la vida microbiana visible de las superficies, microorganismos, mediante el uso de productos químicos desinfectantes, agua caliente, vapor.
- **Detergentes:** los agentes químicos utilizados en las operaciones de limpieza son los detergentes. Estos productos modifican la capacidad de penetración y eliminación de la suciedad del agua, a través de la degradación de grasas, de proteínas y de la disolución de sus minerales.
- **Desinfección de alimentos:** reducción del número de microorganismos en los alimentos mediante agentes químicos y métodos físicos higiénicamente satisfactorios, a un nivel que no ocasiona daño a la salud del consumidor.

- **Higiene de los alimentos:** todas las condiciones y medidas necesarias para garantizar la seguridad alimentaria y las actitudes en todas las etapas de la cadena alimentaria.
- **Instalación:** cualquier edificio o área dentro y alrededor del servicio de alimentos que esté bajo el control de la misma administración.
- **Inspección:** Es la inspección de alimentos o sistemas de control de alimentos, materias primas, su preparación y distribución, incluso durante la preparación e inspección de productos terminados, para verificar que cumplan con las normas de higiene.
- **Limpieza:** eliminación de tierra, residuos de alimentos, polvo, grasa otra materia objetable.
- **Programa de higiene y saneamiento:** Conjunto de procedimientos de limpieza y desinfección de instalaciones, ambientes, equipos, utensilios y superficies diseñados para eliminar sustancias indeseables y reducir significativamente los microorganismos y otros peligros que representan un riesgo de contaminación de los alimentos. Incluye saneamiento completo de los servicios básicos (agua, drenaje, residuos sólidos) y medidas de prevención y control de plagas. medio ambiente, incluidos los recipientes para alimentos.
- **Proveedores:** Cualquier persona física o jurídica, negocio de hecho, propiedad del gobierno o cualquier otra entidad que, con o sin fines de lucro, suministre materias primas o indirectamente, la producción de alimentos y piensos, directa o indirectamente, en cualquier etapa de la cadena alimentaria
- **Saneamiento:** se entiende por saneamiento a las acciones destinadas a mantener o restablecer un estado de limpieza y desinfección en las instalaciones, equipos y



procesos de elaboración a los fines de prevenir enfermedades transmitidas por alimentos (Domínguez 2011).

### **2.6.2. Condiciones generales de los locales, equipos y utensilios**

#### **✓ Local:**

Señala en su Artículo 4. El lugar donde se presten los servicios de alimentos, bebidas y servicios conexos deberá estar en un lugar libre de plagas, humo, polvo, olores peculiares, inundaciones y otras fuentes de contaminación. Además, estipula que la fábrica debe estar separada del domicilio de sus dueños o gerentes. El uso de una instalación pública debe ser independiente de otros proveedores y servicios, o en cualquier caso un período de tiempo diferente para evitar la contaminación cruzada.

En cuanto a las estructuras físicas, en su Artículo 5 señala que Los edificios de restaurantes o servicios relacionados deben ser resistentes y los materiales utilizados deben ser resistentes a la corrosión, suaves y fáciles de limpiar y desinfectar. Debido al estilo del hotel (campestre, rústico, etc.), solo la zona de comedor puede ser de diferentes materiales. Todos los edificios se mantendrán en buenas condiciones sanitarias y mantenidas.

Además, se cumplirán las siguientes condiciones:

- a) El piso está hecho de materiales impermeables, impermeables, lavables, antideslizantes, que no se agrietan y es fácil de limpiar y desinfectar. Según el caso, tendrán la pendiente adecuada para que el líquido fluya por el desagüe.
- b) Las paredes deberán ser de materiales impermeables, hidrófugos, lavables y de colores claros. Deben ser lisos, no corrosivos y fáciles de

limpiar y desinfectar. Estarán bien protegidos y limpiados a tiempo. El ángulo entre la pared y el suelo debe ser curvo para facilitar la limpieza.

c) Los techos deben estar contruidos y equipados para evitar la acumulación de suciedad y ser fáciles de limpiar.

d) Las ventanas y otras aberturas deberán estar contruidas para evitar la acumulación de suciedad y deberán estar protegidas de insectos u otros animales

e) Las puertas deben ser de superficie Lisa e inadsorbente, además de tener cierre automático en los ambientes donde se preparan alimentos.

f) La existencia de pasillos requería que tuvieran un tamaño proporcional al número de personas que transitaban por ellos y que no se utilizaran como almacén en ningún caso

✓ **Equipos y utensilios:**

Los equipos y utensilios utilizados en los restaurantes y servicios relacionados deben estar hechos de materiales que sean fáciles de limpiar y desinfectar, que sean resistentes a la corrosión y que no impartan sustancias, olores o sabores nocivos a los alimentos. Debe ser capaz de soportar repetidas operaciones de limpieza y desinfección (RM 363-2005/MINSA, artículo 13).

Las tablas de picar deben ser de material inabsorbente, de superficie lisa y mantenerse en buen estado de conservación e higiene.

**Algunas recomendaciones:**

- Deben estar fabricados con materiales inmutables, fáciles de limpiar y desinfectar, resistentes a la corrosión y no tóxicos.
- Deben ser reemplazados cuando pierden su condición original.
- Evite limpiar madera y otros materiales que no hayan sido limpiados adecuadamente.
- El equipo de fijación debe instalarse de manera que sea fácilmente accesible y se limpie a fondo sin dejar huecos donde se pueda acumular suciedad.
- Los equipos auxiliares y las herramientas de trabajo, los recipientes y otros utensilios de cocina deben estar diseñados para ser removibles y aerodinámicos para facilitar la limpieza.
- El fregadero debe ser de material resistente e inamovible con capacidad suficiente, agua fría y caliente y mampara protectora. Serán variados para limpiar alimentos y desinfectar equipos según sea necesario para procesar alimentos.

**2.6.3. Limpieza y desinfección del establecimiento**

Según los principios generales de higiene de los alimentos, limpieza se define como la eliminación de tierra, residuos de alimentos, polvo, grasa u otra materia objetable y desinfección corresponde a la reducción del número de microorganismos presentes en el medio ambiente, por medio de agentes químicos o métodos físicos, a un nivel que no comprometa la inocuidad o la actitud del alimento.

Al respecto la RM 363-2005/MINSA, señala en su Artículo 38, referente a la Para limpiar y desinfectar, los negocios deben contar con un programa de Higiene y

Desinfección que incluya procedimientos de limpieza y desinfección para satisfacer las necesidades del tipo de restaurante o servicio de comida que se brinde, utilizando productos que hayan sido aprobados por el Ministerio de Salud.

El agente de limpieza utilizado debe eliminar la suciedad de la superficie, mantenerla en suspensión para facilitar su eliminación y tener buenas propiedades detergentes. Deben ser compatibles con otros productos desinfectantes utilizados en los programas de limpieza y sanitización y no deben ser corrosivos. Como hay muchos limpiadores disponibles en el mercado, su elección dependerá del tipo de suciedad causada por las diferentes operaciones de fabricación, el material del que están hechos los equipos, utensilios o superficies, si entra en contacto con la solución, si usas lavado manual o mecánico y el agua aprovecha sus propiedades químicas, especialmente su dureza.

#### ✓ **Clasificación de los detergentes**

**Detergentes alcalinos:** Para eliminar la suciedad orgánica (aceite, grasa, proteína), eliminan eficazmente la suciedad de pisos, paredes, techos, equipos de maquinaria. Los limpiadores más fuertes son altamente alcalinos si se usan para eliminar la cera y la grasa quemadas. Los detergentes para lavavajillas también son altamente alcalinos.

**Detergentes ácidos:** Actúan como desincrustantes y son excelentes para eliminar la cal. Se utiliza alternativamente con limpiadores alcalinos para eliminar olores desagradables y reducir significativamente el número de bacterias.

**Detergentes neutros:** también conocidos como limpiadores multiusos, se utilizan para limpiar superficies lisas con una pequeña cantidad de suciedad. Se utiliza principalmente para la desinfección de manos.

**Agentes abrasivos:** estos compuestos se usan solo como una ayuda secundaria cuando la grasa se adhiere a una superficie que no se puede eliminar con limpiadores alcalinos y ácidos. Su uso requiere un cuidadoso cepillado y aclarado con abundante agua.

### ✓ **Desinfección**

La desinfección reduce la cantidad de microorganismos presentes en el equipo y las superficies y no debe confundirse con la esterilización. En general, no matará a todos los microorganismos ya que aún pueden estar presentes esporas bacterianas. Sin embargo, su agresividad se reduce a niveles inofensivos y cualquier procedimiento de esterilización no será completamente efectivo sin una limpieza cuidadosa. Un factor muy importante a tener en cuenta es la rotación del producto utilizado, ya que el uso continuado del mismo producto puede conducir a la selección de microorganismos resistentes al mismo (López y Berga, 2007).

### ✓ **Tipos de desinfectantes:**

- **Hipocloritos:** Los hipocloritos (lejía) son buenos desinfectantes para usar en las plantas de procesamiento de alimentos porque son económicos y, cuando se usan correctamente, prácticamente no dejan cloro ni olor. Su actividad antibacteriana es muy amplia y también actúa sobre ciertas esporas bacterianas de las que carecen la mayoría de los desinfectantes. La lejía no debe usarse directamente ya que es irritante y corrosiva, especialmente para los metales, y no debe mezclarse con amoníaco o productos ácidos ya que emite vapores tóxicos. El hipoclorito se usa comúnmente en soluciones que contienen de 100 a 200 mg de cloro disponible por litro. Cuando no se pueda garantizar la pureza absoluta, se recomienda una dilución de 100 mg por litro o más. Al igual que otros

desinfectantes, pierden su eficacia ante la presencia de residuos orgánicos, por lo que es necesario realizar previamente un adecuado procedimiento de limpieza (López y Berga, 2007).

- **Desinfectantes yodados:** Estos son desinfectantes a base de yodo, generalmente limpiadores ácidos. No son tan efectivos contra las esporas como el hipoclorito y también son más caros. Al igual que las sustancias cloradas, pierden su eficacia en presencia de residuos orgánicos. Una solución de yodo de 25 ppm debe estar disponible para superficies limpias. Deben ser completamente funcionales después de la aplicación, ya que también corroerán los metales.
- **Compuesto de amonio cuaternario:** no son tan efectivos contra las bacterias como los compuestos anteriores, las soluciones de estos desinfectantes deben prepararse diariamente en recipientes limpios y tratados térmicamente.
- **Surfactantes anfóteros:** con propiedades limpiadoras y bactericidas, baja toxicidad, relativamente no corrosivos, insípidos e inodoros, pero inactivados por sustancias orgánicas.
- **Compuestos fenólicos:** tienen un amplio espectro de actividad similar al hipoclorito y los compuestos de yodo. No son fácilmente desactivados por sustancias orgánicas, pero sí por plásticos y caucho.
- **Ácidos y bases fuertes:** además de sus propiedades quitamanchas, también tienen importantes propiedades antibacterianas. Después del tiempo de contacto apropiado, todas las superficies desinfectadas deben enjuagarse con agua

#### 2.6.4. Los servicios

- ✓ **Surfactantes anfóteros:** con propiedades limpiadoras y bactericidas, baja toxicidad, relativamente no corrosivos, insípidos e inodoros, pero inactivados por sustancias orgánicas.

- ✓ **Compuestos fenólicos:** tienen un amplio espectro de actividad similar al hipoclorito y los compuestos de yodo. No son fácilmente desactivados por sustancias orgánicas, pero sí por plásticos y caucho.
- ✓ **Ácidos y bases fuertes:** además de sus propiedades quitamanchas, también tienen importantes propiedades antibacterianas. Después del tiempo de contacto apropiado, todas las superficies desinfectadas deben enjuagarse con agua.
- ✓ **Disposición de residuos peligrosos:** Los residuos sólidos se deben depositar en un recipiente plástico bien protegido e higiénico, con tapa abatible o similar para evitar el contacto con las manos, y en su interior se debe colocar una bolsa plástica para su conveniente eliminación. Dichos recipientes deberán colocarse en cantidad suficiente en cocinas, comedores, baños y otros lugares donde se generen desechos sólidos y en un lugar que no contamine los alimentos.

Tabla 6.

*Colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos.*

COLOR	RESIDUOS NO PELIGROSOS
<b>AMARILLO</b>	<b>Para metales:</b> Latas de conservas, café, leche, gaseosa, cerveza. Tapas de metal, envases de alimentos y bebidas, etc.
<b>VERDE</b>	<b>Para vidrio:</b> Botellas de bebidas, gaseosas, licor, cerveza, vasos, envases de alimentos, perfumes, etc.
<b>AZUL</b>	<b>Para papel y cartón:</b> periódicos, revistas, folletos, catálogos, impresiones, fotocopias, papel, sobre, cajas de cartón, guías telefónicas, etc.
<b>BLANCO</b>	<b>Para plástico:</b> Envases de yogurt, leche, alimentos, etc, vasos, platos, y cubiertos descartables. Botellas de bebidas gaseosas, aceite comestible, detergente, shampoo. Empaques o bolsas de fruta, verdura y huevos, entre otros.
<b>MARRON</b>	<b>Para orgánicos:</b> Restos de la preparación de alimentos, comida, de jardinería o similares.
COLOR	RESIDUOS PELIGROSOS
<b>ROJO</b>	<b>Para peligrosos:</b> Baterías de autos, pilas, cartuchos de tinta, botellas de reactivos químicos, entre otros.

Fuente: Manual de BPM – HACCP, 2016.

- ✓ **Vestuarios y servicios higiénicos para el personal:** El establecimiento debe proporcionar suficiente espacio para que los empleados se cambien de ropa y la ropa de trabajo no debe entrar en contacto con la ropa personal. El ambiente debe estar bien iluminado, ventilado y protegido e higiénico. Para uso de los empleados, las empresas deben brindar servicios de limpieza fuera de las áreas de procesamiento de alimentos y no tener acceso directo a las cocinas o almacenes.



## **2.7. Manejo integral de plagas**

### **2.7.1. ¿Qué es una plaga?**

Es un organismo que busca agua y comida y puede ser dañino o peligroso para los humanos o sus vidas. Invasión al espacio donde tiene lugar la actividad humana. Debido a su abundancia y caracterización, su presencia es irritante y desagradable, pudiendo también causar daños a estructuras o propiedades (Feldman et al.; 2015). Según la oms,

las plagas son aquellas que intervienen en la transmisión de enfermedades infecciosas al ser humano y en la destrucción o degradación de los hábitats y la vida humana. Las plagas más comunes, como moscas y roedores, pueden contaminar e inutilizar grandes cantidades de alimentos. Por ejemplo, 20 ratas pueden contaminar 1.000 kg de producto en 15 días: solo una cuarta parte de este puede reciclarse. La peste causa enfermedades y transporta patógenos como bacterias, virus y protozoos, lo que los convierte en la causa de muchas enfermedades en humanos y animales.

### **2.7.2. Tipos de plagas más comunes**

#### **✓ Moscas:**

Las moscas se encuentran en cualquier parte del mundo, en zonas secas y templadas. Estos insectos nacen, viven y crecen en la basura, se alimentan de desperdicios orgánicos y excrementos de humanos o animales. El cuerpo de la mosca está cubierto de pelos los mismos que se llenan de bacterias reposar sobre los desperdicios. Las moscas al pasar sobre los alimentos expuestos dejan gran cantidad de gérmenes en ello. Este insecto puede transmitir más de 30 enfermedades diferentes: como disentería, salmonelosis, shigelosis, campilobacteriosis, fiebre tifoidea, cólera,

tuberculosis, paracitos intestinales, etc.; (Quezada, 2012). A continuación, se presentan algunas recomendaciones generales para evitar la proliferación de moscas:

- Todos los contenedores de basura deben estar bien tapados y cerrados en todo momento.
- Mantenga los alimentos alejados de las moscas y protéjalos.
- Asegúrese de que las puertas, ventanas y aberturas no supongan una amenaza desde el exterior, de lo contrario, deben cerrarse con redes.
- Todos los servicios y baños se mantienen limpios.

✓ **Cucarachas:**

Las cucarachas pueden perjudicar el perfil e imagen de su negocio. Estos insectos logran entrar a su negocio de diferentes maneras. Por medio de grietas, drenajes, huecos de ventilación o cualquier material transportable. La aparición de esta plaga se da por la falta de limpieza y desinfección. Las cucarachas, al igual que las moscas, pueden transmitir enfermedades, principalmente salmonelosis y shigelosis o disentería. Las cucarachas son un peligro real y potencial para los humanos, encontrándose en diversas actividades que involucran bacterias, virus, hongos y protozoos (Quezada, 2012). A continuación, se describe algunas recomendaciones para evitar la proliferación de cucarachas:

- Mantener limpios los pisos, mesas, paredes, equipos, utensilios, etc.; para que no quede ningún resto de alimento.
- Mantener todos los alimentos protegidos (vitrinas especiales, refrigeradoras, etc.).
- Bloquee todas las aberturas de desagües, tapas de desagües de baños o cualquier tipo de lavabo cuando no esté en uso.

- Al construir nuevos edificios, la estructura debe estar diseñada para evitar que las cucarachas se escondan.
- Cierre puertas y ventanas.
- Inspeccione todos los alimentos enviados desde el exterior, ya que las cucarachas se meten en los contenedores de alimentos muchas veces y deben destruirse de inmediato.
- Los insecticidas son muy efectivos cuando hay demasiados insectos..

✓ **Roedores:**

Han sido clasificados como los destructivos voraces e inteligentes enemigos del hombre; lo han acompañado en la mayoría de las regiones en que se han establecido, a tal grado que han ganado el apelativo de roedores domésticos. Las enfermedades de las ratas que se transmiten por estos medios son las de la peste tifus murino, bubónica, rabia, cólera, salmonelosis, shigelosis, triquinosis, fiebre, ebola, hepatitis, tuberculosis, entre otras.

Recomendaciones generales para evitar la proliferación de roedores:

- La basura se debe recolectar en contenedores sellados y, si se encuentra fuera de las instalaciones, se debe desechar de inmediato.
- Limpie las fugas inmediatamente.
- Poda las ramas que lleguen al techo.
- Deseche elementos como madera, tablas, tuberías y equipos viejos que estén almacenados.

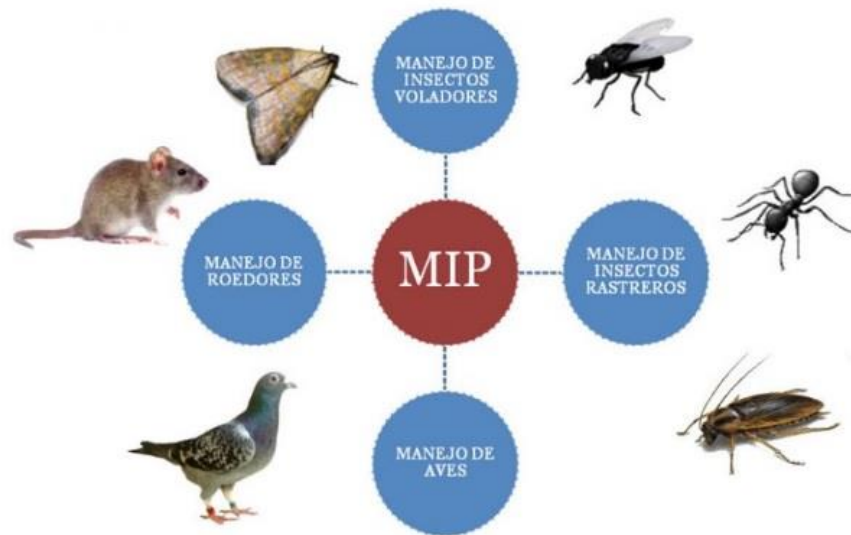
### 2.7.3. Manejo de plagas

El Manejo Integrado de Plagas (MIP) se refiere al uso de todos los recursos necesarios para reducir el riesgo que representa la presencia de una plaga a través de procedimientos operativos estándar. A diferencia del control de plagas tradicional, IPM es un sistema que predice de manera proactiva el impacto de la plaga en el proceso de producción.

Todos los seres vivos nacen con la capacidad de reproducirse. El objetivo del manejo efectivo de plagas es utilizar factores que limiten la reproducción y supervivencia de cada plaga. Por lo general, esto está relacionado con el uso de pesticidas, pero un número cada vez mayor de profesionales del control de plagas utilizan el saneamiento como mecanismo de control. La eliminación de alimento, agua y refugio tiene un impacto muy significativo en la población de plagas a controlar (Lescano y Zárate, 2003).

Al implementar un programa de MIP, el objetivo es minimizar la presencia de todo tipo de plagas en la instalación, realizando todos los trabajos necesarios para garantizar la eliminación de los lugares donde se encuentran los insectos y los animales, los roedores pueden hacer nidos y/o forraje (Argentina Food Programa de Calidad, 2002). Para planificar adecuadamente su misión y lograr los mejores resultados, siga estos pasos:

1. Diagnosticar el objeto e identificar el área de riesgo.
2. Seguimiento
3. Mantenimiento y limpieza (control no químico).
4. Aplicación del producto (control químico).
5. Autenticación (Control Administrativo).



*Figura 7.* Manejo integral de plagas.  
Fuente: <https://mexico.infoagro.com/>

## CONCLUSIONES

- La higiene alimentaria comprende todas las condiciones y medidas necesarias para garantizar la seguridad e idoneidad de los alimentos en todas las etapas de la cadena alimentaria e involucra dos conceptos: la inocuidad que es la garantía de que el alimento no cause daño y la idoneidad que es la garantía de que los alimentos son aceptables para el consumo.
- Las BPM son las prácticas y principios básicos de higiene y saneamiento en la elaboración de alimentos y constituye una garantía de inocuidad y calidad que beneficia al empresario y al consumidor, esto comprende toda la cadena productiva, son de carácter general y aseguran que las condiciones de operación de una planta sean favorables para producir alimentos.
- El control de la temperatura es un aspecto muy importante dentro de las BPM, ya que resulta fundamental para reducir el riesgo de proliferación de las bacterias patógenas que puedan causar daño al consumidor.
- La higiene del personal es muy importante ya que ellos son los manipuladores de los alimentos y su capacitación es de carácter obligatorio y responsabilidad de la empresa o administración.
- Las ETAs son enfermedades transmitidas por alimentos contaminados y constituyen un problema importante para la salud pública, y su origen se debe al uso de materia primas contaminadas o a la contaminación durante el procesamiento y su detección y prevención va a depender del esfuerzo conjunto de las autoridades, normas sanitarias y el cumplimiento de las mismas por parte de las empresas.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

Carrillo & Audisio (2007). Manual de Microbiología. San Salvador de Jujuy, Argentina.

Chavarrias (2013). El control de la temperatura en los alimentos. Recuperado el 15 de octubre de 2020 de <https://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/el-control-de-la-temperatura-en-los-alimentos.html>

Chavarrias (2013). Mohos en Alimentos, ¿beneficiosos o perjudiciales? Recuperado el 15 de octubre de 2020 de <https://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/mohos-en-alimentos-beneficiosos-o-perjudiciales.html>

Consumer (2013). Conservar alimentos mediante calor. Eroski Consumer, España.

Domínguez (2011). Guía de Buenas Prácticas de Manufactura para Servicios de Comidas. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Argentina.

Feldman et al. (2015). Sistemas de Gestión de Calidad en el Sector Agroalimentario BPM-POES-MIP-HACCP. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Argentina.

FOOD SAFETY GOV (2011). Causes of Food Poisoning. Recuperado el 18 de octubre de 2020 de <https://espanol.foodsafety.gov/-mg21/intoxicaci%C3%B3n-alimentaria>

Fraser (2010). Peligros de Origen Microbiano. Departamento de Ciencia de Alimentos y Nutrición Humana. Clemson University, Clemson, SC. 29634.

Jay (2000). Modern Food Microbiology. Ed 6. Maryland, USA. Aspen Publishers. p 44-53.

Lescano y Zarate (2003). Evaluación de los Sistemas de control de plagas en restaurantes del centro de la ciudad de Puebla. México.

López y Berga (2007). Seguridad Alimentaria. Departamento de Economía y Ciencias Sociales Agrarias. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos Universidad Politécnica de Madrid.

Montenegro (2008). Guía sobre las buenas prácticas de manufactura durante la recepción de materia prima en el servicio de alimentación hospitalario. Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

Padilla (2010). Recomendaciones para la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura Alimentaria (BPM) para Restaurantes y Cafeterías de los Hoteles de la Ciudad de Ibarra. Ecuador.

Programa de Calidad de los Alimentos Argentinos (2002). Manejo integrado de plagas en el sector Agroalimentario. Boletín de difusión. Argentina.

Quezada (2012). Elaboración de un manual para el manejo integrado de plagas en restaurantes del Cantón Santa Isabel. Escuela de Ingeniería de Alimentos, Universidad del Azuay, Ecuador.

R.M. 591-2008/MINSA. Norma Sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para alimentos y bebidas de consumo humano.

R.M. 965-2014/MINSA. Modifican el artículo 24 de la Norma Sanitaria para el Funcionamiento de Restaurantes y Afines.

Servsafe (2010). Información esencial de Servsafe. Quinta Edición. National Restaurant Association. USA.

Solano (2008). Implementación del sistema HACCP-ISO 22000. Caso práctico restaurante Vatel. Tesis para optar el Título de Maestría en Ciencias de Alta Dirección de Empresas Turísticas. México.



THE WORLD OF FOOD SCIENCE (2011). Resumen de la situación científica. Enfermedades transmitidas a través de los alimentos.

Ugarte (1998). Diagnostico Operacional de las plantas procesadoras y bases para la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura en la Planta de Industrias Hortofrutícolas de Zamorano. Honduras. 92 p.