

# Manual operativo del sector gastronómico.

2016 -2017

---

Usted puede copiar, descargar o imprimir los contenidos del Ministerio de Salud y Protección Social MSPS para su propio uso y puede incluir extractos de publicaciones, bases de datos y productos de multimedia en sus propios documentos, presentaciones, blogs, sitios web y materiales docentes, siempre y cuando se dé el adecuado reconocimiento al MSPS como fuente y propietaria del copyright. Toda solicitud para uso público o comercial y derechos de traducción se sugiere contactar al MPSP a través de su portal web [www.minsalud.gov.co](http://www.minsalud.gov.co)

**Alejandro Gaviria Uribe**  
Ministro de Salud y Protección Social

**Gerardo Burgos Bernal**  
Secretario General

**Carmen Eugenia Dávila Guerrero**  
Viceministra de Protección Social

**Luis Fernando Correa**  
Viceministro de Salud Pública y  
Prestación de Servicios (E)

**Elkin de Jesús Osorio Saldarriaga**  
Director de Promoción y Prevención

**Elisa Maria Cadena Gaona**  
Subdirectora de Salud Nutricional,  
Alimentos y Bebidas

**Claribel Rodriguez Norato**  
Coordinadora Técnica Grupo de  
Nutrición.

**Blanca Cecilia Hernández**  
Profesional Especializada,  
Subdirección de Salud Nutricional  
Alimentos y Bebidas.

**Este documento fue construido por:**

Blanca Cecilia Hernández Torres  
Profesional Especializado  
Julieth Pilar Uriza contrato 125-2016  
Pamela Elizabeth Vallejo contrato 193-2017

**Agradecimientos:** Por su participación activa, trabajo y aportes de los miembros de la Mesa Técnica del Sector Gastronómico 2016 conformada por representantes de las siguientes entidades Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF, Asociación de Ciencia y Tecnología de Alimentos - ACTA, LCI Bogotá LaSalle College, Instituto Superior Mariano Moreno, Educar consumidores, Universidad Agustiniana, Instituto Nacional de Metrología, Grupo CBC, Fogón, Grupo Éxito, La Parrilla, Tecnoalimentaria, Andrés carne de res, Compass Group, Pontificia Universidad Javeriana, Universidad Nacional de Colombia.

## Contenido

1. Manual operativo para la implementación de preparaciones saludables sectores de gastronomía.....	¡Error! Marcador no definido.
1.1. Justificación .....	6
1.2. Antecedentes.....	6
1.2.1. Experiencias Internacionales .....	9
1.2.2. Colombia .....	11
1.3. Marco Estratégico .....	12
1.3.1. Marco Estratégico Internacional .....	12
1.3.2. Marco Estratégico y Normativo Nacional.....	15
1.4. Objetivos .....	17
1.4.1. Objetivo General.....	17
1.4.2. Objetivos Específicos.....	17
1.5. Metodología de trabajo.....	17
1.6. Etapas de preparación de alimentos. ....	20
2. Planeación de Menús.....	22
2.2. Actividades para la Planeación de un Menú saludable en los restaurantes	29
3. Compras y Suministros .....	42
4. Preparación de Alimentos.....	59
5. Presentación y Distribución de comidas.....	88
6. Gestión Territorial para el abordaje del Sector Gastronómico .....	107
5.1. Bibliografía.....	135

## Lista de Anexos

Anexo 1. Grupos y subgrupos de alimentos según clasificación de las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos - GABA para la población colombiana mayor de 2 años. (2015).	111
Anexo 2. Número de intercambios diarios por grupos de alimentos y grupos de edad ...	112
Anexo 3. Tamaños de porción en gramos y medidas caseras por grupos de alimentos .	113
Anexo 4. Reducción de sal/sodio a partir de una receta estandarizada .....	115
Anexo 5. Ejemplo de formato de control de la recepción de alimentos .....	117
Anexo 6. Requisitos de calidad en alimentos durante el proceso de compras y suministros .....	119
Anexo 7. Grupos de compatibilidad para almacenamiento de frutas y verduras con condiciones de temperatura y sensibilidad al etileno. ....	126
Anexo 8. Calendario Agrológico y de cosechas de frutas y granos en Colombia .....	128
Anexo 9. Calendario Agrológico y de cosechas de hortalizas, tubérculos y plátanos en Colombia.....	129
Anexo 10. Gráficas de recomendaciones para el almacenamiento en seco .....	130
Anexo 11. Modelo de formato para el control del uso de grasas .....	131
Anexo 12. Glosario .....	133

## Manual operativo del sector gastronómico

### 1.1. Justificación

El fomento de la alimentación saludable es uno de los factores protectores para prevenir el sobrepeso, la obesidad y las enfermedades asociadas a un régimen alimentario poco saludable, es decir, aquellas que se originan por: el consumo elevado de sal, azúcares, y grasas saturadas o trans, además del bajo consumo alimentos naturales y frescos.

Hoy en día, las nuevas dinámicas socioeconómicas han llevado a migrar de una cultura culinaria del consumo en el hogar hacia una cultura del consumo en diferentes establecimientos como: servicios de alimentación, restaurantes, cafeterías, plazas de comida, etc. Es así, como aproximadamente el 65% de los colombianos consume comidas fuera de casa, al menos una vez a la semana.<sup>1</sup> Por ello surge la necesidad de articular esfuerzos con los actores que forman parte del sector gastronómico como son: las escuelas de gastronomía, los restaurantes, los servicios de alimentación, y demás cadenas que ofrecen y comercializan comidas preparadas, para conformar un equipo de trabajo que permita el abordaje del sector mediante el diseño de herramientas que puedan contribuir a la preparación y oferta de alimentos saludables.

Este documento es una herramienta que orienta las acciones del sector gastronómico en cada una de las etapas de preparación de alimentos para lograr una oferta de platos saludables, y cuenta con la participación de los integrantes de la mesa técnica del sector constituida desde el 2014.

### 1.2. Antecedentes

Existe evidencia de que los cambios socioeconómicos y demográficos han incidido directamente en cambios en los hábitos alimentarios en donde se han sustituido los alimentos naturales y frescos por alimentos procesados con un alto contenido de sal, azúcar y/o grasas. Paralelo a estos cambios en la alimentación, ha aumentado la incidencia y prevalencia de sobrepeso, obesidad, y enfermedades no transmisibles asociadas a un régimen alimentario poco saludable. Existe un cuerpo de evidencias que destaca la relación entre la nutrición inadecuada y la génesis de la aterosclerosis y la enfermedad coronaria. La ingesta alta y frecuente de grasas saturadas, grasas trans y sal, junto con un bajo consumo de frutas, verduras y

---

<sup>1</sup> Investigación de mercados realizada por BrandStrat en las cinco principales ciudades del país, con una muestra de 640 personas de 30 a 55 años. Colombia. 2014.

pescado, han sido asociados con un alto riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares (OMS, 2011b).

### **Consumo de sal**

El estudio Intersalt publicado por la Organización Mundial de la Salud- OMS, es un estudio multicéntrico que se desarrolló entre 1985 y 1987 y analizó la asociación entre ingesta de sal, la presión arterial y la excreción urinaria de sodio, en 10079 personas procedentes de 32 países, entre ellos Colombia cuya muestra analizada fue de 191 personas. Esta investigación reportó para Colombia una ingesta promedio de 13,7 g de sal/persona/día (5,3 g de sodio) en los hombres y de 10.1 g de sal/día (3,9 g de sodio) en las mujeres, la cual fue calculada mediante el análisis de excreción de sodio en orina de 24 horas<sup>2</sup>. Por otro lado, estudios demuestran que las comidas de restaurantes, establecimientos de comidas rápidas y cafeterías tienen un "alto contenido de sodio", a menudo por encima de la recomendación diaria y que muy poco se ha hecho para reducir su contenido<sup>3</sup>.

La OMS recomienda un descenso gradual y sostenido hasta llegar a la meta una ingesta máxima de sal de 5 g/persona/día (equivalente a 2000 mg de sodio/persona/día). Y

### **Consumo de grasas saturadas**

En el 2010 el promedio del consumo global de Grasas Saturadas (GS) fue 9,4% del VCT/día, y el consumo por países varió significativamente de 2,3-27,5%. Los mayores consumos de grasas saturadas se dieron en naciones productoras de aceite de palma como Sri Lanka, Rumania, Malasia, Samoa, y Kiribati. Y, los menores consumos fueron en Bangladesh, Nepal, Bolivia (3,2%), Bután, y Paquistán.<sup>4</sup>

En Colombia se ha calculado un consumo de 7-8,4% VCT/día de GS, y, de acuerdo a la ENSIN 2005, la cuarta parte del país ingiere más GS que la recomendada (>10% del valor calórico total-VCT), conservándose esta cifra cinco años después (ENSIN 2010) representando un 25,8% de la población colombiana. Los departamentos con mayores prevalencias de exceso en el consumo de grasa saturada son Guainía, San Andrés y Antioquia.<sup>4</sup>

### **Consumo de grasas trans**

En Colombia no se han encontrado datos nacionales sobre el consumo de grasas trans, pero de acuerdo a la ENSIN 2010 el 32% de la población consume alimentos

---

<sup>2</sup> Intersalt Co-operative Research Group. 1988

<sup>3</sup> Jacobson MF, Emami J, Grasmick S. Salt assault: brand-name comparisons of processed food. Washington 3rd edition. June 2013. Disponible en: <http://www.cspinet.org/new/pdf/saltupdatedec08.pdf>

<sup>4</sup> Micha R., et al. Global, regional, and national consumption levels of dietary fats and oils in 1990 and 2010: a systematic analysis including 266 country-specific nutrition surveys. BMJ 2014;348:g2272 doi: 10.1136/bmj.g2272 (Published 15 April 2014)

fritos diariamente, el 39,5% consume alimentos manipulados en la calle. En zona urbana el 60% de la población consume comidas rápidas en el mes en la zona rural este porcentaje es de 19,8% y el 16,7% de los colombianos adiciona más sal a los alimentos después de servidos en la mesa. El 69,6% de los colombianos consume alimentos de paquete, 15,2% lo hace a diario, y un 45,5% semanalmente.

El aporte diario de grasas totales no debería sobrepasar los límites del 15-30% del valor calórico total diario (VCT) (OMS, 2003). El total de grasa saturada no debe sobrepasar el 10% del VCT y el total de grasas trans debe ser menor a 1%. En los restaurantes se utilizan grasas y aceites para la preparación de alimentos, por lo cual se recomienda vigilar su adición, la temperatura a que se someten y las prácticas de uso y disposición final.

### **Consumo de azúcares**

La nueva directriz sobre la ingesta de azúcares para adultos y niños (Guideline: Sugars intake for adults and children) de la Organización Mundial de la Salud recomienda reducir el consumo de azúcares libres a lo largo del ciclo de vida. Tanto para los adultos como para los niños, el consumo de azúcares libres se debería reducir a menos del 10% de la ingesta calórica total. Una reducción por debajo del 5% de la ingesta calórica total produciría beneficios adicionales para la salud<sup>5</sup>.

Las recomendaciones contenidas en la directriz se centran en los efectos documentados para la salud que produce la ingesta de «azúcares libres». Estos incluyen los monosacáridos y los disacáridos añadidos a los alimentos por los fabricantes, los cocineros o los consumidores, así como los azúcares presentes de forma natural en la miel, los jarabes, los jugos de fruta y los concentrados de jugo de fruta. <sup>5</sup> (OMS, 2015)

La Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA 2009) fijó un máximo de 45 gramos (< 9% de las calorías totales) para azúcares agregados y una ingesta máxima de 90 gramos para los azúcares totales por día (18% de las calorías totales), en una dieta de 2.000 calorías. La Administración de Medicamentos y Alimentos (FDA por sus siglas en inglés) recomienda que la ingesta total de azúcares no sobrepase de 125 gramos por día (25% de las calorías totales diarias), pero no cuenta con recomendación para los azúcares añadidos (FDA, 2005). Y, en Colombia las Recomendaciones de Ingesta de Energía y Nutrientes (RIEN) adopta un valor guía de ingesta de azúcares libres para la población colombiana correspondiente al 10% del Requerimiento Promedio de Energía por grupo de edad y género.

Aunque en Colombia no tenemos un dato exacto del consumo de azúcares libres, según la ENSIN 2010, tenemos como patrón de consumo predominante que 1 de cada 3 niños consume golosinas y dulces diariamente. Según la hoja de balance de

---

<sup>5</sup> OMS. Guideline: Sugars intake for adults and children. Suiza, 2015.

alimentos de Colombia, se dispondría de 62,52 Kg/año de azúcares per cápita, siendo de los grupos de alimentos más representativos (10%) en la disponibilidad total de alimentos.<sup>6</sup>

### **Consumo de frutas y verduras**

En Colombia, la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional, ENSIN (2010) encontró que sólo el 20,5% de los colombianos consumen frutas 3 o más veces cada día y que únicamente 3 de cada 10 personas consumen todos los días verduras y hortalizas, de hecho, sólo el 6,4% lo hacen 2 o más veces. Lo que es más preocupante, es que el bajo consumo de frutas y hortalizas-verduras se agudiza en los estratos sociales bajos y en las zonas rurales donde paradójicamente se producen. La recomendación de consumo mínimo hecha por la OMS (Organización Mundial de la Salud) y la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) para prevenir enfermedades no transmisibles y mantener una buena salud es de 400 gramos entre frutas y verduras/ persona/día.

Adicionalmente, en el estudio de pérdidas y desperdicios de alimentos en Colombia se encontró a las frutas y vegetales como el caso más grave, pues por cada 10.434.327 toneladas disponibles al año, se pierden o desperdician 6.081.134 toneladas, lo que equivale al 58 por ciento. Este segmento necesita gran atención en las etapas de producción, puesto que de las poco más de 6 millones de toneladas que se dañan, 4,38 millones de toneladas lo hacen en las etapas de producción, almacenamiento y procesamiento industrial, esto representa el 72 por ciento. Es decir, que de cada 100 kilos de frutas y verduras que se dañan, 72 kilos se pierden en las fincas y centros de procesamiento y los 28 kilos restantes se desechan en los supermercados y los hogares.<sup>7</sup>

#### **1.2.1. Experiencias Internacionales**

##### ***Brasil:***

En el año 2004 publicó la Guía de Buenas Prácticas Nutricionales de Brasil<sup>8</sup>: En donde se incluye la Ficha Técnica de Preparación (FTP) como principal instrumento para la reducción de sodio, grasas y azúcares.

##### ***Nueva York:***

En Nueva York, desde diciembre de 2015, en los restaurantes se está implementando un ícono de advertencia en alimentos altos en sodio. El ícono debe

---

<sup>6</sup> FAO. Hoja de Balance de Alimentos Colombiana. Bogotá, 2014.

<sup>7</sup> Departamento Nacional de Planeación. Pérdidas y Desperdicios de alimentos en Colombia. Colombia, 2016.

<sup>8</sup> ANVISA. Guia de Boas Practicas Nutricionais. Restaurantes Coletivos. Brasilia, 2014.

colocarse directamente en el menú, en el tablero de menú o en la etiqueta del producto junto a cualquier producto alimenticio que contenga 2300 mg de sodio o más, por lo que el alimento/preparación excede el límite diario recomendado.



Advertencia: indica que el contenido de sodio (sal) en este producto excede el límite diario recomendado (2,300 mg). Un alto consumo de sodio puede aumentar la presión arterial y el riesgo de enfermedad cardíaca y accidente cerebrovascular.

**Grasas Trans:** Desde el año 2007, el Código de Salud de la Ciudad de Nueva York elimina paulatinamente el uso de grasas trans artificiales en todos los establecimientos de servicios de alimentación que necesiten contar con un permiso del Departamento de Salud de Nueva York, incluyendo restaurantes, catering, vendedores ambulantes de alimentos, y las unidades móviles de comida (Food Truck). En esta normativa se prohíbe el uso de aceites y grasas parcialmente hidrogenados, el control y vigilancia de las etiquetas de estos productos que se usen en la preparación de comidas, la elección de margarinas o mantequillas bajas en grasas saturada y sin grasas trans, y la compra de alimentos preparados sin grasas trans. Esta iniciativa ha logrado que más del 80% de los restaurantes de Nueva York usen aceites sin grasas trans.

**Calorías:** Los establecimientos de Nueva York que requieren el permiso del departamento de Salud, deben incluir en sus cartas de menú el contenido total de calorías de las preparaciones ofrecidas.

Todas estas medidas son vigiladas por los inspectores de Salud del gobierno de Nueva York, y ante el incumplimiento tienen multas de US\$ 200-2000 dólares.

### ***Centro de Control de Enfermedades (CDC) de Atlanta***

El CDC ha desarrollado una serie de documentos como directrices que pueden ser usados en políticas o programas para servicios de alimentación saludable. Estos documentos incluyen:

- ◆ Elecciones inteligentes de alimentos: cómo implementar las directrices de servicios de alimentación en los establecimientos públicos. Guía que incluye los pasos a seguir para ayudarle a implementar las directrices del servicio de alimentación en el sitio de trabajo gubernamental u otra institución pública para aumentar la disponibilidad de opciones de alimentos y bebidas más saludables

en los servicios de alimentación, incluyendo cafeterías, puestos de comida, cafeterías y máquinas expendedoras.

- ◆ Guía del servicio de alimentación para cubrir las Directrices del servicios de alimentación: Estudios de casos de los Estados y de nuestra comunidad. Destaca cinco estudios de caso de las directrices de alimentos y bebidas elaborados para mejorar el entorno alimentario. Los estudios de casos proporcionan información sobre la aplicación y evaluación de las directrices de servicios de alimentos, junto con la descripción de los éxitos y los retos específicos.
- ◆ Kit de herramientas para entornos saludables en el Hospital. Es una guía para promover y apoyar una alimentación saludable y opciones de actividad física en los hospitales. Incluye información sobre el compromiso de los actores, la evaluación de las necesidades, y también contiene herramientas de evaluación de alimentos, bebidas y entornos de actividad física.

### 1.2.2. Colombia

**Conformación de la mesa técnica del Sector Gastronómico** (SENA, ICBF, ACTA, LCI Bogotá, Instituto Superior Mariano Moreno, Educar consumidores, Universidad Agustiniana, Instituto Nacional de Metrología, Grupo CBC, Fogón, Grupo Éxito, La Parrilla, Tecnoalimentica, Andrés carne de res, Compass Group)

En el año 2012 Colombia formula la Estrategia Nacional de Reducción de Consumo de Sal/Sodio (ENRCS), la cual responde a Directrices Internacionales dadas por la Organización Panamericana de la Salud en coherencia con la la declaración de la política de “Prevención de las enfermedades cardiovasculares en las Américas, mediante la reducción de la ingesta de sal alimentaria en toda la población”.

La Estrategia Nacional de Reducción del Consumo de Sodio ha planteado para el abordaje de la reducción de consumo de sodio las siguientes líneas de acción Industria, Sector Gastronómico, Pan Fresco, Información, Educación y Comunicación (IEC), Proveduría Institucional e Investigación.

En la línea de acción del Sector Gastronómico, se consolidó la respectiva mesa técnica, a fin de impulsar las siguientes acciones:

- a) Sensibilización de los usuarios respecto a los efectos nocivos en la salud de la ingesta excesiva de sal
- b) Planteamiento de cambios en el entorno alimentario que incluyen la eliminación de saleros de las mesas la lectura del rotulado nutricional de los alimentos y la capacitación de los manipuladores de alimentos.

- c) Reformulación del contenido de sal en los alimentos preparados en restaurantes y servicios de alimentación, mediante la aplicación de los resultados obtenidos en el plan piloto los cuales indican que al reducir el 10% el contenido de sal a partir de una receta estandarizada el consumidor no percibe este cambio.

### 1.3. Marco Estratégico

#### 1.3.1. Marco Estratégico Internacional

##### ✓ Declaración de los Derechos Humanos

La declaración universal de derechos humanos de 1948 proclamó que "Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación."<sup>9</sup>

##### ✓ Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Naciones Unidas 1966)

En su artículo 11 enuncia que los Estados Partes del Pacto, reconociendo el derecho fundamental de toda persona a estar protegida contra el hambre, adoptarán, individualmente y mediante la cooperación internacional, las medidas, incluidos los programas concretos, que se necesitan para:

a) Mejorar los métodos de producción, conservación y distribución de alimentos mediante la plena utilización de los conocimientos técnicos y científicos, la divulgación de principios sobre nutrición y el perfeccionamiento o la reforma de los regímenes agrarios de modo que se logren la explotación y la utilización más eficaces de las riquezas naturales;

b) Asegurar una distribución equitativa de los alimentos mundiales en relación con las necesidades, teniendo en cuenta los problemas que se plantean tanto a los países que importan productos alimenticios como a los que los exportan.

##### ✓ 1ª. Y 2ª. Conferencia Internacional sobre Nutrición, CIN

En diciembre de 1992 se realizó la Primera Conferencia Internacional sobre Nutrición (CIN1), en esta primera conferencia, los gobiernos se comprometieron a hacer todos los esfuerzos posibles para eliminar o reducir considerablemente antes

<sup>9</sup> FAO. El Derecho humano a una alimentación adecuada y a no padecer hambre. <http://www.fao.org/FOCUS/s/rightfood/right1.htm>

del próximo milenio los siguientes problemas: muertes por inanición y hambruna; hambre crónica generalizada; subnutrición, especialmente entre niños, mujeres y ancianos; carencia de micronutrientes, especialmente hierro, yodo y vitamina A; enfermedades transmisibles y no transmisibles relacionadas con el régimen de alimentación; impedimentos de una lactancia materna óptima; e insuficiente saneamiento, higiene deficiente y agua insalubre. Para ello, dentro de los nueve temas prioritarios se incluyó la promoción de una alimentación apropiada y de un estilo de vida sano, donde se enfatizó sobre una alimentación alta en energía y grasa, en especial en grasa saturada como uno de los causantes de las enfermedades no transmisibles.<sup>10</sup>

La Segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición (CIN2), llevada a cabo en noviembre de 2014 fue una reunión intergubernamental de alto nivel que centró la atención mundial en lucha contra la malnutrición en todas sus formas. Allí, los gobiernos participantes en la conferencia aprobaron los dos principales documentos resultantes de la CIN2 —la Declaración de Roma sobre la nutrición y el Marco de Acción—, que comprometen a los líderes mundiales a establecer políticas nacionales encaminadas a la erradicación de la desnutrición y a la transformación de los sistemas alimentarios para conseguir que las dietas nutritivas estén disponibles para todos.<sup>11</sup>

Concretamente, una de las recomendaciones de la CIN2 a fin de crear un entorno favorable y mejorar la nutrición en todos los sectores, es fomentar la reducción gradual del consumo de grasas saturadas, azúcar, sal o sodio y grasas trans a través de los alimentos y las bebidas para prevenir una ingesta excesiva por parte de los consumidores y mejorar el contenido de nutrientes de los alimentos, según sea necesario.<sup>11</sup>

#### ✓ **Declaración de Roma, Cumbre Mundial de la Alimentación**

Los Jefes de Estado y de Gobierno reunidos en Roma en la Cumbre Mundial sobre la Alimentación, a invitación de la FAO, reafirmaron el 13 de noviembre de 1996 el derecho de toda persona a tener acceso a alimentos sanos y nutritivos, en consonancia con el derecho a una alimentación adecuada y con el derecho fundamental de toda persona a no padecer hambre.<sup>9</sup>

#### ✓ **Reunión de Alto Nivel de la ONU sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades no Transmisibles**

En Nueva York, en septiembre de 2011, se llevó a cabo la reunión de alto nivel en donde la Asamblea General de la ONU adoptó por consenso la resolución titulada “Declaración Política de la Reunión de Alto Nivel de la Asamblea General sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles”. Con esta declaración los estados miembros establecieron su compromiso de promover,

<sup>10</sup> FAO. Conferencia Internacional sobre Nutrición. <http://www.fao.org/docrep/v7700t/v7700t04.htm>

<sup>11</sup> FAO. Segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición. Documento Final de la Conferencia: Marco de acción. 2014.

establecer o apoyar y reforzar, según proceda, las políticas y planes nacionales multisectoriales de prevención y control de las enfermedades no transmisibles. En el acápite dedicado a reducir los factores de riesgo y crear entornos que promuevan la salud la declaración los países se comprometieron entre otros a: (...)g) *Promover la formulación e iniciar la aplicación, según proceda, de intervenciones eficaces en función de los costos para reducir el contenido de sal, azúcar y grasas saturadas de los alimentos y eliminar las grasas trans de producción industrial que contienen, entre otras cosas desalentando la producción y promoción de alimentos que fomentan una dieta malsana, teniendo en cuenta la legislación y las políticas vigentes;*h) *Alentar la adopción de políticas favorables a la producción y fabricación de alimentos que promuevan una dieta sana y a la facilitación del acceso a ellos y ofrecer mayores oportunidades de utilizar productos agrícolas y alimentos locales saludables, contribuyendo así a los esfuerzos por afrontar los problemas y aprovechar las oportunidades que plantea la globalización y alcanzar la seguridad alimentaria;* (...)

✓ **Estrategia Regional y Plan de acción para un Enfoque integrado sobre la Prevención y el Control de las enfermedades crónicas**

Esta estrategia, dentro de su línea para la promoción de la salud y prevención de enfermedades incluye como objetivos específicos: Apoyar estrategias de comunicación y difusión de información que respalden la alimentación sana, la vida activa y el control del tabaco; y, facilitar el desarrollo y fortalecimiento continuo de la investigación en promoción de la salud que promueve la vida activa, la alimentación sana y el control del tabaco.

✓ **Informe del Relator Especial sobre el Derecho a la Alimentación, 2011**

Este informe de la ONU, tiene dentro de uno de sus puntos importantes para combatir el sobre peso y la obesidad, contrarrestar los efectos negativos para la salud de los alimentos ricos en grasas saturadas, ácidos grasos trans, sodio y azúcar.<sup>12</sup>

✓ **Hacia el Futuro que queremos FAO en Rio +20**

En esta reunión se analizó en el componente de fomento del consumo sostenible el hecho de que la población de los países de ingresos altos (y, cada vez más, de los países de ingresos medianos) suele consumir más carne y grasas saturadas (así como azúcar y sal), pero a menudo no consume un volumen adecuado de fruta, verduras y granos enteros.

---

<sup>12</sup> ONU. Informe del Relator Especial sobre el derecho a la alimentación, Olivier De Schutter. 2011.

✓ **Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud**

En esta estrategia, como parte de la evidencia científica de las actividades, se incluyen las siguientes recomendaciones para la dieta, dirigidas a las poblaciones y las personas: <sup>13</sup>

- a) Lograr un equilibrio energético y un peso normal
- b) Limitar la ingesta energética procedente de las grasas, sustituir las grasas saturadas por grasas insaturadas y tratar de eliminar los ácidos grasos trans
- c) Aumentar el consumo de frutas y hortalizas, así como de legumbres, cereales integrales y frutos secos
- d) Limitar la ingesta de azúcares libres;
- e) Limitar la ingesta de sal (sodio) de toda procedencia y consumir sal yodada.

✓ **Plan de acción para la prevención de la obesidad en la niñez y la adolescencia**

En el cual se incorpora como primera línea de acción estratégica la atención primaria en salud y la promoción de la lactancia materna y la alimentación saludable, y como primer objetivo de la línea el incluir en los servicios de atención de salud la promoción de la alimentación saludable según las guías alimentarias nacionales basadas en los alimentos, así como otras actividades relacionadas con la prevención de la obesidad.

✓ **Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS**

En el año 2016, la Organización de las Naciones Unidas – ONU, presentó su programa con 17 objetivos para transformar el mundo, en el cual se incluye, la producción y el consumo responsable, que consiste en involucrar a los consumidores mediante la sensibilización y la educación sobre el consumo y los modos de vida sostenibles, facilitándoles información adecuada a través de normas y etiquetas, y participando en la contratación pública sostenible, entre otros.

### 1.3.2. Marco Estratégico y Normativo Nacional

✓ **Conpes Social 113 de 2008 Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional.**

Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional. Consejo Nacional de Política Económica y Social CONPES 113 de 2008. *Objetivo específico número 6: Promover hábitos y estilos de vida saludables que permitan mejorar el estado de salud y nutrición de la población, y prevenir la aparición de enfermedades asociadas con la dieta (1).*

---

<sup>13</sup> OMS. Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud. 2004.

✓ **Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 – Ley 1753 de 2015**

En el eje de Seguridad Social Integral: Acceso a la Salud de calidad, como uno de los objetivos específicos está Mejorar las condiciones de salud de la población y disminuir las brechas de resultados en salud, en donde se exponen como estrategias:

- a) Generar hábitos de vida saludable y mitigar la pérdida de años de vida saludable por condiciones no transmisibles, donde se establece como acción la ampliación de la Estrategia 4x4 para los entornos saludables: A partir de esta estrategia se promueve la actividad física, la alimentación saludable, la reducción del consumo de alcohol y el no consumo y exposición al tabaco, con el fin de reducir la morbi-mortalidad y discapacidad por cáncer, las enfermedades cardiovasculares, la diabetes y las enfermedades pulmonares.
- b) Mejorar las condiciones nutricionales de la población colombiana:

Allí se incluyen acciones para promover la alimentación saludable en el curso de vida: dando cumplimiento a los objetivos y metas definidos en el Plan Decenal de Salud Pública (PDSP) 2012-2021.

✓ **Plan Decenal de Salud Pública 2012 2021**

El Plan Decenal de Salud Pública (PDSP) tiene 7 dimensiones prioritarias, una de ellas es la dimensión de Seguridad Alimentaria y Nutricional, en donde el tema de alimentación saludable hace parte del componente de Consumo y aprovechamiento biológico de alimentos. Este componente tiene como objetivo lograr que la población colombiana consuma una alimentación completa, equilibrada, suficiente y adecuada; por lo cual, se centra en las acciones que buscan fortalecer en la población la selección adecuada de los alimentos y la práctica de hábitos alimentarios saludables que le permitan mantener un estado de salud y nutrición adecuadas.

✓ **Ley 1098 de 2006.**

Por la cual se expide el Código de la Infancia y la Adolescencia. El artículo 17 de esta ley establece como primer derecho de la infancia y adolescencia el derecho a la vida, y a la calidad de vida y a un ambiente sano. Como parte de este derecho está la generación de condiciones que aseguren una alimentación nutritiva y equilibrada.

✓ **Ley 1355 de 2009.**

Ley 1355 de 2009. Por medio de la cual se define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a ésta como una prioridad de salud pública y se adoptan medidas para su control, atención y prevención. *Artículo 9: En aras de buscar una dieta balanceada y saludable el Ministerio de la Protección Social,*

*establecerá los mecanismos para evitar el exceso o deficiencia en los contenidos, cantidades y frecuencias de consumo de aquellos nutrientes tales como ácidos grasos, carbohidratos, vitaminas, hierro y sodio, entre otros que, consumidos en forma desbalanceada, puedan presentar un riesgo para la salud..*

#### ✓ **Ley 1480 de 2011**

Por medio de la cual se expide el Estatuto del Consumidor y se dictan otras disposiciones. Esta ley tiene como objetivos proteger, promover y garantizar la efectividad y el libre ejercicio de los derechos de los consumidores, así como amparar el respeto a su dignidad y a sus intereses económicos, en especial, lo referente a: 1. La protección de los consumidores frente a los riesgos para su salud y seguridad. 2. El acceso de los consumidores a una información adecuada, de acuerdo con los términos de esta ley, que les permita hacer elecciones bien fundadas. 3. La educación del consumidor. 4. La libertad de constituir organizaciones de consumidores y la oportunidad para esas organizaciones de hacer oír sus opiniones en los procesos de adopción de decisiones que las afecten. 5. La protección especial a los niños, niñas y adolescentes, en su calidad de consumidores, de acuerdo con lo establecido en el Código de la Infancia y la Adolescencia.

### **1.4. Objetivos**

#### **1.4.1. Objetivo General**

Articular las acciones de los integrantes del sector gastronómico para el diseño, preparación y oferta de alimentos saludables en los restaurantes y servicios de alimentación.

#### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- a. Orientar la acción en el sector gastronómico para la disminución en el contenido de sodio, grasas trans y saturadas y azúcar y la promoción del uso de alimentos frescos y sanos en las preparaciones que se ofrecen.
- b. Construir un manual operativo que pueda ser adaptado y adoptado por las Entidades Territoriales para la articulación con el sector gastronómico en pro de la preparación y oferta de alimentos saludables

### **1.5. Metodología de trabajo**

Para el diseño y construcción del manual operativo se siguieron las siguientes fases:



### 1.5.1. Reuniones de trabajo

En la mesa técnica del sector gastronómico se conformaron subgrupos de trabajo a fin de obtener los aportes y validación para la construcción de los capítulos del manual operativo que orienta la preparación y oferta de platos saludables en el sector gastronómico. En cada reunión llevada a cabo con los equipos se contó con la presentación del tema a tratar, y se suscribió un acta en donde se consignó el desarrollo de la reunión y los compromisos establecidos por los asistentes para lograr la construcción de cada capítulo.

### 1.5.2. Revisión de la bibliografía disponible de acuerdo a cada etapa de preparación

Tomando como punto de partida los insumos obtenidos en cada una de las reuniones con los equipos de trabajo, el equipo técnico del Ministerio revisó la bibliografía disponible para la obtención de la información actualizada que oriente las acciones para la preparación y oferta de platos saludables en el sector gastronómico con apoyo activo del sector académico.

### 1.5.3. Elaboración de cada capítulo del Manual

Para la construcción del manual operativo se definen acciones por cada una de las siguientes etapas de preparación de alimentos: <sup>14</sup>



#### 1.5.4. Construcción con los equipos de trabajo / etapa de preparación.

De acuerdo a los equipos de trabajo conformados y con el objetivo de recibir los respectivos aportes técnicos, se compartieron por vía virtual los capítulos de cada etapa de preparación.

Etapa	Instituciones de quienes se recibió retroalimentación
Planeación del menú	ICBF, LCI, Educar Consumidores
Compras Recepción, almacenamiento y entrega de requisiciones	SENA, Instituto Mariano Moreno
Preparación y cocción de los alimentos	LCI, SENA

#### 1.5.5. Recopilación del documento

El equipo técnico del Ministerio revisó los aportes recibidos, los cuales fueron acogidos en coherencia con el objetivo del manual. De esta forma se recopilaban los diferentes segmentos desarrollados por etapas de preparación para integrarlos en un solo documento.

<sup>14</sup> Flores G, González M, Covadonga M. Iniciación en Las Técnicas Culinarias. México D.F., 2004.

### 1.5.6. Edición técnica, diagramación y difusión

La versión actual, se validará con expertos del sector académico, y luego según los recursos disponibles a revisión de estilo diagramación y publicación. La difusión del documento final se realizará por medios virtuales a través del RID (Repositorio institucional digital) y en diferentes espacios académicos y ante los sectores interesados para que se constituya en la herramienta que permita el abordaje del sector gastronómico por parte de los equipos técnicos en territorio y sea apropiado e implementado por este sector.

La Subdirección de Salud Nutricional Alimentos y Bebidas del Ministerio de Salud ha liderado la construcción del manual operativo a fin de orientar las acciones del sector gastronómico hacia la preparación de comidas saludables en servicios de alimentación y restaurantes; siendo esta una herramienta que puede ser utilizada y apropiada por el sector en las diferentes regiones de la geografía nacional mediante una adaptación a los hábitos y costumbres alimentarias de la población.

De otra parte el manual contiene las acciones que deben desarrollar los grupos técnicos de las Direcciones Territoriales de Salud para promover su uso y comprensión en los establecimientos del sector gastronómico.

### 1.6. Etapas de preparación de alimentos.

A continuación se presentan las etapas de preparación de alimentos enfocadas a orientar las de actividades necesarias para promover la preparación y oferta de platos saludables en el sector gastronómico.

Es importante resaltar que el presente manual está dirigido a **servicios de alimentación**, para lo cual se presenta una tabla de ejemplos de tipos de servicios de alimentación:

<b>SERVICIOS DE ALIMENTOS</b> <b>(Venta de alimentos frescos, ingredientes o productos elaborados que acompañan los menús)</b>	<b>SERVICIOS DE ALIMENTACION</b> <b>(Venta de alimentos manufacturados que se organizan en menús o que se</b>
Supermercados y grandes superficies.	<i>Delikatessen</i> y salones de té y café tipo autoservicio o servicio a la mesa.
Centrales de abastos.	Autoservicios ( <i>self-service</i> ).
Tiendas al detal ( <i>retail</i> ).	Cadenas de comidas rápidas ( <i>fast food</i> y <i>fast good</i> ). Pubs.
Paquetes de ayuda alimentaria (humanitaria) con productos que	Paquetes de ayuda alimentaria (humanitaria) con productos listos para consumir, como

<b>SERVICIOS DE ALIMENTOS</b> <b>(Venta de alimentos frescos, ingredientes o productos elaborados que acompañan los menús)</b>	<b>SERVICIOS DE ALIMENTACION</b> <b>(Venta de alimentos manufacturados que se organizan en menús o que se</b>
requieren un proceso de cocción para ser consumidos.	sopas preparadas, productos cembutados, enlatados y bebidas envasadas.
Bodegas de alimentos o graneros de abarrotos.	Restaurantes y cafeterías institucionales y comerciales. Cocinas comunitarias. Casinos. Centros gastronómicos hoteleros, clubes y de centros de recreación.
Panaderías sin expendio de bebidas calientes. Heladerías.	Panaderías y reposterías con expendio de bebidas frías y calientes y tengan atención a la mesa.
Bancos de alimentos.	Tiendas escolares y universitarias que ofrecen productos sometidos a métodos de cocción.
Venta de alimentos tipo <i>snack</i> y frutas en espacios públicos.	Servicios de <i>catering</i> y <i>delivery</i> . <i>Food trucks</i> .

Tomado de: Bejarano, J. **Manual de contratación de proyectos en alimentación.** Universidad Nacional de Colombia. Bogotá 2016. P206

## 2. Planeación de Menús

### 2.1 Objetivo:

Orientar la planeación de menús que cubran las necesidades de los usuarios de los establecimientos gastronómicos en el marco de una alimentación saludable.

### 2.2 Marco conceptual

La **planeación del menú** es un proceso que responde a la pregunta ¿qué alimentos se van a preparar?, es decir se definen por escrito los diferentes platos que compondrán el menú, esto permite anticiparse para fijar objetivos, normas, reglas, presupuestos.<sup>15</sup>

**Los objetivos del proceso de planeación del menú son:** <sup>16</sup>

- Satisfacer el gusto de los usuarios, además de cubrir de forma adecuada sus necesidades nutricionales y de calidad sanitaria del menú a servir.
- Ajustarse a la disponibilidad presupuestal.
- Establecer bases para otras etapas del proceso, es decir para definir los ingredientes a comprar, el tipo de personal a contratar, el equipo y los locales requeridos para la preparación.
- Promover la planeación de menús saludables mediante la adopción de pasos básicos en el proceso dirigidos al logro de comidas de buena calidad nutricional.

### 2.2.1 Factores que afectan la planeación del menú-

El **menú** es el conjunto de preparaciones que constituyen un tiempo de comida, es el punto de partida y de llegada de todo servicio de alimentación, ya que de él dependen todos los procesos ulteriores como la compra, el almacenamiento, la producción y distribución.

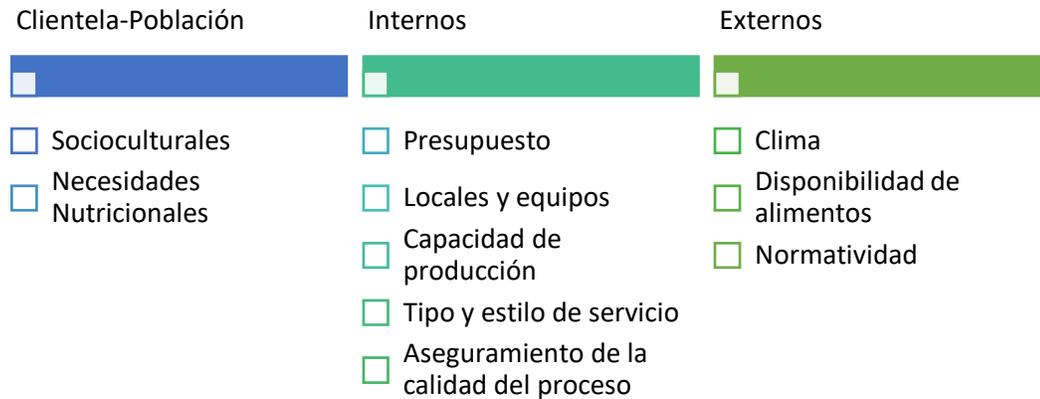
De ahí la importancia de una adecuada planeación del menú que considere los diferentes aspectos que lo influyen como: <sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> Flores G, González M, Covadonga M. *Iniciación en Las Técnicas Culinarias*. México D.F., 2004.

<sup>16</sup> Tejada B. *Administración de servicio de alimentación*. Editorial Universidad de Antioquia. 2002.

### Imagen 1. Factores que afectan la planeación del menú



#### **Clientela – Población:**

- a. **Socioculturales:** El principal objetivo de la planeación del menú es la satisfacción de la población que se atiende, por lo que se deben considerar sus características socioeconómicas (disponibilidad de compra) y culturales, así como el conocimiento de sus costumbres y patrones alimentarios para definir el tipo de alimentos y preparaciones que satisfagan sus preferencias.
- b. **Necesidades Nutricionales:**

En los establecimientos gastronómicos cada vez se observa una mayor tendencia a considerar las **necesidades nutricionales** debido a la creciente toma de conciencia del público acerca de la importancia de la nutrición y su relación con la salud y el bienestar.

Para satisfacer las necesidades nutricionales durante la planeación se inicia con el establecimiento de la minuta Patrón. Esta comprende la definición del patrón de alimentos a utilizar por tiempo de comida, utilizando las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos – GABA para la población colombiana; estableciendo las medidas, cantidades y frecuencias, para consumir en cada tiempo de comida, ajustándola a los requerimientos energéticos y de nutrientes de una población usuaria del servicio y/o restaurante.

Las GABA son una herramienta que permite planear en forma racional la alimentación de una población objetivo y se considera como el punto de partida para la programación de los ciclos de menús. En la planeación de menús para grupos poblacionales se debe responder a la dinámica social y cultural de la población, respetar los hábitos, costumbres y creencias tratando de cubrir las necesidades nutricionales de la población usuaria del servicio y/o restaurante.

**Factores internos:**

- c. **Presupuesto:** El dinero disponible para la compra de alimentos es un factor fundamental en la planeación del menú. En el presupuesto se deben considerar los costos directos ocasionados por la compra de alimentos, la mano de obra y otros costos como el costo del local, los servicios públicos entre otros. Si se tiene un presupuesto controlado, el ingreso proveniente de las ventas de alimentos y preparaciones será suficiente para cubrir los costos, gastos y una ganancia neta razonable que justifique la inversión.

La planeación del menú y el presupuesto son co-dependientes, ya que la planeación es una herramienta valiosa para definir los costos directos del alimento y a su vez tener la forma de controlar el presupuesto. De esta manera, los menús se pueden equilibrar en relación con los costos y precios deseados; por ejemplo, combinar preparaciones costosas con otras de menor costo, o si un día se sirve un menú costoso compensarlo con menús económicos los demás días.

Asimismo, también se debe tener presente que hay preparaciones que pueden tener mayor o menor costo determinado por la mano de obra requerida para su

elaboración, ingredientes, o el gasto de energía.



### *¿Cómo racionalizar el gasto para ser más competitivo en la oferta de alimentos y preparaciones saludables?*

- ◆ Planificar el menú de forma que se combinen preparaciones costosas con otras de menor costo .
- ◆ Definir recetas estandarizadas que estipulen la cantidad de ingredientes para facilitar el uso eficiente de los mismos.
- ◆ Definir el tipo de preparaciones y el tamaño de las porciones para evitar desperdicio de alimentos y a su vez los costos.
- ◆ Incluir en la planeación de menús frutas y verduras en cosecha.
- ◆ Incluir preparaciones en las que se pueda aprovechar cada parte de los alimentos, por ejemplo el tallo de muchas verduras, así se aprovecha la totalidad del alimento, se aumenta el valor nutricional de la preparación y se genera menos pérdida y desperdicio contribuyendo con el cuidado del medio ambiente.
- ◆ Planear preparaciones en las que también se pueda hacer uso de las frutas y vegetales maduros en buen estado.
- ◆ Innovar en el menú incluyendo nuevas preparaciones en las que se pueda hacer uso de los mismos ingredientes ya planeados.

**d. Instalaciones y equipo:** La capacidad de las instalaciones y los equipos disponibles limitan el número y tipo de platos a incluir en el menú. Esto dependerá de si ya se adquiere un lugar con equipos y espacios definidos o si se puede definir el tamaño del local y la distribución de los espacios para el almacenamiento y la cocina, así como también la capacidad de los diferentes equipos o utensilios disponibles.

Por otra parte, se deben tener en cuenta los equipos que facilitan la preparación de algunos platos saludables, por ejemplo, freidoras que requieren menor uso de aceite y equipos para preparar al vapor con mejor conservación de las propiedades organolépticas y nutricionales de los alimentos.

**e. Capacidad de producción:** se debe tener en cuenta el personal disponible y sus habilidades, ya que incide directamente en la capacidad de producción de determinadas preparaciones, y se debe ofrecer lo que se puede producir adecuadamente.

- f. Tipo y estilo de servicio:** Este aspecto determina los alimentos y preparaciones que se pueden incluir en el menú, ya que un establecimiento elegante, con servicio a la mesa, cafetería, casino, autoservicio, etc., no pueden tener el mismo menú, ya que está directamente relacionado con el costo que generan este tipo de servicios. Este factor también determina el tipo de local y equipos, además del presupuesto y las habilidades que debe tener el personal.
- g. Aseguramiento de la calidad del proceso:** Considera el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura para garantizar que los productos se elaboren en condiciones sanitarias adecuadas y se minimicen los riesgos inherentes durante las diferentes etapas de la producción y del Sistema HACCP, como herramienta que permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos que atentan contra la inocuidad\* los alimentos.
- \*Inocuidad de alimentos: es la garantía de que los alimentos no causaran daños al consumidor cuando se preparen y consuman de acuerdo con el uso al que se destina. Res 2674/2013.*

**Factores externos:**

- h. Clima:** El clima de la región donde se ubique un establecimiento gastronómico define la cantidad y variedad de alimentos disponibles, especialmente de frutas y verduras. Por lo que durante la planeación se debe considerar el clima de la región para definir los alimentos disponibles que permitan la planeación de un menú saludable más competitivo.
- i. Materia prima disponible:** La disponibilidad de los alimentos depende del clima, la región y época del año, siendo determinante de la variedad del menú.
- j. Normatividad:** La regulación que el gobierno establezca para controlar la inocuidad y/o calidad nutricional puede condicionar el tipo de alimentos o ingredientes a utilizar con el objetivo de proteger la salud de la población.

### 2.1.1. Tipos de menús

Los menús pueden clasificarse de acuerdo a:

- a. La comida que se ofrece: Por ejemplo menús para desayunos, almuerzo, cena, merienda, onces, etc.
- b. La variación del menú:
  - Estático: Con las mismas preparaciones en el día y todos los días.
  - Variado: Con diferentes preparaciones según las comidas y se cambian a diario.
- c. La posibilidad de selección:
  - Selectivos: Con amplia o limitada selección de grupos de alimentos y preparaciones.

- No selectivos: Con una sola preparación de todos los grupos de alimentos que componen el menú.
- d. La organización del menú: Organizado de acuerdo a un menú patrón o lista de los alimentos que debe tener cada comida, cada uno con el número de porciones de intercambio.
- e. El período a lo largo del cual se ofrece el menú:
  - Menú cíclico: Menú diario que se repite de forma regular, predecible. El ciclo puede durar 2, 3, 7 días o 3 a 4 semanas, de acuerdo a la permanencia y constancia del tipo de población que se atiende.
  - Menú cíclico a saltos: Se ofrece de manera regular, procurando no repetir ninguno el mismo día de la semana. Normalmente no se manejan múltiplos de 7.
  - Menú cíclico partido: Se manejan diferentes ciclos de frecuencia para diferentes tipos de alimentos. Por ejemplo, para los frijoles mensual, para las sopas cada 7 días, para los postres cada 15 días, etc.
  - Menú cíclico al azar: No programa las comidas en un orden o día determinado. Permite aprovechar las ofertas y los alimentos de rápido deterioro.

*En la planeación del ciclo de menús es posible emplear mezclas de los diversos tipos de menús, por ejemplo se puede emplear un menú patrón y tener un menú cíclico al azar. Todo depende de los factores mencionados que influyen en la planeación.*

## 2.1.2. Reglas básicas en la planeación de menús

### a. Balance nutricional

La alimentación que se ofrezca debe estar acorde a las necesidades nutricionales de la población. Pese a que esto es obligatorio en servicios de alimentación de instituciones como los hospitales, colegios, etc., cada vez es más común que esta regla sea tenida en cuenta en los restaurantes comerciales. En este manual se orientará la forma en que los diferentes establecimientos gastronómicos puedan ofrecer una alimentación saludable.

### b. Variedad

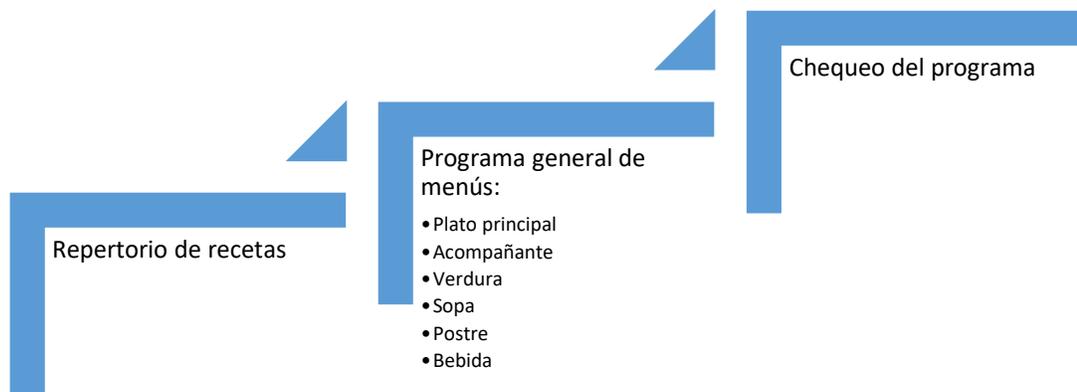
La variedad debe considerar la mezcla de diferentes texturas, consistencias, colores, sabores, formas, humedad y métodos de preparación en los alimentos incluidos durante planeación de los platos.

También es importante considerar el estilo del restaurante o del chef o del cocinero, ya que influye directamente en el tipo de ingredientes a incluir dentro de la planeación.

### 2.1.3. Procedimiento para planear la programación de menús

En la siguiente imagen se resume el procedimiento para planear la programación de menús:

Imagen 2. Procedimiento para planear el programa de menús



**Repertorio de recetas:** Se deben seleccionar las preparaciones que se ajustan al perfil del consumidor, al presupuesto, la disponibilidad de alimentos. Al seleccionar las preparaciones se puede organizar el repertorio de recetas por grupos, por ejemplo: ensaladas, arroces, sopas, etc. Y el estilo del chef a seleccionar (vanguardista, internacional, peruana, costeña, paisa, entre otros.)

**Programa general de menús:** Con las recetas definidas se puede organizar el menú según el tipo de menú que se desea utilizar.

1. Escoger el plato principal, que a su vez sirve de base para escoger las preparaciones acompañantes.
2. Escoger los acompañantes, que por lo general hacen parte del grupo de cereales, tubérculos y plátanos; y, debe tenerse también creatividad y variedad en las preparaciones de estos.
3. Escoger las verduras y hortalizas cocidas y en ensalada y definir preparaciones atractivas e innovadoras que permitan darle color y atractivo al plato.

Para dar variedad y aportar un mayor valor nutricional a los platos que se ofrecen, se pueden planificar diferentes preparaciones y tipos de vegetales para ser incorporados como parte de una barra de ensaladas que permitan exhibirlas de forma atractiva y variada y le den la oportunidad al consumidor de crear su propia ensalada. Incluso, las frutas y verduras deben hacer parte del plato principal y se pueden incluir por medio de recetas que hacen parte de la gastronomía colombiana, teniendo en cuenta que al privilegiar su posición en el plato puede aumentar su demanda y consumo.

**Chequeo del programa:** Con el programa de menús definido se debe revisar de nuevo para verificar si:

- Es equilibrado nutricionalmente → Una guía de ello es compararlo con los alimentos contenidos en el plato saludable de la familia colombiana a fin de asegurar un buen balance). Asimismo, se debe tener preferencia por los alimentos naturales o mínimamente procesados para el suministro de un menor contenido de sodio, azúcares, grasas trans y saturadas.
- Los alimentos están disponibles según la época y el precio, verificando su equivalencia de acuerdo al grupo de alimentos al que pertenecen.
- Las preparaciones son coherentes con el personal y equipos disponibles.
- Los platos son variados en su color, textura, consistencia, sabor, forma y método de preparación.
- No se repiten en exceso las preparaciones o sabores.
- Se adecua al perfil del consumidor.

## 2.2. *Actividades para la Planeación de un Menú saludable en los restaurantes*

La planeación de un menú saludable debe hacerse con base en los grupos de alimentos definidos por las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos (GABA):

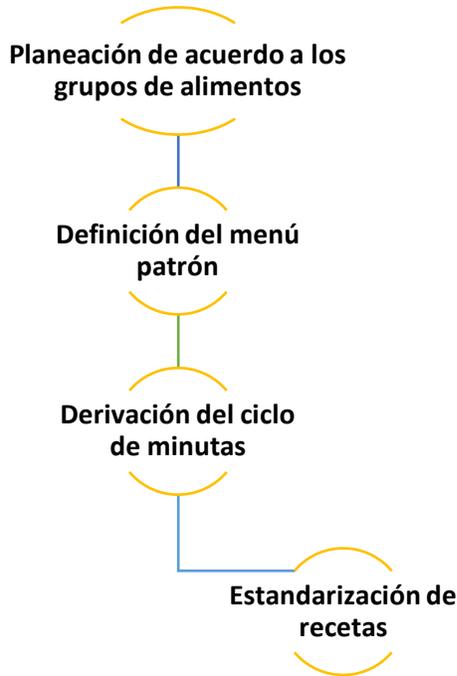
**Imagen 3. Grupos de Alimentos**

Grupo de alimentos	Sub grupos de alimentos	Observaciones
<b>I. Cereales, raíces, tubérculos, plátanos y derivados</b>	Cereales	El grupo incluye los productos derivados de las harinas o masas obtenidas de cereales, raíces, tubérculos o plátanos.
	✓ Refinados / procesados: pan, galletas, tostadas, cereales para el desayuno, arroz, pasta.	
	✓ Enteros / integrales: maíz, arroz integral, trigo.	
	✓ Pseudo-cereales: quinua.	
	Raíces: Arracacha, ñame, yuca.	
	Tubérculos: papas, cubios, batata.	
	Plátanos: plátano verde, plátano coli, plátano coli.	

Grupo de alimentos	Sub grupos de alimentos	Observaciones
<b>II. Frutas y verduras</b>	<b>Verduras:</b> auyama, zanahoria, arvejas, habichuelas, lechuga, repollo, coliflor, tomate.	<b>Se sugiere clasificación de colores para los mensajes de EAN.</b>
	<b>Frutas:</b> feijoa, fresa ciruelas, borojón, curuba, mango, kiwi, papaya, manzana, banano, uvas, uchucas, lulo, pera, piña.	
<b>III. Leche y productos Lácteos</b>	Leches: vaca, cabra, búfala. Productos lácteos: quesos, yogurt, kumis, kéfir.	No incluye crema de leche, ni mantequilla, ni queso crema.
<b>IV. Carnes, huevos, leguminosas secas, frutos secos y semillas</b>	Carnes <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rojas y blancas: res, cerdo, pollo.</li> <li>✓ Pescado y frutos de mar: atun, robalo, sardina, salmon, trucha, pargo, camarones, pulpo.</li> <li>✓ Vísceras: hígado, riñón, pajarilla.</li> </ul>	Incluye mezclas vegetales
	Huevos	
	Leguminosas secas y mezclas vegetales: frijol, garbanzo, soya, lenteja, harina de frijol y platano, proteína de soya texturizada.	
	Frutos secos y semillas: almendra, avellana, nueces, maní.	
<b>V. Grasas</b>	Poliinsaturadas: aceite de maíz, girasol, soya, ajonjolí, mayonesa.	Este grupo incluye coco, aguacate, mantequilla, crema de leche, chocolate amargo, tocino y tocineta
	Monoinsaturadas: aguacate, aceite de canola, aceite de oliva.	
	Saturadas: mantequilla, aceite de palma, manteca de cerdo, crema de leche, queso crema, coco, tocineta.	
<b>VI. Azúcares</b>	Azúcares simples: azúcar, panela, miel de abejas.	Este grupo incluye confites, chokolatinas, chocolate con azúcar, postres, helados, mermeladas, bebidas azucaradas, panadería, miel de abejas.
	Dulces y postres: helados, arequipe, chocolates, panela de leche, bocadillo de guayaba, confites, gelatinas, masmelos, mermeladas.	

Fuente: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF. Guías alimentarias basadas en alimentos para la población colombiana mayor de 2 años. 2015.

Imagen 4. Actividades para la planeación de un menú saludable



### 2.2.1. Planeación por grupos de alimentos

Las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos - GABA para la población colombiana mayor de 2 años, son un conjunto de planteamientos que brindan orientación a la población sobre el consumo de alimentos, con el fin de promover un completo bienestar nutricional. El objetivo de las GABA es orientar a la población colombiana mayor de 2 años para la adopción de patrones alimentarios saludables, que contribuyan al bienestar nutricional y a la prevención de enfermedades relacionadas con la alimentación, teniendo en cuenta las diferencias regionales que existen en el país.<sup>17</sup>

El plato saludable de la familia colombiana representa los diferentes grupos de alimentos en las proporciones que se deben consumir / persona/ día. (Ver Anexo 1 y 2)

<sup>17</sup> Instituto colombiano de bienestar familiar ICBF. Guías alimentarias basadas en alimentos para la población colombiana mayor de 2 años. 2015.

Imagen 5. Plato saludable de la familia colombiana



Fuente: Instituto colombiano de bienestar familiar ICBF. Guías alimentarias basadas en alimentos para la población colombiana mayor de 2 años. 2015.

El anterior ícono representa el plato saludable de la familia colombiana e ilustra cuáles alimentos se deben incluir en la alimentación diaria. Este gráfico transmite el mensaje de variedad y proporcionalidad de los diferentes grupos de alimentos.<sup>17</sup>

*En los restaurantes se puede usar el plato saludable para la planeación del menú, de manera que ofrezcan preparaciones con variedad y proporcionalidad en el marco de una alimentación saludable.*

El documento técnico de las GABA también define las listas de intercambios de los diferentes alimentos con su peso por porción individual y su medida casera, lo cual facilita tener en cuenta el aporte nutricional promedio por grupos y subgrupos de alimentos durante la planeación del menú para personas mayores de 2 años. (Ver Anexos 1, 2 y 3)

### 2.2.2. Diseño de la Minuta Patrón y derivación del ciclo de menús

La minuta patrón es un modelo de lista donde se definen los grupos de alimentos y las porciones adecuadas a suministrar en una o varias comidas al día.<sup>16</sup> El diseño de la minuta patrón se debe hacer considerando los grupos de alimentos de las GABA que están de acuerdo con los requerimientos nutricionales de la población.

En el menú patrón se definen los grupos de alimentos, las preparaciones generales que son permanentes en la producción de la alimentación (por ejemplo sopas) y que facilitan la organización del menú por tiempo de comida, la cantidad exacta a servir en medidas internacionales (por ejemplo onzas) y medida casera; también puede incluirse el peso bruto y neto de cada alimento.

**Tabla 1. Ejemplo de formato para la menú patrón de un almuerzo**

Preparación	Frecuencia	Cantidad			Medida Casera de Servido
		P. Bruto	P. Neto	P. Servido	
<b>Sopa</b>					
Verduras	Todos los días	18-30 g	16 g	240 cc	1 taza (8 onzas)
Cereal	Todos los días	12 g	12 g	240 cc	1 taza (8 onzas)
Raíces, tubérculos o plátanos	Todos los días	24 – 34 g	20 g	240 cc	1 taza (8 onzas)
Leguminosa	Todos los días	4 g	4 g	240 cc	1 taza (8 onzas)
<b>Seco</b>					
<b>Carnes, huevos, leguminosas secas, frutos secos y semillas</b>					
Carne roja	2-3 veces / semana	100 g	100 g	70 g	1 porción grande

Preparación	Frecuencia	Cantidad			Medida Casera de Servido
		P. Bruto	P. Neto	P. Servido	
Huevo	1 vez / semana	50 g	45 g	45 g	1 unidad
Carne blanca	2-3 veces / semana	100 g	70 g	60 g	1 porción grande
Leguminosa	2 veces / semana	25 g	25 g	75 g	½ cucharón
<b>Cereal</b>					
Arroz	4 veces/semana	20 g	20 g	80 g	6 cucharadas soperas colmadas
Pasta	1 vez / semana	40 g	40 g	120 g	2/3 pocillo chocolatero
<b>Tubérculo, plátano o derivados de cereal</b>					
Papa, plátano, ñame, etc.	4 veces / semana	150 - 200 g	120 - 120 g	120 - 120 g	2 unidades medianas o 4 tajadas
<b>Verduras - Hortalizas</b>					
Verdura	Todos los días	80 - 144 g	65 - 130 g	80 - 154 g	5 cucharadas soperas
<b>Frutas</b>					
Entera ó	Todos los días	65-161 g	100 g	100 g	1 porción grande
Jugo		40 - 180 g	25 - 170 g	240 cc	1 vaso 8 onzas
<b>Azúcar</b>	Todos los días	12 g	12 g	12 g	1 cucharada sopera colmada
<b>Aceite</b>	Todos los días	5 cc	5 cc	5 cc	1 cucharada sopera

Fuente: Adaptado de: ICBF. Minuta Patrón día. Servicio de Protección.

\*El tamaño de las porciones por grupos y subgrupos de alimentos está definido en las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos – GABA para la población colombiana mayor de 2 años. (Ver Anexos 2 y 3)

## Peso bruto y Peso neto

Durante la planeación del menú también es importante conocer los conceptos de peso bruto y peso neto de los alimentos. El peso bruto de un alimento es el peso tal como se cosecha, es decir con sus partes comestibles y no comestibles. Las partes no comestibles son aquellas que se eliminan en el proceso de preparación y/o cocción (cáscaras, semillas, pellejos, huesos, etc.).

Para determinar el peso bruto, es importante considerar el factor de corrección que se obtiene de la Tabla de Composición de Alimentos colombianos, por medio de la fórmula:

$$\text{Factor de corrección} = 100/\text{Parte comestible}$$
$$\text{Peso Bruto} = \text{Peso neto} \times \text{Factor de Corrección (FC)}$$

Ejemplo: Parte comestible del Maíz tierno = 60% → FC = 1.66

Peso neto en el menú patrón: 50 g  
83 g

Peso bruto maíz tierno:  $50 \times 1.66 =$

El peso bruto del alimento debe considerarse desde la planeación del menú ya que es el que se debe utilizar para la compra de los alimentos y así determinar los costos por porción, y por consiguiente de una preparación y del menú completo.

*El peso neto se usa para el análisis químico del aporte nutricional y el peso bruto se usa para el cálculo de los costos.*

El peso neto es el peso de la parte comestible del alimento, y es el que se tiene en cuenta para el análisis nutricional del alimento.

Adicionalmente, si se tiene en cuenta el peso bruto y neto de un alimento se podrá conocer su factor de rendimiento.

## Derivación del ciclo de menús

El **ciclo de menús** es un conjunto de menús en donde se definen los alimentos y su forma de preparación para diferentes días teniendo en cuenta que en un período determinado (semana, quincena, mes) no se repita y se ofrezca diversidad de opciones saludables. La duración del ciclo puede definirse de acuerdo a que tan frecuente pueden repetirse las preparaciones sin que el consumidor se canse.<sup>16</sup> A partir de la minuta patrón se puede hacer la derivación del ciclo del menú, en donde se establecerán los menús a preparar durante varios días y/o semanas.

*La derivación del ciclo de menús se debe hacer teniendo en cuenta los hábitos alimentarios de cada región, la disponibilidad y acceso a los alimentos, y el presupuesto disponible en cada tipo de establecimiento gastronómico. De acuerdo al tipo de restaurante, el ciclo de menús se puede elaborar para diferentes lapsos de tiempo.*

La derivación de los ciclos de menús se debe acompañar con las listas de intercambios de alimentos que permiten tener opciones de diferentes alimentos agrupados por su similitud en el aporte nutricional, es decir, que pueden ser reemplazados por otros como opción de intercambio. (Ver Anexo 2 y Guía de Alimentos Basadas en Alimentos para ver intercambios por grupos y subgrupos de alimentos)

En la planeación del menú se deben diferenciar los conceptos “Porción” e “Intercambio”. “Porción” hace referencia a la cantidad de cada alimento que se ofrece por tiempo de comida; mientras que “Intercambio” es la cantidad de alimento que pertenece a un mismo grupo, el cual se ha establecido considerando un aporte similar de energía o de un nutriente seleccionado. (Ver Anexos 2 y 3)

**Tabla 2. Ejemplo de formato para la derivación del ciclo de menús de un almuerzo**

Preparación	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo
Sopa							
Carnes, huevos, leguminosas secas, frutos secos y semillas							
Cereal							
Tubérculo, plátano o derivados de cereal							
Verduras - Hortalizas							
Fruta: Entera ó Jugo							

Fuente: construcción propia tomando como base la clasificación de alimentos de las GABA-ICBF 2015.

Cuando se realice el análisis del contenido de nutrientes del menú planeado, se debe incluir el contenido de sodio, azúcares y grasa saturada, para lo cual se utiliza la Tabla de Composición de Alimentos Colombianos del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. En caso de requerir datos adicionales, se pueden usar otras tablas nacionales, verificando que el dato corresponda a análisis propios y, como última opción tablas de composición internacionales, preferiblemente de Latinoamérica y que estén acordes con la metodología establecida por la Red internacional de sistemas de datos sobre alimentos (INFOODS). (Ver [http://alimentoscolombianos.icbf.gov.co/alimentos\\_colombianos/acercade.asp](http://alimentoscolombianos.icbf.gov.co/alimentos_colombianos/acercade.asp))

*Planear nuevas propuestas de platos saludables que incluyan alimentos naturales, sanos y frescos, bebidas naturales sin azúcar, además de la preferencia por preparaciones bajas en grasas, al vapor, etc.*

### 2.2.3. Estandarización de recetas

La planeación del menú queda completa si quiénes cocinan saben exactamente cuánto y cómo preparar cada una de las recetas que lo integran. Las recetas estandarizadas contribuyen a asegurar la calidad sensorial permanente de las preparaciones, independientemente de quien las elabore y constituyen una herramienta fundamental para la planeación de la producción de comidas, compras y control de costos. El Ministerio de Comercio Industria y Turismo mediante la expedición de Normas Técnicas Sectoriales de la Unidad Sectorial de Normalización de la Industria Gastronómica, ha puesto de manifiesto el requerimiento de la implementación de las recetas estándar y su uso en los establecimientos del sector<sup>18</sup>.

Una receta estandarizada es aquella que indica la cantidad de cada uno de los ingredientes (en gramos o mililitros, o su equivalente en medidas caseras), que serán utilizados en la preparación para un determinado número y tamaño de porciones; describe detalladamente los pasos, tipo de equipos y utensilios, temperatura y tiempos de la preparación. Además puede ser utilizada para calcular el costo unitario de cada ingrediente y costo total de la preparación.<sup>19</sup>

Además garantiza que una determinada preparación se elabore siempre de la misma manera, evita el desperdicio de ingredientes y permite que cualquier persona pueda prepararla adecuadamente si sigue las instrucciones de la receta.

---

<sup>18</sup> NTS USNA 001, 007, 008

<sup>19</sup> Construcción en el marco de la Mesa de Proveduría. Ministerio de Salud y Protección Social. 2016.

### Ventajas de la receta estandarizada

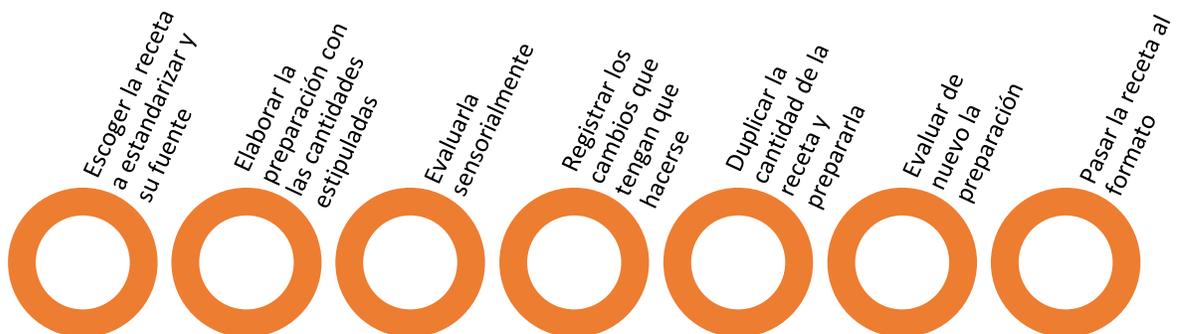
- Permite controlar el uso de la adición de nutrientes como el sodio (sal), azúcar y grasa
- Evitar desperdicios o faltantes en el uso de ingredientes
- Ayuda a controlar costos
- Obtención de preparaciones en cantidad y calidad uniformes
- Ofrece herramientas al personal para evitar supuestos e improvisaciones al preparar, como el uso de equipos, materias primas e insumos, tiempos y movimientos.
- Contribuye al ahorro del tiempo
- Facilita la capacitación del nuevo personal

### Procedimiento para la estandarización de recetas

Para un programa de estandarización de recetas se deben seguir los siguientes pasos:<sup>16</sup>

- a. Elección del patrón que se seguirá: Puede ser por preparaciones (sopas, ensaladas, etc.), siguiendo el menú, o por recetas.
- b. Fijación de la cantidad de porciones que se va a estandarizar, por ejemplo: 25, 50, 100, 200.
- c. Selección de las fuentes de las recetas: Puede ser desde conocimientos empíricos del personal de la cocina, libros de cocina, revistas, otras instituciones, nuevas creaciones, etc.
- d. Método a emplear:

Imagen 6. Proceso de estandarización de una receta



- e. Estimación del costo de la receta: Determinar el costo de los ingredientes de acuerdo a su cantidad.

**Tabla 3. Ejemplo de formato para receta estándar**

NOMBRE DE LA PREPARACION: Arroz blanco						
RESTAURANTE: <b>DelySaludable</b>				Fecha:		
INGREDIENTES			PROCEDIMIENTO			
N° porciones: 40						
	Peso (g)	Medida Casera				
<b>Agua</b>	5000		1. Pesar los ingredientes 2. Sofreír en aceite la cebolla larga y el ajo picado. 3. Agregar el agua, la sal y dejar hervir 4. Adicionar el arroz y dejarlo secar 5. Poner a fuego lento y tapar hasta lograr cocción completa			
<b>Arroz</b>	2500					
Aceite	<b>200</b>					
<b>Cebolla larga</b>	50					
SAL	<b>50</b>					
<b>Ajo</b>	15					
Tiempo de preparación: (minutos)		<b>Peso de la porción (g): (en cocido)</b>				
Aporte Nutricional por porción:	Calorías (Kcal)	Carbohidratos (g)	Proteína (g)	Grasas (g)	Sodio (mg)	Azúcares (g)
Costos de la preparación:	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo total</b>	<b>% Utilidad</b>	<b>Precio de venta</b>		
	\$	\$		\$		

Fuente: Construcción a partir de la bibliografía consultada y los aportes de los miembros de la mesa técnica del sector gastronómico. 2016.

Una receta estandarizada permite controlar los ingredientes a usar y con ello los costos, de acuerdo al número de porciones a preparar. Las recetas estandarizadas deben incluir la cantidad de sal, grasa y azúcar a adicionar, de manera que se evite la adición de estos ingredientes al “gusto” o según la preferencia de quien cocina y se pueda tener la opción de reducir de manera gradual su adición produciendo así comidas más saludables sin que los usuarios perciban estas modificaciones.

*En la receta estandarizada se deben incluir y cuantificar el sodio (sal), azúcar y grasa.*

Las recetas estandarizadas son parte fundamental de los procesos de planeación y preparación de alimentos, por lo que se deben tener en cuenta en ambos. Durante la actualización de las recetas estandarizadas se puede iniciar con la reducción en

la adición de sal/sodio de forma gradual. (Ver Anexo 4 Reducción de sal/sodio a partir de una receta estandarizada)

**Tabla 4. Resumen de recomendaciones en el proceso de planeación de un menú saludable**

**Recomendaciones durante la planeación de un menú saludable**

\* *Planear el menú teniendo en cuenta los grupos de alimentos que incluye el plato saludable de la familia colombiana.*

\* *Incluir alternativas de menús saludables: Reducir la adición de sal (10% a partir de una receta estandarizada), incluir frutas enteras, jugos de fruta con o sin adición de azúcar, ensaladas, preparaciones al vapor o sin adición de grasa, e incluir ingredientes naturales y autóctonos. Evitando la inclusión de productos ultraprocesados durante la planeación.*

\* *Implementar el uso de las recetas y porciones estandarizadas: Observar si el establecimiento cuenta o no con recetas estandarizadas de las preparaciones que comercializa. Si no cuenta con recetas estandarizadas promover su implementación, ya que este proceso constituye la base del control de la adición de sal, azúcar y la grasa.*

### SAL

Seleccionar las preparaciones de mayor frecuencia de consumo y mayor contenido de sal e iniciar con la reducción de 10% de sal con base en el contenido inicial de las recetas estandarizadas, promoviendo la sustitución por especias, hierbas y frutos afines a los diferentes alimentos.

### GRASA

Especificar en el menú planeado el tipo de aceite o grasa para las preparaciones que lo requieran, y, preferir platos cuyo uso sea menor.

Evitar incluir en el menú planeado ingredientes como la leche entera, helados u otros altos en grasa.

### AZÚCAR

Incluir en el menú bebidas con diferentes niveles de dulzor para dar opciones de elección saludables para el consumidor.

### ALIMENTOS NATURALES Y FRESCOS

Planear preparaciones que usen alimentos fuente de potasio como lo son las verduras y frutas.

Incluir preparaciones en las que se usen frutas y verduras que se puedan consumir sin necesidad de ser decorticadas, para conservar su contenido de fibra dietaria.

### 3. Compras y Suministros

#### 3.1 Objetivo:

Orientar la adquisición, almacenamiento y entrega de ingredientes para favorecer la preparación de platos y comidas saludables en los establecimientos del sector gastronómico.

#### 3.2. Marco conceptual

##### Las Compras

La necesidad de compras define qué, dónde y cuánto comprar para obtener los mejores productos disponibles para el uso propuesto, con el dinero que se tiene para gastar. Esta debe ser organizada y reglamentada para que produzca los beneficios esperados.<sup>20</sup>

Las compras pueden estar representadas por un 50% o más del presupuesto total de gastos, por lo que para contribuir a optimizar esta inversión y la adecuada decisión de compra de alimentos saludables se debe:<sup>20</sup>

- a. Comprar el producto apropiado, incluyendo su buena calidad nutricional
- b. Adquirir la cantidad correcta de acuerdo a lo definido en la planeación del menú para evitar excesos o faltantes
- c. Comprar en el momento oportuno
- d. Adquirir en el lugar adecuado
- e. Comprar a un precio justo

Para una compra exitosa y adecuada se debe conocer:<sup>20</sup>

- ✓ Los productos que se usan y las cantidades deseables.
- ✓ Las facetas del mercado y el tipo de proveedores.
- ✓ Los procedimientos para predecir requerimientos.
- ✓ La mecánica de comprar, inspeccionar, recibir y almacenar
- ✓ Evaluar cotizaciones, hacer seguimientos y llevar registros adecuados.
- ✓ Calcular las mejores compras entre un número de alternativas posibles
- ✓ Comunicar sin malas interpretaciones.

Los objetivos del proceso de compra son:<sup>20</sup>

- Asegurar que los ingredientes que se necesiten estén disponibles en el momento oportuno, en buenas condiciones y de acuerdo con las necesidades de los usuarios.
- Obtener el mejor valor posible por la cantidad de dinero gastada.

---

<sup>20</sup> Tejada B. Administración de servicio de alimentación. Editorial Universidad de Antioquia. 2002.

- Mantener los costos en línea sin comprometer la calidad de los productos.

#### ***Tips para el ahorro durante las compras***

- ◆ Comprar cortes de carne más económicos.
- ◆ Adquirir vegetales, frutas y otros productos de cosecha.
- ◆ Escribir especificaciones precisas y experimentar con productos cuya calidad sea aceptable
- ◆ Aprovechar los descuentos por pago de contado o pronto pago, o realizar contratos con proveedores que mantengan los precios durante largos periodos.
- ◆ Monitorizar precios continuamente.

### **Determinación de los estándares de compra**

Más allá de comprar el mejor producto se busca adquirir aquellos adecuados para el uso que se les pretende dar. Cada vez que se necesite el producto se buscará la cantidad especificada a través de una ficha técnica.

Esta ficha tiene información de las características de compra del alimento, como su nombre genérico y/o comercial, la variedad, sus características físicas (color, tamaño, etc), el tipo de empaque, envase y embalaje para la entrega, peso mínimo o volumen, temperatura, entre otras.

Para determinar un estándar de compra de debe: <sup>20</sup>

1. Evaluar las preferencias del usuario: El usuario es el que determina qué tipo de producto desea y espera recibir.
2. Desarrollar las recetas estandarizadas: De acuerdo a lo definido en el capítulo de planeación del menú.
3. Hacer el análisis de valor: Es buscar una forma nueva o distinta de hacer lo mismo, pero más económicamente, ya que el valor es la interrelación entre el precio pagado y la utilidad del producto.
4. Hacer análisis de rendimiento: Es un complemento del análisis de valor y consiste en comparar el rendimiento del producto tal como se compra, con el rendimiento en el momento de servirlo, para obtener el costo resultante por porción servida. Para este análisis son útiles los conceptos de peso neto y peso bruto descritos en el capítulo de planeación.
5. Tomar la decisión de hacer o comprar: Dependiendo del tipo de preparación y del tipo de establecimiento se podría decidir si es mejor: a) producir completamente la preparación, partiendo de ingredientes crudos; 2) comprar algunos de los ingredientes ya procesados y mezclarlos con otros ingredientes crudos; o 3) comprar todo el producto a un proveedor.

*Para favorecer la preparación de platos saludables es preferible la compra de ingredientes crudos como los alimentos naturales y frescos.*

## **Los suministros: Recepción, almacenamiento y despacho**

Las prácticas adecuadas en las compras pueden perderse si el proceso de recibo, almacenamiento y despacho no asegura que se conserven la calidad y cantidad exigidas en dicha compra. Estos procesos deben garantizar el recibo de ingredientes, su adecuado almacenamiento de acuerdo a sus características y vida útil, y finalmente, la distribución de los ingredientes de acuerdo al menú del día y la receta estandarizada planteada.

### *Recepción*

Durante la recepción de los alimentos se debe considerar la evaluación de la calidad higiénico sanitaria y la inocuidad de los alimentos, por lo que la persona que recibe la materia prima debe tener conocimientos básicos en alimentos y las características de calidad que deben tener.. Este proceso involucra verificar: a) la cantidad y calidad de los ingredientes/alimentos recibidos (de acuerdo a las especificaciones previamente establecidas en las fichas técnicas de producto); b) que el precio de la factura se ajuste al acordado; c) aceptar o rechazar los productos; d) registrar de manera exacta los productos recibidos; e) trasladar los productos para su almacenamiento, y f) establecer un sistema de documentación entre el proveedor y el comprador para el producto no conforme, devoluciones o faltantes de alimentos.

### *Almacenamiento*

Cuando los productos son recibidos a satisfacción debe procederse a su almacenamiento en las condiciones de temperatura y humedad que favorezca su calidad e inocuidad en la. Los tipos de almacenamiento se dan de acuerdo a si los alimentos son perecederos o no; los no perecederos se almacenan en seco y los perecederos en refrigeración o congelación.

### *Despacho*

Es el proceso para suministrar los ingredientes o alimentos al área de producción o preparación. En este proceso se puede controlar la cantidad entregada y a su vez los costos. Esto debe hacerse mediante una orden de requisición a fin de controlar los inventarios y tener en cuenta los dos términos referentes FIFO (primeros en entrar primeros en salir) y FEFO (primeros en expirar primeros en salir). Bajo esta forma de rotación en productos que tengan fecha de vencimiento estipulada en etiqueta se deben regir por FEFO, es decir, independientemente de si ingresan antes o después. Cada negocio determina su sistema de control de acuerdo al tipo de operación y sistema de gestión de la calidad.

### 3.3. Actividades para las compras y suministros en el marco de la preparación y oferta de comidas saludables

#### 3.3.1. Selección de proveedores y definición de especificaciones para la compra de ingredientes/alimentos

La selección de proveedores debe garantizar, además de precios competitivos una buena calidad. La calidad que se desea debe estar establecida por unos estándares que incluyen: integridad física, calidad microbiológica, sensorial y nutricional. El criterio de selección de proveedores debe consistir en lograr la mejor calidad y el mayor rendimiento, que pueda resultar de la adquisición de ingredientes a un precio razonable.<sup>21</sup>

Para facilitar este proceso se debe partir de las especificaciones de compra en donde se hace la enumeración escrita y detallada de las características deseadas en un producto parar un uso específico.

*Ventajas de definir especificaciones:*

- Son una base sólida para realizar la compra
- Todos los que cotizan lo hacen bajo los mismos criterios
- Se estandariza la compra y se evitan decisiones de tipo personal
- Eliminan conflictos o malas interpretaciones de las órdenes de compra

#### *Alimentos naturales y frescos*

Para la compra de alimentos se debe tener preferencia por los proveedores de alimentos naturales y frescos, en especial a productores locales. Asimismo preferir la compra de productos en cosecha e incluir la compra de especias, hierbas y frutos

*Para la compra de alimentos frescos y sanos se sugiere incluir una red de pequeños y medianos productores que puedan ofertar sus productos directamente al operador a fin de evitar sobrecostos e intermediarios.*

autóctonos que contribuyan a resaltar el sabor de los alimentos con un menor uso de sal, azúcar y grasas.

#### *Alimentos procesados*

Para la compra de los alimentos procesados, a través de una ficha técnica de producto se pueden definir las especificaciones de compras para la calidad y contenido nutricional (incluyendo las especificaciones de contenido de nutrientes como: sodio, azúcares y grasas *Ver tabla 1*). Quién realiza la compra y su recepción debe vigilar que los proveedores cumplan con el suministro de alimentos con las características nutricionales solicitadas.

De acuerdo a estas especificaciones de los alimentos procesados se pueden seleccionar los mejores proveedores, es decir, aquellos que cumplan con la

<sup>21</sup> Flores G, González M, Covadonga M. *Iniciación en Las Técnicas Culinarias*. México D.F., 2004.

normatividad vigente como la de rotulado o etiquetado general Resolución 5109 de 2005 y rotulado nutricional Resolución 333 del 2011 en los casos en que esta última aplique, además de la que establezca límites en el contenido de determinados nutrientes como el sodio, azúcares y/o grasas.

Para la selección de proveedores se puede realizar una evaluación teniendo en cuenta los criterios relacionados con el aporte nutricional, costo, frecuencia de despacho, tiempo de entrega, calidad del producto, devoluciones, servicio al cliente, y transporte de acuerdo a los requerimientos de cada tipo de establecimiento.

**Tabla 5. Ejemplo de formato para la evaluación de proveedores**

Parámetro	Proveedor 1	Puntaje	Proveedor 2	Puntaje	Proveedor 3	Puntaje
Aporte Nutricional (*)						
Costo						
Frecuencia de despacho						
Tiempo de entrega						
Calidad del producto						
Embalaje del producto						
Devoluciones						
Servicio al cliente						
Transporte						
<b>Total</b>						
<b>Proveedor Seleccionado</b>						

El criterio de evaluación del aporte nutricional en alimentos procesados y ultraprocesados, como parte de la selección de proveedores, debe tener en cuenta el modelo de perfil de nutrientes establecido por la Organización Panamericana de la Salud. Este modelo es una herramienta para establecer un límite de nutrientes en los alimentos y bebidas que contienen una cantidad excesiva de azúcares libres, sal, total de grasas, grasas saturadas y ácidos grasos trans. Se basó en la evidencia científica actual, incluida las directrices de la OMS y reemplaza la recomendación número 10 contenida en las *Recomendaciones de la consulta de expertos de la Organización Panamericana de la Salud sobre la promoción y publicidad de alimentos y bebidas no alcohólicas dirigidas a los niños en la Región de las Américas*.<sup>22</sup>

<sup>22</sup> Organización Panamericana de la Salud – OPS. Modelo de Perfil de Nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud (2015).

**Tabla 6. Límites de sodio, azúcares libres, grasa saturada y trans**

Sodio	Azúcares Libres	Grasas saturadas	Grasas Trans
≤ 1mg de sodio por 1 kcal	≤ 10% del total de energía proveniente de azucares libres	≤ 10% del total de energía proveniente del grasas saturadas	≤ 1% del total de energía proveniente del grasas trans

Fuente: Modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud. Washington, D.C: OPS, 2016

Cuando no es factible aplicar los anteriores límites, y, teniendo en cuenta las diferencias entre los alimentos procesados por su propia naturaleza, tratamiento tecnológico, aporte nutricional, específicamente en el contenido de nutrientes críticos, se han propuesto límites deseables y máximos por cada categoría de alimento:

**Límite Deseable:** valor de nutriente que se destaca por ser menor que el límite máximo, y puede considerarse adecuado para seleccionar los alimentos.

**Límite Máximo:** valor de nutriente máximo para la adquisición de alimentos.

**Tabla 7. Límites específicos por categorías de alimentos de energía, sodio, azúcares totales, grasas saturadas y trans.**

Contenido nutriente cada 100ml o 100g de alimento	Energía (kcal)		Sodio (mg)		Azúcares Totales (g)		Grasas saturadas (g)		Grasas trans (g)	
	Deseable	Máximo	Deseable	Máximo	Deseable	Máximo	Deseable	Máximo	Deseable	Máximo
Jugos procesados	40	50	20	30	8	13	0	0	0	0
Bebidas lácteas y yogurt	60	80	100	200	8	12	1,4	2	0	0,6
Galletas y pasteles	450	500	200	250	20	25	7g	10	0	0,5
Quesos	250	320	400	500	0	0	12	15	0	0
Frutos secos	500	600	500	600	10	15	7	10	0	0
Snack	500	550	500	600	2	4	6	10	0	0

Contenido de nutriente cada 100g de alimento	Energía (kcal)		Sodio (mg)		Azúcares Totales (g)		Grasas saturadas (g)		Grasas trans (g)	
	Deseable	Máximo	Deseable	Máximo	Deseable	Máximo	Deseable	Máximo	Deseable	Máximo
Cereales para el desayuno	400	450	250	350	20	30	1,1	2	0	0,1
Pan – Tostadas	350	450	450	550	8	12	1	2	0	0
Enlatados de pescado	150	180	320	350	1	2	1,1	3	0	0,1

**Fuente:** Ministerio de Salud y Protección Social.. Lineamiento de proveeduría institucional . 2016. (Convenio 519-15 MSPS-OPS)

**NOTA:** Para el contenido de sodio se deben tener en cuenta las metas establecidas en la normativa nacional que regule los contenidos de sodio en alimentos como primer requerimiento para la selección de proveedores.

**Para el contenido de grasas trans el límite debe tender a cero y procurar escoger los productos con cero grasas trans. (Se exceptúan aquellos alimentos que presentan de forma natural este tipo de grasas, es decir, aquellos que provienen de animales rumiantes como la vaca, oveja, cabra y venados)**

Utilizando los anteriores criterios, se puede asignar un puntaje de acuerdo al aporte nutricional como parte de la evaluación de proveedores:

**Tabla 8. Ejemplo de calificación de alimentos procesados de acuerdo al aporte nutricional de: sodio, azúcares totales, grasas saturadas y trans.**

**Aporte Nutricional**

NUTRIENTE	Menor al límite Deseable	Entre el deseable y máximo	Mayor al Límite Máximo
Sodio	6	3	1
Grasas Trans	6	3	1
Grasas Saturadas	6	3	1
Azucars Totales	6	3	1
Puntaje Total			

La anterior escala de puntaje se puede definir considerando que se califique con un menor valor a los productos procesados que superen el límite máximo de los aportes nutricionales establecidos en la tabla 3, un puntaje intermedio para los que estén entre el deseable y el máximo, y el mayor puntaje para los que están por debajo del límite deseable. Esta metodología de puntuación permitirá que aquellos alimentos con un mejor perfil nutricional obtengan un mayor puntaje y aquellos que aporten exceso de nutrientes como el sodio, grasas trans y saturadas y azúcares totales obtengan un menor puntaje. Finalmente, el resultado de este puntaje se debe sumar con los demás parámetros establecidos en la tabla 1 para seleccionar el mejor proveedor.

Tomando como ejemplo la siguiente tabla de aporte nutricional:

<b>Información Nutricional</b>	
Tamaño de Porción 1 Vaso (240 ml)	
Cantidad Por Porción	
<b>Calorías</b> 120	<b>Calorías de grasa</b> 0
<b>Valor Diario*</b>	
<b>Grasa Total</b> 0g	<b>0%</b>
<b>Sodio</b> 0mg	<b>0%</b>
<b>Carbohidrato Total</b> 29g	<b>10%</b>
Azúcares 28g	
<b>Proteína</b> 0g	<b>0%</b>
<b>Vitamina C</b>	<b>100%</b>
<small>No es una fuente significativa de Grasa Saturada, Grasa Trans, Fibra Dietaria, Colesterol, Vitamina A, Hierro y Calcio.</small>	
<small>*Los porcentajes de los Valores Diarios están basados en una dieta de 2000 calorías. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades calóricas.</small>	

Esta tabla que corresponde a un jugo procesado (refresco) tendría un puntaje de 7, que resulta de sumar lo asignado para su contenido de

Azúcares 28 g	Es mayor al límite máximo	Puntaje: 1
Sodio 0 mg	Es menor al límite deseable	Puntaje: 6

Total: 7

Los puntajes asignados para los demás nutrientes no aplican al no estar reportados. Por lo tanto, este puntaje de 7 se escribiría dentro del formato de evaluación de proveedores para el parámetro de aporte nutricional.

### 3.3.2. Compra y frecuencia de compra

Para la planeación de la compra se debe considerar el ciclo de minutos planteado con sus respectivas recetas estandarizadas. Y, la compra debe partir de las especificaciones nutricionales descritas en el anterior ítem, y además tener en cuenta en el etiquetado de los productos procesados y ultraprocesados que:

- ✓ El % valor diario le sirve para saber si un alimento es alto o bajo en nutrientes.

- ✓ Por regla general el 5% o menos del valor diario es bajo, y el 20% o más, es alto.
- ✓ Preferir alimentos que por porción cumplan con el límite deseable de: *Sodio, grasa trans, saturada, y azúcares.* (Ver límites de nutrientes críticos ó en su defecto ser preferentemente bajos por valor de referencia )
- ✓ Preferir alimentos que por porción contengan **20% o más** de: *calcio, hierro, vitaminas A y C, y fibra dietaria.*
- ✓ Seleccionar grasas y aceites que no incluyan dentro de sus ingredientes aceites parcialmente hidrogenados y no contengan grasas trans.

Además, para la preparación y oferta de platos saludables se debe considerar la siguiente frecuencia de compra que se propone de acuerdo a los grupos de alimentos de las Guías alimentarias basadas en alimentos (GABA).

**Tabla No. 10. Frecuencia de compra por grupos de alimentos**

Grupo de Alimentos	Frecuente	Ocasional	Rara vez
I. Cereales, raíces, tubérculos, plátanos y derivados	X		
II. Frutas y verduras	X		
III. Leche y productos Lácteos	X		
IV. Carnes, huevos, leguminosas secas, frutos secos y semillas	X		Productos enlatados, embutidos o en salmuera
V. Grasas		X	Grasas sólidas
VI. Azúcares		X	

**Fuente:** Adaptación a partir de las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos – GABA.

Finalmente, también se debe considerar la disponibilidad de alimentos de acuerdo a la ubicación geográfica y la época del año. En este aspecto de las compras se favorece la consecución de alimentos frescos y sanos a precios competitivos, y, el uso de productos de cosecha para fomentar su consumo. (Ver Anexo 4 y 5)

### 3.3.3. Recepción de alimentos

Durante la recepción se debe revisar el etiquetado nutricional para evaluar el cumplimiento de las especificaciones de compra en lo que respecta al contenido nutricional de los alimentos procesados.

A continuación se resaltan las partes del etiquetado nutricional que se deben evaluar para determinar el cumplimiento de las especificaciones definidas:

**Imagen 7. Nutrientes a evaluar en el etiquetado nutricional**

Nutrientes de interés en Salud pública que deben revisarse

Información Nutricional	
Tamaño por porción 1 taza (228 g)	
Porciones por envase 1	
Cantidad por porción	
Calorías 260	Calorías de grasa 120
Valor Diario*	
Grasa Total 13 g	20%
Grasa Saturada 5 g	25%
Grasa Trans 2 g	
Colesterol 30 mg	10%
Sodio 660 mg	28%
Carbhidrato Total 31 g	10%
Fibra dietaria 0 g	0%
Azúcares 5 g	
Proteína 5 g	
Vitamina A 4%	
Vitamina C 2%	
Calcio 15%	
Hierro 4%	
* Los porcentajes de Valores Diarios están basados en una dieta de 2000 calorías. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades calóricas.	
	Calorías      2000      2500
Grasa Total	Menos de 65 g      80 g
Grasa Sat.	Menos de 20 g      25 g
Colesterol	Menos de 300 mg      300 mg
Sodio	Menos de 2400 mg      2400 mg
Carb. Total	300 g      375 g
Fibra dietaria	25 g      30 g
Calorías por gramo:	
Grasa 9	Carbohidratos 4      Proteína 4

Durante la recepción de los alimentos también se puede usar un formato para verificar las características especificadas en una ficha técnica, además del cumplimiento de otras condiciones de compra. (Ver Anexos 5 y 6)

### 3.3.4. Almacenamiento de alimentos

El almacenamiento de alimentos depende del tipo de alimento, la cantidad, y la disponibilidad de áreas en refrigeración- congelación y en seco; este proceso permite mantener la calidad e inocuidad con que se recibió. Para el almacenamiento

de alimentos de acuerdo a su naturaleza se deben disponer de las siguientes áreas:  
 21, 23

- Refrigeración: alimentos perecederos que deben mantenerse en una temperatura de 4°C +/- 2°C.
- Congelación: alimentos congelados, frescos perecederos que se deben conservar en un tiempo prolongado precocinados. Temperatura: -18°C
- Almacenamiento en seco: alimentos no perecederos que deben conservarse en estantes, sobre estibas. La temperatura ambiente de las áreas de almacenamiento de materias primas deben estar entre 10 °C y 21 °C y con una humedad entre 50 % y 60 %, verificado por un termómetro y un medidor de humedad.<sup>24</sup>

**En cuanto al almacenamiento de frutas, se debe tener en cuenta el tipo, de acuerdo al proceso de madurez.** Las frutas pueden dividirse en dos tipos, climatéricas y no climatéricas (Tabla XX). En las frotas no climatéricas el proceso de madurez y sazón, es un proceso gradual pero continuo. En las frutas climatéricas, el proceso natural de madurez y sazón, es iniciado de acuerdo a cambios en la composición hormonal El inicio de la maduración climatérica es un proceso bien definido, caracterizado por un rápido aumento en la velocidad de la respiración y el desprendimiento de etileno por la fruta, en un momento de su desarrollo, conocido como respiración climatérica. Estas diferencias en el patrón de maduración se ilustran gráficamente en las Figuras 8 y 9.

**Tabla 11. Ejemplos de frutas climatéricas y no climatéricas**

	CLIMATERICA	NO CLIMATERICA
<b>FRUTAS DE CLIMA TEMPLADO</b>	Manzana Pera Durazno Damasco (chavacano) Ciruela	Cereza Uva Frutilla (fresa)
<b>HORTALIZAS DE FRUTO</b>	Melón Tomate Sandia	Pepino
<b>FRUTAS TROPICALES COMUNES</b>	Palta (aguacate) Banana (plátano) Mango Papaya Higo Guayaba	Naranja Pomelo (toronja) Limón Lima Aceituna

<sup>23</sup>FDA. *Temperaturas de almacenamiento de Alimentos.* Disponible en:  
<http://www.fda.gov/downloads/Food/ResourcesForYou/HealthEducators/UCM148133.pdf>

<sup>24</sup> Norma Técnica Sectorial. NTS 007. Norma Sanitaria de Manipulación de Alimentos. 2005.

	Maracuyá Caqui	Piña Litche
<b>FRUTA TROPICAL MENOS COMUN</b>	Chirimoya Guanábana Fruta del pan Jackfruit Mamey Zapote	Castaña de Cajú Ciruela de Java Otras especies de Eugenia spp

Fuente: FAO. Manual para el mejoramiento del manejo de poscosecha de los productos hortofrutícolas a pequeña escala. 1998.

### **Cambios asociados con la madurez**

Varios tipos de cambios acompañan a la madurez en la mayoría de las frutas:

- Cambios en textura y reducción de la firmeza.
- Cambios de color, generalmente pérdida de color verde y un aumento de los colores rojo y amarillo.
- Cambios en sabor y aroma; generalmente volviéndose más dulce a medida que el almidón es convertido en azúcar, y con la producción de compuestos volátiles frecuentemente aromáticos.

Cuando las frutas climatéricas maduran la velocidad de la respiración se eleva llegando a un máximo y luego declina hasta el comienzo del envejecimiento, mientras que en las frutas no climatéricas la tasa de respiración decrece gradualmente. El etileno está presente en todas las frutas y ahora se le reconoce como la principal hormona de la maduración que, en las frutas climatéricas puede en realidad iniciar la maduración a concentra clones umbrales tan bajas como 0.1 a 10 partes por millón (ppm). Sin embargo, el etileno aplicado exógenamente influye en el proceso de maduración tanto en las frutas climatéricas como no climatéricas. Por ejemplo, en el plátano (climatérico) el etileno inicia y acelera la maduración de frutas verdes, pero en la piña (no climatérica) el etileno simplemente aumenta la velocidad de respiración y acelera un proceso de maduración ya iniciado por la fruta misma.

El etileno tiene un papel de relevancia directa con el daño físico de frutas y hortalizas. Actualmente se sabe que el etileno se produce en todos los tejidos vegetales como una respuesta al "stress". En consecuencia, el daño físico de las frutas también acelerará el proceso de maduración, y en las frutas climatéricas verdes (no maduras), puede ser su iniciador. De este modo la ventilación es también de gran importancia para prevenir la acumulación del etileno producido por frutas dañadas o en maduración, no sólo para evitar el aumento de temperatura que resulta del incremento de la respiración, sino también para prevenir la maduración acelerada o su inicio en frutas limpias y sanas. La producción de etileno es otra buena razón para una cosecha, manejo y embalaje cuidadoso de las frutas.

**Tabla 12. Tipos de almacenamiento de los alimentos**

<b>Seco</b>	<b>Refrigeración</b>	<b>Congelación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cereales (arroz, pastas, harinas, avenas)</li> <li>▪ Raíces, tubérculos, plátanos</li> <li>▪ Leguminosas secas (Arveja seca, frijol, garbanzo, lenteja)</li> <li>▪ Frutos secos</li> <li>▪ Semillas</li> <li>▪ Grasas: aceites, margarinas</li> <li>▪ Azúcar y sal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Frutas y verduras*</li> <li>▪ Leche y productos lácteos</li> <li>▪ Huevos</li> <li>▪ Mantequilla</li> <li>▪ Alimentos procesados (jugo, gelatina, tamal, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Carnes</li> <li>▪ Pescado</li> <li>▪ Pulpa de frutas</li> <li>▪ Comidas precocidas (papa, yuca precocida)</li> </ul>

*Fuente: Universidad Industrial de Santander. Guía de Almacenamiento Seco, Refrigerado y congelado. 2008.*

*\*Hay algunas frutas y verduras que por su naturaleza pueden mantenerse a temperatura ambiente de acuerdo al clima de la región en donde se encuentre el establecimiento y si cuenta o no con aire acondicionado. (Ver Anexo No. 7)*

**Recomendaciones para el almacenamiento en seco (Ver Anexo No. 7)**

- ✓ Ordenar en pilas o estibas con separación mínima de 60 cm con respecto a las paredes perimetrales, y por lo menos 15 cm del piso permitiendo la inspección, limpieza y fumigación.
- ✓ En el lugar de almacenamiento no deben realizarse otras actividades.
- ✓ Los empaques y envases no deben estar húmedos, mohosos o rotos.
- ✓ Los productos deben ordenarse con los letreros hacia el frente, de manera que no haya confusión acerca de su contenido.
- ✓ Inspeccionar los alimentos almacenados y utilizar la regla FIFO primeros en entrar primeros en salir y FEFO primeros en expirar primeros en salir. Bajo esta forma de rotación en productos que tengan fecha de vencimiento estipulada en etiqueta se deben registrar por FEFO, es decir, independientemente de si ingresan antes o después.
- ✓ Los alimentos se deben disponer de acuerdo con el tipo de producto y arreglar por orden alfabético, para tener un fácil acceso y con fines de inventario.
- ✓ Las latas y cajas deben organizarse en tal forma que no tengan posibilidad de caer sobre una persona. Las latas se pueden almacenar en dos o tres capas, dependiendo de la capacidad de la estantería.
- ✓ Las cajas y bolsas (o bultos) se almacenan en forma cruzada para favorecer la ventilación. Los arrumes no deben superar 1,80m de altura.
- ✓ Los productos más pesados deben ponerse en los entrepaños inferiores y los más livianos en los superiores. Así mismo, los productos de uso continuo deben estar más cerca del despacho y a una altura más accesible que los de menos uso.
- ✓ Los alimentos que absorben olores deben guardarse separados de los que expelen olores.
- ✓ Todos los productos, especialmente los enlatados deben ser inspeccionados en relación a la presencia de hundimientos, corrosión, infestación, fecha de caducidad, antes de ser almacenados.

*Fuente: Adaptado de: Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2674 de 2013. Tejada B. Administración de servicio de alimentación. Editorial Universidad de Antioquia. 2002.*

Al momento de almacenar los alimentos y para su identificación se puede usar el siguiente formato en donde se especifique el día que se almacenó y la fecha de vencimiento.

### Imagen 8. Ejemplo de formato para el almacenamiento de alimentos

Nombre de Producto: _____
Empaque: _____ Cantidad: _____
Fecha de vencimiento: _____ Lote: _____
Fecha de almacenamiento: _____
Almacenado por: _____

*Durante esta etapa, se deben evitar procesos exhaustivos de limpieza y desinfección para disminuir la exposición a factores como: luz, calor, remojos excesivamente prolongados, oxígeno, etc., que afectan negativamente la integridad de las frutas y verduras (preservando su corteza ) y su contenido de minerales y vitaminas.*

#### 3.3.5. Despacho de ingredientes

Para el despacho de ingredientes al área de producción se debe utilizar el sistema FIFO (primeros en entrar primeros en salir) o FEFO (primeros en expirar primeros en salir) <sup>21</sup>, lo cual contribuye a mantener la calidad de los alimentos, además evita la pérdida de nutrientes por un almacenamiento prolongado.

Durante la entrega de los ingredientes para las preparaciones del día se debe considerar el menú programado y las cantidades exactas según la receta estandarizada, en especial para ingredientes como sal, azúcar, grasas y aceites. De esta manera se evitarán los desperdicios, faltantes y se promueven procedimientos estandarizados.

A continuación se resumen las actividades a tener en cuenta dentro del proceso de compras y suministro:

**Tabla 93. Resumen de recomendaciones en el proceso de compras y suministros de un menú saludable**

#### Recomendaciones durante las compras y suministros

- \* *Preferir la compra a productores locales de alimentos naturales y frescos.*
- \* *Comprar diferentes hierbas, especias y otros frutos autóctonos para que sean agentes de sabor y disminuyan la adición de sal a las preparaciones.*

\* Incluir la revisión del etiquetado nutricional, entre los requisitos de recepción de productos con el fin de verificar que el producto recibido concuerde con la planeación de compras y se encuentre vigente.

\* Almacenar cada producto según su naturaleza (Refrigeración, congelación, seco) buscando garantizar la inocuidad y calidad nutricional (garantizando condiciones de humedad, temperatura, e iluminación apropiadas para cada tipo de alimento) (Ver tabla del Anexo No. 7)

\* Almacenar aparte las preparaciones ya elaboradas debidamente tapadas y rotuladas con fecha de producción y fecha máxima de uso.

\* Adherirse a las cantidades estipuladas en la receta estándar para el pesaje y la entrega de los ingredientes, esto incluye sal, grasas, y azúcares. Esto, además, contribuye a evitar desperdicios y tener un mejor control en el uso de ingredientes y la entrega de alimentos refrigerados.

\* En caso de requerirse seleccionar los proveedores de alimentos procesados, prefiriendo aquellos que ofrezcan productos con menor contenido de sodio, grasas saturadas, trans y azúcares.

### SAL

Evitar la compra de alimentos envasados en salmuera y dar prioridad a la selección de alimentos frescos.

Evitar la compra de productos carnicos procesados.

### GRASA

No adquirir grasas o aceites que contengan grasas trans.

### AZÚCAR

Realizar la compra de acuerdo a la planeación de los menús, evitando que estén disponibles cantidades excesivas de azúcares.

Limitar la compra de bebidas azucaradas sean líquidas o para reconstituir en polvo. Preferir la compra de frutas para ofrecer jugos naturales con poca o sin azúcar.

### ALIMENTOS NATURALES Y FRESCOS

Gestionar la compra a proveedores locales de alimentos naturales y frescos, además de la compra de ingredientes como hierbas, especias y otros frutos autóctonos.

## 4. Preparación de Alimentos

### 4.1. Objetivo:

Orientar la preparación de alimentos a través de prácticas y métodos de cocción que contribuyan a conservar su valor nutricional y calidad, además del control de la adición de sal, azúcar y grasas.

### 4.2. Marco conceptual:

El proceso de preparación de los alimentos y/o producción de comidas es aquel en el cual se convierten los alimentos adquiridos en preparaciones para los menús que se servirán a los usuarios, clientes, huéspedes o pacientes. <sup>25</sup>

Durante el proceso de preparación se deben considerar aspectos como la selección de alimentos de calidad conocida, el conocimiento de la composición de los alimentos y de cómo se ven afectados por el almacenamiento, la preparación y la cocción y el uso de procedimientos de cocción basados en los hallazgos de las investigaciones científicas. <sup>25</sup>

Actividades durante la preparación de los alimentos:

- Alistamiento: Durante esta etapa se reciben los ingredientes/alimentos necesarios para su respectiva limpieza y desinfección.
- Preparación: En esta etapa se realiza el decorticado y alistamiento final de los alimentos para su cocción. En la preparación debe controlarse la eficiencia y efectividad del uso de los ingredientes para la preparación de las recetas estandarizadas.
- Cocción: En esta etapa se llevan a cabo diferentes técnicas de cocción mediante acción térmica para que el alimento mejore su conservación, valor nutricional, sea comestible, apetecible y digerible.

**Tabla 1410. Técnicas y Métodos de cocción**

De acuerdo a:	Métodos de cocción
Transmisión de Calor	Conducción: A la plancha, contacto directo. Convección: Hervido Radiación: Al horno

<sup>25</sup> Tejada B. Administración de servicio de alimentación. Editorial Universidad de Antioquia. 2002.

De acuerdo a:	Métodos de cocción
Método de Cocción	Expansión: Cocer líquido frío. Blanquear, pochar, rehogar, confitar. Concentración: Cocer líquido hirviendo. Escaldar, escalfar, al vapor, asar, saltear, freír. Mixto: Brasear, estofar, baño maría
Ambientes de Cocción	Húmedo - Acuoso: Agua, leche, vino, vinagre, salsas y caldos. Seco - Gaseoso: Aire - Asar - Graso: Fritura Vacío Mixto

Fuente: Tejada B. Administración de servicio de alimentación. Editorial Universidad de Antioquia. 2002.

El calor necesario para la cocción se puede transmitir a los alimentos de tres maneras:<sup>26</sup>

- Por convección: en lo líquidos (agua y grasa) y en el aire, las partículas calientes suben y las frías caen, produciéndose un círculo continuo.
- Por radiación: toda fuente de calor desprende rayos, que al chocar contra los alimentos, los calientan, como por ejemplo: el horno eléctrico, los rayos infrarrojos.
- Por contacto: las materias que están en contacto directo (fuente de calor-sartén-carne) conducen calor directamente.

Por métodos de cocción, existen tres:

- Por expansión: Desarrollado a partir de agua fría, permite el intercambio de jugos, nutrientes y sabores con el líquido de cocción.
- Por concentración: Cuando los alimentos alcanzan temperaturas elevadas, las proteínas se coagulan en la superficie, formando una capa protectora que impide la salida de jugo (sellado) y a su vez de nutrientes o sabores. Por ejemplo: Asado, parrillado.
- Mixta: Es una mezcla de las dos anteriores, comenzando por la expansión y finalizando por la concentración. Ejemplo: El estofado

<sup>26</sup> Gil A. Técnicas Culinarias. Ed. Akal. Madrid, 2010.

Algunos métodos de acuerdo al ambiente de cocción y sus principales efectos sobre el valor nutritivo de los alimentos se resumen a continuación:

**Tabla 1511. Efectos de los procesos de cocción sobre el valor nutritivo**

<b>Tipo de Proceso</b>	<b>Efectos Principales sobre el valor nutritivo</b>
<b>Cocción seca</b>	Pérdidas variables de vitaminas y valor biológico de las proteínas según la intensidad y la duración de los tratamientos empleados
<b>Escaldado</b>	Inactivación de las polifenoloxidasas y limitación del pardeamiento enzimático. Ligeras pérdidas de vitaminas y minerales.
<b>Cocción húmeda</b>	Mejora la digestibilidad de proteínas y de carbohidratos complejos. Pérdidas significativas de algunas vitaminas y minerales. ( por dilución en el agua de cocción). Inactivación de factores antinutritivos.
<b>Fritura</b>	El aceite se incorpora en el alimento. Pérdidas moderadas del valor nutritivo de las proteínas por reacción de Maillard. Oxidación de lípidos. Destrucción térmica de vitaminas.
<b>Horneado</b>	Pérdidas nutritivas relacionadas con las proteínas y con las vitaminas termolábiles. (B1)
<b>Tostado</b>	Pérdidas de vitaminas y minerales en función del método. En la corteza se producen pérdidas de proteínas por reacción de Maillard y de vitaminas termolábiles.

Fuente: Gil Á, Juárez M, Fontecha J. Influencia de los procesos tecnológicos sobre el valor nutritivo de los alimentos. En: Gil A., ed. Tratado de nutrición. 2a ed. Madrid, Médica Panamericana; 2010; 529-562.

### 4.3. Actividades para la preparación de un menú saludable

Los objetivos del proceso de preparación de un menú saludable son: <sup>27</sup>

- Conservar el valor nutritivo del alimento, aumentar su digestibilidad y aprovechamiento. <sup>28</sup>

Cuando se somete el alimento a temperaturas superiores a 50-60°C, ocurren cambios en la estructura de la proteína, desnaturalizándose. Cuando las temperaturas son muy altas, se incrementa la reactividad de la proteína y pueden tener lugar una serie de reacciones químicas en la propia molécula proteica, o bien entre distintas proteínas.

La desnaturalización de la proteína por efectos de calor provoca los siguientes efectos:

- ☞ Mejora la textura de los alimentos. La desnaturalización está estrechamente relacionada con la textura de los alimentos. Por ejemplo, el proceso de elaboración del pan tiene lugar debido al gluten que contiene la harina de trigo.
  - ☞ Reducción de características organolépticas inadecuadas. Existen distintas enzimas proteolíticas, lipolíticas, glucolíticas en los alimentos que pueden generar sustancias que aportan sabor, olor y color y que por tanto alteran las propiedades sensoriales de los alimentos. El calor ayuda a la inactivación de estas enzimas e impide el desarrollo de estas sustancias.
  - ☞ Incremento de la digestibilidad de las proteínas. La estructura que presenta la proteína limita la accesibilidad de las enzimas digestivas a los enlaces peptídicos. El tratamiento por calor, rompe parcialmente esta estructura y facilita el aumento de la digestibilidad de la proteína.
  - ☞ Inactivación de los factores antinutricionales. Existen distintos factores antinutricionales en los alimentos que pueden afectar a la biodisponibilidad de los nutrientes, y se inactivan mediante el tratamiento por calor.
- Desarrollar o modificar el sabor y atractivo del color: A través de los efectos anteriores, además de otros procesos como la reacción de Maillard (generación de un color pardeado, ejm: horneado). Esta reacción se presenta cuando las proteínas que sufren el tratamiento térmico se encuentran en presencia de ciertos carbohidratos o azúcares.
  - Dar forma y textura agradables
  - Evitar y/o eliminar organismos perjudiciales para la salud

Los anteriores objetivos se pueden cumplir mediante las siguientes prácticas durante la preparación de alimentos:

- i. Uso de la receta estandarizada

<sup>27</sup> Martínez G. Iniciación en las técnicas culinarias. Ed. Limusa. México, 2004.

<sup>28</sup> Mataix J., ed. Nutrición y alimentación humana. Madrid, Ergon; 2002; 401-419.

- ii. Uso de frutas y verduras durante la preparación
- iii. Reducción de la adición de : sal, azúcar y grasas durante la preparación
- iv. Aplicación de técnicas de cocción apropiadas para la conservación de nutrientes
- v. Buenas prácticas en el uso y disposición de grasas y aceites

#### 4.3.1. Uso de la receta estandarizada

El proceso de preparación de un menú saludable involucra la elaboración de los platos o comidas a partir de la materia prima recibida y de acuerdo a una receta estandarizada. Al partir de una receta estandarizada, lo que contribuye a controlar la cantidad de ingredientes utilizados y, por ende los costos, además de garantizar que una preparación se elabore siempre de la misma manera evitando el desperdicio de alimentos. *(Ver receta estandarizada en el capítulo de planeación del menú)*

La receta estandarizada, indica la cantidad exacta de cada uno de los ingredientes utilizados en la preparación para un determinado número de porciones, además garantiza que una preparación se elabore siempre de la misma manera manteniendo una calidad homogénea y evitando el desperdicio de ingredientes.

*El cocinero debe adherirse a la receta estandarizada durante la preparación de alimentos para contribuir a obtener productos de alta calidad, ahorrar en costos y evitar el desperdicio de alimentos.*

*La receta estandarizada facilita el cálculo de los aportes nutricionales, además de contribuir en el control de la adición de sal, azúcar y grasa; evitando que se realice al tanteo o al gusto.*

Por otra parte, a partir de las recetas estandarizadas de los menús se puede iniciar la reducción del 10% de sal adicionada sin que el consumidor lo perciba. Este porcentaje fue definido a través del plan piloto de reducción de sodio del sector gastronómico por medio de análisis sensoriales con panelistas semi-entrenados de escuelas de gastronomía. *(Ver Anexo 4)*

#### 4.3.2. Uso de frutas y verduras durante la preparación

En los alimentos de origen vegetal, las hojas o capas exteriores suelen tener una mayor concentración de nutrientes. Así por ejemplo, las hojas verdes exteriores de la lechuga contienen más vitamina C, calcio, hierro y carotenoides que las hojas blancas del interior; en el caso de la col, las hojas exteriores tienen 21 veces más caroteno, 3 veces más hierro y 1,5 veces más vitamina C que las hojas interiores, sin embargo estas últimas son más ricas en tiamina (B1) y riboflavina (B2); la cantidad de vitamina C en la piel de las manzanas es 2-5 veces mayor que en la

pulpa, además muchas frutas y hortalizas tienen una piel perfectamente comestible que puede aportar una cantidad extra de fibra alimentaria.<sup>29</sup>

*Para una mejor conservación de nutrientes y aporte de fibra debe mantenerse la piel de las frutas y verduras, y preferir el uso de hojas verdes exteriores.*

*\*Cuando las frutas y verduras se consumen en crudo y sin pelar debe tenerse atención especial en su limpieza y desinfección.*

Para el caso de las frutas y verduras que se consuman en crudo y sin pelar es fundamental practicar las actividades de limpieza y desinfección pertinentes, asegurando un riguroso lavado de manos y el remojo de las frutas y hortalizas durante al menos 5 minutos en agua con desinfectante y enjuagar con abundante agua.<sup>29</sup>

Para el uso de desinfectante es necesario que los productos no generen ni dejen sustancias peligrosas para su uso (Ley 9/1979).

#### **4.1. Agentes Desinfectantes<sup>30</sup>**

Hay muchos tipos de desinfectantes químicos disponibles en el mercado. Pueden o no necesitar enjuague antes de iniciar el proceso, dependiendo del tipo utilizado y de su concentración. Todos deben estar aprobados para uso en establecimientos de alimentos y deben prepararse y aplicarse según las indicaciones del fabricante.

El **cloro y los productos basados en cloro** componen el grupo más grande de agentes desinfectantes usados en establecimientos procesadores de alimentos, siendo también el grupo más común. Los desinfectantes basados en cloro son eficaces contra muchos tipos de bacterias y hongos, actúan bien a temperatura ambiente, toleran agua calcárea, y son relativamente baratos. El blanqueador doméstico es una solución de hipoclorito de sodio, una forma común de cloro. Deben observarse las instrucciones del rótulo, pues no todos los productos clorados se aceptan para uso en establecimientos procesadores de alimentos. Se aconseja no mezclar cloro y detergente, pues puede ser peligroso.

---

<sup>29</sup> Basulto J, et al. Recomendaciones de manipulación doméstica de frutas y hortalizas para preservar su valor nutritivo. Rev Esp Nutr Hum Diet. 2014; 18(2): 100 - 115

<sup>30</sup> Organización Panamericana de la Salud. Control sanitario. Establecimiento: mantenimiento, limpieza y desinfección. [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10822:2015-establecimiento-mantenimiento-limpieza-desinfeccion&Itemid=42210&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10822:2015-establecimiento-mantenimiento-limpieza-desinfeccion&Itemid=42210&lang=es)

Deben hacerse pruebas rápidas para determinar si se lograron las concentraciones adecuadas de cloro en la solución desinfectante.

Los **compuestos de amonio cuaternario**, a veces conocidos como "quats", necesitan un tiempo de exposición relativamente largo para eliminar un número significativo de microorganismos. Sin embargo, eso no siempre es un problema, pues son muy estables y siguen eliminando bacterias por más tiempo, cuando la mayoría de los otros desinfectantes ya perdieron su eficiencia. Debido a ese efecto residual, aún en presencia de algo de suciedad, frecuentemente son seleccionados para usar en pisos y superficies frías. Son bastante eficaces contra la *Listeria monocytogenes* y generalmente se usan en establecimientos que elaboran productos listos para consumo. Los "quats" también pueden ser selectivos para los tipos de microorganismos que eliminan. Algunos elaboradores de alimentos que cambiaron a los "quats" tuvieron problemas con la aparición de coliformes u organismos ambientales nocivos. Una estrategia que muchas veces funciona es alternarlo con otro desinfectante, una o dos veces por semana. Los detergentes deben enjuagarse de las superficies por completo antes de aplicar los "quats", caso contrario se neutralizan químicamente.

Los desinfectantes basados **en iodo, conocidos como iodóforos**, son formulados con otros compuestos para reforzar su eficiencia. Poseen muchas cualidades deseables para un desinfectante, pues eliminan la mayoría de los diferentes tipos de microorganismos, incluso hongos y levaduras, aún en bajas concentraciones. Toleran la concentración moderada de suciedades, son menos corrosivos y sensibles al pH — si se compara con el cloro — y son más estables durante su uso y almacenamiento.

También causan menos irritación en la piel y, generalmente, son seleccionados para el lavado de las manos. Cuando son diluidos de forma adecuada, los iodóforos tienen un color que varía desde el ámbar al marrón claro, lo que puede resultar útil para controlarlo, pues el color indica la presencia de iodo activo. La principal desventaja de los iodóforos es que manchan los materiales, principalmente los plásticos. Los iodóforos pueden formularse, especialmente para su uso con agua calcárea.

Los **desinfectantes ácidos incluyen a los ácidos aniónicos y los tipos ácidos carboxílicos y peroxiacéticos**. Su principal ventaja es mantener su estabilidad a altas temperaturas o en presencia de materia orgánica. Por ser ácidos, cuando se usan para higienizar remueven sólidos inorgánicos, como los que se encuentran en el agua mineral calcárea. Se usan normalmente en la CIP o en los sistemas de limpieza mecánica. Los desinfectantes ácidos más recientes son los producidos por la combinación de peróxido de hidrógeno y ácido acético, como por ejemplo el ácido peroxiacético. Ellos son muy eficaces contra la mayoría de los microorganismos que preocupan a los procesadores de alimentos, especialmente contra las películas biológicas que protegen a las bacterias.

Otros agentes desinfectantes incluyen **ozono, luz ultravioleta y agua caliente**. El ozono es un gas oxidante inestable que debe producirse en el mismo lugar donde será aplicado. Su costo es relativamente alto. Es un desinfectante más agresivo que el cloro y exige control más cuidadoso para prevenir que descargue niveles excesivos de gas tóxico. El ozono, tanto como el cloro, desaparece cuando entra en contacto con materiales orgánicos. Puede inyectarse en los sistemas de agua, como una alternativa al gas de cloro.

Algunas veces, se usa la **irradiación ultravioleta (UV)** para tratamiento de agua, aire o superficies expuestas a lámparas generadoras de UV. La luz ultravioleta no penetra en líquidos turbios o debajo de superficies de películas o sólidos. No tiene ninguna actividad residual y no puede aplicarse o bombearse hacia el interior del equipo, como la mayoría de los desinfectantes químicos.

#### **A. Procesos mecánicos (cortar, pelar, rallar, exprimir, licuar y triturar)**

En las frutas y verduras, previo a los procesos de cocción se hace una selección de las partes que se consumirán, eliminando las que se consideran no comestibles, difícilmente digeribles o que sencillamente no se desean comer. Este proceso conlleva a una pérdida significativa de nutrientes, aunque en algunos casos se consigue también eliminar sustancias posiblemente nocivas como la solanidina en las papas.<sup>29</sup>

Pelar y cortar frutas y hortalizas puede disminuir el valor nutritivo ya que se rompen estructuras, quedando expuestas a factores físicos y químicos que provocan pérdidas de nutrientes, sobre todo en el caso de las vitaminas hidrosolubles (vitamina C, tiamina (B1) y ácido fólico (B9)), así como la pérdida de fibra cuando se desecha la piel.<sup>29</sup>

*La fruta y hortaliza pelada y cortada consumida en crudo mantiene sus propiedades nutritivas prácticamente intactas, cuando se controla la profundidad de corte, el tiempo entre preparación y consumo y la exposición a agentes físicos como la temperatura y la luz. La exposición prolongada al oxígeno y a la luz puede afectar las características organolépticas como el color y la textura que a su vez disminuyen la probabilidad de consumo y por lo tanto una pérdida total de su potencial valor nutritivo.*

En conclusión, la fruta y hortaliza pelada y cortada consumida en crudo mantiene sus propiedades nutritivas prácticamente intactas, cuando se controla la profundidad de corte, el tiempo entre preparación y consumo y la exposición a agentes físicos como la temperatura, la luz, etc. La vitamina C se mantiene casi

intacta en las frutas y hortalizas crudas, sin embargo la biodisponibilidad de otras sustancias, como los carotenos, es mayor en las cocinadas.<sup>29</sup>

*Debe evitarse el uso excesivo de procesos mecánicos en las frutas y verduras y, cuando se realicen deben:*

- *Hacerse en el menor tiempo previo a la cocción o al consumo*
- *Controlar la profundidad del corte*
- *Evitar que sea en trozos muy pequeños*
- *Evitar la exposición excesiva a la luz y al aire*

## B. Pérdidas y desperdicios

Según un estudio realizado por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), en Colombia se pierden o desperdician 9,76 millones de toneladas de comida al año. Dicha cifra es alarmante puesto que representa el 34 por ciento del total de los alimentos que el país podría consumir durante un año, es decir que por cada 3 toneladas de comida disponible en Colombia, una tonelada se va a la basura.<sup>31</sup>

De acuerdo con los resultados, de las 9,8 millones de toneladas que se pierden o desperdician en el país, el 40,5% (3,95 millones toneladas) lo hacen en la etapa de producción agropecuaria, el 19,8% (1,93 millones de toneladas) se pierden en el proceso de poscosecha y almacenamiento, el 3,5% (342 mil toneladas) en los procesos de procesamiento industrial. Y, en cuanto a los desperdicios, el 20,6% (2,01 millones de toneladas) se desperdicia en la distribución y retail y el 15,6% (1,53 millones de toneladas) en los hogares.<sup>31</sup>

Imagen 9. Total de pérdidas y desperdicios de alimentos en Colombia



Fuente: Departamento Nacional de Planeación. Pérdida y desperdicio de alimentos en Colombia. Bogotá, 2016.

<sup>31</sup> Departamento Nacional de Planeación. Pérdida y desperdicio de alimentos en Colombia. Bogotá, 2016.

Las mayores cifras de pérdidas y desperdicios se dan en las frutas y vegetales, pues por cada 10.434.327 toneladas disponibles al año, se pierden o desperdician 6.081.134 toneladas, lo que equivale al 58 por ciento.<sup>31</sup>

*1 de cada 3 toneladas de comida disponible se van a la basura en Colombia.  
39 millones de colombianos podrían comer frutas y verduras diariamente con los 6,1 millones de toneladas desperdiciadas anualmente.  
El 58% de las frutas y vegetales se pierden y desperdician, siendo la tercera parte desechada en supermercados, tiendas de barrio, plazas de mercado y hogares.*

Este segmento necesita gran atención en las etapas de producción, puesto que de las poco más de 6 millones de toneladas que se dañan, 4,38 millones de toneladas lo hacen en las etapas de producción, almacenamiento y procesamiento industrial, esto representa el 72 por ciento; y, los 28 kilos restantes se desechan en los supermercados y hogares.<sup>31</sup>

***Pautas para evitar las pérdidas y desperdicios de frutas y verduras:***

- *Cocinar teniendo en cuenta las porciones planeadas de acuerdo a la demanda del establecimiento. (No cocinar de más)*
- *Usar frutas y/o verduras en por lo menos dos preparaciones del almuerzo*
- *Hacer uso de las frutas y verduras según orden de compra y almacenarlas de forma adecuada.*
- *Mediante diferentes recetas también se puede hacer uso de las frutas y verduras de mayor madurez*
- *Se pueden aprovechar las partes residuales de frutas y verduras a través de nuevas preparaciones que las incluyan.*

### **C. Cocción de frutas y verduras**

La cocción hace posible el consumo de muchas verduras cuyas características sensoriales o baja digestibilidad no permiten su consumo en crudo. La cocción afecta al valor nutritivo de frutas y hortalizas; estos cambios dependen del tiempo y tipo de cocción, la temperatura, el tipo de alimento e incluso del tamaño y forma del alimento. La cocción puede disminuir el contenido de fibra y vitamina C, pero mejora el aprovechamiento del ácido fólico y de compuestos activos como el licopeno y los

carotenoides. En el caso de los carotenoides o la vitamina K, su absorción es baja en alimentos crudos debido a que se hallan unidos a estructuras celulares, sin embargo la cocción produce su liberación aumentando su biodisponibilidad.

Los nutrientes de frutas y verduras que presentan menores pérdidas frente a la cocción son los minerales (ej.: hierro, cobre, calcio), pero sobre todo los macronutrientes como proteínas, carbohidratos y grasas. La pérdida de nutrientes durante la cocción se puede atribuir a dos causas:

- Reacciones químicas inducidas por la temperatura,
- Arrastre de los nutrientes desde el alimento hacia el medio de cocción (fenómeno conocido como *lixiviación*).

Por otra parte, cabe indicar que los mismos procesos de cocción que inducen la destrucción térmica o el arrastre de nutrientes, también actúan contrarrestando factores antinutricionales (ácido fítico, oxálico, etc.) que pueden disminuir la biodisponibilidad de algunos nutrientes presentes en frutas y hortalizas. Sin embargo, se desconoce hasta qué punto este efecto compensa las posibles pérdidas nutricionales.

A continuación se presentan algunos datos de la retención de nutrientes en frutas y verduras sometidas a diferentes tipos de cocción:

**Tabla 1612. Retención de nutrientes en hortalizas y frutas de acuerdo al tipo de cocción**

Alimento	Método de cocción	Vit. A	Vit. B	Vit. C	Tiamina B1	Riboflavina B2	Niacina B3	Vit. B6	Ácido Fólico B9	Ácido pantoténico B5
<b>Alimento</b>	Hervir	80-95	80-100	45-90	60-90	60-95	70-95	60-95	45-95	60-90
	Freír	85-90	100	50-85	70-90	75-95	70-100	60-95	45-85	90
<b>Hortalizas</b>										
<b>Frutas</b>	Hornear	90-95	100	50-85	70-90	70-95	70-95	60-95	50-85	85-95
<b>Hortalizas</b>										
<b>Frutas</b>	Hervir	75-90	80-100	25-75	65-80	65-90	65-90	60-90	20-70	75-90
	Freír	90	100	50-100	70-100	65-100	65-100	60-100	100	100
	Hornear	90	100	50-100	70-100	65-100	65-100	60-100	100	100

Fuente: European Food Information Resource Network (EuroFIR). Report on Nutrient Losses and Gains Factors used in European Food Composition Databases. Germany: Federal Research Centre for Nutrition and Food (BfEL): 2006.

*La técnica de aplicación de calor que mejor mantiene el valor nutricional de las frutas y hortalizas es aquella que:*

- *Tiene poca transferencia de calor*
- *El contacto con el agua es poco*
- *No precisan cortes en trozos pequeños*

En general, la cocción que implica poca transferencia de calor, poco contacto con agua y que no precisan cortar los alimentos en trozos pequeños son las que mejor mantienen el valor nutricional de las frutas y hortalizas. Esta recomendación se debe utilizar como guía cuando se lleve a cabo la cocción, evitando que esta sea innecesariamente prolongada o intensa, o el uso de cantidades exageradas de agua que incrementan las pérdidas por lixiviación. En todo caso, hay que intentar no abusar de aquellas que producen mayores pérdidas nutricionales o conllevan cierta exposición a productos potencialmente perjudiciales (ej.: asado con brasas).

### **Consejos para aprovechar el valor nutritivo de frutas y hortalizas <sup>29</sup>**

- ✍ Aprovechar, en la medida de lo posible, las capas y hojas exteriores de frutas y hortalizas.
- ✍ Pelar y cortar el alimento justo antes de prepararlo y/o consumirlo.
- ✍ Evitar al máximo la exposición a factores que pueden disminuir el contenido de vitaminas y minerales durante la fase de selección y limpieza de los alimentos: luz, calor, remojos excesivamente prolongados, oxígeno, etc.
- ✍ Lavar las frutas y hortalizas enteras y trocearlas posteriormente.
- ✍ Preferir métodos de cocción en los que el agua y el alimento tengan poco contacto (Vapor, microondas, frituras, salteados, etc.).
- ✍ Poner los alimentos a cocer con el agua hirviendo y no con el agua fría. Utilizar la mínima cantidad posible de agua.
- ✍ Añadir un chorrito de vinagre o de zumo de limón al agua de cocción si el cambio de sabor no altera la aceptación del plato. Esto contribuye a la conservación de la vitamina C.
- ✍ Evitar la cocción excesiva de los alimentos. Cocinar las hortalizas al dente y enfriarlas tras la cocción es la mejor manera de conservar sus vitaminas.
- ✍ Aprovechar el agua de los vegetales cocidos para elaborar otros alimentos (ej: salsas, fondos, bases, purés, etc.), excepto en acelgas, espinacas o remolacha.

### **D. Preparación de jugos**

Las frutas exprimidas, al igual que los jugos o refrescos comerciales directos o procedentes de concentrados (100%), tienen menos fibra que la fruta de la que proceden, a no ser que se le reponga parcial o totalmente. Además, el poder de saciedad es menor y la liberación del azúcar de las células vegetales es mayor que si se consumiera la fruta entera, por otra parte el azúcar adicionado durante la preparación aumenta la densidad calórica sin mayor aporte de nutrientes. El consumo frecuente de refrescos, por su menor efecto de saciedad y su alto aporte calórico, podría incrementar el riesgo de obesidad y sobrepeso. <sup>29</sup>

Los zumos, licuados o triturados de frutas y hortalizas crudas tienen mayor aprovechamiento de su azúcar, menor contenido en fibra y menor poder de saciedad, además de sufrir pérdidas de vitaminas y alteraciones indeseables de color y sabor, si se consumen varias horas después de su preparación y se mantienen expuestos a la luz, el aire y fuera de la nevera. <sup>29</sup>

*Durante la preparación de jugos se debe:*

- Preparar jugos sin azúcar y/o evitar la adición excesiva de azúcar
- Licuar en el menor tiempo posible previo al consumo
- Evitar su exposición a la luz y al aire
- Almacenar en refrigeración

### **4.3.3. Reducción de la adición de: sal, azúcar y grasas durante la preparación**

#### **I. Sal**

- a. No agregar la sal al tanteo o gusto propio, debe adherirse a lo estipulado en la receta estandarizada, e iniciar la reducción de la adición de sal en un 10% en preparaciones priorizadas
- b. Utilizar hierbas, especias y otros condimentos naturales en las preparaciones; estos permiten resaltar el sabor de las comidas con una menor adición de sal:
  - ✓ Preparaciones con carnes rojas: hoja de laurel, ajo, mejorana, albahaca, pimienta, tomillo, cilantro, cebolla.
  - ✓ Preparaciones con pollo: mejorana, orégano, romero y salvia.
  - ✓ Preparaciones con pescado y mariscos: eneldo, perejil, limón, jengibre

\*Se recomienda usar el documento de Sazonadores y Especias del Ministerio de Salud y Protección Social.<sup>32</sup>

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/sazonadores-naturales-especias-hierbas-frutas.pdf>
- c. Durante la preparación de los alimentos se debe preferir el uso de salsas y aderezos naturales que tengan menores contenidos de sodio y azúcares. Evitar el uso de productos de alto contenido en sodio como: salsas comerciales, embutidos, enlatados, productos en salmuera y queso costeño.
- d. No se debe adicionar bicarbonato de sodio a las verduras, debido a que su adición ocasiona la destrucción de algunos nutrientes como la vitamina C, la tiamina (B1), riboflavina (B2) o el ácido pantoténico (B5).<sup>29</sup>
- e. Evitar el uso de acentuadores o mejoradores de sabor que no sean naturales, debido a su alto contenido de sodio. Por lo anterior se debe preparar las bases, fondos y salsas con ingredientes naturales y no adquirir salsas comerciales.

<sup>32</sup> Ministerio de salud y protección social. Sazonadores Naturales: Especias, hierbas y frutas. Disponible en:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/sazonadores-naturales-especias-hierbas-frutas.pdf>

## II. Grasas

- a. Implementar buenas prácticas en el uso de grasas y aceites durante la preparación para evitar la formación de grasas trans. (Ver 3.3.5. *Buenas prácticas en el uso de grasas y aceites*)
- b. Preferir el uso de aceites de una sola fuente vegetal, es decir, que no sean mezclas de aceites vegetales.
- c. Evitar el uso de las grasas de textura sólida como la manteca de palma y las grasas provenientes de las carnes y piel de pollo, ya que tienen un alto contenido de grasas saturadas.
- d. Limitar la oferta de alimentos fritos a una o dos veces por semana.

## III. Azúcar

- a. Adicionar el azúcar de acuerdo a lo estipulado en la receta estandarizada, de esta forma se evita su exceso para endulzar jugos u otras bebidas.
- b. Tener disponible la opción de jugos y bebidas naturales sin azúcar como opción saludable para el consumidor.
- c. Innovar durante la preparación de postres, de forma que se disminuya o remplace el uso de azúcar.

*No adicionar sal, azúcar, ni grasa al tanteo.*

*No usar salsas comerciales, acentuadores de sabor, condimentos y sazónadores artificiales.*

*No utilizar grasas sólidas como manteca.*

### 4.3.4. Adecuadas técnicas de cocción para la conservación de nutrientes

La preparación de alimentos puede contribuir a una mayor biodisponibilidad de nutrientes y la reducción de factores antinutricionales presentes en los alimentos como fitatos y taninos presentes en los vegetales, pero también, dependiendo del tipo de técnica de cocción puede contribuir a una mayor pérdida de nutrientes, principalmente vitaminas y minerales termolábiles.

En un punto previo se enfatizó en la conservación de nutrientes para las frutas y verduras. A continuación, se resumen algunas técnicas de cocción recomendadas y no recomendadas para los demás grupos de alimentos:

**Tabla 1713. Técnicas de cocción recomendadas y no recomendadas por grupos de alimentos.**

<b>Grupos de alimentos</b>	<b>Recomendadas</b>	<b>No recomendadas</b>	<b>Observaciones a tener en cuenta para hacer saludable su menú</b>
<b>Cereales, raíces, tubérculos y plátanos</b>	Aliño, amasado, horno, hervido, escaldado, vapor, al vacío, microondas y rehogado.	Salteado, fritura, estofado, braseado y guisado.	Utilizar siempre que sea posible cereales integrales  Evitar cereales con exceso de azúcar añadido o grasas saturadas o trans.  Controlar la temperatura, ya que a temperaturas superiores a 100°C (es decir durante la fritura y horneado) de alimentos vegetales ricos en azúcares y pobres en proteínas, se forman acrilamidas que son altamente tóxicas con propiedades carcinogénicas <sup>33</sup> .
<b>Verduras y hortalizas</b>	Aliño, horno, parrilla, plancha, gratinado, baño maría, escaldado, hervido, vapor, al vacío, microondas, rehogado.	Salteado, fritura, estofado, braseado y guisado.	Utilizar frecuentemente las verduras y hortalizas sin aplicación de calor.  Evitar la adición ó el exceso de grasas durante su preparación
<b>Frutas</b>	Horno, parrilla, plancha, baño maría, escaldado, vapor, microondas.	Salteado, fritura, braseado.	Preferible su consumo en crudo.  Evitar frutas con adición de azúcar
<b>Carnes*</b>	Horno, parrilla, plancha, salteado, hervido, rehogado, al vacío, vapor, microondas.	Fritura, enharinado, empanado, estofado, braseado, guisado.	Utilizar técnicas que no incrementen la cantidad de grasa del plato y evitar el uso de temperaturas muy altas. Si se usa aceite, la presencia de

<sup>33</sup> Fuente: Calvo. Bioquímica de los alimentos. Universidad de Zaragoza. 2010

Grupos de alimentos	Recomendadas	No recomendadas	Observaciones a tener en cuenta para hacer saludable su menú
			humeo (desprendimiento de humos azules) es un signo de que empezó a quemarse y a generar compuestos tóxicos (acrilamidas y acroleínas).
<b>Leguminosas</b>	Aliño, hervido y vapor	Estofado y guisado.	Evitar añadir exceso de grasa y sal al plato.
<b>Leche y lácteos</b>	Gratinado, baño maría, hervido, vapor, al vacío, microondas.	Salteado, estofado, guisado, fritura, braseado.	Utilizar lácteos semidescremados o descremados. Evitar lácteos con exceso de adición de azúcar o sodio.

Fuente: Adaptación de Guía de Práctica Clínica de Alimentación Cardiosaludable. Ministerio de Sanidad y Consumo de España. 2006.

\*Carnes: es necesario tener en cuenta los tipos de corte de carne, las recomendaciones de uso y su contenido nutricional, especialmente en proteína, grasas totales, y grasas saturadas:

**Tabla 1814. Tipos de corte de carnes y su contenido de grasa total y saturada**

Tipo de carne	Tipo de corte	Uso recomendado <sup>1</sup>	Proteína (g/100g) <sup>2</sup>	Grasa total (g/100g) <sup>2</sup>	Grasa saturada (g/100g) <sup>2</sup>
<b>Res</b>	Pierna	Fibrosa y seca Horno o sartén	18,7	2	0,9 <sup>3</sup>
	Lomo	Tejido grano y jugosa Horno, parrilla, relleno	18,7	16,9	1,6 <sup>3</sup>
	Costillas	Tejido grano y jugosa, tierna y de buen sabor Horno, guisado, sopas	21	16,5	6,3 <sup>3</sup>

Tipo de carne	Tipo de corte	Uso recomendado <sup>1</sup>	Proteína (g/100g) <sup>2</sup>	Grasa total (g/100g) <sup>2</sup>	Grasa saturada (g/100g) <sup>2</sup>
<b>Cerdo</b>	Cogote	Se caracteriza por poseer mucho hueso y carne de baja calidad. Hervida, guisada o picada en diferentes platos	16	20,4	7,5 <sup>3</sup>
	Paleta	Es una carne de grano relativamente fino y tejido algo fibroso, de características secas, pero de buen sabor. Horno, asado.	16	25,9	2,9 <sup>3</sup>
	Brazo	Tejido grano y jugosa Horno, parrilla, relleno	28,4	8,5	4
	Lomo	Tejido grano y jugosa Horno, parrilla, relleno	27,2	3,7	1,5
	Costilla	Tejido grano y jugosa, tierna y de buen sabor Horno, guisado, sopas Freido (poco frecuente)	19,2	18,4	7,5
	Panceta	Alto contenido de grasa Horno, parrilla No se recomienda su uso o uso poco frecuente	13,1	35,8	11,2

Tipo de carne	Tipo de corte	Uso recomendado <sup>1</sup>	Proteína (g/100g) <sup>2</sup>	Grasa total (g/100g) <sup>2</sup>	Grasa saturada (g/100g) <sup>2</sup>
	Pierna	Tejido grano y jugosa Horno, parrilla, relleno	22,7	2,9	2,3
<b>Pollo</b>	Alas	Alto contenido de grasa total y grasa saturada Horno, guisado Freido (poco frecuente)	18,3	16	4,5
	Muslo	Horno, quisado, asado.	10	7	4,3
	Pechuga	Horno, sartén, picado para diferentes preparaciones	20,7	9,2	2,7
	Pierna	Horno, quisado, asado.	18,1	12,1	3,4

Fuente: <sup>1</sup>Gonzalez C. Cortes comerciales en la res o canal bovina. Ministerio de Asuntos Agrarios de Buenos Aires. *Rev. La Industria Carnica Latinoamericana*. No. 167. 2010. <sup>2</sup>ICBF. Tabla de Composición de Alimentos Colombianos. 2015. <sup>3</sup>INCIENSA. Tabla de Composición de Alimentos de Costa Rica. Acidos grasos. Universidad de Harvard. 2006.

#### 4.3.5. Buenas Prácticas en el uso de grasas y aceites

Las buenas prácticas en el uso de grasas y aceites contribuyen a evitar la formación de compuestos perjudiciales para la salud como las grasas trans. El uso reiterado de los aceites en varias frituras es una práctica común, sin embargo esto los degrada gradualmente, produciendo compuestos potencialmente tóxicos e incluso cancerígenas. Las alteraciones físicas típicas generadas por excesivo uso son oscurecimiento, aumento de la viscosidad, formación de espuma y también producción de humo a temperaturas cada vez más bajas. Sin embargo, los mayores problemas son las alteraciones químicas, que producen diversos compuestos de degradación como los ácidos grasos libres (trans) y compuestos volátiles (acrilamida, acroleína). <sup>34</sup>

<sup>34</sup> Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA). Guía de prevención y control de la contaminación. Rubro comidas rápidas. Santiago de Chile, 2000.

*Unas buenas prácticas en el uso de grasas y aceites durante la preparación de alimentos son fundamentales para evitar la producción de grasas trans que son perjudiciales para la salud.*

Dependiendo del tipo de alimento sometido a fritura, éste absorbe entre un 5 y 20% del aceite utilizado, por lo que puede aumentar en forma importante la cantidad de compuestos riesgosos que aporta un aceite degradado al alimento.<sup>34</sup>

Existen diferentes tipos de grasas poco saludables para el organismo ya que su consumo excesivo ocasiona enfermedades no transmisibles como las enfermedades cardiovasculares y algunos tipos de cáncer; estas grasas se pueden clasificar así:

**Tabla 1915 Fuentes de grasa poco saludable**

<b>Grasas saturadas</b>	Carnes grasas y derivados, tocino, manteca, grasa láctea, grasa de coco, grasa de palma y todos los productos industriales que los utilizan como ingredientes.
<b>Grasas trans</b>	Margarinas vegetales tradicionales, amasijos o bollería industrial, fritos comerciales y algunos precocinados.
<b>Colesterol</b>	Sesos, hígado y otras vísceras, yema de huevo, mariscos (especialmente crustáceos), tocino y manteca, carne grasa y derivados, pescado azul y grasa láctea (mantequilla, nata, quesos grasos).

Fuente: Ministerio de sanidad y consumo. Guía de buena práctica clínica para una alimentación cardiosaludable. España, 2006.

El consumo de grasas saturadas y el colesterol puede controlarse desde la selección y compra de alimentos, además de la porción que sea usada. Para el caso de las grasas trans, su producción también se puede evitar con unas adecuadas prácticas en el uso de grasas y aceites durante la preparación de alimentos.

Las variables que inciden en la degradación de los aceites son entre otras: el tipo de aceite utilizado, el tipo y cantidad de alimento, el diseño de la freidora o equipo, y el tiempo y temperatura de fritura.<sup>34</sup> Acorde a esto, a continuación se presentan las recomendaciones para evitar la degradación de los aceites durante los procesos de cocción.

*Durante la fritura de alimentos vegetales ricos en azúcares y pobres en proteínas se pueden producir sustancias tóxicas como las acrilamidas debido a las altas temperaturas a las que se somete el aceite y se producen mayores cantidades cuando se recalienta.*

#### **A. Recomendaciones al seleccionar el tipo de aceite a emplear.**

De acuerdo al tipo de proceso de cocción se debe seleccionar determinado tipo de aceite, ya que por sus características fisicoquímicas pueden tener propiedades para resistir o no altas temperaturas.

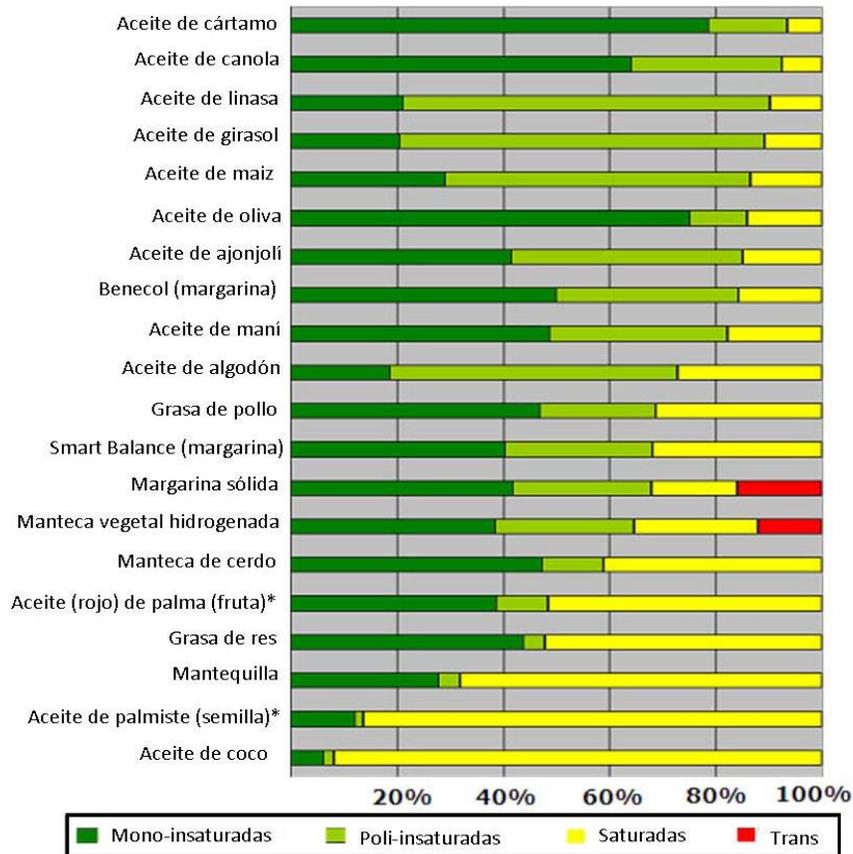
- **Calidad del aceite:** El principal uso del aceite en la cocina es la fritura, donde funciona como medio transmisor de calor y aporta sabor y textura a los alimentos. Uno de los requisitos del aceite de cocina es que sea estable en las condiciones verdaderamente extremas de fritura por inmersión, esto es, altas temperaturas y humedad. En general, en la fritura el aceite debe mantenerse a una temperatura máxima de 180 °C.<sup>35</sup>

Un aceite debe tener adecuada calidad en su composición de ácidos grasos, evitando aquellos que tengan un alto contenido de grasas saturadas. De acuerdo al perfil de ácidos grasos que se presenta a continuación se recomienda el uso de ciertos aceites para determinadas preparaciones. Para **el caso de ensaladas o preparaciones con bajas temperaturas, se recomienda el uso de aceite de girasol, oliva o canola**, dado que los ácidos grasos poliinsaturados pueden oxidarse con la aplicación de altas temperaturas y perder sus propiedades. Y, para **el caso de las frituras es recomendable el uso de aceite de soya o de maíz** que por su perfil de ácidos grasos puede resistir mayores temperaturas y un punto de humeo más alto.

---

<sup>35</sup> FAO. Grasas y aceites en la nutrición humana. Capítulo 6, selección de usos de las grasas y de los aceites en la alimentación.

Tabla 16. Perfil de ácidos grasos de diferentes tipos de aceites.



Fuente: Modificado de Berdu J. Nutrición para educadores. Editorial Diaz de Santos. 2005. Pág. 306.

- Cantidad del aceite

Además de lo anterior, el aceite debe ser suficiente para la inmersión. No se puede aplicar el mismo criterio para todos los alimentos y fritura ya que depende del tamaño del recipiente y la cantidad de alimento. El mínimo de aceite a utilizar sería la cantidad que cubra la mitad del alimento. Cuando los alimentos deben quedar totalmente cubiertos por el aceite, debe usarse un utensilio con suficiente profundidad para adicionar suficiente cantidad de aceite y evitar salpicaduras.

- Filtrado del aceite

El aceite debe ser filtrado a diario para evitar su degradación acelerada por la presencia de partículas que se desprenden de los alimentos, parte de los productos degradados de la grasa y el agua que transportan que se ha desprendido de la

grasa.<sup>36</sup> Aunque se realice un filtrado, no debe abusarse de la reutilización del aceite (máximo 3 veces), esto si no ha desprendido humus azules, en tal caso deberá desecharse.

- Características sensoriales del aceite

De una forma práctica se puede valorar las características sensoriales del aceite evitando que adquieran un olor desagradable, color oscuro, consistencias espesas o viscosas y la presencia de espuma. No obstante, debe tenerse en cuenta que el método más adecuado para saber cuándo desechar los aceites y grasas de fritura son las pruebas colorimétricas o los medidores digitales de compuestos polares que se comercializan. Esta prueba se debe realizar semanalmente.<sup>37</sup> (Ver Anexo No. 11)

*Las pruebas organolépticas (color, olor...) no son fiables para determinar el grado de degradación del aceite.*

- Menor contenido de compuestos polares

Los compuestos polares agrupan un término genérico para ácidos grasos libres, monoglicéridos, diglicéridos y un número determinado de productos oxidantes (aldehídos y cetonas) que se forman como resultado de reacciones que degradan el aceite durante el proceso de fritura.<sup>36</sup> Su formación se relaciona con factores como el sobrecalentamiento del aceite; fritura discontinua (calentar y freír, enfriar y luego volver a calentar, freír y volver a enfriar) y la fritura combinada de diferentes clases de alimentos, en especial la mezcla de alimentos de origen vegetal con alimentos de origen animal; todos estos son factores críticos que se deben controlar en restaurantes, servicios de alimentación y hogares.<sup>38</sup>

*Cuando un aceite hace espuma o echa humo, ya está degradado desde hace tiempo y contiene altos índices de compuestos polares que son altamente tóxicos con efectos cancerígenos, por tanto se debe desechar..*

Es recomendable que el aceite tenga el menor porcentaje de compuestos polares y si se llega a un 25% se debe descartar, a continuación se presenta una tabla de la relación de compuestos polares con las características sensoriales de los alimentos:

<sup>36</sup> Testo. Manual práctico Medición de aceite de cocinar. Disponible en: <https://i3.cdnwm.com/ip/testo-medicion-de-calidad-de-aceite-manual-practico-de-medicion-del-aceite-de-cocinar-con-testo-270-510367.pdf>

<sup>37</sup> Hospital Donostia. Manual de buenas prácticas de cocina. 2011.

<sup>38</sup> Guía para el uso óptimo de aceites y grasas de fritura en el sector gastronómico y de alojamiento turístico.

**Tabla 2017. Características sensoriales de los alimentos con relación al porcentaje de compuestos polares.**

<b>Contenido de compuestos polares del aceite</b>	<b>Características sensoriales de los alimentos</b>
1-3%	Con aceite fresco el alimento se fríe con muy poco o sin ningún color. El alimento parece crudo.
4-9%	Los alimentos tienen un pequeño color dorado oro y es libre de excesos de grasa. El centro del alimento está completamente cocinado.
10-15%	El alimento tiene un color oro oscuro. El aceite comienza a declinar en calidad.
16-22%	La superficie del alimento tiene un color oscuro. La cocción en el centro del alimento se hace más difícil. La vida útil del aceite está por terminar.
>25%	La superficie del alimento es oscura. Se aprecia un exceso de aceite en el alimento. Por lo general, el centro del alimento no está cocido, por ejemplo el “hueso del pollo es rojo”.

Fuente: Suaterna A. La fritura de los alimentos: el aceite de fritura. *Perspect Nutr Humana*. 2009; 11: 39-53

- Otras recomendaciones:
  - ✓ No se deben mezclar aceites de diferente procedencia, es decir con características distintas, ni el aceite nuevo con el usado.
  - ✓ No comprar aceites usados y filtrados. Los restaurantes deben disponer el aceite usado y para desecho a empresas que sean seguras para la no reutilización del aceite.
  - ✓ Nunca dejar que el aceite tenga: olor desagradable, oscurecimiento intenso, aparición de humo, aumento de la viscosidad, ya que estos son signos de degradación y por lo tanto de presencia de compuestos tóxicos (acrilamidas y acroleínas).

### ***B. Recomendaciones para los alimentos que se someten a fritura***

En el marco de una alimentación saludable, es preferible el uso de métodos de cocción que no impliquen el uso excesivo de grasas y aceites.

Cuando un alimento se va a someter a procesos de cocción que involucren el uso de grasas y aceites es recomendable:

- ✓ Escurrir el alimento antes de freírlo, para que sea usado lo más seco posible en su superficie ya que el exceso de agua que desprende puede ocasionar la hidrolización de las grasas. El agua, que es aportada por los alimentos que se fríen en el aceite, aumenta la disociación de los ácidos grasos que se produce durante el calentamiento. La hidrólisis genera un aceite de baja

calidad con un punto de humo más bajo, un color más oscuro y un sabor alterado.<sup>35</sup>

- ✓ Cuando el alimento es apanado se debe retirar exceso harina para evitar que se absorba grasa en exceso en su superficie, aumentando por ende su contenido calórico, además del desprendimiento de partículas que contaminan y deterioran el aceite.
- ✓ Usar diferente cantidad y tipo de aceite según el alimento ya que en productos como las papas fritas se necesitan unas características sensoriales diferentes frente a otros como las carnes. Por ello es recomendable que se usen diferentes freidoras o sartenes y aceite de acuerdo al tipo de alimento.
- ✓ Tras el proceso de cocción (fritura), se recomienda colocar el alimento en una rejilla para escurrirlo y/o usar papel absorbente para retirar el exceso de aceite en el alimento.

*Es importante evitar el exceso de humedad en la superficie de los alimentos que serán sometidos a fritura ya que la presencia de agua aumenta la disociación de los ácidos grasos que se produce durante el calentamiento; y esta hidrólisis genera un aceite de baja calidad con un punto de humo más bajo, un color más oscuro y un sabor alterado.*

### **C. Recomendaciones en la freidora, sartenes o equipos**

Los utensilios más apropiados para los procesos de cocción con aceite son aquellos que:

- ☞ Que su capacidad está acorde al volumen de producción del establecimiento.
- ☞ Sean en acero inoxidable para evitar el desprendimiento de metales como el hierro, aluminio, cobre o bronce que afectarían la composición del aceite y el alimento.
- ☞ Tengan termostato para facilitar el control de la temperatura y así evitar que el aceite llegue a punto de humeo y se deteriore formando sustancias nocivas para la salud.
- ☞ Tengan Sistema de extracción de humo.
- ☞ Tengan tapa para que el aceite sea cubierto cuando no esté en uso y se proteja de la luz.

Además de las características de la freidora, durante su uso debe evitarse la sobrecarga con exceso de alimentos, y realizar limpieza con regularidad asegurando que quede seco.

Cuando se usen sartenes debe revisarse su buen estado con ausencia de rayones o capas desprendidas y preferir aquellos antiadherentes y de fondo grueso.

#### ***D. Recomendaciones durante el proceso***

Durante el proceso de fritura el aspecto más importante es el control de la temperatura para evitar que esté muy alta o muy baja. La temperatura del aceite debe estar entre 170-190°C durante la adición del alimento a freír evitando que se llegue al punto de humeo del mismo. Por otra parte, Si se fríen los alimentos a una temperatura demasiado baja, éstos atrapan más grasa.<sup>35</sup>

No debe ocurrir un descenso mayor a 50°C del aceite al agregar el alimento.

Mantener valores menores a 120°C cuando no exista fritura ya sea apagando el equipo o disminuyendo la temperatura.

En la siguiente tabla se presentan los diferentes tipos de grasas y aceites y los usos sugeridos para la cocción que están sujetos de acuerdo al tipo de grasa y su punto de humo.

**Tabla 2118. Tipos de grasas y aceites, usos para cocción, ácidos grasos y punto de humo**

<b>Grasa o aceite</b>	<b>Usos de cocción</b>	<b>Tipo de grasa principal</b>	<b>Punto de humo</b>	<b>Recomendaciones de periodicidad de uso</b>
<b>Aceite de Almendra</b>	Saltear, sofreír	Monoinsaturada	216 °C	Frecuente
<b>Mantequilla</b>	Hornear, cocinar	Saturada	177 °C	Poco frecuente
<b>Mantequilla (Ghee), aclarada</b>	Fritar, saltear	Saturada	190-250°C (dependiendo de la pureza)	Poco frecuente
<b>Aceite de canola</b>	Bueno para todos los propósitos. Aderezo para ensaladas y cocinar.	Monoinsaturada	204 °C	Frecuente
<b>Aceite de coco</b>	Recubrimientos, productos de confitería, shortening	Saturada	177 °C	Poco frecuente

Grasa o aceite	Usos de cocción	Tipo de grasa principal	Punto de humo	Recomendaciones de periodicidad de uso
<b>Aceite de maíz</b>	Fritura, aderezo para ensaladas, shortening	Poliinsaturada	232 °C	Frecuente
<b>Aceite de algodón</b>	Margarina, aderezo para ensalada, shortening, fritura	Poliinsaturada	216 °C	Frecuente
<b>Aceite de semilla de uva</b>	Salteado, fritura, aderezo para ensaladas	Poliinsaturada	200 °C	Frecuente
<b>Aceite de avellana</b>	Aderezos para ensaladas, adobos y productos horneados.	Monoinsaturada	221 °C	Frecuente
<b>Manteca de cerdo</b>	Horneado y fritura	Saturada	182 °C	Nunca
<b>Aceite de oliva</b>	Cocinar, aderezos para ensaladas, saltear, freír cacerola, abrasador, freír, freír, asar, asar, hornear	Monoinsaturada	160 °C	Muy Frecuente
<b>Aceite de palma</b>	Cocinar, saborizar	Saturada	230 °C	Poco frecuente
<b>Aceite de maní</b>	Freír, cocinar, aderezo para ensaladas	Monoinsaturada	232 °C	Frecuente
<b>Aceite de sesamo</b>	Cocinar, aderezos para ensaladas	Poliinsaturada	232 °C	Frecuente
<b>Shortening</b>	Horneado y fritura	Saturada	182 °C	Nunca
<b>Aceite de girasol</b>	Cocinar, aderezo para ensaladas, shortening	Poliinsaturada	232 °C	Muy frecuente

Grasa o aceite	Usos de cocción	Tipo de grasa principal	Punto de humo	Recomendaciones de periodicidad de uso
<b>Aceite vegetal</b>	Cocinar, aderezo para ensaladas	Poliinsaturada		Frecuente
<b>Aceite de nuez</b>	Saltear, cacerola, abrasador, freír, sofreír, asar, asar a la parrilla	Monoinsaturada	204 °C	Frecuente

Fuente: Reseña del EUFIC (2010). [The Why, How and Consequences of cooking our food.](#)

\*Muy frecuente: diario, Frecuente: 2-3v por semana, Poco frecuente: 1 vez a la semana, Nunca: nunca

**Tabla 19. Recomendaciones de buenas prácticas para el uso de grasas y aceites**

#### En el aceite

- De calidad
- Suficiente para inmersión.
- Filtrado diario
- Recambio (<8d)
- Evaluar olor, color, consistencia, espuma
- <Compuestos polares
- No mezclar aceites
- No comprar aceites usados y filtrados.

#### En el alimento

- Al freír debe estar previamente seco
- Apanado: Retirar exceso harina
- Usar diferente cantidad y tipo de aceite según el alimento
- Escurrir y usar papel absorbente

#### En la Freidora

- Acero inoxidable
- No sobrecargar
- Taparla cuando no se use
- Limpieza constante
- Extracción de humo
- Termostato
- Lavar el equipo de fritura con regularidad, enjuagar y secar.

#### Durante el proceso

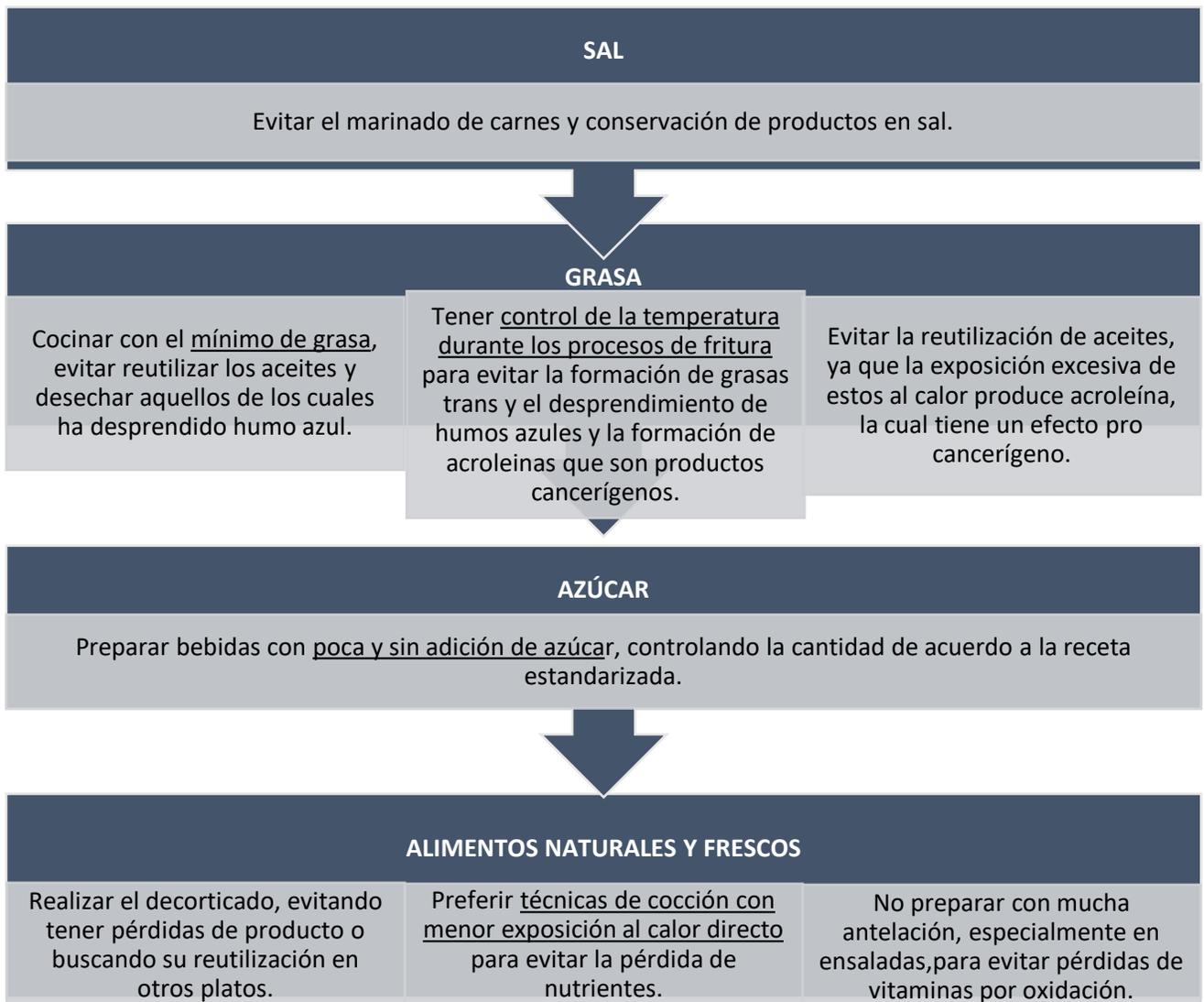
- Control temperatura (No muy alta ni muy baja)
- No añadir bicarbonato
- No dejar humear
- Evitar el uso repetido del aceite

A continuación se resumen las actividades a tener en cuenta dentro del proceso de preparación y oferta de platos saludables:

Tabla 2320. Resumen de recomendaciones en el proceso de preparación de un menú saludable

**Recomendaciones durante la preparación de un menú saludable**

- \* *Identificar y controlar los métodos de preparación que aumentan el contenido de sodio, de grasas trans, saturadas y azúcares en los alimentos.*
- \* *Adherirse a la receta estandarizada para la adición de todos los ingredientes en especial sal, azúcar y grasas durante la cocción y tener clara su equivalencia en medidas caseras.*
- \* *Evitar añadir la sal, azúcar y grasa al tanteo o gusto personal.*



## 5. Presentación y Distribución de comidas

### 5.1 Objetivo:

Orientar las acciones durante el proceso de presentación y distribución para que los alimentos sean atractivos y se promueva el consumo de una alimentación saludable a través de la estandarización de porciones, un adecuado emplatado, y la oferta de barras de ensaladas y la oferta de sazónadores naturales.

### 5.2 Marco conceptual:

El proceso de presentación y distribución de los platos implica tener en cuenta las propiedades organolépticas de los alimentos, junto con las técnicas de decoración y el emplatado para contribuir en la obtención de preparaciones saludables que a su vez sean atractivas y complazcan el paladar de los consumidores.

La decoración se debe entender como la forma de disponer de forma atractiva los platos y los ingredientes que lo componen.<sup>39</sup> A continuación se describen los conceptos de las propiedades organolépticas y las técnicas, principios y elementos para la decoración de los platos.

#### 5.2.1 Propiedades organolépticas de los alimentos

Las propiedades organolépticas o sensoriales de un alimento son aquellas que pueden ser captadas a través de los sentidos. El ser humano conoce su entorno físico por las impresiones que le provoca en sus órganos sensoriales. Las características organolépticas de un alimento se evalúan a través de atributos que, al ser captados por los sentidos, nos informan de la magnitud y cualidad del estímulo provocado.<sup>40</sup>

A excepción del gusto, todos los sentidos pueden aportar una primera impresión del alimento. La impresión visual informa sobre el color, brillo, y forma del alimento; la nariz comunica los estímulos provocados por compuestos volátiles odoríferos; el tacto manual orienta acerca de la consistencia; y el oído puede apreciar sonidos que se relacionan con la textura. Después de la primera impresión, las papilas gustativas informan de diversas sensaciones sápidas, y los músculos de la cavidad bucal permiten apreciar sensaciones astringente, ardiente o refrescante, así como su temperatura.<sup>40</sup>

De esta manera, el conjunto de todas las percepciones sensoriales permiten elaborar un juicio acerca de la idoneidad del alimento para responder a las características que se esperan del mismo.<sup>40</sup> Es por ello que durante la presentación y distribución de alimentos se deben tener en cuenta sus propiedades

<sup>39</sup> Martín A. (2007). Tratamiento culinario de las materias primas. Madrid España: Editorial Visión Libros.

<sup>40</sup> Bello J. (2000). *Ciencia bromatológica: principios generales de los alimentos*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.

organolépticas, ya que el hecho de que tengan un perfil nutricional que promueva la salud y prevenga la enfermedad debe también asociarse a un sabor, presentación, aroma y consistencia agradable.

- **Color:** Característica organoléptica de los alimentos que se aprecia por medio del sentido de la vista. Suele ser considerado como un factor psicológico de aceptación y un criterio para elegir un alimento; incluso en los productos vegetales se relaciona con la posibilidad de distinguir su grado de maduración y su idoneidad para ser consumido sin algún riesgo para la salud.<sup>40</sup>

Por medio del sentido de la vista, además del color, se pueden apreciar diferentes alturas de los alimentos y su colocación en el plato. Una apropiada decoración de un plato, invita a consumirlo.<sup>41</sup>

- **Sabor:** Combinación de sensaciones químicas que se perciben en la cavidad bucal con la intervención de las papilas gustativas, donde se localizan diferentes receptores. Para que una sustancia química ofrezca un sabor debe ser soluble en agua, y tomar contacto con un receptor.

*Para acentuar y mejorar el sabor y aroma de productos como las verduras cocinadas es recomendable el uso de hierbas, especias y frutos frescos y naturales, que a su vez son elementos decorativos.*

Las papilas perciben cuatro sabores básicos que son: dulce, salado, amargo y ácido, los cuáles deben estar en equilibrio dentro de un plato saludable, ya que si alguno predomina en exceso no es agradable.<sup>41</sup>

- **Olor:** Estímulo provocado por las sustancias volátiles liberadas desde un alimento en el sentido del olfato, localizado en la cavidad nasal. Para ser oloroso un compuesto debe ser volátil y llegar hasta la interacción física con el correspondiente receptor, situado en el epitelio nasal.
- **Textura:** Es la sensación que produce la estructura o disposición de los componentes de un alimento. Pueden ser: crujiente, dura, blanda, jugosa, cremosa, granulosa.<sup>41</sup>

Para crear diferentes sensaciones en el paladar es importante combinar diferentes texturas, y en la cocción de verduras es importante mantener su textura, lo que a su vez contribuye en la conservación de micronutrientes.

*La mezcla de olores, colores y sabores de la cocina colombiana, da cuenta de las raíces históricas y culturales de la Nación. Es fundamental brindar una oportunidad para recuperar la comida ancestral, aliñarla con hierbas y frutas y especias naturales, y contribuir al rescate de la cocina tradicional como patrimonio inmaterial. (Instituto colombiano de bienestar familiar-ICBF. Guías alimentarias basadas en alimentos, 2015)*

<sup>41</sup> Crespo E, González N. (2011). *Técnicas culinarias*. Madrid, España: Ediciones Paraninfo.

## 5.2.2 Técnicas y principios básicos de decoración

En la decoración de un plato, es fundamental la creatividad del cocinero, pero pueden existir técnicas y principios básicos que orienten el proceso en la obtención de platos saludables atractivos.

- Los alimentos y su conservación <sup>41</sup>

Es fundamental que los ingredientes que se incluyan en un plato sean frescos y estén en buen estado, para transmitir al comensal/consumidor la calidad de los ingredientes, además de contribuir a la conservación de nutrientes como las vitaminas y minerales.

Para el uso de ingredientes frescos se debe tener especial cuidado en la manipulación:

- Para el uso de lechuga, se pueden poner unos minutos en agua fría para que luzcan frescas y con un color más intenso. Cuando se corten, debe hacerse previo al servido, para evitar la oxidación.
- Las verduras verdes (espinaca, acelga, brócoli...) debe hervirse con el recipiente destapado, hacerlo a punto y ser refrescadas cuando estén lisas. La cocción de las verduras puede ser, preferiblemente, al vapor para conservar al máximo su color y sus nutrientes.
- Durante el proceso de presentación y distribución es importante mantener en un rango de temperatura seguro los alimentos, es decir, en temperaturas que permiten controlar la presencia de microorganismos patógenos. Los productos como los jugos de fruta, ensaladas frías, queso y/o postres deben mantenerse refrigerados ( $\leq 4^{\circ}\text{C}$ ); y, las carnes, verduras calientes, sopas, arroz, entre otros, deben mantenerse en una temperatura  $\geq 60^{\circ}\text{C}$ .
- Sugerencias al decorar <sup>41</sup>
  - Los bordes de los platos deben estar limpios y evitar dejar huellas dactilares.
  - Evitar usar elementos que no sean comestibles.
  - La decoración debe dar importancia al alimento principal, es decir, realzarlo.
  - No se deben mezclar alimentos fríos y calientes en el mismo plato, ya que por ejemplo, si en un plato caliente se pone una hoja de lechuga, esta puede deteriorarse con el calor.
  - Respetar la temperatura de servido, los platos calientes  $\geq 60^{\circ}\text{C}$  y los fríos a menos de  $4^{\circ}\text{C}$ .
  - Cuando se eligen vegetales para hacer una decoración deben usarse a temperatura ambiente para evitar que se rompan.
  - Si los alimentos son contables, siempre es mejor que sean impares. Por ejemplo, 3 tomates tipo cherry, etc., y se pueden disponer en diagonal.
  - Combinación de colores, texturas, aromas, simetría.
  - Uso de herramientas de decoración (puntilla, cuchillo ondulado, cincelador, acanalador, pelador, moldes, etc.) que permitan presentar los alimentos con diversas formas y alturas.

- Considerar: Equilibrio en el tamaño de las porciones, definir el punto focal o plato principal, y el flujo de las preparaciones con la altura que se desea presentar.

### 5.2.3 Elementos de decoración: <sup>41</sup>

Existen elementos decorativos de diferentes tipos que también se pueden usar en el proceso de preparación para conferir diferentes características sensoriales como olor, color, sabor o textura, no obstante, también pueden ser usados en la presentación de un plato saludable que agrade a la vista. A continuación se describen brevemente algunas hierbas, especias, salsas, aceites y crocantes usados como elementos decorativos:

#### Hierbas aromáticas

Deben ser muy frescas y aromáticas, usando sus hojas y evitando el uso de hierbas deshidratadas. Sus colores y aromas aportan frescura al plato, y también se usan para darle color a los aceites. Dentro de las hierbas más usadas se encuentran las siguientes:

- Albahaca: Se usa sobre todo como aromatizante y tiene hojas bastante débiles que se deben usar frescas para que no pierdan su aroma. Se pueden usar sus hojas enteras o picadas. <sup>42</sup>

En la cocina se usa con muchos tipos de alimentos: en las ensaladas, con los tomates tanto crudos como cocinados, combinada muy bien con el ajo, con el limón, con el aceite de oliva, con las berenjenas, ~~con las alubias~~ y con el arroz. Se puede preparar aceite aromático a la albahaca. <sup>42</sup>

- Cebollín: Tiene el sabor delicado de la cebolla, se suele añadir en el momento antes de servir. Frecuentemente se usa en la decoración por sus hojas largas, huecas y color verde intenso. <sup>42</sup>

- Estragón: Hay de dos variedades, estragón francés, de sabor y aroma finos y el estragón ruso, que tiene un sabor más intenso y amargo. Es conveniente usarlo fresco pues conserva más su sabor. <sup>42</sup>

Las hojas se usan frescas para perfumar las ensaladas, los platos con gelatina y las salsas (gribiche, salsa verde, tártara, Vincent, bearnesa) y un tipo de mantequilla; cocidas en las preparaciones de pollo, anguila, huevos y ensaladas cocidas. <sup>42</sup>

También se emplea para aromatizar la mostaza, pepinillos encurtidos, el vinagre y licor francés. En puré o en crema, se usa para rellenar o guarnecer bouchées, barquetas, canapés, fondos de alcachofa o champiñones. <sup>42</sup>

---

<sup>42</sup> Ministerio de Salud y Protección Social. (2014). *Sazonadores Naturales Especias, hierbas y frutas*. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/sazonadores-naturales-especias-hierbas-frutas.pdf>

- Hierbabuena: Es una de las hierbas más comunes en la decoración. Se combina muy bien con los postres y la coctelería. Se usa siempre fresca. <sup>42</sup>
- Perejil: Es de origen mediterráneo y asiático, y existen dos tipos, perejil liso o perejil rizado. En la cocina es ampliamente utilizado en variedad de platos debido a su dulce sabor que combina con la mayoría de los alimentos., además de su uso en la presentación de los platos. <sup>42</sup>

*Para ampliar la información sobre hierbas, especies y frutos utilizados en la preparación de alimentos, se sugiere la consulta de la cartilla Sazonadores Naturales Especies, hierbas y frutas*

### **Especias – Alimentos en polvo**

Se deben usar en polvo o en trozos comestibles para que hagan parte de una experiencia gastronómica placentera. Se pueden espolvorear de manera aleatoria o controlada con ayuda de plantillas u otros accesorios. Entre las más usadas se pueden encontrar: <sup>41</sup>

- Anís: La variedad de anís estrellado permite usarlo entero para la decoración, mientras que el anís corriente es apto para espolvorearse. Tiene un sabor y un aroma fuertes, por lo que se debe usar con cuidado para que no interfiera y desequilibre el sabor del plato. <sup>42</sup>

Es usada para aromatizar licores, pescados, aves, sopas cremosas, salsas, pasteles galletas y confitería en general. Las hojas se comen frescas en ensalada, con verduras o con queso. <sup>42</sup>

- Canela: Esta corteza se puede usar en polvo o en rama y por lo general acompaña postres o dulces.

La canela y la cassia tienen usos similares, en astillas o en polvo, son las especias más utilizadas en la cocina doméstica y en la industria alimentaria universal. Se utiliza para aromatizar tortas, galletas, panes bizcochos, frutas, en especial pera, manzana y banano. Da un sabor a ciertos platos de arroz. También se utiliza para aliñar carnes de res, cordero, aves, cordero y pescado, da un sabor y toque diferente al chocolate y cafés calientes; hace parte de la mezcla china de cinco especias y curry. <sup>42</sup>

- Clavos: Se puede usar entero o molido, su función es básicamente aromatizante.

Condimento y aromatizador, se usa en la elaboración de postres como los budines de chocolate, panes negros y de especias, pasteles, y conservas de frutas. También es uno de los ingredientes de los curries. <sup>42</sup>

- Pimienta: puede ser negra, verde o blanca. Esto depende del estado de maduración de los granos al ser recolectados. Se puede usar en pepas completas o molerla directamente sobre el plato.

Es ideal para ajustar sabores, se emplea en: pollo, pescados, carnes, verduras, pizza entre otros. La pimienta debe comprarse mejor entera y molerse sólo cuando las circunstancias la requieran. <sup>42</sup>

### **Salsas**

Se pueden usar en función de su densidad y color. Sirven para enmarcar, conectar, dirigir o separar los diferentes alimentos de un plato. Por lo general se usa la misma salsa que

lleve la receta. <sup>41</sup> Se debe tener preferencia por las salsas elaboradas naturalmente frente a las procesadas.

### **Aceites**

Pueden usarse como elementos decorativos para dar brillo y saborizar el plato; adicionalmente se pueden teñir con hierbas, especias o vegetales para lograr efectos de contraste de color en el plato. <sup>41</sup>

### **Crocantes o crujientes**

Generalmente se emplean para conferir volumen y altura a un plato, además de agregar una textura crujiente a la preparación. En este caso, es importante que el alimento tenga algún tipo de relación estrecha con la preparación, o en su defecto, que la complemente. Se pueden elaborar a partir de muchos alimentos, por ejemplo frutas, vegetales, panes, arroz, y queso, entre otros. <sup>41</sup>

## **5.3 Presentación y Distribución de un Menú Saludable**

El proceso de presentación y distribución debe cumplir con el horario y tiempos de comida establecido, tanto en el recibo como en el servido de alimentos o preparaciones. Durante este proceso las preparaciones se presentan y distribuyen en raciones individuales para su consumo.

Durante este proceso se debe:

- ◆ Tener especial cuidado en las prácticas higiénicas, ya que se manejan alimentos que van a ser consumidos directamente sin ser sometidos a ningún sistema de conservación, y que por sus características nutritivas son susceptibles de ser vectores de transmisión de infecciones. Además, debe ser un proceso rápido para evitar que los alimentos se enfríen.
- ◆ Mantener las preparaciones a temperaturas de servido adecuadas, realizando la medición de control en el recipiente en donde se reserva el alimento previo al servido, con el fin de disminuir el riesgo de contaminación del alimento: i. Frío - menor o igual a 4°C (jugos de frutas, queso y/o postres que requieran refrigeración y las ensaladas frías). ii. Caliente - mayor o igual a 60°C (sopas, carnes, verduras calientes, arroz, tubérculos y otros).
- ◆ Ofrecer en la mesa ingredientes naturales como especias, hierbas o frutos que contribuyan a que el consumidor pueda resaltar los sabores del plato sin necesidad de que requiera el uso de otros ingredientes o productos altos en sal, azúcar o grasas durante el consumo.

### **5.3.1 Estandarización de porciones**

La estandarización de porciones permite establecer y controlar la cantidad que se va a servir de un alimento o preparación a través de un instrumento porcionador marcado que sea de fácil manipulación y reconocimiento por parte del personal durante el proceso de servido. Este proceso permite garantizar que, independientemente del manipulador de alimentos, se sirva la cantidad que haya sido definida, además de contribuir al control de los costos, el desperdicio de

alimentos y a la satisfacción de los usuarios, además de cumplir con el objetivo de brindar el aporte nutricional estimado para el consumidor.

Para el proceso de estandarización de porciones se debe contar con utensilios que faciliten el servido de los alimentos; teniendo en cuenta que los tamaños de porción varían para los diferentes grupos de alimentos, y, su peso y medida casera se especifican en las minutas patrón. Durante este proceso se requiere: estandarizar todos los elementos, disponer de balanza y de utensilios como cucharones, cucharas y tazas con referencia de capacidad, y la vajilla que será utilizada en el servido.

A continuación se describe el proceso de estandarización de porciones: <sup>43, 44</sup>

- i. **Listado de preparaciones:** Para iniciar el proceso de estandarización de porciones se debe hacer un listado de las preparaciones con su respectivo tamaño de porción, para lo cual, se puede consultar la minuta patrón definida durante la planeación del menú.
- ii. **Elección del instrumento:** Definir el instrumento porcionador con el que se realizará el servido de la preparación o alimento, de manera que sean reconocidos fácilmente por el personal que los utilizará en el proceso de servido.

Se debe tener en cuenta que si no se tiene una balanza pesa-alimentos con la función de tara, se deberá pesar el instrumento seleccionado vacío y completamente seco tres veces para obtener un valor promedio de masa del instrumento. Este procedimiento permite calcular el peso del alimento porcionado, sin que se afecte por el peso del instrumento porcionador.

- iii. **Pesaje de la porción de servido:** Llenar el instrumento elegido con el alimento seleccionado hasta su capacidad máxima y pesarlo. Si la capacidad máxima es superior la masa del alimento establecido en la minuta patrón, retirar la cantidad de alimento necesaria hasta obtener la masa requerida.

Esta medición se debe realizar mínimo tres (3) veces por alimento o preparación, con el instrumento porcionador, de manera que la masa promedio se acerque al peso estipulado en la minuta patrón.

- iv. **Marcado del instrumento:** Marcar el instrumento porcionador, para la preparación específica (o el tipo de preparaciones; ejemplo: arroces) y el nivel hasta donde debe servirse cada porción. La marca que define el tamaño de la porción en el instrumento estandarizado debe ser permanente, visible e identificable por parte del personal relacionado con el proceso de estandarización y de servido
- v. **Confirmación de la medida:** Solicitar que al menos dos manipuladores, repitan la medición para confirmar la medida estandarizada en el instrumento.

---

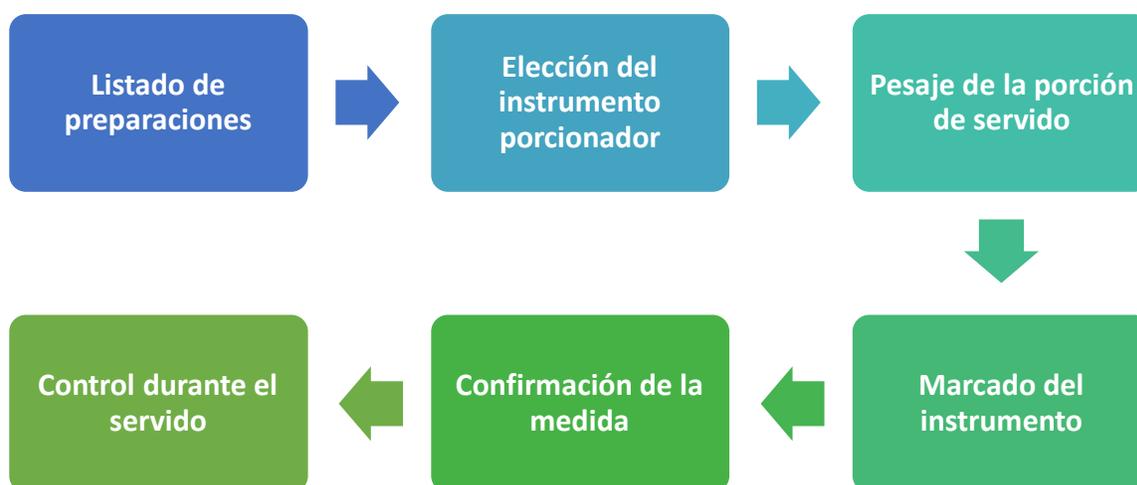
<sup>43</sup> Instituto colombiano de bienestar familiar. Guía técnica para la metrología aplicable a los programas de los procesos misionales del ICBF.

<sup>44</sup> Scacchia S. Administración de Servicios Alimentarios: Planta física y equipamiento, tipología de establecimientos, programación de menú. Universidad de Belgrano. Argentina. 2002.

- vi. **Control durante el servicio:** Elaborar la tablas de control de porciones, en donde se debe especificar: el nombre del producto, la cantidad teórica del servido en gramos y/o en cm<sup>3</sup> (mL) y la cantidad real servida utilizando los utensilios definidos.

Estas tablas de control de porciones deben ubicarse en un sitio visible en el lugar donde se sirven los alimentos.

**Figura 1. Proceso para la estandarización de porciones**



### 5.3.2 Emplatado del menú saludable

Para presentar y distribuir alimentos, en el marco de una alimentación saludable, es fundamental tener en cuenta las técnicas de emplatado adecuadas. Durante el proceso de emplatado se busca que las preparaciones sean porcionadas según el menú planeado, en el menor tiempo posible y con una presentación agradable. Para asegurar que una presentación sea estéticamente adecuada y agradable se debe mantener un equilibrio entre las siguientes características: <sup>41</sup>

- a) **Variiedad:** Incluir variedad de alimentos de acuerdo a los grupos y subgrupos definidos en las guías alimentarias basadas en alimentos y considerando los hábitos y costumbres de consumo de cada región. Las recetas deben ser variadas de forma que no se repitan en un ciclo de menús y con la inclusión de alimentos frescos, locales y en cosecha.
- b) **Métodos de cocción:** Es deseable la combinación de diferentes métodos de cocción en un plato para hacerlo más atractivo y saludable. En el caso de los

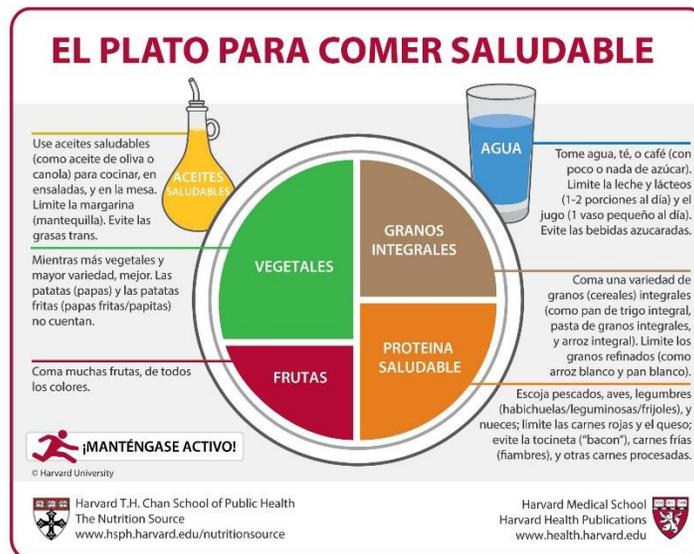
métodos de cocción que involucren altas cantidades de grasas, aceites, sal o azúcar, se deben ofrecer ocasionalmente, ya que si se hace de manera frecuente podría resultar en un consumo excesivo.

- c) **Volumen y Formas:** En la presentación de un plato es importante darle volumen para evitar que el plato se vea plano, lo cual puede hacerse por medio del uso de moldes o aros de emplatado o también por medio del uso de diferentes texturas como los crujientes en el plato.<sup>41</sup> Para las frutas y verduras es ideal usar formas y volúmenes innovadores que resalten en la decoración.
- d) **Color:** Presentar diferentes combinaciones de color, el plato no debe ser monocromático, se pueden mezclar colores cálidos y fríos para dar variación y contraste. En este punto, las verduras de diferentes colores son ideales, ya que sus tonos dan la percepción de fresco y natural.
- e) **Textura:** La importancia de la textura en la decoración o presentación de un plato radica en que cuantas más texturas tenga este, más sensaciones aporta al comensal y por tanto puede ser mejor valorado.<sup>41</sup>
- f) **Aromas:** utilizar el documento Sazonadores y Especies naturales del Ministerio de Salud y Protección social, en donde se especifica el uso de cada hierba, especia o fruta para determinado tipo de alimentos y preparaciones.<sup>42</sup>
- g) **Simetría:** Se refiere a la perfección al montar un plato, es decir, que todos sus ingredientes deben estar ubicados transmitiendo la sensación de orden y armonía y proporcionalidad. Esto se puede comprobar observando el plato desde arriba, lo cual también se condiciona por la decoración.<sup>41</sup>

Un ejemplo de la forma en que se podrían ubicar las preparaciones en el plato es el que se evidencia en el *Plato para Comer Saludable*, creado por expertos en nutrición de la Escuela de Salud Pública de Harvard y los editores en Publicaciones de Salud de Harvard, es una guía para crear comidas saludables y balanceadas – ya sean servidas en un plato o empacadas para llevar en la merienda o almuerzo.<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> Harvard, School of public health. El plato saludable. <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/translations/spanish/> Fecha de consulta: 12 de septiembre 2016.



Derechos de autor © 2011 Universidad de Harvard. Para más información sobre El Plato para Comer Saludable, por favor visite la Fuente de Nutrición, Departamento de Nutrición, Escuela de Salud Pública de Harvard, <http://www.thenutritionsource.org> y Publicaciones de Salud de Harvard, [health.harvard.edu](http://health.harvard.edu).

El mensaje principal de El Plato para Comer Saludable es enfocarse en la calidad de la dieta. Resaltando los siguientes mensajes para tener un plato saludable:

- **Haga que la mayoría de sus comidas sean vegetales y frutas – ½ de su plato:** Intente incorporar color y variedad, y recuerde que las patatas (papas) no cuentan como un vegetal en El Plato para Comer Saludable por su efecto negativo en la azúcar en la sangre. <sup>45</sup>
- **Escoja granos integrales – ¼ de su plato:** Granos integrales e intactos – trigo integral, cebada, granos de trigo, quinua a, avena, arroz integral, y las comidas preparadas con estos ingredientes como pasta de trigo integral – tienen un efecto más moderado en la azúcar en la sangre y la insulina que el pan blanco, arroz blanco, y otros granos refinados. <sup>45</sup>
- **El valor de la proteína – ¼ de su plato:** Pescado, pollo, legumbres (habichuelas/leguminosas/frijoles), y nueces son fuentes de proteínas saludables y versátiles – pueden ser mezcladas en ensaladas, y combinan bien con vegetales en un plato. Limite las carnes rojas, y evite carnes procesadas como tocina ("bacon") y embuditos (salchichas). <sup>45</sup>

La presentación y distribución adecuada de un plato saludable debe considerar:

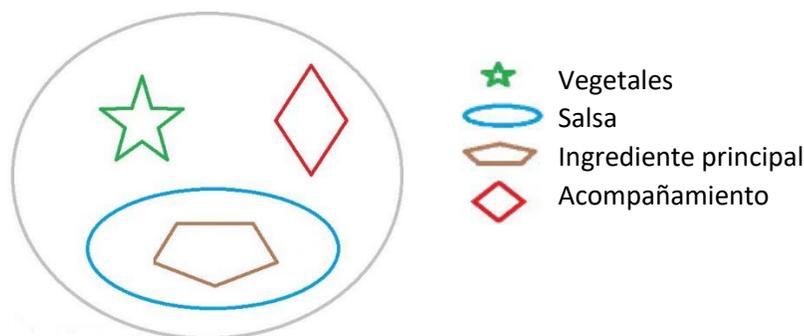
- Usar alimentos naturales y frescos de diferentes colores, formas, aromas y texturas.
- Evitar en un mismo plato la repetición de preparaciones que involucren la adición **excesiva** de grasas, sal o azúcar.
- Cuando se usen salsas para decorar, debe preferirse su preparación a partir de ingredientes naturales y que sean bajas en grasa y sal.
- El plato saludable de la familia colombiana ayuda a elegir una alimentación para cada tiempo de comida, indicando que se deben incluir alimentos frescos y variados de todos o la mayoría de los grupos en porciones adecuadas. (<http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/bienestar/nutricion/educacion>)

### Tipos de presentación de los platos

- a) **Presentación tradicional o clásica:** En este tipo de presentación el alimento principal va a la derecha y el acompañamiento a la izquierda. Esto se hace así para facilitar la degustación del plato, por lo que está pensado para la mayoría, es decir, los diestros.

La proteína suele exhibirse como el alimento protagonista. Cuando el plato incluya salsa, debe ponerse encima del alimento principal, y, si es aparte, se debe poner en la parte superior izquierda o ponerla en una salsera. <sup>41</sup>

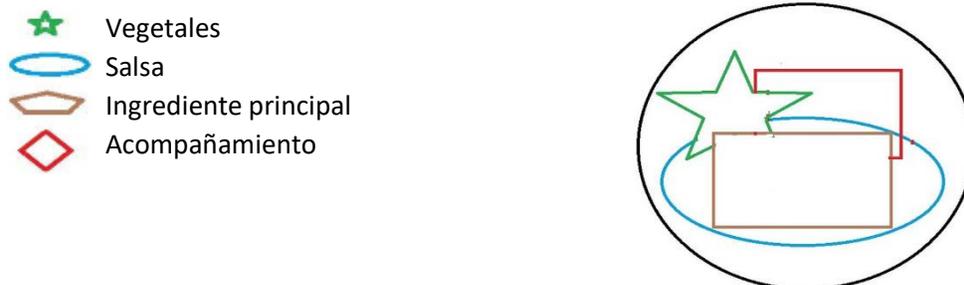
**Figura 2. Esquema de presentación tradicional**



Fuente: Cocina y aficiones. (<http://www.cocinayaficiones.com/2015/04/tecnicas-para-emplatar-como-presentar-tus-platos-1-apuntes/>) Fecha de consulta: 23 de septiembre 2016.

- b) **No tradicional:**

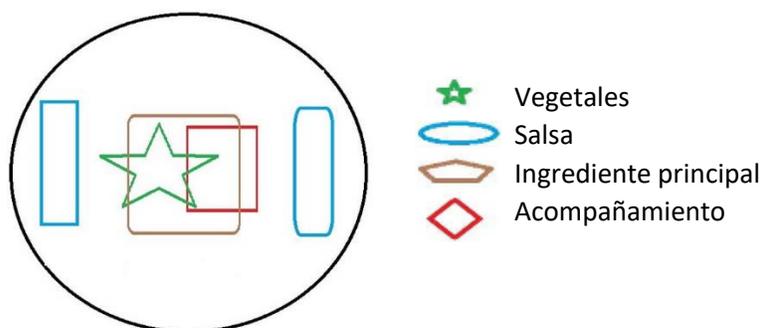
Figura 3. Esquema de presentación no tradicional



Fuente: Cocina y aficiones. (<http://www.cocinayaficiones.com/2015/04/tecnicas-para-emplatar-como-presentar-tus-platos-1-apuntes/>) Fecha de consulta: 23 de septiembre 2016.

- **Estructurado:** Es un emplatado menos tradicional, en el que los alimentos se organizan como una pieza arquitectónica, similar a una torre, dando altura a la presentación. El acompañamiento suele servirse de base, sobre este se pone la proteína, luego la decoración, y se procede a rodear con salsa cuando es necesario. En este tipo de presentación debe tenerse en cuenta las texturas, pesos y consistencias de los alimentos que forman el conjunto. <sup>41</sup>

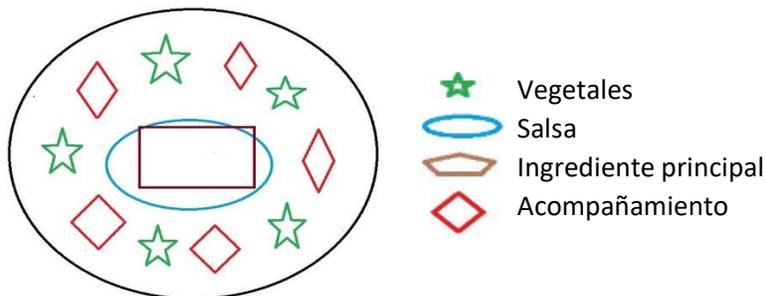
Figura 4. Esquema de presentación estructurado



Fuente: Cocina y aficiones. (<http://www.cocinayaficiones.com/2015/04/tecnicas-para-emplatar-como-presentar-tus-platos-1-apuntes/>) Fecha de consulta: 23 de septiembre 2016.

- **Disperso:** El objetivo de esta presentación es la armonía horizontal de los distintos alimentos en el plato. Los acompañamientos y salsas se distribuyen en todo el plato alrededor de la preparación principal que se ubica en el centro, y que, por lo general es la proteína. <sup>41</sup>

**Figura 5. Esquema de presentación disperso**

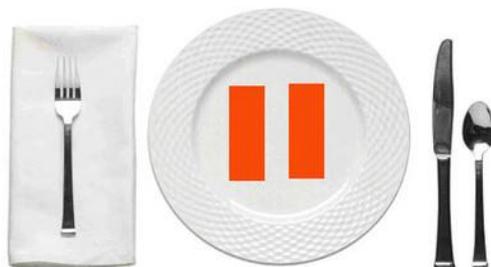


Fuente: Cocina y aficiones. (<http://www.cocinayaficiones.com/2015/04/tecnicas-para-emplatar-como-presentar-tus-platos-1-apuntes/>) Fecha de consulta: 23 de septiembre 2016.

- **Geométrico:** Consiste en hacer figuras geométricas con los ingredientes o buscar simetría en las presentaciones. (Ver composición cuadrada, circular, oblicua, triangular) <sup>41</sup>

- **Composición simétrica:** como su nombre lo indica busca una simetría en el plato dividiéndolo en dos partes, existiendo una igualdad de peso entre ambas partes. Esta composición transmite sensación de orden y armonía. <sup>41</sup>

**Figura 6. Esquema de composición simétrica**



Fuente: Directo al paladar (<http://www.directoalpaladar.com/otros/emplatado-y-presentacion-de-platos>) Fecha de consulta: 23 de septiembre 2016.

- **Composición asimétrica:** como en la anterior se divide el plato en dos partes, esta vez desiguales, una tendrá más peso que la otra. Esto permite mayor vitalidad y dinamismo. <sup>41</sup>

- **Composición rítmica:** se trata de alternar los alimentos principales con otros que lo acompañan y repetirlo. Esto resulta estimulante y da la sensación de dinamismo. <sup>41</sup>

**Figura 7. Esquema de composición rítmica**



Fuente: Directo al paladar (<http://www.directoalpaladar.com/otros/emplatado-y-presentacion-de-platos>) Fecha de consulta: 23 de septiembre 2016.

- **Composición oblicua:** se trata de hacer líneas oblicuas al presentar los alimentos en el plato. Con esto creamos un efecto tridimensional de profundidad. <sup>41</sup>

**Figura 8. Esquema de composición oblicua**



Fuente: Directo al paladar (<http://www.directoalpaladar.com/otros/emplatado-y-presentacion-de-platos>) Fecha de consulta: 23 de septiembre 2016.

- **Composición de escala:** en esta composición aparecen diferentes tamaños pero de forma proporcional. <sup>41</sup>

**Figura 9. Esquema de composición de escala**



Fuente: Directo al paladar (<http://www.directoalpaladar.com/otros/emplatado-y-presentacion-de-platos>) Fecha de consulta: 23 de septiembre 2016.

- **Composición triangular o piramidal:** se forma un triángulo, o se le da altura haciendo una pirámide. <sup>41</sup>

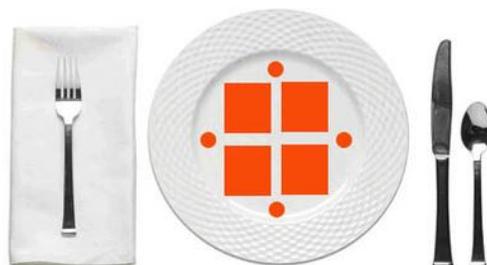
**Figura 10. Esquema de composición triangular**



Fuente: Directo al paladar (<http://www.directoalpaladar.com/otros/emplatado-y-presentacion-de-platos>) Fecha de consulta: 23 de septiembre 2016.

- **Composición en cuadrado:** se hace un cuadrado o rectángulos simétricos. <sup>41</sup>

**Figura 11. Esquema de composición en cuadrado**



Fuente: Directo al paladar (<http://www.directoalpaladar.com/otros/emplatado-y-presentacion-de-platos>) Fecha de consulta: 23 de septiembre 2016.

- **Composición circular o lineal:** se disponen los alimentos de forma circular y ovalado respecto a un punto central. <sup>41</sup>

**Figura 12. Esquema de composición en cuadrado**



Fuente: Directo al paladar (<http://www.directoalpaladar.com/otros/emplatado-y-presentacion-de-platos>) Fecha de consulta: 23 de septiembre 2016.

### 5.3.3 Barra o buffet de ensaladas

#### Las ensaladas

Se entiende por ensalada la mezcla de productos vegetales y animales, sazonados aliñados y a la que a menudo se añaden hierbas aromáticas. De dichos productos se obtienen ensaladas que pueden servirse como entrante o como plato principal:<sup>46</sup>

- Las ensaladas de vegetales, preparadas a base de verduras y hortalizas crudas, a las que se pueden añadir frutas, verduras cocidas, setas o patatas y sirven, además de como plato principal, como complemento o acompañamiento.
- Las ensaladas de productos animales, como pescado, mariscos, aves, carne, huevos, queso y otros productos naturales que en combinación con productos vegetales, tienen valor nutritivo suficiente, por lo que pueden ser usadas como plato principal o complemento.

Dependiendo de la variedad y cantidad de ingredientes, se distinguen:

- Ensaladas simples o sencillas: son ensaladas de hoja o de una sola verdura.
- Ensaladas compuestas o mixtas: son ensaladas de hoja, hortalizas y otros ingredientes mezclados.

#### Presentación de las ensaladas

Lo más importante es el color, el sabor y la textura. Además, para obtener una buena ensalada, se deben seguir distintas pautas, como: <sup>46</sup>

- ✓ La ensalada se debe cortar en trozos no muy grandes, de manera que estos se puedan llevar a la boca solamente con la ayuda de un tenedor.
- ✓ La ensalada debe quedar suelta y con aspecto apetitoso.
- ✓ A la hora de escoger las hortalizas para una ensalada hay que tener en cuenta su color y la manera de disponerlas en el plato, siendo un plato atractivo a la vista siempre más apetitoso. El juego de colores se puede completar añadiendo hierbas aromáticas picadas.
- ✓ Las fuentes planas, los platos de cristal, los platos pequeños hondos o los de postre, son los idóneos para presentar una ensalada, ya que resalta más la frescura, el color y la forma de sus ingredientes.
- ✓ Tanto las ensaladas simples como compuestas pueden estar enriquecidas con otros elementos que las complementan. Algunos de estos son las proteínas animales ya elaboradas, como carnes o huevos. También se

<sup>46</sup> Gil A. Técnicas culinarias. Ediciones Akal S.A. Madrid, España. 2010.

pueden enriquecer las ensaladas con semillas y frutos secos, ya que añaden un toque crujiente muy agradable. <sup>47</sup>

- ✓ Las legumbres son una sana tendencia que va desde garbanzos y lentejas hasta habas, habichuelas o soja y que no tienen por qué estar excluidas de este tipo de cocina, deben estar previamente cocidas, se pueden servir en frío o tibias. <sup>47</sup>
- ✓ Se pueden utilizar lácteos como quesos de todo tipo o tofu en sustitución del mismo.
- ✓ La temperatura de servicio de las ensaladas puede variar, pero para mantener la higiene e inocuidad de alimentos deben estar conservadas a temperatura de refrigeración. (4°C) <sup>47</sup>
- ✓ Las ensaladas se prestan especialmente a una atractiva decoración, permite combinaciones excelentes y formas y coloridos variados. <sup>47</sup>
- ✓ La frescura de las hojas debe ser el primer criterio de selección. <sup>47</sup>
- ✓ El servido de las ensaladas en copas también son una buena idea para hacerlas atractivas. <sup>47</sup>

Las frutas naturales enteras y brillantadas se pueden colocar junto a la barra de ensaladas. Las frutas muy grandes estarán peladas y cortadas en porciones. <sup>47</sup>

### **Aderezos para ensaladas**

Existen dos elementos básicos para la elaboración de cualquier aderezo y son: <sup>46</sup>

- El elemento ácido, que provoca un toque refrescante y picante. Se encuentra en el vinagre, en los zumos de limón y de naranja, en el yogur y en la crema agria (sour cream).
- El aceite y la grasa, que potencia el sabor y el aprovechamiento de las vitaminas liposolubles. Sirve de suavizante y es especialmente importante en las ensaladas de hortalizas crudas.
- Para conseguir un sabor especial en los aderezos, se pueden añadir ingredientes muy picados como, por ejemplo, cebollas, ajo, nueces, rábanos, alcaparras, anchoas, mostaza, y pimentones. También se puede complementar añadiendo un chorrito de vino o de licor y salsas ya preparadas.

### **Barra o buffet de ensaladas**

Hoy en día muchos restaurantes ofrecen como valor agregado una barra o buffet de ensaladas. En un lugar visible y accesible, se coloca un mueble de buffet, el cual debe ser refrigerado, y que invite a los clientes a que se sirvan ellos mismos. <sup>46</sup>

Una barra de ensaladas debe ofrecer la mayor variedad posible de las ensaladas, es decir, tanto ensaladas de hoja, como ensaladas de verduras crudas, con sus acompañamientos correspondientes como ensaladas de hortalizas cocidas y surtidos de diferentes ingredientes, como hortalizas, frutas, pescados, huevos,

---

<sup>47</sup> Villegas A. Decoración y exposición de platos. Editorial ideaspropias. España. 2014.

queso fresco y carne. Para que el cliente pueda elegir fácilmente el sabor y los ingredientes que más le gusten es necesario que se acompañe con una descripción de su composición.<sup>46</sup>

#### ***Barras de ensaladas:***

*Durante la presentación y distribución es ideal la inclusión de una barra de ensaladas con variedad de alimentos frescos y sanos.*

*Esta barra debe ubicarse en un lugar estratégico y de fácil acceso dentro del establecimiento.*

*Para esta barra de ensaladas se pueden usar frutas y verduras en cosecha, y productos de la huerta típica de la región.*

A continuación se resumen las actividades a tener en cuenta dentro del proceso de presentación y distribución de platos saludables:

**Tabla 21. Resumen de recomendaciones en el proceso de presentación y distribución de un menú saludable**

#### **Recomendaciones durante la presentación y distribución de un menú saludable**

*Para el servido de las porciones definidas en el menú patrón usar elementos estandarizados.*

*Implementar técnicas de emplatado innovadoras que permitan destacar los alimentos sanos y frescos.*

*Mezclar de forma armoniosa colores, texturas, aromas y sabores.*

*Involucrar el uso de elementos decorativos que mejoren la presentación de los platos saludables. Preferir para esta decoración: hierbas, especies, o frutos.*

*Publicar la información nutricional de los menús suministrados a los usuarios, haciendo especial énfasis en los nutrientes como el sodio, azúcares libres, grasas trans y saturadas.*

*Divulgar herramientas comunicacionales con mensajes de las GABA para la promoción de la alimentación saludable en el área de distribución de alimentos-*

### SAL

Eliminar los saleros de las mesas y facilitarlos solamente a petición del cliente.  
Evitar que en la mesa estén presentes salsas procesadas u otros productos altos en sal. (soya, salsa de tomate, etc.)

### GRASA

Ofrecer alimentos como el aguacate, maní y nueces en las barras de ensaladas o en el comedor para contribuir en el consumo de grasas benéficas.  
En la mesa se pueden ofrecer aceites como el de oliva, girasol, soya, entre otros, (que sean 100% desde una materia prima, y no mezcla de aceites vegetales ni parcialmente hidrogenados) para contribuir en el aporte de grasas benéficas para la salud cardiovascular.

### AZÚCAR

Durante la oferta del mesero al consumidor destacar el ofrecimiento de bebidas sin azúcar o con una baja concentración de azúcar.	Al momento de ofrecer la opción de bebida evitar ofrecer bebidas industrializadas (Gaseosas, té y jugos envasados) a menos de que el cliente lo desee.
---	--

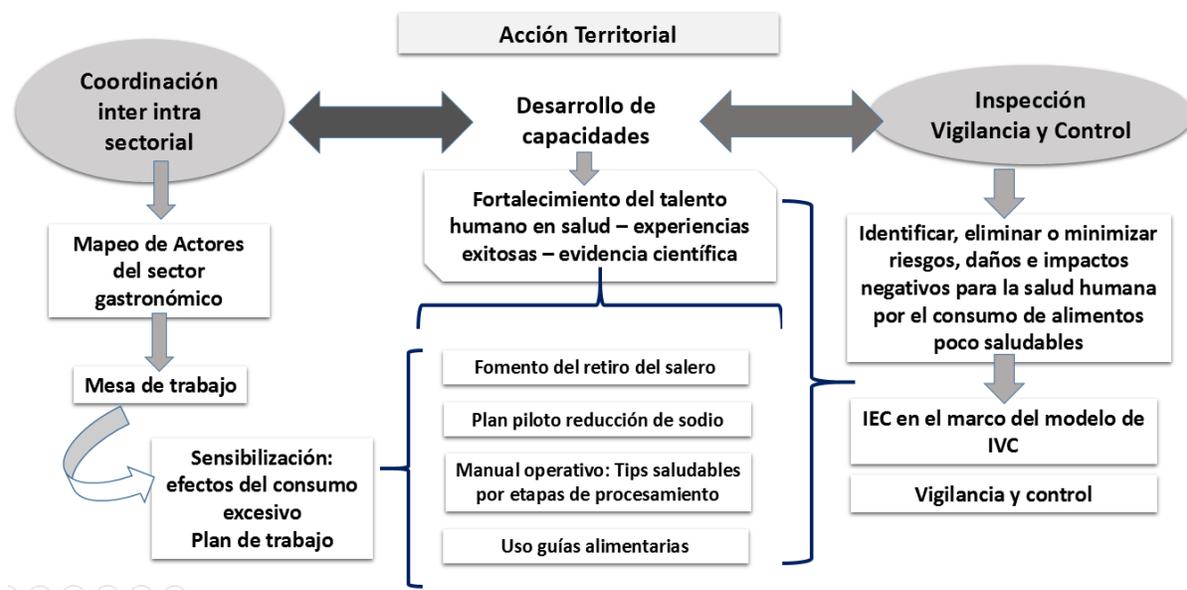
### ALIMENTOS NATURALES Y FRESCOS

Facilitar la oferta y consumo de alimentos naturales y frescos a través de barras de ensaladas ubicadas en el área de distribución y entrega de los platos.

## 6. Gestión Territorial para el abordaje del Sector Gastronómico

Para el abordaje del sector gastronómico, el Ministerio como autoridad sanitaria, las Direcciones territoriales de salud en el ámbito de sus competencias, deben realizar procesos de gestión de la salud pública teniendo como base lo planteado en la Resolución 518 de 2015. En el siguiente diagrama se esquematiza la gestión territorial que debe hacerse para implementar la iniciativa planteada desde el sector salud para el fomento de restaurantes saludables.

### Procesos para la Gestión de la Salud Pública – Restaurantes Saludables



Considerando lo anterior, y para la operativización territorial se presenta el siguiente diseño metodológico para el plan de trabajo con el sector gastronómico incluyendo: acciones, responsables y actores sugeridos. Cada territorio podrá ajustarlo de acuerdo con sus prioridades y disponibilidad de recursos.

Diseño metodológico para el plan de trabajo con el sector gastronómico						
Procesos Gestión Salud Pública	Objetivo	Actividades	Referentes territoriales			Otros actores
			NU T	EN T	IV C	
Desarrollo de capacidades	Fortalecer las capacidades de los referentes territoriales para que utilicen el Manual Operativo como herramienta para promover la producción saludable de comidas en restaurantes.	Asistencia técnica territorial para la socialización del Manual operativo de manera que sea adoptado y adaptado por los entes territoriales para su implementación con el sector gastronómico.				Ministerio de salud
	 Articular esfuerzos de forma intra e intersectorial para la preparación y oferta de platos saludables en el sector gastronómico.	Articulación intrasectorial entre los diferentes referentes territoriales de ENT, nutrición e IVC de alimentos para la utilización del manual operativo como herramienta que permita la entrada y articulación con el sector gastronómico para la producción de comidas saludables.				
		Identificación de actores clave del sector gastronómico para la difusión y adaptación a los hábitos y costumbres de la población del Manual Operativo en el territorio.				Gremios, SENA, academia
Coordinación intra e intersectorial	Articular esfuerzos de forma intra e intersectorial para la preparación y oferta de platos saludables en el sector gastronómico.	Sensibilización de los actores a través de presentación que incluya datos del ASIS territorial en relación a la situación de salud del territorio especialmente la morbilidad que se relaciona con un régimen alimenticio no saludable, la importancia del sector gastronómico, las etapas de la preparación de alimentos, la importancia del manual operativo y su forma de uso.				Gremios, SENA, academia

<b>Diseño metodológico para el plan de trabajo con el sector gastronómico</b>						
		Definición de áreas prioritarias en el territorio, en donde exista una alta concentración de restaurantes, para iniciar con la divulgación del manual operativo.				-
		Difusión del manual operativo, para su divulgación e implementación, a través de talleres en diferentes espacios de promoción de la salud, eventos académicos, comerciales, o concursos de alimentación saludable.				Gremios, SENA, academia
		Articulación para la inclusión de temas de alimentación saludable y para la divulgación del manual operativo en los pensum de los cursos de formación en gastronomía.				SENA, academia
<b>Inspección, vigilancia y control</b>	<b>Contribuir en la identificación y minimización de impactos negativos para la salud generados por el consumo de preparaciones con un alto contenido de sodio, azúcares y grasas trans y saturadas</b>	Fomentar el retiro del salero de la mesa.				Restaurantes, gremios
		Difusión de pasos del plan piloto para reducir el sodio en preparaciones priorizadas (10% a partir de una receta estandarizada)				Restaurantes, SENA, academia
		Difusión de los tips saludables por cada etapa de preparación tomando como referencia el manual operativo.				Restaurantes, SENA, academia
		Incluir en los cursos de manipulación de alimentos, contenidos de promoción de la alimentación saludable, utilizando como guía el plan piloto, manual operativo (prácticas saludables por etapa de preparación) y el material de IEC disponible en el repositorio institucional digital del Ministerio de Salud.				Restaurantes, gremios
		Recolección de minutas planeadas por los establecimientos gastronómicos.				Restaurantes

<b>Diseño metodológico para el plan de trabajo con el sector gastronómico</b>						
		Revisión y retroalimentación de las minutas para emitir sugerencias en su ajuste hacia la preparación de platos saludables.				Restaurantes
		Difusión de material educativo: la sal en la alimentación, el azúcar en la alimentación, las grasas en la alimentación, ABC de la alimentación saludable, ABC de las bebidas azucaradas, ABC de los alimentos naturales y frescos, libro de Sazonadores naturales: especias hierbas y frutas, entre otros disponibles en el RID de Minsalud.				Restaurantes, SENA, academia
		Difusión de las infografías de las GABA para que los mensajes saludables puedan ser divulgados en los espacios del establecimiento gastronómico.				Restaurantes, SENA, academia

NUT: nutrición                      ENT : Enfermedades No Transmisibles            IVC: inspección  
vigilancia y control de alimentos

Fuente: Adaptado a partir del Plan Piloto del Sector Gastronómico 2015.

## Anexos Manual Sector Gastronómico

### Anexo 1. Grupos y subgrupos de alimentos según clasificación de las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos - GABA para la población colombiana mayor de 2 años. (2015)

Grupo de alimentos	Sub grupos de alimentos	Observaciones
<b>I. Cereales, raíces, tubérculos, plátanos y derivados</b>	Cereales <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Refinados / procesados</li> <li>✓ Enteros / integrales</li> <li>✓ Pseudo-cereales</li> </ul>	El grupo incluye los productos derivados de las harinas o masas obtenidas de cereales, raíces, tubérculos o plátanos.
	Raíces	
	Tubérculos	
	Plátanos	
<b>II. Frutas y verduras</b>	Verduras	Se sugiere clasificación de colores para los mensajes de EAN.
	Frutas	
<b>III. Leche y productos Lácteos</b>	Leches (vaca, cabra, búfala)	No incluye crema de leche, ni mantequilla, ni queso crema.
	Productos lácteos (quesos, yogurt, kumis, kefir)	
<b>IV. Carnes, huevos, leguminosas secas, frutos secos y semillas</b>	Carnes <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rojas y blancas</li> <li>✓ Pescado y frutos de mar</li> <li>✓ Vísceras (todos los animales)</li> </ul>	Incluye mezclas vegetales
	Huevos	
	Leguminosas secas y mezclas	
	Vegetales	
	Frutos secos y semillas	
<b>V. Grasas</b>	Poliinsaturadas	Este grupo incluye coco, aguacate, mantequilla, crema de leche, chocolate amargo, tocino y tocineta
	Monoinsaturadas	
	Saturadas	
<b>VI. Azúcares</b>	Azúcares simples	Este grupo incluye confites, chocolatinas, chocolate con azúcar, postres, helados, mermeladas, bebidas azucaradas, panadería
	Dulces y postres	

Fuente: Instituto colombiano de bienestar familiar ICBF. Guías alimentarias basadas en alimentos para la población colombiana mayor de 2 años. 2015.

## Anexo 2. Número de intercambios diarios por grupos de alimentos y grupos de edad

Grupo de alimentos / grupo de edad	Niñas y niños		Jóvenes			Personas adultas		
	2-5 años	6-9 años	10-13 años	14-17 años		18-59 años		>60 años
	Niñas y niños	Niñas y niños	Niñas y niños	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres y mujeres
<b>I. Cereales, raíces, tubérculos, plátanos y derivados</b>	3,5	4,0	5,5	8,5	6,0	8,0	6,0	5,5
<b>II. Frutas y verduras</b>	2,0	2,5	3,5	5,5	4,0	5,0	4,0	3,5
<b>III. Leche y productos Lácteos</b>	2,0	2,5	3,5	5,0	3,5	5,0	3,5	3,5
<b>IV. Carnes, huevos, leguminosas secas, frutos secos y semillas</b>	4,5	5,0	6,0	8,0	6,5	7,5	6,5	6,0
<b>V. Grasas</b>	3,0	3,0	4,0	5,0	4,0	5,0	4,0	5,0
<b>VI. Azúcares</b>	1,0	2,0	3,0	3,5	3,0	3,0	3,0	3,0

Fuente: Instituto colombiano de bienestar familiar ICBF. Guías alimentarias basadas en alimentos para la población colombiana mayor de 2 años. 2015.

### Anexo 3. Tamaños de porción en gramos y medidas caseras por grupos de alimentos

Grupo	Subgrupo	Alimento	Tamaño de porción en gramos	Medida casera
<b>I. Cereales, raíces, tubérculos, plátanos y derivados</b>	Cereales	Almojábana	31	1 unidad grande
		Arroz blanco cocido	80	6 cdas soperas colmadas
		Pasta larga cocida	64	2/3 pocillo chocolatero
		Galletas de soda	24	3 unidades
		Pan blanco	22	1 tajada delgada
	Raíces	Yuca blanca cruda	62	1 trozo mediano
	Tubérculos	Papa común cocida	83	1 unidad mediana
	Plátanos	Plátano verde sin cascara	78	½ unidad mediana
<b>II Frutas y verduras</b>	Frutas	Banano	65	½ unidad grande
		Fresas	161	9 unidades medianas
		Granadilla	109	1 unidad grande
		Guayaba	100	1 unidad grande
		Mango	112	1 unidad pequeña
		Papaya	128	1 trozo mediano
	Verduras	Arveja verde	42	3 cdas soperas
		Coliflor	86	3 gajos pequeños
		Repollo morado	120	2 pocillos chocolateros
		Tomate rojo	126	1 unidad grande
<b>III Leche y productos lácteos</b>	Leche entera	Lecha de vaca entera cruda	200	1 vaso mediano

Grupo	Subgrupo	Alimento	Tamaño de porción en gramos	Medida casera
	Productos lácteos grasa entera	Yogur	150	1 vaso pequeño
		Queso campesino	20	1 tajada pequeña
		Queso parmesano rallado	18	2 cdas soperas colmadas
	Lácteos con reducción de grasa	Leche baja en grasa	200	1 vaso mediano
<b>IV Carnes, huevos, leguminosas secas, frutos secos y semillas</b>	Carnes magras crudas	Atun enlatado en aceite	40	1/3 lata mediana
		Carne de res	60	1/8 de libra
		Muslo de pollo sin hueso y sin piel	60	1 unidad mediana
		Jamon	84	4 tajadas
	Productos altos en grasas saturadas y colesterol	Alas de pollo	56	1 unidad grande
		Lengua de res	83	1/6 de libra
		Callo o panza o mondongo	100	1/5 de libra
	Huevos	Huevo de gallina crudo	50	1 unidad pequeña
	Leguminosas cocidas y mezclas vegetales cocidas	Frijol caraota con guiso	70	½ cucharón
		Lenteja con guiso	70	½ cucharón
	Nueces y semillas secas	Almendra tostada sin sal	9	3 unidades medianas
		Maní sin sal	10	1 cda sopera colmada
<b>V Grasas</b>	Grasas poliinsaturadas	Aceite de girasol	5	1 cda sopera
		Aceite de soya	5	1 cda sopera
	Grasas monoinsaturadas	Aceite de oliva	5	1 cda sopera
		Aguacate	30	1/8 unidad
		Crema de leche entera	20	1 cda sopera alta

Grupo	Subgrupo	Alimento	Tamaño de porción en gramos	Medida casera
	Grasas saturadas	Mantequilla	6	1 cdita dulcera rasa
<b>VI Azucares</b>	Azucares simples	Azucar granulada	23	2 cdas soperas colmadas
		Panela	29	1 trozo pequeño
	Dulces y postres	Bocadillo de guayaba	30	1 tajada delgada
		Chocolatina de leche	12	1 unidad pequeña

Fuente: Adaptado de: Instituto colombiano de bienestar familiar ICBF. Guías alimentarias basadas en alimentos para la población colombiana mayor de 2 años. 2015.

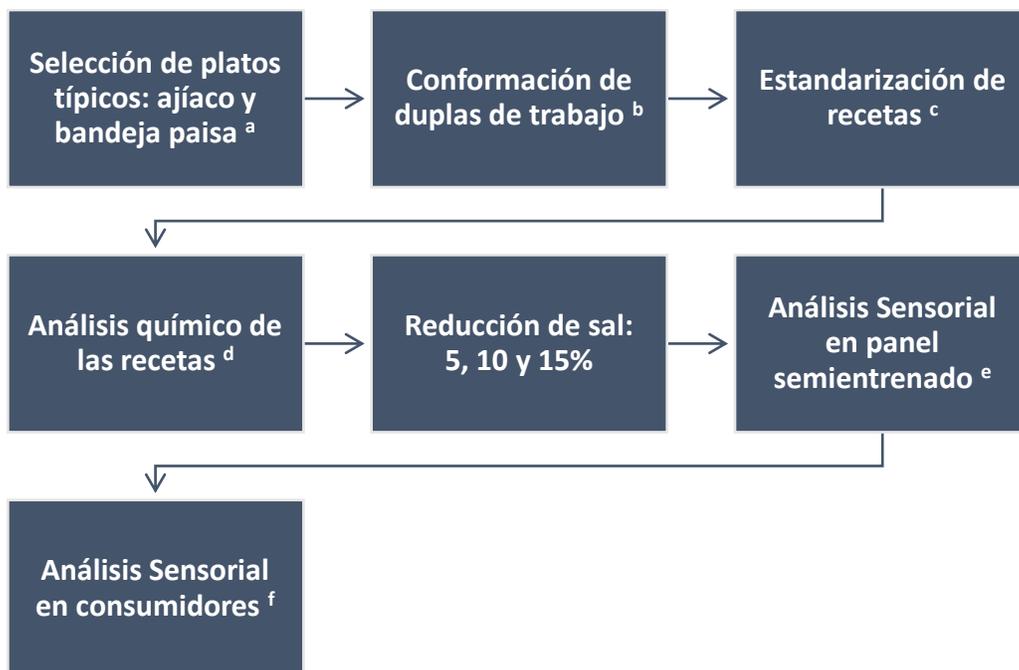
#### Anexo 4. Reducción de sal/sodio a partir de una receta estandarizada

La cantidad de sal adicionada durante la preparación de los alimentos constituye un punto crítico en el contenido de sodio de las recetas, ya que generalmente varía de acuerdo al gusto de quien prepara los alimentos y debido a su bajo costo se controla muy poco su adición. Como punto de partida en la reformulación del contenido de sal se requiere cuantificarla de manera precisa para iniciar su reducción gradual en los alimentos preparados y esto implica contar con recetas estándar con traducción exacta del peso de la sal en medidas caseras.

La mesa técnica del sector gastronómico, en el marco de la Estrategia de Reducción de Consumo de sal en Colombia y con la guía del área de alimentación saludable de la Subdirección de Salud Nutricional, realizó un plan piloto a través de un estudio observacional exploratorio, que incluyó las siguientes etapas: <sup>48</sup>

<sup>48</sup> Ministerio de Salud y Protección Social. Estudio piloto para la reducción de sodio en recetas. 2015.

Imagen 10. Metodología del plan piloto para la reducción de sodio en las preparaciones



<sup>a</sup> Seleccionados por preferencia por parte de los usuarios de los restaurantes que participaron en el plan piloto, y el volumen de ventas.

<sup>b</sup> Uniagustiniana-Empresa Compass Group; Escuela Mariano Moreno-Restaurante La Parrilla; LCI Bogotá-Restaurante Don Jediondo.

<sup>c</sup> Cuantificación de la **sal adicionada durante la preparación, la cual constituyó la variable en estudio.**

<sup>d</sup> Análisis químico indirecto: se analizó el aporte de calorías, proteínas, carbohidratos, fibra dietaria y nutrientes de interés en salud pública como grasa total, grasa saturadas, sodio total (aportado por todos los ingredientes de las recetas).

<sup>e</sup> Desarrollo de pruebas de análisis sensorial de tipo discriminatorio con paneles semientrenados conformados por chefs y estudiantes de gastronomía de niveles avanzados, a fin de evaluar si reducciones de sal de 5, 10 y 15% en las preparaciones seleccionadas son o no detectables al gusto de los panelistas. Con base en éste análisis se define el porcentaje de reducción de sal, para realizar la prueba de análisis sensorial con los consumidores.

<sup>f</sup> Validación de la aceptabilidad de las preparaciones con el porcentaje de reducción de sal seleccionado, utilizando pruebas de análisis sensorial con consumidores (prueba de preferencia).

Los resultados de la prueba de consumidores realizada en el plan piloto permitieron seleccionar el 10% como porcentaje de reducción inicial de sal para el ajiaco; en el

*Se puede iniciar con la reducción del 10% de adición de sal a partir de una receta estandarizada sin que el consumidor lo perciba sensorialmente.*

caso del arroz el porcentaje de reducción de sal seleccionado fue del 15%; para la carne molida el porcentaje de reducción de sal seleccionado fue del 10%; mientras que en el caso del fríjol, en la prueba de consumidores se observó preferencia por la muestra patrón, lo que sugiere que en éste producto el nivel inicial de reducción de sal debe ser en una escala menor al 10% (5 - 8%), es probable que la naturaleza del alimento cuya

cubierta es gruesa, interfiera en la adsorción de la sal y reduzca la percepción de la misma. Por lo tanto la principal conclusión de este estudio fue que en diferentes preparaciones se puede iniciar con la reducción del 10% de adición de sal a partir de una receta estandarizada sin que el consumidor lo perciba sensorialmente, y hacer uso de ingredientes naturales que permitan resaltar los sabores en el alimento. (Ver libro de *Sazonadores naturales, especias, hierbas y frutos*, disponible en:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/sazonadores-naturales-especias-hierbas-frutas.pdf> )

### Anexo 5. Ejemplo de formato de control de la recepción de alimentos

<b>Producto:</b>	
<b>Proveedor:</b>	

Aspecto a verificar	Conforme	No conforme
1. Condiciones de Cadena de Frio y Buenas Practicas de Transporte		
2. Presentación del Manipulador		
3. Fecha de Vencimiento		
4. Características Adecuadas del Empaque		
5. Cantidad (unidades peso, volumen, etc.)		
6. Estado y aprobación del rotulado (registro sanitario - etiqueta nutricional)		
7. Estándar de la Calidad Sensorial del producto		

1. Refiérase a ficha técnica. Verifique que los productos cárnicos percederos, embutidos procesados y otros estén manipulados y transportados bajo cadena de frio con temperaturas entre 0°C a 4°C.

Los alimentos no deben ser transportados con productos contaminantes, ni sobre el suelo, libre de plagas, transporte con la leyenda de Transporte de Alimentos.

2. El personal que entrega el producto debe cumplir con el uniforme establecido en la Resolución 2674 de 2013. Verificar las condiciones de limpieza e higiene del manipulador.

3. Refiérase a la ficha técnica del producto. Establezca para cada producto el mínimo de vida útil que debe tener para poder ser aprobado.

4. Verifique el estado del empaque. Si son latas no pueden venir golpeadas ni abombadas. Productos procesados en vacío deben conservarlo al igual que si tienen atmosferas modificadas.

5. Verifique que la cantidad recibida coincida con la cantidad establecida en el empaque y en la oren de compra. (Calibración de los equipos de medición)

6. En el rotulado de productos procesados verifique: Fecha de vencimiento, lote, registro sanitario, etiqueta nutricional y de ingredientes del producto. Verifique etiqueta nutricional con ficha técnica

7. Verifique el estado general del producto Olor, color, limpieza e higiene, sin golpes, sin plagas.

**Fuente: Aporte del Instituto Mariano Moreno a la Mesa Técnica del Sector Gastronómico.**

## Anexo 6. Requisitos de calidad en alimentos durante el proceso de compras y suministros

Grupos de Alimentos	Alimentos	Requisitos
<b>Cereales raíces, tubérculos y plátanos</b>	Tubérculos, raíces y plátanos.	Deben presentarse limpias con un grado de madurez y turgencia tal que les permita soportar su manipulación, transporte y conservación sin que por ello se afecten su calidad, sabor y aroma típicos.
		Enteros, con la forma característica de la variedad, de aspecto fresco y consistencia firme, exentas de síntomas de deshidratación.
		Sanos, libres de ataques de insectos o enfermedades, limpios, exentos de olores, sabores o materias extrañas visibles. No debe presentar ramificaciones, heridas, cortaduras o nódulos.
		La pulpa debe tener el color característico de la variedad, libre de manchas que indiquen comienzo de descomposición.
		Temperatura de almacenamiento y condiciones de conservación: Se debe almacenar a temperatura ambiente en un lugar seco, con buena ventilación, libre de humedad, bien iluminado, en perfecta limpieza y protegido de insectos y roedores. Vida útil: 15 días.
Cereales		<b>Arroz:</b> Humedad menor al 14%.  Temperaturas de almacenamiento y conservación: Se deben almacenar a temperatura ambiente, en un lugar seco, con buena ventilación, libre de humedad, bien iluminado, en perfecta limpieza y protegido del ingreso de insectos y roedores. Vida Útil: 6 meses. Debe cumplir con lo establecido en la normatividad correspondiente para productos de esta naturaleza y las demás que la modifiquen, sustituyan o adicionen, en el momento que entren en vigencia.
		<b>Pasta:</b>  Temperaturas de almacenamiento y conservación: Se deben almacenar a temperatura ambiente, en un lugar seco, con buena ventilación, libre de humedad, bien iluminado, en perfecta limpieza y protegido del ingreso de insectos y roedores. Vida Útil: 6 meses. Cumplir con el rotulado según lo establecido en la Resolución 5109 de 2005.
		Debe cumplir con la Resolución 4393 de 1991 y las demás normas que la modifiquen, sustituyan o adicionen.

Grupos de Alimentos	Alimentos	Requisitos			
		<p><b>Harina de trigo, cuchuco de maíz, cebada, cuchuco de trigo y cebada perlada, harina de maíz:</b></p> <p>Debe estar exenta de excrementos animales, no debe presentar olores ni sabores fungosos fermentados, rancios, amargos o cualquier otro olor o sabor objetables. Cumplir con el etiquetado según lo establecido en la Resolución 5109 de 2005. Temperatura de almacenamiento y conservación: A temperatura ambiente en lugar fresco y seco. Debe estar protegido del sol, la humedad y del ingreso de insectos y roedores. Vida útil: 6 meses.</p> <hr/> <p><b>Productos de panadería (fresco):</b></p> <p>No debe presentar olores ni sabores fungosos fermentados, rancios, amargos o cualquier otro olor o sabor objetables. Deben presentar un color uniforme y no debe tener indicios de infestación ó daños por hongos o mohos. No deben presentar materiales o contaminantes extraños. En la parte superior y laterales de la corteza, no deben tener ampollas. Deben tener sabor característico, consistencia suave y esponjosa y dorada, apariencia fresca. La corteza no debe estar quemada, ni tener hollín o materia extraña alguna. Temperatura de almacenamiento y conservación: Mantener el producto en lugar seco, libre de acción de rayos solares y de productos de aseo como detergentes u otros productos de olores fuertes. Dadas las características del producto, se deberá conservar a una temperatura menor a 25°C y a una humedad relativa media del ambiente. Debe estar protegido del sol, la humedad y del ingreso de insectos y roedores. Vida útil: 5 días.</p>			
<b>Frutas y verduras</b>	Frutas	<p>Color característico para grado de fruta madura, con consistencia firme.</p> <hr/> <p>No se permite la inclusión de frutas en estado verde o pintón o sobremaduro, ni la presencia de alteraciones fisicoquímicas y/o sustancias extrañas.</p> <hr/> <p>El estado físico externo debe corresponder a una apariencia sana, libre de magulladuras, insectos, daños por deshidratación</p> <hr/> <p>Temperaturas de almacenamiento y conservación</p> <hr/> <table border="1" data-bbox="634 1806 1520 1902"> <thead> <tr> <th data-bbox="634 1806 876 1902">Fruta</th> <th data-bbox="876 1806 1185 1902">Temperatura de almacenamiento</th> <th data-bbox="1185 1806 1520 1902">Vida útil</th> </tr> </thead> </table>	Fruta	Temperatura de almacenamiento	Vida útil
Fruta	Temperatura de almacenamiento	Vida útil			

Grupos de Alimentos	Alimentos	Requisitos
*Para el almacenamiento tener en cuenta sensibilidad al etileno	<b>Banano, manzana, naranja, granadilla, patilla.</b>	Temperatura ambiente, 5 días con buena ventilación, libre de humedad.
	<b>Ciruela</b>	1-4°C aplicando prácticas de prelistamiento 5 días
	<b>Curuba amarilla, feijoa, lulo, guayaba.</b>	1-4°C aplicando prácticas de prelistamiento 5-10 días
	<b>Papaya, melón, pera, piña, tamarindo, tomate de árbol, uchuva y uva verde o negra.</b>	1-4°C aplicando prácticas de prelistamiento 3-5 días
Verduras y hortalizas	<p>Libres de magulladuras, con forma característica, libre de ataque de insectos, enfermedades y daños por deshidratación.</p> <p>Limpias, con grado de madurez y turgencia, tal que les permita soportar su manipulación, transporte y conservación sin que por ello se afecten su calidad, sabor y aromas típicos.</p> <p>Libres de humedad externa anormal, exentas de olores y sabores extraños, libres de impurezas y cuerpos extraños y exentas de síntomas de deshidratación.</p> <p>Grado de madurez y turgencia, tal que les permita soportar su manipulación, transporte y conservación</p>	
<b>Leche y lácteos</b>	Leche de vaca	<p>Densidad a 15/150C = 1.0300 g/mL, materia grasa mínimo 3.0% m/m, extracto seco total Mínimo 11.3% m/m, extracto seco desengrasado Mínimo 8.3% m/m, sedimento (impurezas macroscópicas) en grado máximo de escala de impurezas de 0.5 mg/500cm<sup>3</sup>, índice crioscópico Índice de refracción 0.540C: t 0.01°C ó mínimo n<sub>20</sub> D 1.3420,</p> <p>Temperatura de almacenamiento y conservación: Temperatura ambiente no mayor a 15°C en un lugar fresco y seco o en refrigeración de 0 – 4 °C.</p>

Grupos de Alimentos	Alimentos	Requisitos
		<p>Debe cumplir el Decretos 616 de 2006, 1673 de 2010 y 1880 de 2011 y las demás normas que los modifiquen, sustituyan o adicionen, en el momento que entren en vigencia.</p> <hr/> <p>Todos los empaques deben cumplir con los parámetros de Rotulado General: Resolución 5109 de 2005 y las demás normas que la modifiquen, sustituyan o adicionen.</p>
	Leche de vaca en polvo	<p>No se permite la adición de suero lácteo, ni azúcar</p> <hr/> <p>Características fisicoquímicas: Humedad: máximo 4%, materia grasa mínimo 26%, acidez: 0,9-1,3%, índice de solubilidad máximo: 1,00cm, sodio máximo: 0,42% como constituyente natural, potasio: máximo 1,3% como constituyente natural.</p> <hr/> <p>Puede estar adicionada: Mono y digliceridos máximo 2,5g/kg, lecitina máximo 2,5g/kg</p>
	Quesos	<p>Fresco higienizado, sin madurar, estar exento de sustancias tales como grasa de origen vegetal o animal diferente a la láctea, exento de sustancias tóxicas y residuos de drogas o medicamentos, estar libres de plaguicidas.</p> <hr/> <p>La leche o la cuajada debe someterse a un tratamiento aprobado que permita eliminar la flora patógena y la casi totalidad de su flora banal.</p> <hr/> <p>Color uniforme, textura firme y sabor característico, Sin huecos y compacto, de textura semiblanda.</p> <hr/> <p>Deben cumplir con los límites de nutrientes críticos establecidos en el presente lineamiento.</p> <hr/> <p>Temperatura de almacenamiento y conservación: en refrigeración de 0 – 4 °C.</p>
<b>Carnes Leguminosas, huevos, frutos secos</b>	Pollo	<p>Debe presentar un olor característico que no evidencie la presencia de productos químicos, medicamentos, detergentes, rancidez o descomposición, debe tener color uniforme libre de manchas y de consistencia firme al tacto.</p> <hr/> <p>Temperatura: Refrigerada a 4°C o menos ó congelada a -18°C o menos (de acuerdo a tiempo de uso).</p> <hr/> <p>No se permite los cortes de rabadilla, alas y costillas en las preparaciones</p>

Grupos de Alimentos	Alimentos	Requisitos
		<p>Por el alto riesgo de alteración de las condiciones de inocuidad de la preparación “arroz con pollo”, no se permite su inclusión en el ciclo de menús, ni su entrega a los Titulares de Derecho del Programa.</p> <hr/> <p>Evitar el uso de alimentos a los que se les adicione Nitratos y/o Nitritos o sus sales, como <b>embutidos y carnes curadas</b>.</p>
	Carne de res	<p>Se permiten los siguientes cortes de carne los cuales corresponden a carne de res con menos del 14% de grasa: cadera, centro de pierna, bola.</p> <hr/> <p>Debe presentar un olor característico que no evidencie la presencia de productos químicos, medicamentos, detergentes, rancidez o descomposición, debe tener color uniforme libre de manchas u olores fuertes.</p> <hr/> <p>Color rojo purpura, textura firme y fresca.</p> <hr/> <p>No se permite el empleo de carne molida.</p> <hr/> <p>Temperatura: Refrigerada a 4°C o menos ó congelada a -18°C o menos (de acuerdo a tiempo de uso).</p>
	Pescado	<p>Debe presentar un olor característico que no evidencie la presencia de productos químicos, medicamentos, detergentes, rancidez o descomposición, debe tener color uniforme libre de manchas y de consistencia firme al tacto.</p> <hr/> <p>Solo se permite el uso del cuerpo del pez sin cola y cabeza</p> <hr/> <p>Temperatura: Refrigerada a 4°C o menos ó congelada a -18°C o menos.</p> <hr/> <p>Agallas rojo brillantes y húmedas y ojos saltones, brillantes, húmedos y cristalinos.</p> <hr/> <p>Los productos acuícolas y pesqueros deben cumplir lo establecido en el Decreto 561 de 1984, resolución 776 de 2008 y resolución 122 del 2012.</p>
	Atún y sardinas	<p>Es el producto constituido por la carne de especies apropiadas, envasado con aceite vegetal con la adición de sal libre de aditivos en general y de cualquier tipo de ingredientes o sustancias que generen ganancia en el peso drenado. Se admite en su envase final, un porcentaje máximo de atún en trozos, rallado o desmenuzado del 18%.</p> <hr/> <p>Latas en buen estado sin abolladuras ni oxidación, con fecha de vencimiento vigente, con registro sanitario, debe cumplir con el rotulado según lo establecido en la Resolución 5109 de 2005.</p>

Grupos de Alimentos	Alimentos	Requisitos															
		<p>Se deben rechazar todas las latas que tengan los lados o extremos inflados, latas mal selladas, oxidadas, abolladas, con fugas o que estén goteando, o cuyos contenidos estén espumosos o tengan mal olor.</p> <p>Deben cumplir con los límites de contenido de nutrientes críticos del presente lineamiento.</p>															
	Huevos	<p>El huevo fresco es aquel que observado por transparencia en el ovoscopio se presenta absolutamente claro, sin sombra alguna, con yema apenas perceptible y una cámara de aire que no sobrepasa la altura de 9mm (NTC 1240).</p> <p>La cascara debe ser fuerte y homogénea</p> <p>Deben estar libres de contaminación, Sin anomalías en la cáscara. Peso mínimo 55g.</p>															
<b>Grasas</b>	Aceite	<p>Aceites extraídos de semillas vegetales como maíz, girasol, canola, soya o mezcla de aceites vegetales. Corresponde a aceite comestible, es decir aquel aceite apto para consumo humano, que ha sido sometido a procesos químicos o físico-químicos con el fin de eliminar los excesos de ácidos grasos libres, resinas, mucílagos y jabones y a desodorización por procesos químicos o físicos con el fin de eliminar sabores y olores desagradables.</p> <p>Requisitos generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El contenido de ácidos grasos libres debe ser máximo del 0.2%.</li> <li>- Puede corresponder a aceite puro o a mezclas de aceites.</li> <li>- Características fisicoquímicas:</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Requisito</th> <th>Mínimo</th> <th>Máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Densidad relativa</td> <td>0,917</td> <td>0,924</td> </tr> <tr> <td>Índice de yodo</td> <td>120</td> <td>141</td> </tr> <tr> <td>Índice de saponificación</td> <td>188</td> <td>195</td> </tr> <tr> <td>Índice de refracción</td> <td>1,472</td> <td>1,476</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura de almacenamiento y conservación: a temperatura ambiente en lugar fresco y seco. Debe estar protegido del sol, en un lugar</li> </ul>	Requisito	Mínimo	Máximo	Densidad relativa	0,917	0,924	Índice de yodo	120	141	Índice de saponificación	188	195	Índice de refracción	1,472	1,476
Requisito	Mínimo	Máximo															
Densidad relativa	0,917	0,924															
Índice de yodo	120	141															
Índice de saponificación	188	195															
Índice de refracción	1,472	1,476															

Grupos de Alimentos	Alimentos	Requisitos
		<p>seco con buena ventilación y libre de humedad, protegido del ingreso de insectos y roedores.</p> <p>- Vida útil: 12 meses en sus condiciones óptimas de almacenamiento.</p> <p>Deben cumplir la Resolución 2154 de 2012 y las demás que las modifiquen, sustituyan o adicionen, en el momento que entren en vigencia.</p> <p>Todos los empaques deben cumplir con los parámetros de Rotulado General: Resolución 5109 de 2005 y las demás que la modifiquen, sustituyan o adicionen.</p>
	Mantequilla	<p>Es un producto alimenticio elaborado a partir de la grasa de la leche, libre de grasa trans, fresca cremosa con un delicioso sabor y aroma.</p> <p>Requisitos generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Producto de color amarillo pálido, textura sólida y grasosa y con olor agradable.</li> <li>- Vida útil y temperatura de almacenamiento y conservación: 60 días conservada en refrigeración entre 2°C y -6,0°C. Puede también congelarse por debajo de -10 °C.</li> <li>- Después de abierto debe consumirse en el menor tiempo posible.</li> <li>- Debe cumplir con el Decreto 2310 de 1986, Resoluciones 1804 y 11961 de 1989 y las demás normas que las modifiquen, sustituyan o adicionen.</li> </ul> <p>Todos los empaques deben cumplir con los parámetros de Rotulado General establecidas en la Resolución 5109 de 2005 y las demás normas que la modifiquen, sustituyan o adicionen.</p>
		Evitar la adquisición de mantecas y grasas sólidas.

Fuente: Adaptación de Lineamientos PAE (2015) y Guía Técnica para la metrología aplicable a los programas de los procesos misionales del ICBF (2015). (Lineamiento de Proveeduría. Ministerio de Salud y Protección Social. 2016. Convenio 519-15 MSPS-OPS)

**Nota: En el caso de los ingredientes o alimentos que no están incluidos aquí, para su almacenamiento deben respetarse las instrucciones especificadas por el proveedor.**

## Anexo 7. Grupos de compatibilidad para almacenamiento de frutas y verduras con condiciones de temperatura y sensibilidad al etileno.

**\*Sensibilidad al etileno:** El etileno es un gas conocido como la hormona de la maduración, que es producida por la mayoría de frutas y verduras y tiene efectos beneficiosos sobre la inducción de maduración en las frutas. Las frutas se dividen en dos grupos de acuerdo a su producción de etileno, climatéricas (por ejemplo: bananos, aguacates, tomates, kiwis, manzanas), en las cuales su maduración está asociada con un incremento en la producción de etileno y no climatéricas (uvas, fresas, sandías), en la cual no se asocia fuertemente la maduración con la producción de etileno.

La sensibilidad en los productos no climatéricos puede interpretarse como disminución de sus características de calidad, mientras que en el caso de frutas climatéricas la sensibilidad está relacionada con la aceleración de los procesos maduración, que exaltan sus características de calidad, pero que a su vez disminuye su vida útil. Por estos motivos, es necesario tener en cuenta la sensibilidad al etileno, en el momento de almacenar este tipo de productos, a continuación se presentan los grupos de compatibilidad para almacenamiento:

Grupos y condiciones	Alimentos
<b>Grupo 1: Frutas y verduras, 0° a 2°C, 90-95% de humedad relativa. Muchos productos de este grupo producen etileno.</b>	Albaricoques, bayas (excepto arándano), cerezas, ciruela pasa, ciruelas, cocos, duraznos, frambuesa, fruta de marañón, granada, higos (no con manzanas), hongos, lichí, manzanas, melocotón, membrillo, nabo, naranjas, níspero, peras, puerro, rábanos, remolachas sin hojas, rutabaga, uvas.
<b>Grupo 2: Frutas y verduras, 0° a 2°C, 95-100% de humedad relativa. Muchos productos de este grupo son sensibles al etileno</b>	Alcachofa, amaranto, anís, apio, arvejas, brócoli, berro, cebollas verdes (no con higos, uvas, hongos, ruibarbo o maíz dulce), cereza, coliflor, colinabo, espárrago, espinaca, granada, hongos, kiwi, lechuga, maíz dulce, nabo, perejil, puerro (no con higos o uvas), rábanos, remolacha, repollo, uvas (sin dióxido de sulfuro), verduras sin hojas, zanahorias.
<b>Grupo 3: Frutas y verduras, 0° a 2°C, 65-75% de humedad relativa. La humedad causa daños a estos productos</b>	Ajos, cebollas secas.
<b>Grupo 4: Frutas y verduras, 4-5°C, 90-95% de humedad relativa.</b>	Arándano, limones reales, mandarina, pepino, tangelos, yuca.
<b>Grupo 5: Frutas y verduras, 10°C, 85-90% de humedad relativa. Muchos de estos productos son sensibles al etileno. Estos productos también son sensibles al daño por refrigeración.</b>	Aceituna, berenjena, calabacín, malanga, papas, pepino cohombro, pimienta, pomelo, tamarindo.

<b>Grupos y condiciones</b>	<b>Alimentos</b>
<p><b>Grupo 6: Frutas y verduras, 13° a 15°C, 85-90% de humedad relativa. Muchos de estos productos producen etileno. Estos productos también son sensibles a los danos por refrigeración.</b></p>	<p>Aguacates, anón, banano, calabaza, carambolo, coco chirimoya, feijoa, fruta de pan, jengibre, granadilla, guanábana, guayaba, mango, mangostino, maracuyá, papaya, piña, plátano, tomates maduros, toronja, zapote negro.</p>
<p><b>Grupo 7: Frutas y verduras, 18° a 21°C, 85-90% de humedad relativa.</b></p> <p><b>* Separar de bananos, peras y tomates debido a la sensibilidad al etileno</b></p>	<p>Ñame, peras en maduración, sandía, tomates verdes maduros, zapote blanco</p>

Fuente: Manual de prácticas de manejo postcosecha de los productos hortofrutícolas a pequeña escala. FAO. 1998.

## Anexo 8. Calendario Agrológico y de cosechas de frutas y granos en Colombia

PRODUCTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROCEDECENCIA	PRECIO PROMEDIO MILIGRAMO (2021-2022)	Altura m.s.n.m.	Temp. °C.
	<b>FRUTAS</b>													<i>(En Chile, Abolición)</i>		
<b>AGUACATE</b> <i>(Persea americana Mill.)</i>													CESAR, COSTA ATLÁNTICA, GUAJIRÁ, SANTANDER, TOLIMA,	2.594 2.607	500-2.000	17 a 25
<b>BANANO CRIOLLO</b> <i>(Musa balbisiana Colla.)</i>													ANTIOQUIA, CALDAS, CUNDINAMARCA, MAGDALENA, QUINDIO, TOLIMA, ECUADOR	391 414	0-2.000	17 a 28
<b>BREVA</b> <i>(Ficus carica L.)</i>													ANTIOQUIA, BOYACÁ, CUNDINAMARCA	1.872 1.789	Mayor a 2500	10 a 18
<b>COCO</b> <i>(Cocos nucifera L.)</i>													ANTIOQUIA, CAUCA, CÓRDOBA, NARIÑO, MAGDALENA	1.006 882	0-2.000	17 a 30
<b>CURUBA</b> <i>(Passiflora mollissima (Kunth) L.H. Bailey)</i>													BOYACÁ, CUNDINAMARCA, NORTE DE SANTANDER, CAUCA, TOLIMA Y CALDAS	667 649	1.800-3.000	10 a 18
<b>DURAZNO</b> <i>(Prunus persica (L.) Batsch.)</i>													BOYACÁ, CUNDINAMARCA, CHILE	3.640 4.616	1.800-3.000	10 a 18
<b>FEIJOA</b> <i>(Arca sellowiana (O. Berg) Burret.)</i>													BOYACÁ	3.500 3.700	2.200-3.000	12 a 16
<b>FRESA</b> <i>(Fragaria vesca L.)</i>													ANTIOQUIA, BOYACÁ, CUNDINAMARCA	3.497 3.635	1.800-3.300	10 a 18
<b>GRANADILLA</b> <i>(Passiflora ligularis Juss.)</i>													ANTIOQUIA, CALDAS, CUNDINAMARCA, HUILA, QUINDIO, VALLE	2.052 2.251	1.500-2.600	14 a 20
<b>GUANABANA</b> <i>(Annona muricata L.)</i>													ANTIOQUIA, CALDAS, CÓRDOBA, HUILA, SANTANDER, RISARALDA, TOLIMA, VALLE	2.616 2.497	0-1.800	18 a 28
<b>GUAYABA</b> <i>(Psidium guajava L.)</i>													BOYACÁ, CALDAS, CUNDINAMARCA, HUILA, NARIÑO, RISARALDA, SANTANDER, TOLIMA	551 551	500-2.000	17 a 25
<b>LIMÓN</b> <i>(Citrus limon (L.) Burm.)</i>													BOYACÁ, CUNDINAMARCA, META, SANTANDER, TOLIMA, VALLE	681 577	0-2.000	17 a 28
<b>LIMÓN TAHITI</b> <i>(Citrus aurantiifolia (Christm.) Swingle.)</i>													ANTIOQUIA, ATLÁNTICO, BOYACÁ, CALDAS, CUNDINAMARCA, HUILA, MAGDALENA, META, QUINDIO, SANTANDER, TOLIMA, VALLE	662 569	0-2.000	17 a 28
<b>LULO</b> <i>(Solanum quitoense Lam.)</i>													ANTIOQUIA, BOYACÁ, CUNDINAMARCA, HUILA, NARIÑO, TOLIMA, VALLE	2.435 2.358	1.500-2.600	14 a 20
<b>MANDARINA</b> <i>(Citrus reticulata Blanco.)</i>													CALDAS, CUNDINAMARCA, META, QUINDIO, SANTANDER	987 854	700-2.000	17 a 24
<b>MANGO COMÚN</b> <i>(Mangifera indica L.)</i>													ANTIOQUIA, ATLÁNTICO, BOLÍVAR, CESAR, C/MARCA, CÓRDOBA, MAGDALENA, SANTANDER, SUCRE, TOLIMA, META	624 542	700-2.000	17 a 24
<b>MANZANA NACIONAL</b> <i>(Pyrus malus L.)</i>													ANTIOQUIA, BOYACÁ, CUNDINAMARCA, HUILA, SANTANDER, VALLE	1.490 1.975	1.500-2.600	14 a 20
<b>MANZANA ROJA (IMPORTADA)</b> <i>(Pyrus malus L.)</i>													ARGENTINA, CANADA, CHILE, U.S.A.	2.072 2.611	IMPORTADA	IMPORTADA
<b>MARACUYA</b> <i>(Passiflora edulis Sims.)</i>													CUNDINAMARCA, CAUCA, CÓRDOBA, GUAJIRÁ, HUILA, MAGDALENA, META, SANTANDER, VALLE	970 773	1.000-2.000	17 a 22
<b>MELÓN</b> <i>(Cucumis melo L.)</i>													MAGDALENA, TOLIMA, VALLE	1.024 1.068	1.000-2.000	17 a 22
<b>MORA</b> <i>(Rubus glaucus Benth.)</i>													ANTIOQUIA, CALDAS, CAUCA, C/MARCA, HUILA, QUINDIO, RISARALDA, SANTANDER, TOLIMA, VALLE	1.602 1.596	1.400-3.200	11 a 21
<b>NARANJA</b> <i>(Citrus sinensis (L.) Osb.)</i>													ANTIOQUIA, CALDAS, CUNDINAMARCA, HUILA, META, QUINDIO, RISARALDA, TOLIMA	393 377	0-2.000	17 a 28
<b>PAPAYA</b> <i>(Carica papaya L.)</i>													ARAUCA, CAQUETA, CASANARE, CÓRDOBA, HUILA, META, SANTANDER	1.052 1.058	500-2.000	17 a 25
<b>PATILLA</b> <i>(Citrullus lanatus (Thunb.) Matsum.&amp; Nakai)</i>													META, TOLIMA	407 444	0-1.500	20 a 28
<b>PITAHAYA</b> <i>(Hylocereus triangularis Britt. &amp; Rose.)</i>													BOYACÁ, CUNDINAMARCA, SANTANDER, VALLE	5.829 6.852	500-1.800	10 a 25
<b>PIÑA</b> <i>(Ananas comosus (L.) Merrill.)</i>													META, RISARALDA, SANTANDER, VALLE	677 696	500-2.000	17 a 25
<b>TOMATE DE ÁRBOL</b> <i>(Solanum Betaceum Cav.)</i>													ANTIOQUIA, BOYACÁ, CALDAS, CUNDINAMARCA, CAUCA, HUILA, NARIÑO, QUINDIO, TOLIMA	1.387 1.000	1.800-3.300	10-18
<b>UVA</b> <i>(Vitis vinifera L.)</i>													CHILE, VALLE	2.052 2.251	700-1.800	18 a 24
<b>GRANOS Y PROCESADOS</b>																
<b>ARROZ</b> <i>(Oryza sativa L.)</i>													CASANARE, CESAR, HUILA, META, NORTE DE SANTANDER, TOLIMA	1.024 1.068	500-1.500	20 a 25
<b>ARVEJA VERDE SECA</b> <i>(Pisum sativum L.)</i>													CANADÁ, CHILE, ESTADOS UNIDOS, MÉXICO	965 1.225	IMPORTADA	IMPORTADA
<b>FRIJOL</b> <i>(Phaseolus vulgaris L.)</i>													ANTIOQUIA, BOLÍVAR, BOYACÁ, C/MARCA, HUILA, NARIÑO, SANTANDER	2.488 2.093	600-3.000	12 a 24
<b>GARBANZO</b> <i>(Cicer arietinum L.)</i>													CANADÁ, ESTADOS UNIDOS, MÉXICO	2.293 2.233	IMPORTADA	IMPORTADA
<b>LENTEJA</b> <i>(Lens esculenta L.)</i>													CANADÁ, CHILE, ESTADOS UNIDOS, MÉXICO	1.453 1.783	IMPORTADA	IMPORTADA
<b>MAÍZ</b> <i>(Zea mays L.)</i>													CÓRDOBA, CUNDINAMARCA, ECUADOR, META, SANTANDER, SUCRE, TOLIMA, VALLE	761 837	0-3.300	10 a 30
<b>PANELA</b>													ANTIOQUIA, BOYACÁ, CUNDINAMARCA, HUILA, SANTANDER, TOLIMA	558 436	500-2.200	16 a 25

Fuente: Corabastos. Disponible en:

[http://www.corabastos.com.co/sitio/index.php?option=com\\_content&view=article&id=80&Itemid=265](http://www.corabastos.com.co/sitio/index.php?option=com_content&view=article&id=80&Itemid=265)

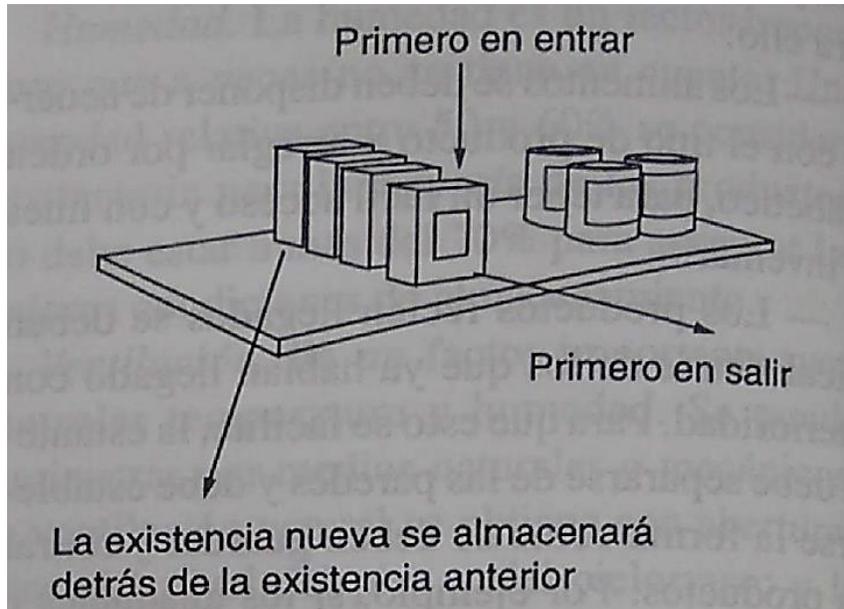
## Anexo 9. Calendario Agrológico y de cosechas de hortalizas, tubérculos y plátanos en Colombia

PRODUCTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROCEDENCIA <i>(En Chile: Altitudinal)</i>	PRECIO PROMEDIO AL PORCADO (2021-2022)	Altura m.s.n.m.	Temp. C.
<b>ACELGA</b> <i>(Beta vulgaris L.)</i>													BOYACÁ, CUNDINAMARCA	719 616	1.500 - 2.400	15 a 20
<b>AHUYAMA</b> <i>(Cucurbita maxima Duchesne)</i>													CASANARE, CUNDINAMARCA, HUILA, META, QUINDIO, SANTANDER, TOLIMA, VALLE	390 353	0 - 2.400	15 a 30
<b>AJI</b> <i>(Capsicum frutescens L.)</i>													ANTIOQUIA, GUAJIRA, NORTE DE SANTANDER,	1.233 2.000	500 - 1.500	20 a 25
<b>AJO</b> <i>(Allium sativum L.)</i>													ANTIOQUIA, BOYACÁ, CUNDINAMARCA, NARIÑO, VALLE	1.379 1.396	1.500 - 3.300	10 a 20
<b>ALCACHOFA</b> <i>(Cynara scolymus L.)</i>													CUNDINAMARCA	3.931 3.500	1.300 - 2.600	14 a 21
<b>APIO</b> <i>(Apium graveolens L.)</i>													BOYACÁ, CUNDINAMARCA	674 712	1.500 - 3.300	10 a 20
<b>ARVEJA VERDE</b> <i>(Pisum sativum L.)</i>													ANTIOQUIA, BOYACÁ, CUNDINAMARCA, HUILA, NARIÑO, SANTANDERES, TOLIMA	1.638 1.849	1.800 - 2.800	13 a 18
<b>BERENJENA</b> <i>(Solanum melongena L.)</i>													BOYACÁ, CUNDINAMARCA, TOLIMA	592 567	500 - 2.400	15 a 25
<b>BROCOLI</b> <i>(Brassica oleracea L.)</i>													BOYACÁ, CUNDINAMARCA	2.370 1.808	1.800 - 3.300	10 a 18
<b>CALABAZA</b> <i>(Cucurbita pepo L.)</i>													BOYACÁ, CUNDINAMARCA	218 191	1.800 - 3.300	10 a 18
<b>CALABACIN</b> <i>(Cucurbita pepo L.)</i>													BOYACÁ, CUNDINAMARCA, VALLE	501 480	0 - 1.800	18 a 30
<b>CEBOLLA BULBO</b> <i>(Allium cepa L.)</i>													BOYACÁ, CUNDINAMARCA, VALLE	794 814	1.500 - 3.300	10 a 20
<b>CEBOLLA OCAÑERA</b> <i>(Allium cepa L.)</i>													CESAR, NORTE DE SANTANDER	1.009 980	500 - 1.300	21 a 25
<b>CEBOLLA LARGA</b> <i>(Allium fistulosum L.)</i>													BOYACÁ, NARIÑO, NORTE DE SANTANDER	1.013 733	1.800 - 3.300	10 a 18
<b>CILANTRO</b> <i>(Coriandrum sativum L.)</i>													CUNDINAMARCA, NORTE DE SANTANDER, TOLIMA, VALLE	1.835 1.542	1.600 - 3.500	9 a 20
<b>COLIFLOR</b> <i>(Brassica oleracea L.)</i>													ANTIOQUIA, BOYACÁ, CUNDINAMARCA, CALDAS	924 773	1.600 - 2.500	10 a 18
<b>ESPINACA</b> <i>(Spinacea oleracea L.)</i>													CUNDINAMARCA, NORTE DE SANTANDER	1.088 1.037	2.400 - 3.300	10 a 15
<b>FRIJOL VERDE</b> <i>(Phaseolus vulgaris L.)</i>													BOYACÁ, CUNDINAMARCA	1.166 1.100	1.600 - 3.500	9 a 22
<b>HABA</b> <i>(Vicia faba L.)</i>													BOYACÁ, CAUCA, CUNDINAMARCA, NARIÑO	683 649	1.800 - 3.500	9 a 18
<b>HABICHUELA</b> <i>(Phaseolus vulgaris L.)</i>													BOYACÁ, CUNDINAMARCA, HUILA, NARIÑO, VALLE	952 1.076	500 - 2.400	15 a 25
<b>LECHUGA</b> <i>(Lactuca sativa L.)</i>													ANTIOQUIA, BOLIVAR, BOYACÁ, CESAR, CORDOBA, CUNDINAMARCA,	549 569	1.500 - 3.300	10 a 20
<b>MAZORCA</b> <i>(Zea mays L.)</i>													ANTIOQUIA, CALDAS, CUNDINAMARCA, VALLE	1.088 1.037	0 - 3.300	10 a 30
<b>PEPINO COHOMBRO</b> <i>(Cucumis sativus L.)</i>													BOYACÁ, CUNDINAMARCA	608 650	1.100 - 3.100	11 a 22
<b>PEPINO COMÚN</b> <i>(Seschium edule (Jacq.) Sw.)</i>													BOYACÁ, CUNDINAMARCA	1.049 1.110	1.800 - 2.900	12 a 18
<b>PIMENTÓN</b> <i>(Capsicum annuum L.)</i>													ANTIOQUIA, BOYACÁ, CÍMARCA, SANTANDER, TOLIMA, VALLE	1.068 1.128	500 - 2.400	15 a 25
<b>RABANO</b> <i>(Raphanus sativus L.)</i>													CUNDINAMARCA	1.182 1.139	1.800 - 3.300	10 a 18
<b>REMOLACHA</b> <i>(Beta vulgaris L.)</i>													ANTIOQUIA, BOYACÁ, CUNDINAMARCA, NARIÑO, TOLIMA	501 445	1.800 - 3.300	10 a 18
<b>REPOLLO</b> <i>(Brassica oleracea L.)</i>													ANTIOQUIA, BOYACÁ, CALDAS, CÍMARCA, NARIÑO, NORTE DE SANTANDER, TOLIMA	302 182	1.800 - 3.300	10 a 18
<b>TOMATE</b> <i>(Solanum esculentum Dumal)</i>													ANTIOQUIA, BOYACÁ, CALDAS, CÍMARCA, HUILA, META, QUINDIO, RISARALDA, N. SANTANDER, TOLIMA, VALLE	692 709	Amplio Rango De Adaptación	10 a 25
<b>ZANAHORIA</b> <i>(Daucus carota L.)</i>													ANTIOQUIA, BOYACÁ, CALDAS, CUNDINAMARCA, NARIÑO, NORTE DE SANTANDER, TOLIMA	600 525	1.800 - 3.300	10 a 18
<b>PLÁTANO</b> <i>(Musa balbisiana Colla)</i>													ANTIOQUIA, CORDOBA, META, QUINDIO, SANTANDER, TOLIMA	599 620	0 - 2.200	16 a 36
<b>ARRACACHA</b> <i>(Arracacia xanthorrhiza Bancroft)</i>													BOYACÁ, CUNDINAMARCA, HUILA, SANTANDERES, TOLIMA	569 429	1.500 - 2.400	15 a 20
<b>PAPA</b> <i>(Solanum tuberosum L.)</i>													ANTIOQUIA, BOYACÁ, CUNDINAMARCA, NARIÑO, NORTE DE SANTANDER	508 489	2.400 - 3.700	8 a 15
<b>PAPA CRIOLLA</b> <i>(Solanum phureja Juz. &amp; Bukasov)</i>													BOYACÁ, CUNDINAMARCA	864 459	2.400 - 2.900	12 a 15
<b>YUCA</b> <i>(Manihot esculenta Krantz)</i>													ANTIOQUIA, BOLIVAR, CALDAS, CASANARE, CORDOBA, CÍMARCA, META, QUINDIO, RISARALDA, SANTANDERES	511	0 - 1.800	18 a 30

OFERTA ALTA  
OFERTA MEDIA  
OFERTA BAJA

Fuente: Corabastos. Disponible en:  
[http://www.corabastos.com.co/sitio/index.php?option=com\\_content&view=article&id=80&Itemid=26](http://www.corabastos.com.co/sitio/index.php?option=com_content&view=article&id=80&Itemid=26)

Anexo 10. Gráficas de recomendaciones para el almacenamiento en seco





Almacenamiento de abajo hacia arriba, de acuerdo a los productos de mayor peso que deben ubicarse en la parte inferior del estante.

Fuente: Tejada B. Administración de servicio de alimentación. Editorial Universidad de Antioquia. 2002.

### Anexo 11. Modelo de formato para el control del uso de grasas

#### FICHA DE CONTROL DE RENOVACIÓN DEL ACEITE Y ASEO DE LA FREIDORA

- 1, INVENTARIO SE REALIZA TODOS LOS DIAS Y ES LA SUMA DEL ACEITE LIMPIO EN GALON MAS EL QUE SE ESTA USANDO EN LA FREIDORA DE LAS PAPAS.
- 2, SE DEBE FILTRAR TODAS LAS NOCHES EL ACEITE DE LAS FREIDORAS UTILIZANDO LOS GUANTES AZULES, REALIZAR LIMPIEZA EN LA MAÑANA Y SECAR CON PAPEL INDUSTRIAL.
- 3, SE REALIZA INV DE ACEITE QUEMADO DIARIO Y LA CANTIDAD QUE SE ENTREGA(DEVOLUCION) A LA BODEGA
- 4, SE DEBE COLOCAR LOS LITROS DE ACEITE QUE SE EMPLEAN PARA NIVELAR LA FREIDORA DE LAS PAPAS

**PUNTO DE  
VENTA:**

MES \_\_\_\_\_

FECHA	INVENTARIO DIARIO DE ACEITE	LIMPIEZA		CAMBIO DE ACEITE TOTAL		LT DE ACEI TE PARA 1NIVE LAR F 1.	TPM		TEMP		PROXIMA FECHA RENOVACION		USO ELEM ENTOS PROT ECCI ON SI/NO	INV. ACE ITE QUE MAD O EN GAL ON	VOL UM EN DE AC EIT E QU EM AD O ENV IAD O A LA BO DE GA.	RESP ONSA BLE	FI RM A	OBSE RVAC ION	
		FREID OR PAPA S 1 SI/NO	FREID OR 2 SI/NO	FREID OR 1 SI/NO	FREID OR 2 SI/NO		1	2	1	2	FREID ORA 1 FECH A	FREID ORA 2 FECH A							

Fuente: Aporte del Restaurante La Parrilla a la Mesa Técnica del Sector Gastronómico 2016.

## Anexo 12. Glosario <sup>49</sup>

**ÁCIDO:** es la sensación más sencilla y parece ser activado por los ácidos, concretamente por la concentración del ion hidrogeno. Normalmente cuanto mayor sea la concentración de iones hidrogeno, mayor será la sensación ácida.

**ALIMENTO PROCESADO:** Son fabricados por la industria añadiendo sal, azúcar u otra sustancia de uso culinario a alimentos naturales con el fin de hacerlos durables y más agradables al paladar. Se incluyen las conservas de alimentos, quesos, panes, tostadas, enlatados de atún<sup>50</sup>.

**ALIMENTO ULTRAPROCESADO:** Son formulaciones industriales fabricadas íntegra o mayormente con sustancias extraídas de alimentos (aceites, grasas, azúcar, almidón, proteínas), derivadas de constituyentes de alimentos (grasas hidrogenadas, almidón modificado) o sintetizadas en laboratorios a partir de materias orgánicas como petróleo y carbón (colorantes, aromatizantes, resaltadores de sabor y diversos tipos de aditivos usados para dotar a los productos de propiedades sensoriales atractivas). Entre sus técnicas de fabricación se cuentan la extrusión, molienda y procesamiento previo mediante fritura o cocción. Por ejemplo: snacks, galletas, gaseosas, sopas deshidratadas, salsas comerciales, cereales para el desayuno, barras de cereales, embutidos.

**AMARGO:** la estructura del sabor es similar al del dulce, aunque la distancia entre sus moléculas es menor, se encuentra definido por muchos compuestos químicos, en especial por los alcaloides, como la cafeína o la quinina.

**AROMA:** es la sensación percibida por vía nasal indirecta cuando se realiza la degustación de un alimento o bebida.

**DULCE:** es asociado con el azúcar, pero existe una amplia gama de compuestos que también -ene un sabor dulce, entre ellos se encuentran los polialcoholes (sorbitol, manitol, xilitol), los edulcorantes (sacarina, ciclamato, aspartame, acesulfame potásico), aminoácidos y muchos otros.

**ESPECIAS:** son sustancias picantes o aromáticas obtenidas a par-r de semillas secas, frutos, raíces, cortezas o las hojas de una planta, son utilizadas como aditivos para dar sabor, color o conservar los alimentos.

---

<sup>49</sup> Ministerio de Salud y Protección Social. (2014). *Sazonadores Naturales Especies, hierbas y frutas*

<sup>50</sup> Ministerio de Salud de Brasil – Guía Alimentaria para la Población Brasileña. 2015.

**FLAVOR:** es el conjunto complejo de propiedades olfativas y gustativas percibidas en la degustación y que pueden estar influidas por propiedades táctiles, térmicas, álgicas y cinestésicas, y no debe ser confundida con el aroma.

**HIERBAS:** son las hojas o tallos de plantas de bajo crecimiento que se pueden utilizar frescas o secas para aroma-zar algunas preparaciones culinarias.

**SABOR:** es la impresión que causa un alimento u otra sustancia, y está determinado por términos de interés principalmente por sensaciones químicas detectadas por el gusto (lengua) así como por el olfato (olor). Se percibe principalmente por la lengua, aunque también por la cavidad bucal (por el paladar blando, la parte posterior de la faringe y la epiglotis). Las papilas gustativas registran los cinco sabores básicos: dulce, ácido, salado, amargo y umami, en determinadas zonas preferenciales de la lengua, es así como lo dulce lo percibe la punta, lo amargo en el extremo posterior, lo salado y ácido en los bordes y está aún sin definir la localización de receptores correspondientes al sabor umami.<sup>23</sup>

**SALADO:** lo provocan las sales inorgánicas como sal de cocina, cloruro potásico, bromuro sódico y yoduro sódico. No se conoce completamente el mecanismo que desencadena la sensación “salado”, pero se acepta que el carácter iónico de las sales es la condición previa, y que la parte aniónica determina que notas de sabor surgen adicionalmente al sabor “salado” o lo ocultan totalmente.

**UMAMI:** o humámico, entre los principales compuestos que producen esta sensación se encuentran las sales del ácido glutámico (glutamato monosódico), presentes en numerosos productos alimenticios y específicamente en la carne (procedente de la hidrólisis de proteínas y de los ácidos nucleicos).

## 5.1. Bibliografía

Organización Mundial de la Salud. Alimentación sana. Septiembre, 2015. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/es/>

Intersalt Cooperative Research Group. Intersalt: an international study of electrolyte excretion and blood pressure. Results for 24 hour urinary sodium and potassium excretion. *BMJ*. 1988; 297:319.

Instituto colombiano de bienestar familiar (ICBF). Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN). 2005.

Micha R., et al. Global, regional, and national consumption levels of dietary fats and oils in 1990 and 2010: a systematic analysis including 266 country-specific nutrition surveys. *BMJ* 2014;348:g2272 doi: 10.1136/bmj.g2272 (Published 15 April 2014)

Organización Mundial de la Salud. Estrategia Mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Mayo 2004.

Girgis et al. A one-quarter reduction in the salt content of bread can be made without detection. [Eur J Clin Nutr](#). 2003; 57(4):616-20.

Fechipan / OMS

OPS. La reducción de la sal en las Américas: una guía para la acción en los países, 2011.

ANVISA. Guia de Boas Practicas Nutricionais. Restaurantes Coletivos. Brasília, 2014.

ADEPAN. La industria panificadora en Colombia es vital para la prosperidad. 2012.

Asociación Nacional de Industriales de la Panadería ANIPAN. Colombia.

Monteiro C., Cannon G. El gran tema en nutrición y salud pública es el ultra-procesamiento de alimentos. 2012.

World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2014.

Instituto Nacional de Salud, Observatorio Nacional de Salud, Quinto Informe ONS: carga de enfermedad por enfermedades crónicas no transmisibles y discapacidad en Colombia. Imprenta Nacional de Colombia, Bogotá, D.C., 2015.

Instituto colombiano de bienestar familiar -ICBF. Encuesta Nacional de la Situación de Alimentación y Nutrición, ENSIN 2010

Instituto colombiano de bienestar familiar ICBF. Guías alimentarias basadas en alimentos para la población colombiana mayor de 2 años. 2015.

Ministerio de Salud y Protección Social. Encuesta Nacional de Salud (ENDS). Resultados Nacionales. 2007.

Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamiento de proveeduría. 2017. (Convenio 519-15 MSPS-OPS)

Institute for Health Metrics and Evaluation. The Global Burden of Disease: Generating Evidence, Guiding Policy. Seattle, WA: IHME, 2013.

Global Burden of Diseases, Injuries and risk factors study. 2010

Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva 2003.

Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013–2020. Geneva: World Health Organization; 2013

Ministerio de Salud y protección social. Resolución 3803 de 2016, por la cual se establecen las Recomendaciones de Ingesta de Energía y Nutrientes-RIEN para la población colombiana.

Micha R., et al. Global, regional, and national consumption levels of dietary fats and oils in 1990 and 2010: a systematic analysis including 266 country-specific nutrition surveys. *BMJ* 2014; 348:g2272 doi: 10.1136/bmj.g2272 (Published 15 April 2014)

Asociación nacional de fabricantes de pan, ADEPAN.

Asociación Nacional de Industriales ANDI, 2016.

Cabarcas O et al. Determinación de ácidos grasos trans en marcas de panes consumidos en la ciudad de Barranquilla. *Rev.Fac.Nal.Agr.Medellín*. 2014: 67(2). 2014 Supl. II

FAO. El Derecho humano a una alimentación adecuada y a no padecer hambre. <http://www.fao.org/FOCUS/s/rightfood/right1.htm>

FAO. Conferencia Internacional sobre Nutrición. <http://www.fao.org/docrep/v7700t/v7700t04.htm>

FAO. Grasas y aceites en la nutrición humana. Capítulo 6, selección de usos de las grasas y de los aceites en la alimentación.

FDA. Temperaturas de almacenamiento de Alimentos. Disponible en: <http://www.fda.gov/downloads/Food/ResourcesForYou/HealthEducators/UCM148133.pdf>

OMS. Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud. 2004.

OMS. Guideline: Sugars intake for adults and children. Suiza, 2015.

ONU. Informe del Relator Especial sobre el derecho a la alimentación, Olivier De Schutter. 2011.

ONU. Reunión de alto nivel 2011. <http://www.un.org/es/ga/ncdmeeting2011/>

FAO. Segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición. Documento Final de la Conferencia: Marco de acción. 2014.

FAO. Hoja de Balance de Alimentos Colombiana. Bogotá, 2014.

Health in 2015: from MDGs, Millennium Development Goals to SDGs, Sustainable Development Goals. WHO 2015.

Conpes 113 2008. Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional.

Ministerio de Salud y protección social. Resolución 2508 de 2012. Reglamento técnico sobre los requisitos que deben cumplir los alimentos envasados que contengan grasas trans y/o grasas saturadas.

Departamento Nacional de Planeación. Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. Colombia.

Departamento Nacional de Planeación. Pérdidas y Desperdicios de alimentos en Colombia. Colombia, 2016.

Flores G, González M, Covadonga M. Iniciación en Las Técnicas Culinarias. México D.F., 2004.

Ministerio de Salud y Protección Social. Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021 (PDSP). Dimensión de Seguridad Alimentaria y Nutricional; componente de consumo y aprovechamiento Biológico.

Ministerio de Salud y Protección Social. Mega Meta Sectorial: Mortalidad Prematura por Enfermedades No Transmisibles. 2016.

Ministerio de Salud y Protección Social. Política de Atención Integral en Salud (PAIS). 2016.

Ministerio de Comercio e Industria (MTID); Decreto 1224/2007 correcciones en las secciones 24 y 25 del MTID sobre la información presente en los envases de alimentos, adoptado en Helsinki el 13 de diciembre de 2007.

Pietinen, P. Finland's experiences in salt reduction. National Institute for health and welfare. 2009.

Paturi M, Tapanainen H, Reinivuo H, Pietinen P, eds. Finravinto 2007 -tutkimus – Estudio Nacional FINDIET 2007. Publicaciones del Instituto Nacional de Salud Pública, B23/2008.

Food Standards Agency. An assessment of dietary sodium levels among adults (aged 19-64) in the UK general population in 2008, based on analysis of dietary sodium in 24 hour urine samples. Disponible en: <http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/08sodiumreport.pdf>

Runners World. El pan de ahora tiene menos sal, 1-02-2009

[http://www.aesan.msc.es/AESAN/web/destacados/reduccion\\_sal.shtml](http://www.aesan.msc.es/AESAN/web/destacados/reduccion_sal.shtml)

Protección de Salud. Estrategia de Reducción Sal/Sodio en los Alimentos. Ministerio de Salud de Chile. Disponible en: [http://www.redsalud.gov.cl/portal/url/page/minsalcl/g\\_proteccion/g\\_alimentos/reduccion\\_sodio.html](http://www.redsalud.gov.cl/portal/url/page/minsalcl/g_proteccion/g_alimentos/reduccion_sodio.html)

Jumbo, Boletín de información a clientes. Abril 13 de 2009

Campaña Menos Sal, Mas Vida. <http://www.msal.gov.ar/ent/index.php/informacion-para-ciudadanos/menos-sal--vida>

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Poder ejecutivo, Resolución S.G 258 del 5 de Abril de 2013.

Norma Técnica Colombiana NTC 1363 - 2005. Pan requisitos generales.

Jacobson MF, Emami J, Grasmick S. Salt assault: brand-name comparisons of processed food. Washington 3rd edition. June 2013. Disponible en: <http://www.cspinet.org/new/pdf/saltupdatedec08.pdf>

Organización Panamericana de la Salud – OPS. Modelo de Perfil de Nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud (2015).

Tejada B. Administración de servicio de alimentación. Editorial Universidad de Antioquia. 2002.

Gil A. Técnicas culinarias. Ediciones Akal S.A. Madrid, España. 2010.

Villegas A. Decoración y exposición de platos. Editorial ideaspropias. España. 2014.

Martínez G. Iniciación en las técnicas culinarias. Ed. Limusa. México, 2004.

Mataix J., ed. Nutrición y alimentación humana. Madrid, Ergon; 2002; 401-419.

Basulto J, et al. Recomendaciones de manipulación doméstica de frutas y hortalizas para preservar su valor nutritivo. Rev Esp Nutr Hum Diet. 2014; 18(2): 100 – 115.

Calvo. Bioquímica de los alimentos. Universidad de Zaragoza. 2010.

Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA). Guía de prevención y control de la contaminación. Rubro comidas rápidas. Santiago de Chile, 2000.

Ministerio de sanidad y consumo. Guía de buena práctica clínica para una alimentación cardiosaludable. España, 2006.

Testo. Manual práctico Medición de aceite de cocinar. Disponible en: <https://i3.cdnwm.com/ip/testo-medicion-de-calidad-de-aceite-manual-practico-de-medicion-del-aceite-de-cocinar-con-testo-270-510367.pdf>

Hospital Donostia. Manual de buenas prácticas de cocina. 2011.