



**UNA**  
COSTA RICA  
VICERRECTORÍA  
VIDA ESTUDIANTIL

# Guía para la adecuada manipulación de alimentos



**VICERRECTORIA DE VIDA ESTUDIANTIL  
COMISIÓN SISAUNA**

**SISTEMA INSTITUCIONAL DE SODAS Y AFINES DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL**

**HEREDIA, COSTA RICA**

Daniela Vindas Zamora  
Estudiante de Licenciatura en Nutrición.

# Índice

Introducción.....	5
1. Lineamientos generales para los servicios de alimentación de la Universidad Nacional .....	6
1.1. Lineamientos generales. ....	6
2. Instalaciones .....	7
2.1. Condiciones generales de las instalaciones. ....	7
2.1.1. Ubicación:.....	7
2.1.2. Alrededores: .....	7
2.1.3. Edificaciones: .....	7
2.1.4. Dimensiones:.....	7
2.1.5. Instalaciones de gas:.....	7
2.1.6. Abastecimiento de agua potable: .....	8
2.1.7. Instalaciones eléctricas: .....	8
2.2. Condiciones físicas del área de preparación de alimentos. ....	9
2.2.1. Flujo:.....	9
2.2.2. Pisos:.....	10
2.2.3. Paredes: .....	10
2.2.4. Cielo raso: .....	10
2.2.5. Ventanas: .....	10
2.2.6. Puertas: .....	10
2.2.7. Iluminación: .....	10
2.2.8. Ventilación:.....	10
2.2.9. Equipo de cocción: .....	10
3. Medidas de saneamiento. ....	11

<b>3.1.</b>	Programa de higiene y desinfección: .....	11
3.2.	Plagas y animales: .....	12
3.3.	Servicios sanitarios: .....	12
3.4.	Residuos sólidos y líquidos: .....	13
<b>4.</b>	Personal .....	14
4.1.	Carné de manipulador: .....	14
4.2.	Salud del personal: .....	14
4.3.	Higiene del personal: .....	14
4.3.1.	Técnica de lavado de manos: .....	15
4.4.	Hábitos del personal: .....	16
4.5.	Vestimenta: .....	16
<b>5.</b>	Equipo y utensilios .....	17
5.1.	Características del equipo: .....	17
5.2.	Campanas extractoras: .....	17
5.3.	Fregaderos o pilas: .....	17
5.4.	Almacenamientos de equipo y utensilios: .....	17
5.5.	Cuchillos: .....	17
5.6.	Tabla de picar: .....	18
5.7.	Mantelería: .....	18
<b>6.</b>	Operaciones de preparación de alimentos .....	19
6.1.	Lavado: .....	19
6.2.	Descongelado: .....	19
6.3.	Cocción: .....	19
6.4.	Grasas y aceites: .....	20
6.4.1.	Recomendaciones para realizar un adecuado proceso de fritura: .....	20
6.4.2.	Filtraje del aceite de la freidora: .....	21
6.5.	Recalentamiento de comidas: .....	21

6.6. Conservación de alimentos pre elaborados: .....	21
6.7. Servido de comidas: .....	22
6.8. Contaminación cruzada: .....	22
7. Condiciones de almacenamiento .....	23
7.1. Productos no perecederos: .....	23
7.2. Productos perecederos: .....	23
7.3. Equipo de refrigeración y congelación: .....	23
8. Uso del termómetro .....	24
8.1. Termómetro de alimentos: .....	24
8.1.1. Lugar en donde se debe insertar el termómetro: ...	24
8.1.2. Cuidados del termómetro: .....	25
8.1.3. Cómo calibrar un termómetro para alimentos: .....	25
8.2. Termómetro para refrigeradores y congeladores: .....	26
9. Plan de limpieza y desinfección .....	27
9.1. Lineamientos generales: .....	27
9.2. Cantidad de cloro a utilizar: .....	28
9.2.1. Ejemplo: .....	28
10.1. Guía de limpieza y desinfección de áreas y equipos: .....	30
10. Anexos .....	30
10.2. Recepción de materia prima: .....	36
10.3. Ficha de control de temperaturas: .....	37
10.4. Especificaciones de calidad por grupo de alimentos: .....	38
10.5. Formato para la devolución de producto: .....	42
10.6. Formato de la boleta de registro: .....	43
Bibliografía .....	44

Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) son uno de los problemas de salud pública que se presentan con más frecuencia en la vida cotidiana de la población. Los peligros causales de las ETA, pueden provenir de las diferentes etapas que existen a lo largo de la cadena alimentaria (desde la producción primaria hasta la mesa). (OPS, OMS & FAO, 2016)

Resulta de marcada importancia, entonces, garantizar la calidad sanitaria e inocuidad de las instalaciones que ofrecen alimentos, previendo de esta manera las enfermedades transmitidas por ellos (ETA), pues su repercusión no solo constituye una afectación grave para la salud del consumidor, sino que también influye de forma negativa en la percepción del cliente, incidiendo finalmente en la imagen de la instalación. (González & Palomino, 2012)

Uno de los principales riesgos de contaminación de los alimentos está en el personal que los manipula, debido a que las personas actúan como puente entre los microorganismos y los alimentos. El término manipulador de alimentos incluye a toda aquella persona que interviene en alguna de las fases de elaboración de una comida o que puede entrar en contacto directo con un producto alimenticio en cualquier etapa de la cadena alimentaria, desde la producción hasta el servicio. (Valdiviezo, BettinaVillalobos & Martínez, 2006)

Este documento integra recomendaciones que contribuyen a garantizar la seguridad e inocuidad de los alimentos durante todo el proceso de su manipulación. Y se pretende que este manual sea usado como una herramienta que oriente en la adecuada manipulación de los alimentos durante todo el proceso, en pro de la seguridad alimentaria de la población universitaria, la cual es el principal usuario de los servicios de alimentos.

## 1. Lineamientos generales para los servicios de alimentación de la Universidad Nacional

### 1.1. Lineamientos generales.

- ✓ Las sodas deben contar con el permiso de funcionamiento otorgado por el Ministerio de Salud y este debe estar vigente.
- ✓ Se debe garantizar en todo momento la salubridad e higiene de las instalaciones de la soda y en la preparación y manipulación de los alimentos o de las materias primas o insumos que se necesitan en su elaboración y comercialización, de acuerdo con las Buenas Prácticas de Manufactura.
- ✓ Contribuir con el establecimiento, modelaje y reforzamiento de hábitos alimenticios saludables y hábitos higiénicos adecuados en la población.
- ✓ Los servicios de alimentación deben garantizar el manejo adecuado de los residuos sólidos.
- ✓ Las sodas debe vender alimentos que propicien una alimentación saludable de acuerdo con lo establecido en las Guías Alimentarias de Costa Rica.

## 2. Instalaciones

### 2.1. Condiciones generales de las instalaciones.

#### 2.1.1. Ubicación:

Los servicios de alimentación deben estar ubicados a una distancia igual o mayor a 3 metros del límite de la propiedad respecto a expendios y bodegas de agroquímicos. Y 10 metros en cuanto a establecimientos que reempaquen o reenvasen agroquímicos.

#### 2.1.2. Alrededores:

Se mantendrán en buenas condiciones de manera que protejan contra la contaminación. Por lo que se deben cumplir las siguientes indicaciones:

- ✓ No almacenar equipo en desuso, residuos sólidos y mantener las zonas verdes recortadas (cuando cuenten con éstas), para que no constituyan una atracción o refugio para insectos y roedores.
- ✓ Mantener patios y lugares de estacionamiento (cuando existan) limpios para evitar que se conviertan en una fuente de contaminación.
- ✓ Mantener los conductos o canales que evacuan las aguas pluviales limpios y funcionando correctamente

para evitar el estancamiento del agua.

#### 2.1.3. Edificaciones:

Las edificaciones deben mostrar un buen estado de conservación y mantenimiento y cumplir con las condiciones de acceso contempladas en la Ley 7600, (Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad).

#### 2.1.4. Dimensiones:

Las diferentes áreas de los servicios de alimentación deben disponer del espacio suficiente para cumplir satisfactoriamente con todas las operaciones de producción, almacenamiento de productos, facilidad y comodidad para servir los alimentos y la circulación de los usuarios en el área de consumo.

#### 2.1.5. Instalaciones de gas:

Cuando se utilice combustible de gas LP, para evitar fugas de gas y peligros de explosión, se deben adoptar medidas de seguridad como las siguientes:

- ✓ Las tuberías o mangueras, llaves de salida del cilindro y de la cocina se deben mantener en buenas condiciones de operación.

- ✓ Llevar una bitácora donde se registre el mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones del sistema de gas.
- ✓ Los cilindros o tanques de almacenamiento de gas deben ubicarse en lugares ventilados y protegidos fuera del área de preparación de alimentos, para evitar que personas ajenas o inescrupulosas puedan causar un daño o sabotaje.

#### **2.1.6. Abastecimiento de agua potable:**

Todo establecimiento deberá disponer siempre de agua potable suficiente para realizar las labores de preparación de alimentos, lavado y desinfección de utensilios y equipo, así como la limpieza general de las instalaciones. Cuando se cuente con tanque de almacenamiento de agua, deberá disponer de un procedimiento escrito de limpieza y desinfección que contemple los siguientes pasos:

- ✓ Vaciado completo del tanque por válvula de desagüe.
- ✓ Cepillar paredes, tapa y fondo utilizando solo agua sin ningún producto de limpieza.
- ✓ Lavado abundante con agua, drenando el agua de lavado por la válvula de

desagüe nunca por la cañería de distribución.

- ✓ Aplicar solución desinfectante al tanque siguiendo las instrucciones de la casa fabricante. Este procedimiento debe incluir: frecuencia con que se va hacer, que productos va utilizar, como lo va hacer, quien lo va hacer y bajo la supervisión de quien. Ningún establecimiento de los aquí regulados puede operar sin suministro de agua potable.

#### **2.1.7. Instalaciones eléctricas:**

Éstas deben contar con interruptores automáticos (caja de breaker con tapa) en buen estado de funcionamiento. El cableado eléctrico debe estar entubado, los tomacorrientes e interruptores correctamente anclados y en buenas condiciones de funcionamiento al igual que los enchufes.

## 2.2. Condiciones físicas del área de preparación de alimentos.

### 2.2.1. Flujo:

El área de preparación de alimentos debe permitir un flujo secuencial del proceso con el fin de evitar la posible contaminación cruzada, para lo cual se deben de considerar espacios sucesivos de la siguiente forma:

- ✓ Una zona de preparación previa (limpiar, pelar y lavar las materias primas que requieran estas prácticas).
- ✓ Una zona de preparación intermedia (preparación preliminar como corte, picado y cocción).
- ✓ Una zona de preparación final (se concluirá el armado de los platos o porciones para el consumo en el comedor).

Si el espacio físico no fuera suficiente para hacer la división mencionada, se identificará al menos la zona de preparación previa y para las otras, se hará una división en el tiempo, considerando las zonas como etapas, siguiendo una secuencia consecutiva con el fin de evitar la contaminación cruzada.

#### Zona de preparación previa



Figura 1. Lavado de los alimentos.

#### Zona de preparación intermedia



Figura 2. Corte de los alimentos.

#### Zona de preparación final



Figura 3. Armado de los alimentos.

### **2.2.2. Pisos:**

Deben ser de materiales impermeables, antideslizantes, resistentes, sin grietas, fáciles de limpiar y desinfectar. Se deben mantener limpios, en buen estado de conservación, libres de grasa y sin acumulaciones de agua u otros líquidos. Según el caso, deberán tener una pendiente suficiente para que los líquidos escurran hacia el desagüe.

### **2.2.3. Paredes:**

Deben ser lisas, de materiales impermeables, resistentes a la corrosión, fáciles de limpiar y desinfectar. Se mantendrán en buen estado de conservación e higiene, los ángulos entre pisos y paredes deben ser cóncavos para facilitar la limpieza y desinfección.

### **2.2.4. Cielo raso:**

Debe ser de construcción sólida, tener un diseño y acabado que impida la acumulación de suciedad, los materiales utilizados deben ser lisos y resistentes a las operaciones de limpieza. La altura del entre cielo raso y el piso debe ser mayor o igual a 2,50 metros.

### **2.2.5. Ventanas:**

Deben estar provistas de protección contra insectos u otros animales, el sistema de protección seleccionado debe

desmontarse fácilmente para su limpieza y buena conservación.

### **2.2.6. Puertas:**

En el caso en donde se cuente con el área de cocina separada físicamente, las puertas de acceso del personal deben tener cierre automático o el sistema de vaivén, ser de superficie lisa e impermeables y estar ajustadas a sus marcos.

### **2.2.7. Iluminación:**

La iluminación podrá ser natural o artificial, debiendo tener una intensidad no menor de 220 lux en esta área. Las fuentes lumínicas deben resguardarse con protectores que eviten la contaminación del producto en caso de rotura.

### **2.2.8. Ventilación:**

En el área de preparación debe contar con un sistema de ventilación natural o artificial que evite el calor excesivo y la condensación de vapores.

### **2.2.9. Equipo de cocción:**

Deben contar con campana y extractor con capacidad suficiente para eliminar eficazmente los vapores generados por la cocción de los alimentos.

### 3. Medidas de saneamiento.

#### 3.1. Programa de higiene y desinfección:

Los establecimientos deben contar con un Programa de Higiene y Desinfección documentado, en el cual se incluyan los procedimientos de limpieza y desinfección detallados. En dicho programa se debe considerar lo siguiente:

- ✓ Las superficies de las áreas de trabajo, los equipos y utensilios, deben limpiarse y desinfectarse las veces que sea necesario, tomando las precauciones adecuadas para que los detergentes y desinfectantes utilizados no contaminen los alimentos.
- ✓ Se podrá utilizar toallas desechables o paños de tela exclusivos para el secado de superficies y equipos, los cuales deben mantenerse limpios y desinfectarse regularmente.
- ✓ Los pisos, desagües y las paredes de la zona de manipulación de alimentos deben limpiarse minuciosamente y desinfectarse, inmediatamente después de terminar la jornada de trabajo y cuando sea necesario, para prevenir que los alimentos no estén expuestos a una posible contaminación durante los procesos de limpieza.
- ✓ La campana y ductos de extracción de grasas, humos y olores debe mantenerse limpia y en buen estado de funcionamiento.
- ✓ Los servicios sanitarios deben mantenerse limpios en todo momento.
- ✓ Se deben limpiar y desinfectar las sillas para niños después de cada uso.
- ✓ Debe disponerse de un área o compartimento para el almacenamiento de los implementos de aseo (escobas, escobillas, palo de piso y otros), así como los detergentes y desinfectantes, los cuales deben mantenerse y almacenarse de forma que no contaminen los alimentos, los utensilios, el equipo o la ropa.
- ✓ El procedimiento de secado se debe realizar después de la limpieza de los equipos y utensilios. El secado empleado puede ser secado al aire o mediante toallas desechables.
- ✓ El Ministerio de Salud debe tener autorizados los productos para limpieza que se utilizan.
- ✓ El lavado de los implementos de limpieza deben realizarse en una pileta exclusiva para esta labor.



Figura 4. Artículos de limpieza.

### 3.2. Plagas y animales:

Los establecimientos deben conservarse libres de plagas, por lo que se debe cumplir con lo siguiente:

- ✓ El responsable o propietario del local debe desarrollar y tener en ejecución un plan de control de plagas.
- ✓ Cuando el control de plagas requiera la aplicación de plaguicidas, se debe realizar por personal capacitado. Se tiene que llevar un registro de las actividades y aplicaciones que permita evidenciar su cumplimiento. En cuanto a los productos para control de plagas y las empresas que brindan ese servicio deben estar autorizados por el Ministerio de Salud.
- ✓ Se prohíbe la permanencia o ingreso de animales domésticos excepto los perros guías utilizados por las personas no videntes.
- ✓ Los productos químicos tales como insecticidas u otras sustancias tóxicas, deben estar claramente identificados y guardarse en un lugar bajo llave, separado y fuera del área de preparación de alimentos.



Figura 5. Plagas a evitar en el servicio de alimentos.

### 3.3. Servicios sanitarios:

Deben estar totalmente aislados. No deben comunicarse directamente con las áreas de preparación de alimentos, deberán tener iluminación y ventilación natural o artificial hacia el exterior del edificio. Éstos deben contar con lavamanos, dispensador con jabón, papel higiénico, toallas desechables para el secado de manos y recipientes para su eliminación. En caso de utilizar secadores automáticos de aire éstos al igual que el lavamanos deberán ubicarse fuera del área del servicio sanitario. El diseño de los servicios sanitarios debe prever el acceso y el uso de personas discapacitadas, conforme a lo establecido en la Ley 7600 (Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad).



Figura 6. Símbolos representativos para los baños.



Figura 7. Baño adecuado de un servicio de alimentos.

### 3.4. Residuos sólidos y líquidos:

Se debe contar con un plan de manejo de residuos sólidos y líquidos, debidamente implementado. En dicho plan se deben seguir los siguientes puntos:

- ✓ Los residuos sólidos deben depositarse en recipientes resistentes, con tapa oscilante o similar que evite el contacto con las manos y tener una bolsa plástica en su interior para facilitar la evacuación de los residuos. Además se deben colocar en lugares donde se generen residuos sólidos y ubicarse en un lugar estratégico de manera que no sean fuente de posible contaminación.
- ✓ Los residuos líquidos se deben conducir al sistema de alcantarillado sanitario cuando exista o a un sistema de tratamiento aprobado. Los conductos de aguas residuales deben contar con rejillas que impidan el ingreso de roedores y estar diseñados para soportar cargas máximas y contar con trampas de grasas y aceites. El sistema de evacuación de aguas debe mantenerse en buen estado de funcionamiento, conservación e higiene.
- ✓ Los desechos deben destinarse a un lugar o recinto para el depósito temporal de los recipientes con sólidos, con capacidad suficiente para albergar el volumen generado. El diseño de estos, debe impedir el acceso de plagas y evitar la contaminación al entorno. Además cuando se retiren los desechos estos deben lavarse y desinfectarse.



Figura 8. Basurero idóneo de un servicio de alimentos.



Figura 9. Contenedores de basura de un servicio de alimentos.

#### 4.1. Carné de manipulador:

Obligatoriamente las personas que trabajen en un servicio de alimentos deben tener un carné de manipulador de alimentos.



Figura 10. Representación del carnet de manipulación de alimentos.

#### 4.2. Salud del personal:

El propietario o administrador del servicio de alimentación debe evitar que el personal que muestre signos de enfermedad o tenga heridas, infecciones cutáneas, llagas o diarrea, trabaje en las zonas de manipulación de alimentos en las que exista probabilidad de que pueda contaminar directa o indirectamente a los mismos. El personal debe comunicar inmediatamente al supervisor o encargado si se encuentra con alguno de los signos anteriores y se podrá reintegrar a sus labores normales una vez que se le haya dado de alta por el médico tratante. La autoridad de salud puede exigir, cuando las circunstancias lo ameriten y justifiquen, exámenes

para verificar el estado de salud al personal que labora en un servicio de alimentación al público.

#### 4.3. Higiene del personal:

El personal debe mantener una buena higiene personal, especialmente en el lavado de manos, realizándolo en las siguientes circunstancias:

- ✓ Antes de iniciar la manipulación de alimentos.
- ✓ Inmediatamente después de haber usado los servicios sanitarios.
- ✓ Después de toser o estornudar aún si para tal efecto haya utilizado toalla desechable.
- ✓ Después de rascarse la cabeza u otra parte del cuerpo.
- ✓ Después de manipular cajas, envases, bultos y otros artículos contaminados.
- ✓ Después de manipular alimentos crudos (carne, pescados, mariscos, entre otros).
- ✓ Después de barrer, trapear pisos, recoger y manipular los recipientes de residuos, limpiar mesas del comedor y todas las veces que sea necesario.

En el área de cocina debe colocarse un lavamanos, dispensador con jabón líquido desinfectante y toallas de secado.

### 4.3.1. Técnica de lavado de manos:



Figura 11. Correcto lavado de manos.

Para realizar el lavado de manos se requiere contar con una estación de lavado debidamente equipada como se muestra a continuación:

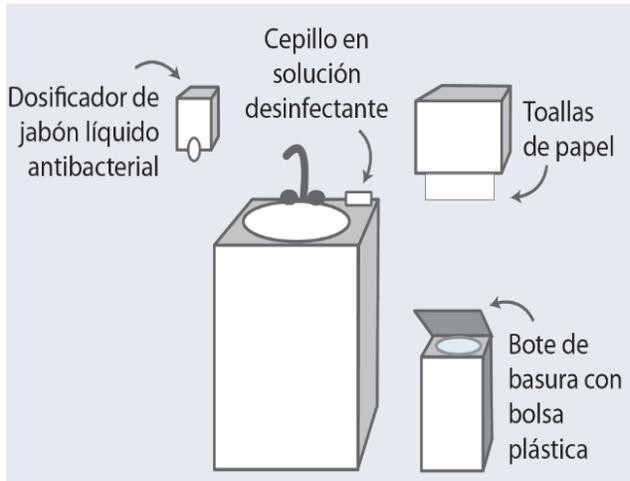


Figura 12. Estación de lavado de manos.

#### 4.4. Hábitos del personal:

Se debe observar hábitos de higiene estrictos durante la preparación y servicio de los alimentos (evitar fumar, escupir, hablar por teléfono o ingerir alimentos y bebidas). El personal debe tener las uñas recortadas, limpias y sin esmalte, no utilizar maquillaje, ni portar ningún tipo de joyas (relojes, aretes, cadenas u otros), durante las horas laborales. Durante la jornada laboral el personal que sirve al público o prepara alimentos no debe participar simultáneamente en actividades de limpieza. El personal encargado de caja que manipula dinero no debe participar en actividades relacionadas con la manipulación de alimentos.

#### 4.5. Vestimenta:

El personal del área de preparación de alimentos, debe usar diariamente ropa de trabajo limpia (uniforme, gabacha o delantal), cobertor de cabello (que cubra en forma total el cabello), calzado cerrado y estar confeccionado con materiales no absorbentes. Toda la vestimenta debe ser lavable, mantenerla limpia y en buen estado de conservación, a menos que sea desechable.



Figura 13. Personal con un correcto uniforme.

## 5. Equipo y utensilios

### 5.1. Características del equipo:

Deben ser de material de fácil limpieza y desinfección, resistente a la corrosión, (preferiblemente de acero inoxidable) que no transmitan sustancias tóxicas, olores, ni sabores a los alimentos. No se permite la utilización de equipos o utensilios fabricados con materiales como plomo, hierro u otro elemento capaz de migrar y contaminar el alimento, al igual que no se permite el uso de utensilios de madera o con mangos de madera. Todos los utensilios deben resistir repetidas operaciones de limpieza y desinfección.

### 5.2. Campanas extractoras:

Las campanas extractoras con sus respectivos ductos y filtros, deben estar ubicadas de manera que permitan una adecuada extracción de humos y olores. Estas deben cubrir la zona destinada a cocción o fritura y en cuanto a su limpieza y mantenimiento se hará en forma permanente incluyendo los filtros.

### 5.3. Fregaderos o pilas:

Deben ser de acero inoxidable u otro material resistente y liso, estar en buen estado de conservación e higiene y contar con una capacidad acorde con el volumen del servicio.

### 5.4. Almacenamientos de equipo y utensilios:

La vajilla, cubiertos, copas y vasos deben guardarse boca abajo sobre una superficie limpia, seca y protegida de posibles contaminantes y a no menos de 0.30 m. del piso. Se deben cubrir los equipos que tienen contacto con las comidas cuando no se van a utilizar inmediatamente. Todos los utensilios y equipos deben estar alejados de desagües de aguas residuales y de recipientes con residuos.

### 5.5. Cuchillos:

Se utilizaran diferentes colores para cada grupo de alimentos con el fin de evitar la contaminación cruzada.

Tabla 1. Clasificación de los cuchillos según colores.

Blanco	Pastas, quesos, pan y bollería.
Verde	Frutas y vegetales.
Amarillo	Carnes blancas (pollo o pavo).
Azul	Pescado y mariscos.
Rojo	Carnes rojas (res, cordero y ternero).
Negro o marrón	Productos cocinados.

Fuente: Vindas, 2019.

### 5.6. Tabla de picar:

Deben ser de material impermeable, de superficie lisa y mantenerse en buen estado de conservación e higiene. Además deben estar identificadas, según su uso a fin de prevenir la contaminación cruzada, considerando la naturaleza del producto.

Tabla 2. Clasificación de las tablas de picar según colores.

Color	Grupo de alimentos
Rojo	Carnes rojas (res, cordero y ternero).
Amarillo	Carnes blancas (pollo o pavo).
Verde	Frutas y vegetales.
Azul	Pescado y mariscos.
Marrón	Productos cocinados.
Blanco	Pastas, quesos, pan y bollería.

Fuente: Vindas, 2019.

### 5.7. Mantelería:

Debe mantenerse en buen estado y limpia. Se guardara limpia en un lugar exclusivo y cerrado para este uso, libre de polvo y humedad. Si se utilizan servilletas de tela deben reemplazarse para cada comensal y si se usen individuales de plástico u otro material, éstos deben limpiarse y desinfectarse después de cada uso.



Figura 14. Tablas de picar.

## 6. Operaciones de preparación de alimentos

### 6.1. Lavado:

Deberán lavarse bajo chorro de agua potable las hortalizas, verduras y frutas sin procesar, a fin de eliminar cualquier impureza que venga adherida a su superficie. Luego se realizara la desinfección utilizando agentes antimicrobianos de uso en alimentos, siguiendo las indicaciones y recomendaciones de la casa fabricante. Éstos desinfectantes deberán estar debidamente registrados ante el Ministerio de Salud.

### 6.2. Descongelado:

La descongelación de cortes de carnes crudas se podrá realizar según los siguientes métodos:

- ✓ Refrigeración (4-7°C).
- ✓ Horno microondas, como parte del proceso de cocción.
- ✓ En agua del grifo cuando la temperatura no exceda los 21°C y corra en forma constante, considerando que el alimento se encuentre dentro de una bolsa impermeable.

Los alimentos descongelados deben ser transferidos inmediatamente a cocción, no se puede descongelar y volver a congelar. En el caso de alimentos preparados se descongelará por refrigeración o por horno de microondas.

### 6.3. Cocción:

Durante el proceso de cocción las temperaturas internas del alimento deben alcanzar los siguientes valores:

Tabla 3. Temperaturas a alcanzar según diferentes preparaciones.

Preparación	Temperatura
Huevos que se servirán de inmediato	63°C por 15 segundos.
Huevos que se mantendrán calientes para servirlos	68°C por 15 segundos.
Carne molida (res, cerdo y otras)	68°C por 15 segundos.
Bistec o filetes de res, cerdo, cordero, ternero	63°C por 15 segundos.
Carne de aves (molida o entera)	74°C por 15 segundos.
Producto relleno (pescado, carne de res o aves)	74°C por 15 segundos.
Salsas, sopas y adobos	Hacer hervir.
Mariscos, pescado y crustáceos	63°C por 15 segundos.

Fuente: SCII, 2012.

#### 6.4. Grasas y aceites:

Las grasas y aceites que estén siendo utilizados en el proceso de fritura, deberán tener un contenido menor o igual al 25% de compuestos polares totales (CPT). Las grasas, aceites y los residuos sólidos producto de la filtración de éstas, que no cumplan con el límite CPT establecido, deben disponerse e incluirse en un programa de manejo integral de residuos. Se permite reutilizar las grasas y aceites de fritura si se filtran estas y se les adiciona grasas o aceites frescos de manera que la mezcla resultante no supere el límite CPT.

##### **6.4.1. Recomendaciones para realizar un adecuado proceso de fritura:**

- ✓ Utilizar únicamente aceites y grasas recomendados para fritura.
- ✓ Utilizar la filtración al menos una vez al día eliminando las partículas sólidas desprendidas de los alimentos fritos.
- ✓ Limpiar el equipo de fritura con regularidad, al menos una vez al día. Se debe enjuagar y secar bien después de lavar.
- ✓ Almacenar la grasa o aceite drenado en recipientes de acero inoxidable cubiertos y a temperatura ambiente mientras se hace la filtración del aceite y la limpieza del equipo.
- ✓ Hasta donde el proceso lo permita, escurrir el agua de

los alimentos antes de la fritura. Ya que un exceso de vapor provocará que el aceite salte del freidor.

- ✓ Evitar el contacto de la grasa o aceite con cobre, bronce o compuestos de cobre o hierro que al ser Pro-oxidantes promoverán la rancidez oxidativa de la grasa.
- ✓ Mantener un nivel adecuado de aceite o grasa en el freidor, siguiendo la recomendación del fabricante.
- ✓ No aplicar sal o especias a los productos en el equipo de fritura, pues puede resultar en deterioro de la grasa o aceite.
- ✓ La temperatura de fritura depende del tipo y forma del alimento. En términos generales, la temperatura apropiada de fritura es 160 - 190° C. Temperaturas más elevadas provocan oscurecimiento, oxidación, hidrólisis y polimerización. Si la temperatura es muy baja, el tiempo de fritura requerido es muy largo afectando la calidad de los alimentos y se absorbe más grasa o aceite. Para minimizar la disminución en la temperatura es importante no sobrecargar el freidor.
- ✓ La vida útil de las grasas y aceites se puede prolongar si en los lapsos de interrupción del proceso de fritura se mantiene la temperatura por debajo de los 120° C. Cuando no están en uso se deben mantener a

temperatura ambiente y protegidas de la luz, cubriéndolas adecuadamente. También se debe tapar el freidor cuando no se esté utilizando para prevenir contaminaciones de insectos o roedores.

#### **6.4.2. Filtraje del aceite de la freidora:**

Se seguirán los siguientes pasos con el fin de realizar el filtraje correctamente:

1. Se debe esperar a que el aceite de la freidora se enfríe antes de intentar almacenarlo.
2. Forrar el colador de malla de alambre con una estopilla o con muchas capas de filtros de café. Esto atrapará los elementos sólidos que quedaron en el aceite y filtrará las bacterias nocivas.
3. Colocar un embudo sobre el frasco donde se almacenará el aceite de la freidora.
4. Verter el aceite de la freidora en el colador. Hacerlo lentamente para que el aceite se filtre a través de la estopilla o de los filtros de café y se deposite en el frasco.
5. Se deberá limpiar el interior de la freidora antes de volver a llenarla para minimizar el riesgo de bacterias que contaminen los alimentos.

6. Luego de cinco o seis usos, se desechará el aceite en forma adecuada e higiénica.

#### **6.5. Recalentamiento de comidas:**

Los alimentos preparados y que son enfriados deben recalentarse a una temperatura interna mínima de 74°C por 15 segundos y luego pasar a mantenimiento caliente (mayor o igual a 60°C) o servirse inmediatamente. Los alimentos recalentados que no se consuman deberán ser desechados.

#### **6.6. Conservación de alimentos pre elaborados:**

Los alimentos deben mantenerse tapadas, identificadas y en refrigeración, hasta el momento de su preparación final para el consumo. Y se debe considerar lo siguiente para la conservación:

- ✓ Los ingredientes perecederos deben estar en refrigeración, identificados por nombre y fecha hasta el momento de su preparación para el consumo. El tiempo de permanencia de los alimentos no debe permitir la alteración de sus características organolépticas.
- ✓ Las cremas a base de leche y huevos crudos, deben mantenerse en refrigeración.
- ✓ Los embutidos y similares deben mantenerse en refrigeración, protegidos para evitar su deshidratación y contaminación.

### 6.7. Servido de comidas:

Antes de servir la mesa se debe verificar que la vajilla, cubiertos y vasos se encuentran limpios, secos y en buen estado de conservación e higiene. El manejo de los mismos se hará de acuerdo a las siguientes indicaciones:

- ✓ Los platos se tomarán por la base de su superficie externa o por los bordes.
- ✓ Los vasos por las bases y las tazas por las asas o bases.
- ✓ Los cubiertos se suministrarán preferiblemente dentro de empaques.

- ✓ Las mesas de trabajo deben lavarse y desinfectarse después de la manipulación de alimentos crudos.
- ✓ Los utensilios deben estar identificados según el uso, ya sea para cortar o picar alimentos crudos o cocidos.

### 6.8. Contaminación cruzada:

Se aplicarán las siguientes medidas con el fin de prevenir la contaminación cruzada:

- ✓ Los alimentos crudos que se almacenan en los equipos de frío estarán colocados en recipientes de material higiénico, resistente, y tapados o en bolsas plásticas para alimentos, limpias y de primer uso y cerradas. Se colocarán por separado de los alimentos cocinados, precocidos y de consumo directo. Los alimentos crudos pueden colocarse en estantes separados o colocarlos debajo de los alimentos preparados o listos para comer.
- ✓ Antes de entrar en contacto con alimentos preparados o listos para el consumo, el personal encargado de la manipulación se lavará y desinfectará las manos.

La contaminación puede ser:



Figura 15. Clasificación de contaminación.



Figura 16. Proceso de contaminación cruzada.

## 7. Condiciones de almacenamiento

### 7.1. Productos no perecederos:

Deben mantenerse en un lugar limpio, seco y protegido de las plagas, conservarse en envases tapados e identificados. Estarán colocados en estantes, armarios, alacenas o sobre tarimas separadas del piso a una altura de 0.15 metros del piso. Y se debe llevar un registro de la fecha de ingreso y salida de los mismos con el fin de controlar la rotación de los productos conforme a la vida útil preestablecida.

### 7.2. Productos perecederos:

Los alimentos perecederos de origen animal que requieran refrigeración o congelación se almacenarán por separado de los de origen vegetal para evitar la contaminación cruzada y la transferencia de olores indeseables.

### 7.3. Equipo de refrigeración y congelación:

Deben mantenerse en buen estado higiénico y de funcionamiento y tener la capacidad de conservar los alimentos en un rango hasta 5°C o menos y de -12 °C a -18°C respectivamente. Para el almacenamiento de alimentos perecederos:

- ✓ Los equipos de refrigeración y congelación no deben sobrecargarse de producto o exceder su capacidad.

- ✓ Los alimentos deben almacenarse espaciados unos de otros, a fin de que el aire frío circule y permita que estos alcancen una temperatura de refrigeración o congelación en su centro.
- ✓ Las carnes congeladas deben colocarse en recipientes de material higiénico y resistente, o en bolsas plásticas limpias y de primer uso.
- ✓ Los alimentos deben almacenarse debidamente identificados y fechados para su rotación controlada.



Figura 17. Equipo de refrigeración y congelación.

## 8. Uso del termómetro

### 8.1. Termómetro de alimentos:

La mayoría de los termómetros para alimentos dan una lectura exacta de temperaturas con un margen de error de 2 a 4 °F (menos de 0.5 °C). Sin embargo, la lectura será correcta únicamente si el termómetro se coloca en el lugar apropiado del alimento. Si no se inserta correctamente, o si el termómetro para alimentos se inserta en un lugar erróneo, la lectura de la temperatura no reflejará la temperatura interna real del alimento. Generalmente, el termómetro para alimentos se debe insertar en la parte más gruesa del alimento, sin tocar hueso, grasa o cartílago.

#### 8.1.1. Lugar en donde se debe insertar el termómetro:

##### 8.1.1.1. *Carne:*

Cuando se mide la temperatura de los asados de carne de res, cerdo o cordero, los termómetros para alimentos se deben colocar en el centro del asado, evitando el hueso. Cuando cocine hamburguesas, filetes o chuletas, inserte el termómetro, en la parte más gruesa, sin tocar hueso, grasa o cartílago. Cuando el alimento que se cocina tiene forma irregular, verifique la temperatura en varios lugares.

##### 8.1.1.2. *Aves:*

Se debe cocinar las aves enteras hasta alcanzar una temperatura interna mínima adecuada de 165 °F (73.88 °C), medido con un termómetro para alimentos. Los consumidores pueden preferir continuar la cocción del ave hasta alcanzar temperaturas más altas de acuerdo al gusto personal. Verifique la temperatura interna en la parte más profunda del muslo y del ala y en la parte más gruesa de la pechuga. Para obtener una inocuidad óptima, no rellene el ave. Si decide rellenar el ave entera, el centro del relleno debe alcanzar una temperatura interna mínima adecuada de 165 °F (73.88 °C). Si se cocina el ave en piezas, inserte el termómetro en el área más gruesa, evitando el hueso. De ser necesario, el termómetro para alimentos puede insertarse paralelo al alimento. Cuando los alimentos tienen una forma irregular, verifique la temperatura en varios lugares.

##### 8.1.1.3. *Platos combinados:*

En las cazuelas y otras combinaciones, coloque el termómetro en la parte más espesa del alimento o en el centro. En cuanto a los platos a base de huevos o los que contienen carnes molidas de res, ternera, cordero, cerdo o aves, se debe medir la temperatura en varios lugares.

### 8.1.2. Cuidados del termómetro:

Al igual que los demás utensilios de cocina, los termómetros para alimentos se deben lavar con agua caliente y jabón. La mayoría de los termómetros no se pueden sumergir en agua y se deben lavar a mano con mucho cuidado. Tome precauciones cuando use un termómetro para alimentos. Algunos modelos tienen la cabeza de plástico que se puede derretir si se colocan muy cerca del calor o si se sumergen en líquidos muy calientes. Las sondas de los termómetros son puntiagudas y deben guardarse dentro de la funda protectora de la varilla.



Figura 18. Termómetro digital de alimentos.

### 8.1.3. Cómo calibrar un termómetro para alimentos:

Muchos de los termómetros para alimentos tienen una tuerca de calibración, debajo de la cabeza, que puede ser ajustada. En el paquete del termómetro

encontrará las instrucciones sobre calibración. De manera general existen dos métodos de calibrar los termómetros para alimentos: un método consiste en la inmersión en agua helada y el otro en agua hirviendo.

#### 8.1.3.1. *Agua helada:*

Se deben seguir los siguientes pasos para realizarlo correctamente:

- ✓ Llenar de hielo molido un recipiente grande.
- ✓ Añadir agua fría limpia del grifo hasta que ésta cubra el hielo y agite bien la mezcla.
- ✓ Sumergir la varilla del termómetro para alimentos dentro de la mezcla a una profundidad mínima de 2 pulgadas (5.1 cm). No deje que la varilla o la sonda toquen ni los lados ni el fondo del recipiente.
- ✓ Esperar por lo menos 30 segundos antes de calibrar.
- ✓ Finalmente sin sacar la varilla del hielo, sujete con una herramienta apropiada la tuerca de calibración situada debajo de la cabeza del termómetro y hágala girar hasta que éste indique 32 °F (0 °C).

congelador para verificar la temperatura de los mismos.

### 8.1.3.2. Método del punto de ebullición:

Para usar el método de calibración con agua hirviendo se debe hacer lo siguiente:

- ✓ Calentar agua limpia del grifo en un recipiente hasta que alcance el punto de ebullición.
- ✓ Sumergir la varilla de un termómetro para alimentos en el agua hirviendo a una profundidad mínima de 2 pulgadas y espere por lo menos 30 segundos.
- ✓ Sin sacar la varilla del recipiente, sujete con una herramienta apropiada la tuerca de calibración situada debajo de la cabeza del termómetro y hágala girar hasta que éste indique 212 °F (100 °C).



Figura 19. Termómetro para refrigeradores y congeladores.

### 8.2. Termómetro para refrigeradores y congeladores:

Es importante verificar la temperatura de los refrigeradores y congeladores para que los alimentos se mantengan en buenas condiciones. Los refrigeradores deben mantener una temperatura de 0 a 5 °C. Los alimentos congelados conservarán su mejor calidad, durante el plazo más largo posible, si el congelador mantiene una temperatura de -12 a -18 °C. Es conveniente colocar un termómetro para electrodomésticos en el refrigerador y en el

## 9. Plan de limpieza y desinfección

### 9.1. Lineamientos generales:

A continuación se enumeran una serie de lineamientos que deben ser considerados al establecer los procedimientos de limpieza y desinfección:

- ✓ Recoger y desechar los residuos de producto, polvo o cualquier otra suciedad adherida a las superficies que van a ser limpiadas.
  - ✓ El jabón no debe aplicarse directamente sobre las superficies a limpiar, sino que éste debe disolverse previamente en agua potable.
  - ✓ La superficie a limpiar debe humedecerse con suficiente agua potable, utilizando una manguera con suficiente presión, de modo que el agua la cubra totalmente. Si no se cuenta con una manguera, el agua debe estar contenida en recipientes completamente limpios.
  - ✓ Luego se enjabona las superficies a limpiar esparciendo la solución de jabón con una esponja, cepillo o escoba.
  - ✓ Cuando toda la superficie esté en contacto con el jabón diluido, se procede a restregar, dejando toda el área completamente limpia. La superficie se deja en contacto con el jabón de 2 a 5 minutos.
  - ✓ El enjuague final se hace con suficiente agua potable, proveniente de una manguera con suficiente presión, de modo que el agua arrastre totalmente el jabón.
- No se recomienda el uso de esponjas o telas en el proceso de enjuague, ya que pueden contener jabón o estar sucias. Pero si se llegan a utilizar deben estar completamente limpias.
- ✓ Se procede a realizar una revisión visual para verificar que ha sido eliminada toda la suciedad sino es así debe hacer de nuevo un lavado con jabón hasta que la superficie quede completamente limpia.
  - ✓ La desinfección se hace cuando la superficie está completamente limpia, para lo cual se utiliza una disolución de cloro o algún otro agente desinfectante.
  - ✓ La concentración del desinfectante varía según el tipo de superficie a la que se le vaya a aplicar. La solución de cloro se esparce sobre la superficie utilizando un recipiente, de modo que la misma quede completamente cubierta. (No se debe utilizar la mano para esparcir la solución del agente desinfectante).
  - ✓ La capa de solución desinfectante se deja sobre la superficie por un tiempo mínimo de 10 minutos.
  - ✓ Y luego se finaliza con un enjuague con agua potable.

## 9.2. Cantidad de cloro a utilizar:

Para seguir un adecuado plan de desinfección se debe utilizar la siguiente formula:

$$V = (cd \times vd) / cc$$

Donde:

- ✓ V = Volumen de cloro a agregar (en mililitros).
- ✓ cd = Concentración deseada de la solución (%).
- ✓ vd = Volumen de solución a preparar (en mililitros).
- ✓ cc = Concentración conocida del cloro que se está utilizando (%).

Se debe entender que:

$$1\% = 10000 \text{ ppm}$$

En cuanto a la cantidad de partes por millón (ppm) que se deben utilizar en la formula anterior cambiara según lo que se quiera desinfectar, por lo que se aplicaran los valores que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 4. Concentración de cloro según su uso.

Área especifica	ppm
Pisos, paredes y superficies.	400 ppm
Alimentos.	50 ppm
Equipos y utensilios inoxidables.	200 ppm

Fuente: Universidad de Antioquia, s.f.

### 9.2.1. Ejemplo:

Si se quiere desinfectar una lechuga utilizando cloro comercial al 3,5% y 1 L de agua, el cálculo se realizaría de la siguiente manera:

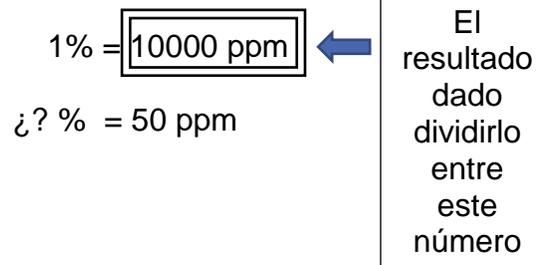
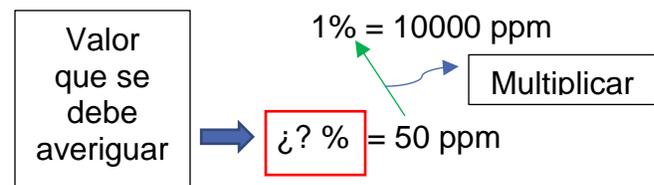
$$V = (cd \times vd) / cc$$

Primeramente se calcula cd realizando una regla de 3 (donde primero se multiplicaran dos valores y el resultado de esto será dividido por otro valor dado).

$$1\% = 10000 \text{ ppm}$$

$$\text{¿? \%} = 50 \text{ ppm}$$

(Valor que se utiliza para los alimentos)



$$50 \text{ ppm} \times 1\% / 10000 = 0,005\%$$

↓  
cd

Luego de conocer  $cd$  (0,005%) se procede a realizar la fórmula:

$$V = (cd \times vd) / cc$$

$$V = (0,005 \times 1000 \text{ mL}) / 3,5\%$$

% del cloro que se utiliza

Valor calculado anteriormente

1L de agua = 1000 mL ya que siempre se utilizara en mL

Valores que se mencionan al inicio no se deben calcular



Figura 20. Equipo de limpieza y desinfección.

10.1. Guía de limpieza y desinfección de áreas y equipos:

Tabla 5. Guía de limpieza y desinfección.

Área o equipo	Materiales necesarios	Procedimiento	Frecuencia
Ventanas, paredes y pisos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cepillo manual.</li> <li>✓ Cepillo de mango largo.</li> <li>✓ Protector de toma corriente.</li> <li>✓ Recogedor de basuras.</li> <li>✓ Atomizador.</li> <li>✓ Trapero.</li> <li>✓ Escoba.</li> <li>✓ Guantes.</li> <li>✓ Baldes.</li> <li>✓ Detergente.</li> <li>✓ Hipoclorito.</li> <li>✓ Otros productos.</li> </ul>	<p>Método de limpieza: manual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aliste los implementos y soluciones a utilizar.</li> <li>✓ Limpie las telarañas ubicadas en paredes y techos.</li> <li>✓ Barra y limpie.</li> <li>✓ Desconecte los equipos.</li> <li>✓ Aplique la solución detergente en ventanas, paredes y puertas, estregando.</li> <li>✓ Aplique solución detergente en el piso y estregue con cepillo y escoba.</li> <li>✓ Enjuague con abundante agua.</li> <li>✓ Observe la limpieza de puertas, ventanas, chapas y aplique la solución desinfectante con atomizador en estas zonas.</li> <li>✓ Trapee el piso las veces que sea necesario para retirar el detergente.</li> <li>✓ Trapee el piso con solución desinfectante y no repase en una misma dirección.</li> </ul>	<p>Paredes: 1 vez cada 8 días.</p> <p>Ventanas: 2 veces por semana.</p> <p>Pisos: Diariamente</p>
Superficies de trabajo, mesas y tablas plásticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Esponja.</li> <li>✓ Cepillo.</li> <li>✓ Guantes.</li> <li>✓ Detergente.</li> <li>✓ Desinfectante.</li> </ul>	<p>Método de limpieza: manual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aliste los implementos y soluciones a utilizar.</li> <li>✓ Retire todos los implementos que se encuentran sobre estos.</li> <li>✓ Retire todos los residuos generados en cada una de las superficies.</li> <li>✓ Aplique la solución detergente con esponja o cepillo según se requiera.</li> <li>✓ Estregue vigorosamente haga énfasis en las grietas, uniones y bordes.</li> <li>✓ Enjuague con abundante agua.</li> <li>✓ Aplique la solución desinfectante con</li> </ul>	<p>A diario y cada vez que sea necesario.</p>

Continúa en la siguiente página.

		<p>atomizador, incluyendo bordes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Deje secar.</li> </ul>	
Cuarto frío	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Escoba.</li> <li>✓ Guantes.</li> <li>✓ Cepillo de mango largo.</li> <li>✓ Trapero.</li> <li>✓ Manguera.</li> <li>✓ Detergente.</li> </ul>	<p>Método de limpieza: manual</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aliste los implementos y soluciones a utilizar.</li> <li>✓ Desocupe totalmente el cuarto frío.</li> <li>✓ Barra el cuarto de adentro hacia fuera con el fin de retirar partículas de mugre grandes.</li> <li>✓ Moje la superficie de paredes y pisos, con cuidado no mojar el sistema enfriador.</li> <li>✓ Aplique la solución detergente sobre las superficies y estregue con el cepillo de mango largo, haciendo énfasis en las ranuras de las baldosas.</li> <li>✓ Enjuague con abundante agua todas las superficies a las cuales se les aplicó solución detergente.</li> <li>✓ Trapee el piso removiendo los excesos de agua.</li> <li>✓ Aplique solución desinfectante con atomizador de adentro hacia fuera.</li> <li>✓ Deje secar.</li> </ul>	1 vez a la semana.
Botes de basura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guantes.</li> <li>✓ Esponja dura.</li> <li>✓ Cepillo.</li> <li>✓ Espátula.</li> <li>✓ Detergente.</li> <li>✓ Desinfectante.</li> </ul>	<p>Método de limpieza: manual</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aliste los implementos y soluciones a utilizar.</li> <li>✓ Ubíquese en el área de lavado.</li> <li>✓ Retire los residuos.</li> <li>✓ Aplique la solución detergente con esponja o cepillo según se requiera dentro y fuera de este.</li> <li>✓ Utilice el cepillo en bordes y uniones.</li> </ul>	Cada vez que sea necesario.

Continúa en la siguiente página.

<p>Neveras, congeladores y vitrinas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guantes.</li> <li>✓ Esponja dura.</li> <li>✓ Cepillo.</li> <li>✓ Paño limpio.</li> <li>✓ Detergente.</li> <li>✓ Desinfectante.</li> </ul>	<p>Método de limpieza: manual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aliste los implementos y soluciones a utilizar.</li> <li>✓ Apague y desconecte los equipos.</li> <li>✓ Vacíe totalmente, retire estantes o estantería.</li> <li>✓ Aplique la solución detergente con esponja.</li> <li>✓ Estregue con cepillo para remover totalmente la suciedad.</li> <li>✓ Enjuague con abundante agua.</li> <li>✓ Seque con un paño limpio y cerciórese que no quede agua en las ranuras o uniones.</li> <li>✓ Aplique la solución desinfectante</li> <li>✓ Deje secar.</li> <li>✓ Mantenga los equipos abiertos durante 4 horas.</li> <li>✓ Conecte y prenda los equipos.</li> <li>✓ Introduzca nuevamente los alimentos.</li> </ul>	<p>Semanal.</p>
<p>Peladora.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Esponja dura.</li> <li>✓ Cepillo.</li> <li>✓ Guantes.</li> <li>✓ Espátula.</li> <li>✓ Detergente.</li> <li>✓ Desinfectante.</li> </ul>	<p>Método de limpieza: manual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aliste los implementos y soluciones a utilizar.</li> <li>✓ Destape la picadora, retire el disco y refríguelo en el lavaplatos con el cepillo y solución detergente.</li> <li>✓ Refriegue las paredes internas y el fondo, al igual que superficies externas con la esponja dura y la solución detergente, refriegue las ranuras con cepillo de mango corto.</li> <li>✓ Enjuague todas las piezas con abundante agua.</li> <li>✓ Aplique solución desinfectante con atomizador a todas las piezas.</li> <li>✓ Deje secar y arme nuevamente.</li> </ul>	<p>Cada vez que se termine el proceso de pelado.</p>

Continúa en la siguiente página.

<p>Estufas a gas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Esponja dura.</li> <li>✓ Cepillo de mano.</li> <li>✓ Espátula.</li> <li>✓ Detergente.</li> <li>✓ Desinfectante.</li> </ul>	<p>Método de limpieza: manual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aliste los implementos y soluciones a utilizar.</li> <li>✓ Cierre la llave de gas, desmonte los quemadores y parrillas e introduzca las piezas en solución detergente y deje 15 minutos.</li> <li>✓ Retire los residuos generadores en el proceso de cocción, si es necesario aplique solución desengrasante y retire con espátula.</li> <li>✓ Introduzca la esponja en solución detergente y estregue vigorosamente superficies y orificios hasta retirar los residuos restantes.</li> <li>✓ Enjuague con suficiente agua.</li> <li>✓ Aplique solución desinfectante a la estufa con atomizador y deje secar.</li> <li>✓ Estregue quemadores y parrillas con cepillo de mano abundante agua.</li> <li>✓ Sumerja bien piezas en solución desinfectante por 10 minutos y refriéguelos.</li> <li>✓ Arme la estufa y deje secar.</li> </ul>	<p>Diario.</p>
<p>Picadora.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Esponja dura.</li> <li>✓ Espátula.</li> <li>✓ Guantes.</li> <li>✓ Detergente.</li> <li>✓ Desinfectante.</li> </ul>	<p>Método de limpieza: manual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aliste los implementos y soluciones a utilizar.</li> <li>✓ Desconecte la picadora.</li> <li>✓ Retire el platón y la tapa de seguridad y llévelos al lavaplatos.</li> <li>✓ Refriegue las partes móviles y las no removibles con esponja y solución detergente, si es necesario utilice la espátula para remover los residuos difíciles de quitar.</li> <li>✓ Enjuague con abundante agua.</li> <li>✓ Aplique solución desinfectante.</li> <li>✓ Deje secar y arme la picadora nuevamente.</li> </ul>	<p>Cada vez que se termine el proceso de picado.</p>

Continúa en la siguiente página.

<p>Ollas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Esponja dura.</li> <li>✓ Cepillo de mano.</li> <li>✓ Espátula.</li> <li>✓ Detergente.</li> <li>✓ Desinfectante.</li> </ul>	<p>Método de limpieza: manual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aliste los implementos y soluciones a utilizar.</li> <li>✓ Retire los residuos de comida, si es necesario utilice la espátula.</li> <li>✓ Introduzca la esponja en la solución detergente y estregue vigorosamente con la esponja hasta retirar los residuos restantes.</li> <li>✓ Lave con suficiente agua.</li> <li>✓ Aplique solución desinfectante con atomizador.</li> <li>✓ Deje secar.</li> <li>✓ Ubíquela en su lugar.</li> </ul>	<p>Cada vez que sea necesario.</p>
<p>Marmita.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Esponja dura.</li> <li>✓ Cepillo.</li> <li>✓ Manguera.</li> <li>✓ Espátula.</li> <li>✓ Detergente.</li> <li>✓ Desinfectante.</li> </ul>	<p>Método de limpieza: manual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aliste los implementos y soluciones a utilizar.</li> <li>✓ Apague la marmita.</li> <li>✓ Abra la válvula de salida y remoje con agua.</li> <li>✓ Refriegue con la esponja y solución detergente paredes, fondo y superficies externas.</li> <li>✓ Enjuague con abundante agua.</li> <li>✓ Aplique solución desinfectante con atomizador.</li> <li>✓ Deje secar.</li> </ul>	<p>Al terminar el proceso de cocción.</p>

Continúa en la siguiente página.

<p>Vajilla y cubiertos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guantes.</li> <li>✓ Esponja dura.</li> <li>✓ Detergente.</li> <li>✓ Desinfectante.</li> </ul>	<p>Método de limpieza: manual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aliste los implementos y soluciones a utilizar.</li> <li>✓ Retire los residuos.</li> <li>✓ Introduzca por separado vajilla, menaje y cubiertos en solución detergente por 5 minutos.</li> <li>✓ Estregue vigorosamente con esponja hasta retirar los residuos restantes.</li> <li>✓ Lave con suficiente agua y por separado.</li> <li>✓ Introduzca la vajilla, menaje y cubiertos en solución desinfectante durante 10 minutos.</li> <li>✓ Retire y deje secar.</li> <li>✓ Ubíquelo en su lugar.</li> </ul>	<p>Cada vez que sea necesario.</p>
<p>Vasos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guantes.</li> <li>✓ Esponja dura.</li> <li>✓ Churrusco mediano para vasos.</li> <li>✓ Detergente.</li> <li>✓ Desinfectante.</li> </ul>	<p>Método de limpieza: manual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aliste los implementos y soluciones a utilizar.</li> <li>✓ Retire los residuos.</li> <li>✓ Introduzca los vasos en solución detergente.</li> <li>✓ Estregue los vasos por fuera con esponja y por dentro con el churrusco.</li> <li>✓ Dépositelos en solución desinfectante durante 10 minutos.</li> <li>✓ Retire y deje secar.</li> <li>✓ Ubíquelo en el lugar correspondiente.</li> </ul>	<p>Cada vez que sea necesario.</p>

10.2. Recepción de materia prima:

Tabla 6. Ficha control para la recepción de materia prima.

Fecha	Producto	Proveedor	Factura o lote	Estado del producto	Temperatura del producto	Condiciones de transporte	Fecha de caducidad	Observ.	Nombre del responsable

C: Correcto    I: Incorrecto

10.3. Ficha de control de temperaturas:

Mes \_\_\_\_\_

Cámaras	Día																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		

Observaciones

#### 10.4. Especificaciones de calidad por grupo de alimentos:

Carne de Rojas (cerdo, res y cordero):

Criterios	Características
Forma de entrega	-Porcionada en cantidad establecida. -Temperatura: Refrigeración de: 0-5°C. Congelación de: menor o igual a 18°C.
Características de aceptación	<b>Color:</b> rosado o rojo brillante. <b>Olor:</b> característico del producto fresco. <b>Textura:</b> Jugosa y firme.
Características de rechazo	<b>Color:</b> verdoso o café oscuro. <b>Olor:</b> rancio, desagradable. <b>Textura:</b> no firme al tacto.

Pollo:

Criterios	Características
Forma de entrega	-Porcionada en cantidad establecida -Temperatura: Refrigeración de: 0-5°C Congelación de: menor o igual a 18°C
Características de aceptación	<b>Color:</b> rosado brillante, sin manchas o pigmentos extraños. <b>Olor:</b> característico del producto fresco <b>Textura:</b> jugosa y - firme
Características de rechazo	<b>Color:</b> verdosa o amoratada; presencia de manchas partes pegajosas bajo las alas y alrededor de las articulaciones color oscuro en las puntas de las alas. <b>Olor:</b> anormal, desagradable. <b>Textura:</b> blanda y pegajosa.

Pescado:

Criterios	Características
Forma de entrega	-Porcionada en cantidad establecida -Temperatura: Refrigeración de: 0-5°C Congelación de: menor o igual a 18°C
Características de aceptación	<b>Color:</b> Color natural de la especie. <b>Olor:</b> Característico del producto fresco. <b>Textura:</b> Firme, elástica y resistente a la presión de los dedos.
Características de rechazo	<b>Color:</b> Verdoso o gris. <b>Olor:</b> Agrio a pescado o amoníaco. <b>Textura:</b> Flácida, ojos no salientes ni brillantes; agallas secas; escamas no adheridas a la piel; vientre abultado.

Hortalizas y verduras:

Criterios	Características
Forma de entrega	-Especificaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Canastas plásticas limpias y ubicadas en forma que no se maltraten.</li> <li>• Las verduras de hojas no deben estar muy abiertas y no maltratadas.</li> <li>• Libres de tierra.</li> <li>• Sin semillas y hojas amarillas.</li> <li>• Libres de lesiones.</li> <li>• Bulbos (cebolla, tomates, berenjenas, calabazas): deben estar enteros, sanos, limpios, en perfecto estado, con piel, secos y turgentes.</li> </ul> -Temperatura: Ambiente Refrigeración de: 0-5°C
Características de aceptación	<b>Color:</b> Natural, brillante y sin manchas. <b>Olor:</b> Característico y agradable. <b>Textura:</b> Suave y firme al tacto.
Características de rechazo	<b>Color:</b> Anormal, opaco y con manchas. <b>Olor:</b> Desagradable. <b>Textura:</b> Flácida, presencia de deterioro irrumpido por insectos o larvas, alimentos cubiertos de barro, tierra o materiales extraños.

Frutas:

Criterios	Características
Forma de entrega	-Limpias y sin presencia de picaduras y/o maltrato. Canastas plásticas limpias y ubicadas en forma que no se maltraten -Temperatura: Ambiente Refrigeración de: 0-5°C
Características de aceptación	<b>Color:</b> Natural, brillante y sin manchas. Bien coloreado de acuerdo a la variedad. <b>Olor:</b> Característico y agradable. <b>Textura:</b> Firme al tacto, bien formadas.
Características de rechazo	<b>Color:</b> Opaco y con manchas. <b>Olor:</b> Desagradable o fermentable. <b>Textura:</b> Estados muy maduros, con presencia de mohos, hongos, residuos, picaduras de insectos o manchas.

Lácteos:

Criterios	Características
Forma de entrega	-Especificaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha de vencimiento.</li> <li>• Lote.</li> <li>• No presentar goteos de ningún tipo</li> </ul> -Temperatura: Refrigeración de: 0-5°C Congelación de: menor o igual a 18°C
Características de aceptación	<b>Color:</b> Característico, homogéneo <b>Olor:</b> Característico, agradable <b>Textura:</b> Lisa, bordes limpios.
Características de rechazo	<b>Color:</b> Verdoso. <b>Olor:</b> Desagradable, rancio o fermentado. <b>Textura:</b> Presencia de mohos o partículas extrañas. Goteos de algún tipo.

Abarrotes:

Criterios	Características
Forma de entrega	-Especificaciones: Latas intactas, no abolladas, no hinchadas, no oxidadas, no violadas. Limpias. Fecha de vencimiento. Etiqueta completa y claramente visible. Lote. -Temperatura: Ambiente
Características de aceptación	-Latas intactas. -Envases de vidrio y/o plástico íntegros y limpios. -Envases de vidrio intactos, sin averías. -Envases debidamente tapados.
Características de rechazo	-Goteo de algún tipo. -Latas abolladas, hinchadas u oxidadas. -Bolsas violadas o rasgadas. -Presencia de suciedad.

Panadería:

Criterios	Características
Forma de entrega	-Especificaciones: En recipientes plásticos tapados herméticamente. Si el recipiente contiene más de un tipo de producto, estos deben estar debidamente separados y protegidos con papel aluminio, para no tener contacto entre ellos. Cantidad que corresponda a la solicitada. -Temperatura: Ambiente
Características de aceptación	-Recién preparados. - Sin exceso de aceite en la pasta. <b>Color:</b> Característico de cada producto <b>Textura:</b> Integra, que no presente desmoronamiento. <b>Olor:</b> Característico y agradable.
Características de rechazo	<b>Color:</b> Coloraciones extrañas o manchas. <b>Textura:</b> Productos quemados, quebrados o crudos. Presencia de deterioro como humedad, hongos, plagas o impurezas. <b>Olor:</b> Desagradable.



10.6. Formato de la boleta de registro:

Área de trabajo \_\_\_\_\_

Responsable \_\_\_\_\_

Día / Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Observaciones						

- González. Y & Palomino. C. (2012). *Acciones para la gestión de la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos en un restaurante con servicio bufet*. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/rgps/v11n22/v11n22a10.pdf>
- OPS, OMS & FAO. (2016). *Manual para manipuladores de alimentos*. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-i5896s.pdf>
- SCIJ. (2012). *Reglamento para los Servicios de Alimentación al Público*. Recuperado el 22 de noviembre de 2017, de: [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=73436&nValor3=90132&trTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=73436&nValor3=90132&trTipM=TC)
- Universidad de Antioquia. (s.f.). *Taller de limpieza y desinfección*. Escuela de Nutrición y Dietética.
- Universidad industrial de Santander. (2008). *Guía de limpieza y desinfección del servicio de comedores y cafetería*. Recuperado de: [https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/bienestar\\_estudiantil/guias/GBE.28.pdf](https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/bienestar_estudiantil/guias/GBE.28.pdf)
- USDA. (2015). *Termómetros de cocina*. Recuperado de: <https://www.fsis.usda.gov/wps/portal/informational/en-espanol/hojasinformativas/aparatos-electrodomesticos-termometros/termometros-de-cocina>
- Valdiviezo Lugo, Nailec, Villalobos de B, Luz Bettina, & Martínez Nazaret, Rosa. (2006). *Evaluación microbiológica en manipuladores de alimentos de tres comedores públicos en Cumana - Venezuela*. Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología, 26(2), 95-100. Recuperado en 12 de febrero de 2019, de [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-25562006000200006&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-25562006000200006&lng=es&tlng=es).