



Gastronomía, manipulación y preparación de alimentos en el marco del Programa de Alimentación Escolar de Colombia

Gastronomía, manipulación y preparación de alimentos en el marco del Programa de Alimentación Escolar de Colombia

**Unidad Administrativa Especial de Alimentación Escolar
Alimentos para Aprender (UApA)**

Fuente imagen portada: © FAO



ISBN 978-628-95126-2-5

Convenio de Cooperación Técnica UTF/COL/138/COL. UApA-FAO.

“Fortalecimiento del Programa de Alimentación Escolar - PAE a través del diseño e implementación del Plan pedagógico para la promoción de alimentación saludable y cultura alimentaria en el escenario rural”.

Bogotá, junio de 2022

© **FAO**

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, guardada en un sistema de acceso digital o transmitida en ninguna forma o por medio electrónico, mecánico, en fotocopia, grabación o en cualquier otro medio sin el permiso escrito del editor.

ÍNDICE

Índice de tablas.	IV
Índice de figuras.	V
Introducción.	1
1. Importancia de la manipulación adecuada de alimentos.	4
1.1 ¿Quién es y qué debe hacer un/a manipulador/a de alimentos?	4
1.2 Buenas prácticas de manufactura (BPM).	4
1.2.1. Buenas prácticas de manufactura en la recepción de los alimentos.	6
1.2.1.1. Verificación oportuna de la cantidad y calidad de los alimentos.	6
1.2.2. Buenas prácticas de manufactura en almacenamiento.	6
1.2.2.1. Almacenamiento en refrigeración y congelación.	6
1.2.2.2. Almacenamiento en seco.	7
1.2.3. Buenas prácticas de manufactura en el alistamiento y servida.	7
2. Técnicas culinarias básicas.	9
2.1. Técnicas de cocción.	10
2.2. Tipos de cortes.	12
2.3. Términos en la cocina.	14
2.4. Fondos y cremas.	15
2.4.1. Fondos.	15
2.4.2. Cremas.	16
2.5. Técnicas gastronómicas aplicadas a algunos alimentos.	17
2.5.1 Arroces.	17
2.5.2. Pastas.	18
2.5.3. Huevos.	18
2.5.4. Carnes.	19
3. Uso de especias y hierbas.	21
3.1. Recomendaciones generales para el uso de hierbas y especias.	29
4. Salsas y aderezos.	31
4.1. Vinagretas.	33
4.2. Hogaos o guisos.	34

5. Disminución de las pérdidas y el desperdicio de alimentos en el Programa de Alimentación Escolar.	35
5.1. Recomendaciones generales para prevenir y reducir las pérdidas y el desperdicio de alimentos en las instituciones educativas.	36
5.1.1. Para tomadores/as de decisiones del PAE.	37
5.1.2. Para manipuladores/as de alimentos del PAE.	37
Bibliografía.	39

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Técnicas de cocción.	10
Tabla 2. Tipos de cortes.	12
Tabla 3. Fondos y cremas.	16
Tabla 4. Uso de especias y hierbas.	22

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Requisitos, prácticas y condiciones de salud que debe cumplir una persona manipuladora de alimentos.	5
--	---

**UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL
DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR “Alimentos
para Aprender” UApA**

María Victoria Angulo González
Ministra de Educación Nacional
Presidenta Consejo Directivo UApA

Juan Carlos Martínez Martín
Director General

Juan David Vélez Bolívar
Subdirector General

EQUIPO DE REVISIÓN TÉCNICA

Ana María Luisa Sierra Nova
Subdirectora Análisis, Calidad e Innovación

Luisa Jamaica Mora
Profesional Especializada
Subdirección de Análisis, Calidad e Innovación

Alejandro Rey Fernández
Asesor de Comunicaciones

**Equipo Unidad de Alimentos para
Aprender**

**ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES
UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN
Y LA AGRICULTURA FAO**

Alan Bojanic
Representante de la FAO en Colombia

Diego Mora
Representante Asistente

Michela Espinosa Reyes
Especialista Senior Área de Alimentación y Lucha
contra la Malnutrición

EQUIPO TÉCNICO

Santiago Mazo Echeverri
Carolina Romero Saézn
Fabián García Cifuentes
Stephany Paipilla Fernández
Oscar Bautista Arenas
Pilar Pinto Mora

OFICINA DE COMUNICACIONES FAO

Ana Milena Reyes Arias
Jorge Mahecha Rodríguez
Giovanny Aristizabal Hincapié

Proyecto gráfico y diagramación:
Glück Comunicaciones SAS

Bogotá D.C , Colombia
2022



Fuente: © FAO

Gastronomía, manipulación y preparación de alimentos en el marco del Programa de Alimentación Escolar

INTRODUCCIÓN

En el marco de la implementación del piloto nacional de inclusión de la gastronomía en el Programa de Alimentación Escolar (PAE) y conscientes del importante papel que juegan los/as manipuladores/as de alimentos, así como los profesionales y personal técnico del PAE de Colombia; la Unidad Administrativa Especial de Alimentación Escolar “Alimentos para Aprender” (UApA) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), elaboraron esta cartilla para que sirva de apoyo a las actividades de manipulación y preparación de alimentos en el marco del PAE y, como insumo para elaborar las guías de preparación de los menús que conforman los complementos alimentarios del programa.

El presente material es solo una guía de orientación para apoyar la preparación de los menús del PAE, por lo tanto, su aplicación no se considera necesariamente obligatoria por parte de las instituciones educativas. La preparación de los menús debe realizarse con base en los lineamientos vigentes del Programa de Alimentación Escolar, establecidos por la entidad competente.

Esta herramienta brinda información y recomendaciones de gran utilidad para mejorar los procesos de preparación y manipulación de alimentos, con un fuerte componente sobre técnicas culinarias, que contribuirán a preparar menús más apetecibles y, por lo tanto, a aumentar la aceptabilidad de los menús escolares en el marco del PAE de Colombia.

La cartilla se divide en tres partes; en la primera de ellas se presenta, de forma general, la importancia de la manipulación de alimentos; se describe a los/as manipuladoras/es de alimentos y los principales requisitos, prácticas y condiciones de salud que debe cumplir una persona que ma-

nipula alimentos, con mayor énfasis en quienes trabajan en servicios masivos de alimentación, como los del PAE; también se describen, de forma general, las principales Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) a tener en cuenta durante el almacenamiento, la manipulación y la preparación de alimentos, conforme a la normatividad sanitaria vigente en Colombia, expedida por la autoridad competente.

En la segunda parte, se presentan las técnicas culinarias más comunes y útiles para aplicar en la preparación de alimentos en el marco del PAE y, al final, se incluyen recomendaciones importantes para prevenir y reducir las pérdidas y los desperdicios de alimentos durante la operación de este programa.

Esperamos que disfruten esta cartilla y, que se convierta en un material de consulta para mejorar las habilidades gastronómicas del personal vinculado al PAE, que además aporte al cumplimiento del objetivo de este programa, de suministrar un complemento alimentario que contribuya al acceso, la permanencia, la reducción del ausentismo, y al bienestar en los establecimientos educativos durante el calendario escolar y en la jornada académica de los niños, niñas, adolescentes y jóvenes registrados en la matrícula oficial desde preescolar hasta básica y media, fomentando hábitos alimentarios saludables y aportando al logro de las trayectorias educativas completas con resultados de calidad; con lo cual, se aporta al derecho a la educación de los niños, niñas, adolescentes y jóvenes de Colombia y se alimenta el futuro del país.

.....



Fuente: © SP/motionarray

1. Importancia de la manipulación adecuada de alimentos

Los alimentos pueden aportar salud y bienestar a las personas, o por el contrario, pueden ser vehículos causantes de enfermedades. La manipulación de alimentos implica estar en contacto directo con ellos durante diferentes etapas, incluidas la preparación y servida. De una correcta manipulación de los alimentos en el PAE, depende el bienestar de millones de niños, niñas, adolescentes y jóvenes del país.

1.1 ¿Quién es y qué debe hacer un/a manipulador/a de alimentos?

Un/a manipulador/a de alimentos “es toda persona que interviene directamente, en forma permanente u ocasional, en actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte y expendio de alimentos” (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013). Para el caso del Programa de Alimentación Escolar (PAE), los/as manipuladores/as de alimentos son aquellas personas que tienen contacto directo con la comida que se ofrece en las instituciones educativas.

Mediante su esfuerzo, estas personas permiten que muchos niños, niñas, adolescentes y jóvenes (NNAJ) en las instituciones educativas del país, reciban los alimentos durante su jornada escolar, sin duda alguna, una labor muy valiosa e importante. Ahora bien, el trabajo de los/as manipuladores/as de alimentos implica un ejercicio de alistamiento, preparación y servida de alimentos que debe ser realizado día a día, con base en unas Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y aplicando técnicas culinarias apropiadas.

1.2. Buenas prácticas de manufactura (BPM)

¿Qué son las BPM? Estas se entienden como los “principios básicos y las prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para el consumo humano, con el fin de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y, se minimicen los riesgos inherentes durante las diferentes etapas de la cadena de producción” (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

¿Esto qué significa? Que son las prácticas esenciales que debe seguir un/a manipulador/a de alimentos, al momento de preparar los alimentos que va a entregar a los niños y las niñas en el PAE (UApA, 2021). Según la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social, “todas las personas que realizan actividades de manipulación de alimentos deben tener formación en educación sanitaria, principios básicos de Buenas Prácticas de Manufactura y prácticas higiénicas en manipulación de alimentos. Igualmente, deben estar capacitados para llevar a cabo las tareas que se les asignen o desempeñen, con el fin de que se encuentren en capacidad de adoptar las precauciones y medidas preventivas necesarias para evitar la contaminación o deterioro de los alimentos”, A continuación, se presentan algunas recomendaciones, en términos de (BPM), que se deben tener en cuenta en diferentes etapas de la manipulación de alimentos, con base en la normatividad sanitaria vigente.

En la Figura 1, se recogen algunos requisitos, prácticas y condiciones de salud que debe cumplir una persona que manipula alimentos y, con mayor énfasis, en quienes trabajan en los servicios masivos de alimentación como los del PAE.

Figura 1. Requisitos, prácticas y condiciones de salud que debe cumplir una persona manipuladora de alimentos



1.2.1. Buenas prácticas de manufactura en la recepción de los alimentos

- Se deben tener días y personas asignadas a esta labor, con experiencia y conocimiento para hacerlo.
- Contar con un lugar donde se reciban los alimentos y que cumpla con buenas condiciones higiénicas para tal fin (limpio y desinfectado).
- Disponer de equipos y utensilios como: termómetro, básculas, estibas, etc.
- Aceptar solamente los alimentos que cumplan con las especificaciones de calidad e inocuidad.

1.2.1.1. Verificación oportuna de la cantidad y calidad de los alimentos

- Verificar que la cantidad de alimentos recibidos esté acorde con la solicitud.
- Asegurarse de que la calidad de alimentos esté en consonancia con las características esperadas, al cumplir con las características organolépticas respectivas (color, olor, textura, empaque, entre otros).
- Corroborar que los alimentos empacados cuenten con fecha de vencimiento y verificar que se encuentren dentro de los tiempos de vida útil.
- ¿La cantidad de alimentos a recibir corresponde con el número de porciones que se van a servir? Verificar con la hoja de respaldo y anotar los faltantes, así como el estado de los alimentos recibidos.
- Revisar que los alimentos empacados al vacío no hayan perdido esta cualidad.
- Corroborar que los empaques de los alimentos no estén rotos o deteriorados.
- Utilizar el termómetro de alimentos para verificar la temperatura de los alimentos que requieran cadena de frío.

1.2.2. Buenas prácticas de manufactura en almacenamiento

- Los alimentos deben contar con el área definida para su almacenamiento, de acuerdo con sus características..
- Ubicar los alimentos sobre estibas o en canastillas, con canastilla de base.
- Los alimentos que requieran refrigeración o congelación deben ingresar primero al área de almacenamiento para conservar la cadena de frío.

1.2.2.1. Almacenamiento en refrigeración y congelación

- Para refrigeración, la temperatura debe estar entre 0°C y 4°C.
- Para congelación, la temperatura debe ser igual o inferior a los -18°C.
- Realizar el proceso de selección y limpieza de los alimentos antes de ubicarlos en el refrigerador.
- Hacer un seguimiento al estado de los equipos de refrigeración y congelación. Esto se hace mediante un formato de registro de toma de temperatura de los equipos.
- Asegurarse que la temperatura de los equipos de refrigeración sea la correcta.

Nota: Cuando deba descongelar algún producto, se debe hacer pasándolo a refrigeración, no a temperatura ambiente. Por lo cual, se debe sacar con 24 horas de anticipación a refrigeración para garantizar que esté a la temperatura que se necesita.

1.2.2.2. Almacenamiento en seco

- Ubicar los alimentos en estantes limpios, rotulados y de forma ordenada, separados de la pared.
- Los alimentos como frutas y hortalizas deben almacenarse en canastillas, de manera tal que no sufran daño por aplastamiento o golpes.
- Ubicar, de forma separada, los alimentos perecederos de los no perecederos.
- El espacio de almacenamiento en seco debe tener una capacidad acorde con las cantidades de alimentos que se guardarán.
- Los alimentos no perecederos pueden almacenarse a temperatura ambiente, la cual no debe sobrepasar los 25°C.
- El ambiente debe ser seco, con buena ventilación, iluminado y en espacios poco húmedos.

Nota: Una forma ordenada de llevar la rotación de alimentos es mediante la técnica PEPS (Primeros en Entrar, Primeros en Salir); esto implica que los alimentos serán utilizados en el orden de llegada, o que los alimentos próximos a vencer sean los primeros en salir; así se evitarán desperdicios en el momento del almacenamiento. También se requiere verificar el rotulado de los alimentos empacados, en especial la vida útil descrita para el producto y, que tenga el aval del INVIMA (Ministerio de la Protección Social, 2005).

Toda esta información debe estar alineada al Kardex del comedor escolar, el cual permite identificar los insumos disponibles y su rotación.

1.2.3. Buenas prácticas de manufactura en el alistamiento y servida

- Evitar mantener los alimentos a temperaturas entre los 10°C y los 60°C, ya que en este rango de temperaturas se produce una rápida multiplicación de microorganismos.
- Los alimentos deben servirse lo más rápido posible una vez finalizada la preparación, con el fin de asegurarse que mantengan una óptima temperatura que impida el crecimiento de microorganismos indeseados.
- Si el alimento se ha de conservar caliente, es necesario mantenerlo a una temperatura mínima de 65°C.
- Si el alimento se ha de conservar en frío, el tiempo de enfriamiento desde el final de la cocción hasta llegar a 10°C, no puede ser superior a dos horas. El producto en refrigeración debe mantenerse a una temperatura de 4°C.





Fuente: © FAO

2. Técnicas culinarias básicas

Una vez revisados algunos conceptos básicos e importantes de las BPM que aplican a los/as manipuladores/as de alimentos del PAE, es importante revisar las técnicas culinarias que se deben tener en cuenta para preparar alimentos sabrosos. A continuación, revisaremos desde las técnicas de cocción, hasta cómo preparar adecuadamente alimentos.

2.1. Técnicas de cocción

Algunos de los métodos de cocción más comunes son:

Tabla 1. Técnicas de cocción.

Método de cocción	Forma	Imagen
Hervir	Cocinar algún alimento en un líquido como agua o fondo. Puede cocinarse desde frío o desde agua hirviendo.	
Asar	Cocinar un alimento directo sobre una plancha o parrilla. Se puede realizar un sellado a alta temperatura o una cocción a una temperatura media.	
Sellar	Dorar un alimento rápidamente por todos sus lados para que conserve sus jugos en el interior, se usa principalmente en carnes. Normalmente queda dorado por fuera y crudo por dentro, por lo que se debe continuar con otro proceso de cocción.	
Rehogar	Cocinar un alimento en poco aceite, hasta que suelte sus jugos.	

<p>Guisar</p>	<p>Cuando el alimento es sellado, se agrega agua o algún líquido para que termine la cocción. Lo que genera una corteza firme y un interior suave.</p>	 <p>Fuente: © SP/moltonarray</p>
<p>Blanquear</p>	<p>Cocinar en agua hirviendo por unos segundos o minutos, retirar del agua y poner en agua fría o con hielo para detener la cocción.</p>	 <p>Fuente: © SP/moltonarray</p>
<p>Vapor</p>	<p>Hervir agua y cocinar con los vapores que el agua libera. Se recomienda para las verduras que requieren cocción.</p>	 <p>Fuente: © SP/moltonarray</p>
<p>Freír</p>	<p>Sumergir un alimento en abundante aceite caliente hasta que dore.</p>	 <p>Fuente: © SP/moltonarray</p>
<p>Saltear</p>	<p>Cocinar los alimentos en un poco de aceite a alta temperatura y por poco tiempo, hasta que queden dorados por fuera y tiernos por dentro.</p>	 <p>Fuente: © SP/moltonarray</p>

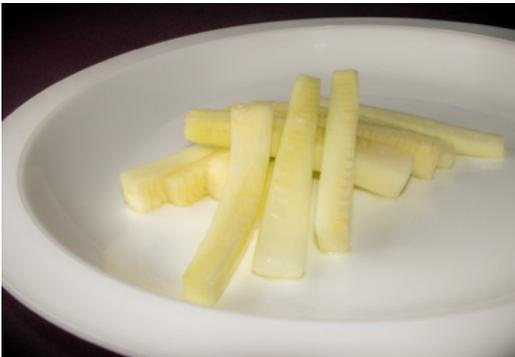
<p>Enharinar</p>	<p>Fritura de un alimento que es pasado por harina.</p>	
<p>Rebozar</p>	<p>Un alimento que es pasado por harina y luego por una mezcla espesa y líquida de huevo, harina y levadura; se fríe en abundante aceite.</p>	
<p>Empanar o apanar</p>	<p>Un alimento que es pasado por harina, luego por huevo y finalmente se pasa por pan rallado u otro alimento como semillas, galletas, hojuelas etc., para luego freírse en abundante aceite.</p>	

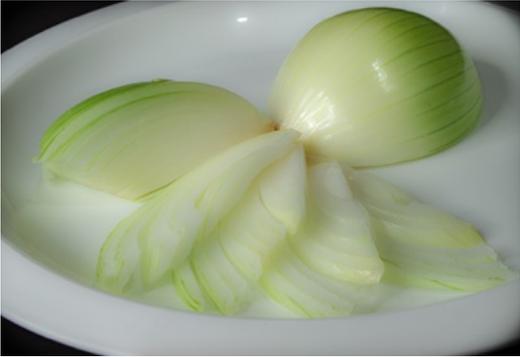
2.2. Tipos de cortes

Los cortes de alimentos son fundamentales en la cocina, no solo sirven para que los alimentos se cocinen más rápido, sino que un buen corte contribuye a que los platos sean visualmente más atractivos. Los diferentes tipos de cortes para los alimentos son los siguientes:

Tabla 2. Tipos de cortes

Método de cocción	Forma	Imagen
<p>Brunoise</p>	<p>Corte de frutas o verduras en cubos pequeños.</p>	

<p>Juliana</p>	<p>Corte de frutas y verduras en forma de tiras o bastones, suelen ser delgados y medianos.</p>	 <p>Fuente: © GlückCom</p>
<p>Chiffonnade</p>	<p>Corte de alimentos de hoja como espinaca y lechuga, entre otros, en el cual se enrolla el alimento para obtener tiras delgadas al cortar.</p>	 <p>Fuente: © SP/motionarray</p>
<p>Bastones</p>	<p>Corte alargado, similar a una papa a la francesa.</p>	 <p>Fuente: © GlückCom</p>
<p>Mirepoix o grueso</p>	<p>Corte irregular de vegetales para fondos.</p>	 <p>Fuente: © SP/motionarray</p>
<p>Aro</p>	<p>Corte para la cebolla en aros.</p>	 <p>Fuente: © GlückCom</p>

<p>Pluma</p>	<p>Corte de la cebolla para obtener tiras o plumas.</p>	
<p>Concassé</p>	<p>Corte en cubos del tomate, en el cual se retiran la piel y las semillas.</p>	
<p>Rodajas</p>	<p>Corte de verduras circular, delgado.</p>	
<p>Chips</p>	<p>Corte circular o alargado muy fino.</p>	

2.3. Términos en la cocina

Dentro de la técnica culinaria, existen unos términos que es importante conocer al momento de cocinar; estos términos son los siguientes:

- **Alistamiento o mise en place:** el prealistamiento de los alimentos antes de prepararlos (lavar, desinfectar, condimentar).

- **Aliños:** mezcla de alimentos como ajo, cebolla y especias que se utilizan para dar sabor a la comida. Pueden variar dependiendo de la zona y la disponibilidad.
- **Marinar:** sumergir un alimento en un líquido con aliños antes de cocinarlos para obtener más sabor.
- **Choque térmico:** cortar una cocción por medio de contraste de temperatura. Ejemplo: Después de cocinar unos huevos en agua hirviendo, se colocan en agua fría o en agua con hielo para detener la cocción.
- **Al dente:** término de cocción de la pasta para que no quede excesivamente blanda.
- **Reducir:** dejar evaporar un líquido durante la cocción para que se concentren los sabores de la preparación.



Fuente: © Stock Photos/motionarray

2.4. Fondos y cremas

2.4.1. Fondos

Consisten en caldos sazonados y aromatizados que se utilizan para preparar salsas o para cocinar sopas o guisos. Los fondos se pueden realizar con los recortes de verduras, lo cual evita su

desperdicio y pueden aportar sabor a las preparaciones. Los fondos se pueden hacer de verduras o de carnes como res, pollo, pescados, entre otros. Es importante tener en cuenta las siguientes recomendaciones cuando se prepare un fondo:

- No se les adiciona sal, para evitar que la preparación donde se incorporen quede salada.
- Siempre se cocinan desde agua fría para extraer la mayor cantidad de sabores.
- Se puede usar un poco de aceite para dorar los vegetales, huesos y sellar las carnes, y de esta manera, obtener mejores sabores.
- Es una muy buena opción para evitar desperdicios y dar mejor sabor a las preparaciones.
- Se pueden guardar, después de colar y de enfriar, pueden ser congelados.
- Son ideales para ser agregados a salsas, arroces, pastas o carnes, ya que aportarán mayor sabor.

Tabla 3. Fondos y cremas

Tipo de fondo	Ingredientes
Fondo de verduras	Recortes de verduras como apio, cebolla, zanahoria, pimentón, entre otras. Cocinar desde agua fría y aromatizar con hierbas y especias como tomillo, laurel, pimienta, entre otras.
Fondo de alimentos con fuentes de proteínas: pollo, res, pescados, etc.	Se pueden utilizar los huesos o trozos del alimento, junto con recortes de vegetales. Aromatizar con hierbas y especias como clavos, canela, laurel y tomillo, entre otros. Se debe cocinar desde agua fría, cuando rompa hervor, bajar el fuego y seguir cocinando. A los fondos hechos de alimentos fuentes de proteína, se les debe retirar la espuma que van soltando a medida que se cocinan. Tenga en cuenta que los caldos pueden durar de una a 12 horas, dependiendo del uso que se les dé.

2.4.2. Cremas

Las cremas son sopas espesas que se cocinan en fondo o en agua; normalmente su base son vegetales que se han cocinado en estos líquidos y, posteriormente, se licuan hasta obtener una textura homogénea, suelen quedar un poco espesas, aunque no hasta tener la textura de una compota. A esta preparación se le suele adicionar un poco de leche para mejorar la textura y el sabor.

Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones a la hora de preparar las cremas:

- Las verduras deben quedar suaves para que se puedan licuar.
- Se puede utilizar papa para darle mejor textura y espesor a la crema.
- Si la crema está muy líquida, se puede cocinar a fuego medio hasta conseguir la textura deseada.
- Si la crema está muy seca, se puede adicionar agua o fondo hasta obtener la textura esperada.
- Cuando se adicione leche, esta se debe calentar previamente para integrar los sabores.



2.5. Técnicas gastronómicas aplicadas a algunos alimentos

2.5.1. Arroces

- Cuando se cocine el arroz hay que tener en cuenta que si viene empacado ya suele venir limpio; por lo tanto, no se debe lavar, porque muchas veces el arroz viene fortificado con vitaminas y al lavarlo se pierden estas vitaminas. Si el arroz viene directamente de un molino, puede tener impurezas, por lo tanto, es importante lavarlo hasta retirar la mayor cantidad de residuos.
- Siempre que se cocine el arroz, el agua a utilizar debe estar caliente para reducir el tiempo de cocción.
- En cuanto a la cantidad, es importante recordar que la gran mayoría de los arroces usan, por cada medida de arroz, dos medidas de agua.
- Una de las técnicas que se puede usar es sofreír el arroz en aceite antes de cocinarlo, para que el grano se dore, esto ayuda a evitar que el arroz quede pegajoso.
- El aceite en el arroz es importante, ya que evita que el grano se abra en exceso y quede pegajoso.
- El arroz es un ingrediente muy versátil y puede ser preparado con otros alimentos; por ejemplo, para aportarle color, sabor u olor, se pueden usar pimentones, zanahoria, perejil, acelga o espinaca.

- Si se prepara arroz con frijoles, con alimentos fuentes de proteínas o con verduras, tales como el arroz con pollo, es importante reducir la cantidad de agua de cocción, ya que los otros alimentos también aportan agua, con lo cual el arroz puede quedar con exceso de agua o pegajoso.
- Se recomienda cocinar el arroz a fuego alto destapado hasta que seque, y posteriormente se baja el fuego y se coloca la tapa para que se cocine al vapor. Si se necesita que el arroz se haga más rápido y conserve mejor el calor, puede poner una bolsa debajo de la tapa para evitar que se pierda vapor.
- Se debe evitar mover en exceso el arroz, porque se puede romper el grano y quedar pegajoso.
- En algunos territorios se tiene la costumbre de voltear el arroz para obtener una cocción más pareja. En este sentido, si se decide voltear el arroz, debe hacerse después de que esté seco y hacerlo solo una vez, para no romper el grano.

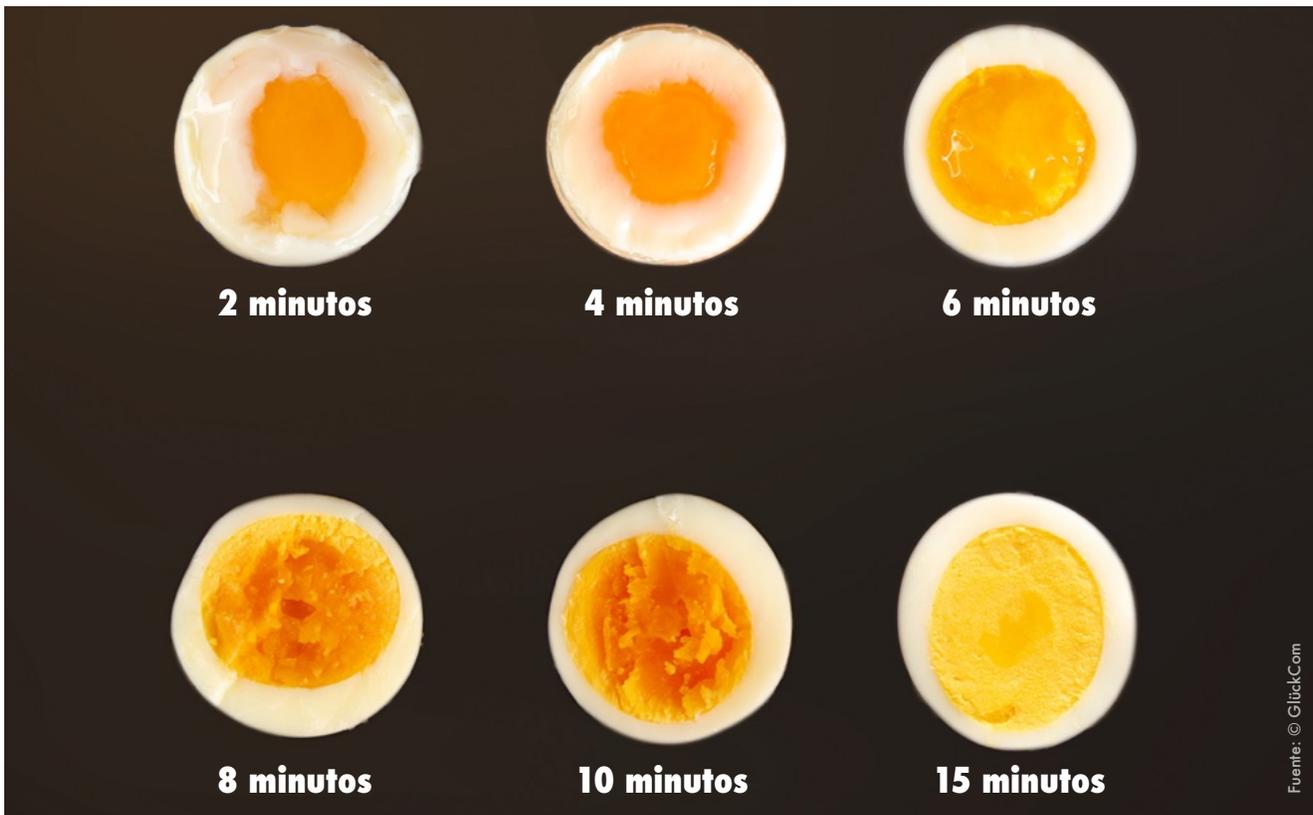
2.5.2. Pastas

- Tener en cuenta que los tiempos de cocción de las pastas varían dependiendo de la marca, el tamaño y el grosor; las pastas más delgadas se cocinan muy rápido.
- Si se hacen espaguetis, no se deberían partir en dos antes de la cocción, sino dejarlos del tamaño original para que no se afecte la presentación del plato.
- Las pastas se deberían cocinar siempre partiendo de agua hirviendo con un poco de sal, respetando los tiempos de preparación.
- Las pastas se cocinan muy rápido; si se cocinan grandes cantidades, se debe evitar cocerlas todas al tiempo para que no queden pegajosas; en este caso, es preferible cocinarlas por tandas.
- Cuando pase el tiempo de cocción, se escurren muy bien las pastas y se les adiciona un chorrillo de aceite, para evitar que se peguen.

- Si se va a adicionar una salsa a las pastas, estas no se deben cocinar por mucho tiempo, ya que en la salsa caliente las pastas seguirán su proceso de cocción y podrán quedar sobrecocidas o con una textura poco agradable.

2.5.3. Huevos

- Los huevos se deben almacenar en espacios limpios y secos.
- Solo se deben lavar los huevos antes de utilizarlos, de lo contrario pueden contaminarse.
- Cuando se cocinen huevos duros o hervidos, se debería partir de agua hirviendo y cocinarlos solo por máximo 10 minutos, con el fin de obtener una yema firme, pero sin que se ponga oscura por exceso de cocción. Una vez pase este tiempo, se detiene la cocción sumergiendo los huevos en agua fría.
- A continuación, se muestran los tiempos de cocción de los huevos; dejarlos más de 15 minutos puede dar como resultado un huevo con la yema ligeramente oscura.
- Cuando se realicen preparaciones con muchos huevos, como tortas o huevos revueltos, es recomendable no romper los huevos en el mismo tazón donde tiene los demás ingredientes o el resto de los huevos. En lugar de esto, se recomienda romper cada huevo en un recipiente aparte y luego traspasarlo al contenedor o recipiente con los otros huevos o ingredientes, con el fin de evitar que un huevo que salga podrido pueda dañar toda la preparación.
- Cuando prepare huevos revueltos, es preferible hacerlo por tandas, para evitar que se sobrecocinen y oscurezcan por el exceso de calor.
- Cuando se preparan huevos con cebolla y tomate, tener en cuenta que estos ingredientes aportarán más humedad. Por lo tanto, se recomienda realizar un guiso o sofrito que quede con poco líquido, antes de mezclarlo con los huevos.



2.5.4. Carnes

- Con las carnes, recordar la importancia de descongelarlas de un día para otro, pasándolas de congelación a refrigeración, con el fin de garantizar su cadena de frío, evitar contaminaciones y facilitar su manipulación durante la preparación.
- La marinada de las carnes ayuda a obtener mejores sabores y también puede ayudar en su textura. Los ácidos como el zumo de limón y otros cítricos ayudan a mejorar dicha textura.
- Adicionalmente, hay otros ablandadores naturales como la papaya o la piña; se puede usar la cáscara o un poco de la fruta, o licuar algunos aliños, como cebolla, ajo, pimentón, entre otros, con cáscaras de estas frutas y dejar en refrigeración, por dos a tres horas, en un poco de este licuado, los cortes de carnes duras. De esta forma, la carne se ablandará y quedará con un agradable sabor. Se recomienda no dejar la carne por demasiadas horas en este ablandador porque podría deshacerse.

- Una de las mejores formas de preservar los jugos y mejorar el sabor de las carnes es sellarlas siempre. Para hacerlo, se recomienda colocar la carne en un sartén caliente, con un poco de aceite hasta dorar todas sus caras; esto hará que se genere una costra por fuera, y que se conserven los jugos por dentro; es necesario continuar la cocción de la carne, ya sea bajando la temperatura del sartén o por medio de agua o fondo. Es importante procurar hacerlo todo en la misma olla, para que cuando se agregue el agua se puedan rescatar todos los jugos que se obtuvieron al sellar la carne.
- Es importante asegurar que en la cocción de las carnes se alcancen los 72°C.
- Se debe evitar el corte o disposición en un mismo espacio o recipiente, de alimentos crudos y cocidos, con el fin de prevenir la contaminación cruzada de los mismos, en especial entre las carnes y otros alimentos como las verduras.
- Los líquidos en los que se cocinen las carnes podrían ser guardados para mejorar el sabor de otros platos.





Fuente: © SP/motionarray

3. Uso de especias y hierbas

Una de las formas naturales para mejorar la preparación de los alimentos es el uso de hierbas y especias. Además de aportar sabor y color a las preparaciones, también se han usado como método de conservación de los alimentos. A continuación, se presenta una corta descripción sobre las especias y hierbas.

Especias: son sustancias picantes o aromáticas obtenidas a partir de semillas secas, frutos, raíces, cortezas o las hojas de una planta, son utilizadas como aditivos para dar sabor, color o conservar los alimentos (Díaz, Escallón, Zabala y Cabezas, 2014).

Hierbas: son las hojas o tallos de plantas de bajo crecimiento que se pueden utilizar frescas o secas, para aromatizar algunas preparaciones culinarias. (Díaz y colaboradores, 2014).

Teniendo en cuenta lo anterior, las hierbas y especias pueden venir completas como hojas, semillas

o tallos o en polvo. Cuando se obtienen empacadas de forma comercial, es importante asegurarse que el único producto que contengan sea el que dice la etiqueta. No se recomienda el uso de aquellas especias que tienen adiciones de sal, harinas o colorantes.

En ese sentido, las hierbas y especias aportan sus sabores y olores puros a las preparaciones, mientras que los caldos en polvo o saborizantes artificiales contienen ingredientes que pueden alterar el sabor de las comidas; además, tienen alto contenido de sal o sodio, que puede resultar perjudicial para la salud.

En este sentido, se recomienda solo utilizar las hierbas y especias puras, y evitar el uso de caldos pulverizados y saborizantes artificiales. A continuación, se presentan las hierbas y especias más comunes y recomendaciones para su uso:

Tabla 4. Uso de especias y hierbas

Nombre de la hierba o especia	Usos	Imagen
Achiote/Bija	Da color rojizo a las comidas. Se puede usar la semilla para preparar un aceite achiotado, calentando ligeramente el aceite sin que alcance mucha temperatura para extraer su color. También se puede hacer una pasta de achiote, cocinando la pepa en agua y licuando hasta extraer todo el color.	
Ajíes	Se encuentran dulces y picantes, dependiendo de la zona y el clima. Aportan sabor y picante a las preparaciones. Recomendación: retirar las semillas, ya que contienen más picante.	

Fuente: © GlickCom

Fuente: © SP/moionarray

Ajo

Se puede encontrar la cabeza con varios dientes, en pasta o en polvo. Se recomienda hacer pasta de ajo, licuando los dientes de ajo con aceite y refrigerando para extender su tiempo de vida y ahorrar tiempo al preparar los alimentos. Aporta sabor y olor a las preparaciones.



Fuente: © SP/motionarray

Albahaca morada

Esta planta se consigue principalmente en la costa pacífica del país, pero en otras zonas con climas similares también se puede encontrar. Es muy fresca y se puede utilizar en guisos o sofritos. Se marchita relativamente rápido, es ligeramente picante y aporta sabor fresco. Se puede usar en guisos, carnes y ensaladas.



Fuente: © SP/motionarray

Albahaca verde

La albahaca fresca se encuentra en varias zonas del país. Hay diferentes variedades dependiendo del clima y los suelos. Suele utilizarse en guisos, carnes, salsas, ensaladas y aromáticas. Dependiendo de las variedades, puede aportar más sabores dulces o refrescantes como la menta. También es posible conseguir esta hierba seca triturada.



Fuente: © SP/motionarray

Anís en pepa y anís estrellado

Se recomienda tostar las semillas antes de cocinarlas para que liberen más sabor. Uso moderado, sabor ligeramente picante y dulce.



Fuente: © SP/motionarray

Bleo

La hoja de bleo es usada normalmente para condimentar los motes. Antes de usarla, se debe cocinar en agua para darle sabor a las preparaciones. También se puede consumir una vez esté cocido.



Fuente: © GlückCom

<p>Canela</p>	<p>Puede venir en polvo o en astilla, se recomienda tostar la astilla ligeramente en seco antes de cocinarlas para liberar mejor su sabor. Sabor dulce y picante si se usa en exceso.</p>		<p>Fuente: © SP/moionarray</p>
<p>Cardamomo</p>	<p>Es una semilla que tiene forma de mazorca pequeña negra. Es muy aromática y se usa principalmente en bebidas, postres, galletas y pasteles. También se puede utilizar en preparaciones con carnes.</p>		<p>Fuente: © SP/moionarray</p>
<p>Clavos de olor</p>	<p>Los clavos tienen un olor fuerte y penetrante, poseen un ligero picor y amargor. Se utilizan principalmente en caldos, guisos, carne de res y cerdo, postres y bebidas. También se utilizan en los fondos. Se suelen insertar en la cebolla cabezona, para neutralizar su olor durante la cocción.</p>		<p>Fuente: © SP/moionarray</p>
<p>Cilantro castilla</p>	<p>Se usa principalmente como acompañante de sopas, ensaladas, salsas o para decoración de los platos. Es importante que cuando se corte, no se repique porque esto causará oxidación en las hojas.</p>		<p>Fuente: © SP/moionarray</p>
<p>Cilantro cimarrón - Culantro - Cilantrón</p>	<p>El cilantro cimarrón se encuentra en diferentes zonas del país, es mucho más aromático y se usa principalmente en sopas, guisos y carnes. Se recomienda no repicar porque se puede marchitar.</p>		<p>Fuente: © SP/moionarray</p>

<p>Comino</p>	<p>El comino puede venir molido o seco, es delgado y fino. Si viene entero se puede moler con un mortero o picar con un cuchillo. Suele tener alto poder para aromatizar, por eso no se debe exceder su uso. Se recomienda usarlo en carnes rojas, de cerdo y guisos.</p>		<p>Fuente: © SP/motionarray</p>
<p>Cúrcuma</p>	<p>La cúrcuma es una raíz muy similar al jengibre. Se puede encontrar fresca o seca y en polvo. Si se obtiene fresca, se debe pelar con una cuchara para no desperdiciar y evitar cortarse. Se recomienda utilizar guantes durante su manipulación, pues puede manchar las manos. Se utiliza para aportar sabor y color a las comidas. Se utiliza en bebidas, guisos y arroces.</p>		<p>Fuente: © SP/motionarray</p>
<p>Eneldo</p>	<p>Se puede encontrar fresco o seco, tiene un sabor ligeramente dulce y amargo, anisado y fresco. Se utiliza principalmente en pescados y ensaladas.</p>		<p>Fuente: © SP/motionarray</p>
<p>Estragón</p>	<p>Suele conseguirse seco, tiene un sabor ligeramente picante y amargo. Se suele utilizar en carnes rojas, pollo y guisos.</p>		<p>Fuente: © SP/motionarray</p>
<p>Hierbabuena</p>	<p>De sabor fresco y refrescante. Se suele utilizar en ensaladas o bebidas. Aporta color y sabor a las preparaciones.</p>		<p>Fuente: © SP/motionarray</p>

<p>Hinojo</p>	<p>El hinojo es un bulbo y sus hojas son similares al eneldo. Tiene un sabor ligeramente picante y se utiliza principalmente para ensaladas o salsas.</p>		<p>Fuente: © SP/motionarray</p>
<p>Laurel</p>	<p>El laurel se puede encontrar fresco o seco. Es muy aromático, ya que una hoja puede aromatizar hasta cinco litros de agua. Se utiliza para sopas, caldos, guisos, carnes y pastas.</p>		<p>Fuente: © SP/motionarray</p>
<p>Jengibre</p>	<p>El jengibre es una raíz y se encuentra generalmente fresca o seca. Tiene un sabor picante y refrescante. Si se utiliza fresca, se recomienda pelarla con una cuchara para evitar su oxidación y accidentes. Se recomienda un uso moderado del jengibre en las preparaciones, dado que pueden quedar muy picantes. Se utiliza en sopas, caldos, guisos, bebidas.</p>		<p>Fuente: © SP/motionarray</p>
<p>Mostaza</p>	<p>La mostaza es una semilla que aporta sabor a las preparaciones. También se puede encontrar en salsas industriales (revisar el resto de los ingredientes para saber qué tanta mostaza contienen). En algunas zonas del país, existen unas hojas conocidas como hojas de mostaza, que aportan sabores similares a las preparaciones. Se utiliza en sopas, guisos, carnes y salsas.</p>		<p>Fuente: © SP/motionarray</p>
<p>Nuez moscada</p>	<p>Esta semilla se suele rallar para ser utilizada en la cocina. Tiene un sabor dulce y ligeramente picante. Se utiliza principalmente en salsas, pescados, pollos y tortas.</p>		<p>Fuente: © GlickCom</p>

<p>Orégano</p>	<p>Se puede encontrar fresca o seca. Su aroma es fresco y dulce. Se utiliza principalmente en carnes, pastas, ensaladas, sopas y guisos.</p>	
<p>Oreganón</p>	<p>Hierba fresca que se utiliza principalmente en sopas, guisos y carnes. Es muy aromática y versátil.</p>	
<p>Paprika</p>	<p>La paprika es un polvo hecho de pimientos secos molidos, algunas veces se encuentra paprika ahumada y picante, pero también dulce. Se utiliza principalmente en guisos, salsas y carnes rojas.</p>	
<p>Perejil liso</p>	<p>Se encuentra fresco o seco, se utiliza principalmente en sopas, ensaladas, salsas, papas o cremas.</p>	
<p>Perejil crespo</p>	<p>En sabor es muy similar al perejil liso, pero aporta mejor presentación y textura a las preparaciones. Se puede utilizar de la misma forma que el perejil liso.</p>	

Fuente: © SP/molionarray

Fuente: © SP/molionarray

Fuente: © SP/molionarray

Fuente: © SP/molionarray

Fuente: © GlückCom

<p>Poleo</p>	<p>El poleo es una hierba que se utiliza en la región pacífica del país, en preparaciones como la morcilla. Esta hierba es pequeña y tiene notas ligeramente mentoladas.</p>	
<p>Pimienta</p>	<p>Se puede encontrar en pepa o molida, se recomienda utilizarla en pepa y molerla con un mortero, en licuadora o con cuchillo. Es ligeramente picante.</p>	
<p>Pimienta de olor o pimienta gorda</p>	<p>La pimienta de olor es más dulce y más grande que la pimienta negra. Se utiliza entera (no se muele) en guisos, sopas y carnes.</p>	
<p>Romero</p>	<p>Se puede conseguir fresco o seco, esta hierba tiene un poco de frescura. Se utiliza en carnes, papas, aderezos y salsas.</p>	
<p>Tomillo</p>	<p>El tomillo se puede conseguir fresco o seco, acompaña muy bien las carnes y casi siempre se utiliza en las mismas preparaciones que el laurel.</p>	

Fuente: © SP/motionarray

3.1. Recomendaciones generales para el uso de hierbas y especias

- Si se utilizan especias como canela, clavos, pimienta o anís, entre otros, es recomendable tostarlas en seco primero, de esta forma aportarán más sabor a la preparación.
- Si se colocan hierbas completas en las preparaciones, se recomienda amarrarlas para que sea más fácil retirarlas a la hora de servir; en especial antes de servir a los niños o niñas, para evitar inconvenientes o rechazos. Si las hierbas están secas y molidas no tendrían que retirarse.
- Dado que las hierbas y las especias son potencializadoras del sabor, no deberían usarse en exceso para evitar su rechazo por parte de los niños y niñas.
- Las hierbas frescas aportarán frescura y color a sus preparaciones, pero se debe evitar cortarlas en exceso para que no se marchiten.





Fuente: © SP/motionarray

4. Salsas y aderezos

Otra de las formas para mejorar el sabor de las preparaciones, es a partir de la adición de salsas naturales que aportan color y sabor. Las salsas son una de las mejores opciones para recoger todos los jugos que se obtuvieron de la preparación y pueden obtenerse de manera natural con los excesos de jugos de las preparaciones o crearlas a partir de la adición de fondos o agua.

Es importante tener en cuenta que las salsas tienen una textura líquida, pero pueden contener pequeños trozos de verduras, tales como cebolla, zanahoria, pimentón o cualquier otra verdura que se utilice en el momento de preparar el alimento. También se pueden encontrar salsas totalmente homogéneas, sin ningún sólido; normalmente estas salsas han sido licuadas para obtener este tipo de textura.

Hay salsas calientes y salsas frías, su preferencia depende del uso y de la preparación en la que se van a utilizar. Por ejemplo, una salsa puede ser un hogao o guiso y también una salsa puede ser una vinagreta.



Fuente: © SP/motionarray



Fuente: © SP/motionarray

4.1. Vinagretas

Técnicamente las vinagretas son una mezcla emulsionada de un producto ácido (limón, naranjas, vinagres, etc.) y de un producto graso (aceite o crema de leche). A esta mezcla puede adicionársele hierbas, especias, zumos de frutas y verduras que aporten sabor a las preparaciones.

La creatividad para preparar las vinagretas depende de la disponibilidad de ingredientes, lo importante es que tengan una textura líquida, no muy espesa, para poder mezclarlas de manera rápida, principalmente a las ensaladas.

Las siguientes son algunas combinaciones que se pueden realizar para obtener diferentes tipos de vinagretas:

- Zumo de limón (común, mandarino, tahití, pajarito etc.) + sal + pimienta + azúcar y jengibre.
- Zumo de naranja + albahaca + sal + azúcar.
- Cilantro + vinagre + limón + cebolla + sal + pimienta.
- Mostaza + miel o azúcar + vinagre + sal.
- Mango + vinagre + limón + albahaca.



4.2. Hogaos o guisos

A lo largo del país, los territorios tienen sus diferentes refritos, guisos u hogaos característicos de cada región; varían principalmente en las variedades de cebolla y en las especias que se utilizan para darle sabor a las comidas.

Cada región aporta los ingredientes que tienen en su entorno, pero la técnica es muy similar en casi todos los lugares. En ese sentido, vale la pena aclarar que los guisos suelen ser preparaciones en las cuales se sofríen los ingredientes y, posteriormente, se tapan o cocinan a fuego bajo, para extraer los jugos y obtener salsas.



Fuente: © FAO

5. Disminución de las pérdidas y el desperdicio de alimentos en el Programa de Alimentación Escolar

Las pérdidas de alimentos son la reducción de la cantidad de alimentos disponibles, que ocurre por diferentes razones desde su producción, pasando por las etapas de cosecha, almacenamiento, transporte y distribución al por mayor; mientras que el desperdicio de alimentos se refiere al descarte voluntario o deterioro accidental o intencional de los alimentos, que ocurre en las etapas de distribución al por menor, preparación y consumo de alimentos, por parte de las personas. (Adaptado de FAO. 2011. Pérdidas y desperdicio de alimentos en el mundo). Las pérdidas y el desperdicio de alimentos traen consecuencias negativas desde el punto de vista económico, ambiental y para la seguridad alimentaria y nutricional de las poblaciones.

Las estimaciones del desperdicio de alimentos en plato, por parte de los estudiantes evaluados en el piloto nacional de inclusión de la gastronomía en el Programa de Alimentación Escolar, muestran que alrededor del 20% de los alimentos servidos a los estudiantes, en el marco de este programa, es desperdiciado.

5.1. Recomendaciones generales para prevenir y reducir las pérdidas y el desperdicio de alimentos en las instituciones educativas



Fuente: © FAO

5.1.1. Para tomadores/as de decisiones del PAE

- Concientizar a la comunidad educativa sobre el problema y el rol de cada uno en su prevención y reducción.
- Invertir en infraestructura, tecnología y equipos en los servicios de alimentación para mejorar dichos procesos.
- Capacitación a todo el personal involucrado en la recepción, almacenamiento, manipulación, preparación, servida y distribución de alimentos de los servicios de alimentación escolar.
- Realizar estudios de medición de la magnitud del problema en las instituciones educativas para establecer en qué etapas se producen y sus causas y, con estos resultados, poder tomar medidas para su prevención y reducción.
- Implementar auditorías para determinar cómo y por qué se desperdician alimentos e identificar oportunidades para mejorar.
- Adoptar manuales y directrices en las instituciones educativas para prevenir y reducir las pérdidas y desperdicios de alimentos.
- Estandarizar las recetas y porciones a servir a los estudiantes, de acuerdo con los grupos de edades; así como los utensilios de servida.
- Promover el consumo de frutas y verduras con formas diferentes, irregulares o “deformes”, así como las que ya están en un punto alto de maduración.
- Mejorar los hábitos alimentarios y consumo responsable por parte de los/as beneficiarios/as del PAE.
- Planificar menús para los comensales efectivos de la institución educativa.
- Es importante motivar el acompañamiento a los estudiantes durante su estancia en el comedor escolar, que permita un ambiente tranquilo para facilitar el consumo de los alimentos.
- El acompañamiento de los estudiantes de grados mayores como 10° y 11° a los estudiantes menores de edad, también puede ser una estrategia para mejorar el consumo de alimentos en el comedor escolar.
- Disminuir los niveles de ruido en los servicios de alimentación durante el consumo de alimentos.
- Tener en cuenta que los alimentos hacen parte de la cultura y, por lo tanto, las preparaciones que se ofrezcan deben estar relacionadas con el contexto y la cultura de cada zona, para que tengan una mayor aceptabilidad por parte de los niños y las niñas, promoviendo hábitos de alimentación saludable.

5.1.2. Para manipuladores/as de alimentos del PAE

- Desarrollar mejores procesos de almacenamiento en frío y en seco, procesamiento, preparación y distribución de los alimentos.
- Durante el almacenamiento de alimentos, situar al frente los que llevan más tiempo en estanterías y refrigeradores.

-
- Asegurarse que los refrigeradores funcionan correctamente.
 - Realizar fondos y salsas con las colas o tallos de las verduras para extraer su sabor y disminuir su desperdicio.
 - Utilizar productos sobremaduros o envejecidos, pero en buen estado, en sopas y hacer un mejor uso de las sobras.
 - Servir a los estudiantes porciones de alimentos de acuerdo a los lineamientos del PAE.
 - Separar adecuadamente los residuos y realizar el compostaje de los no cocinados (ejemplo, cáscaras, tallos, raíces, cáscaras de huevo, etc)
 - La sazón, la presentación y los colores son esenciales para que los niños y niñas consuman todos los alimentos; ¡todo entra por los ojos! Igualmente, mantener la comida a una temperatura adecuada, para que siga siendo agradable.





Fuente: © FAO

BIBLIOGRAFÍA

Díaz, T. J. G., Escallón, J. C. P., Zabala, C.C y M. V. Z. 2014. *Sazonadores Naturales*. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia.

Ministerio de la Protección Social. 2005. Resolución número 5109 del 2005. Ministerio de la Protección Social, 12 Suppl 1(9), 1–29. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/810049><http://doi.wiley.com/10.1002/anie.197505391><http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780857090409500205><http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21918515><http://www.cabi.org/cabebooks/ebook/20083217094>. Acceso: mayo 2022.

Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2674 de 2013, por la cual se reglamenta el artículo 126 del Decreto Ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones., Pub. L. No. 2674, 41.2013. Colombia.

UApA, U. A. E. de A. E.-A. P. A. 2021. Anexo técnico Calidad e Inocuidad PAE.pdf. Colombia. Disponible en: https://mcp.bolsamercantil.com.co/ArchivosPublicados//PDF/PubId=86755_Anexo_tecnico_Calidad.pdf. Acceso: mayo 2022.

FAO. Pérdidas y desperdicio de alimentos en el mundo. 2011.



www.paestaraldia.gov.co

Representación de FAO en Colombia
Calle 72 No. 7-82 Oficina 702, Edificio
Acciones y Valores
BOGOTÁ
FAO-CO@fao.org



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura