	<b>PROCESO BIENESTAR ESTUDIANTIL</b> <b>SUBPROCESO ATENCIÓN SOCIOECONÓMICA</b>	<b>Código: GBE.27</b>
	<b>GUÍA DE ALMACENAMIENTO SECO, REFRIGERADO Y CONGELADO</b>	<b>Versión: 02</b>  Página 1 de 9
Revisó Jefe DBU / Jefe SCC	Aprobó Rector	Fecha de aprobación Febrero 27 de 2008 Resolución N° 294

## 1. OBJETIVO



Establecer los lineamientos para aplicar las normas generales sobre prácticas de higiene y de operación durante el almacenamiento de los productos alimenticios, a fin de garantizar alimentos inocuos y de calidad.

## 2. ALCANCE

Aplica al área de almacenamiento de la Sección de Comedores y Cafetería de la División de Bienestar Universitario.

## 3. DEFINICIONES Y/O ABREVIATURAS

- **ALIMENTO:** Todo producto natural o artificial, elaborado o no, que ingerido aporta al organismo humano los nutrientes y la energía necesarios para el desarrollo de los procesos biológicos. Quedan incluidas en la presente definición las bebidas no alcohólicas, y aquellas sustancias con que se sazonan algunos comestibles y que se conocen con el nombre genérico de especia.
- **ALIMENTO CONTAMINADO:** Alimento que contiene agentes y/o sustancias extrañas de cualquier naturaleza en cantidades superiores a las permitidas en las normas nacionales, o en su defecto en normas reconocidas internacionalmente.
- **ALIMENTO PERECEDERO:** El alimento que, en razón de su composición, características físico-químicas y biológicas, pueda experimentar alteración de diversa naturaleza en un tiempo determinado y que, por lo tanto, exige condiciones especiales de proceso, conservación, almacenamiento, transporte y expendio, Ejemplo: Productos lácteos. Carnes, aves, pescado, carnes frías (embutidos), frutas y verduras, alimentos preparados.
- **ALIMENTO NO PERECEDERO:** Aquel alimento que puede almacenarse con seguridad durante largos periodos de más de 6 meses, Ejemplo: fríjol, azúcar, harina, pastas, arroz, enlatados
- **BODEGA DE ALIMENTOS:** Es todo establecimiento de alimentos cuyo fin primordial es almacenar y distribuir alimentos terminados, empacados o a granel.
- **BUENAS PRÁCTICAS DE ALMACENAMIENTO:** Condiciones de infraestructura y procedimientos establecidos durante el almacenamiento de alimentos, bebidas y productos afines, con el objeto de garantizar la calidad e inocuidad de dichos productos según normas aceptadas internacionalmente.
- **BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA:** Son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto

 	<b>PROCESO BIENESTAR ESTUDIANTIL</b> <b>SUBPROCESO ATENCIÓN SOCIOECONÓMICA</b>	<b>Código: GBE.27</b>
	<b>GUÍA DE ALMACENAMIENTO SECO, REFRIGERADO Y CONGELADO</b>	<b>Versión: 02</b>
		Página 2 de 9

de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción

- **CONTAMINACIÓN CRUZADA:** Proceso por el que las bacterias de un área son trasladadas, generalmente por un manipulador alimentario, a otra área antes limpia, de manera que infecta alimentos o superficies. Los casos más peligrosos de contaminación cruzada se dan cuando un manipulador alimentario pasa de manejar alimentos crudos a manipular alimentos ya cocinados sin lavarse las manos entre ambas fases.
- **EMBARQUE:** Es la cantidad de materia prima o alimento que se transporta en cada vehículo en los diferentes medios de transporte, sea que, como tal, constituya un lote o cargamento o forme parte de otro.
- **INSUMO:** Comprende los ingredientes, envases y empaques de alimentos.
- **LIMPIEZA:** La eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias objetables.
- **MATERIA PRIMA:** Son las sustancias naturales o artificiales, elaboradas o no, empleadas por la industria de alimentos para su utilización directa, fraccionamiento o conversión en alimentos para consumo humano.
- **MICROORGANISMO:** Organismo que solo puede verse bajo un microscopio. Los microorganismos incluyen las bacterias, los protozoos, las algas y los hongos. Aunque los virus no se consideran organismos vivos, a veces se clasifican como microorganismos.

#### 4. CONTENIDO DE LA GUÍA

El almacenamiento apropiado de alimentos reduce las posibilidades de contaminación y crecimiento de microorganismos. Los microorganismos son tan pequeños que no pueden verse. Se encuentran en todas partes; en el aire, en el suelo, y en el agua y pueden ser transmitidos a los alimentos por los animales, los roedores, o los seres humanos.



Clasificamos las áreas de almacenamiento en 3 grupos:

- Almacenamiento de alimentos secos
- Almacenamiento en refrigeración
- Almacenamiento en congelación

##### 4.1 ALMACENAMIENTO SECO

Esta área es donde se almacenan alimentos secos como alimentos enlatados, cereales, harina, azúcar, galletas, té, café y otros alimentos no perecederos. El almacenista como responsable de dicha actividad debe seguir las siguientes pautas para un adecuado almacenamiento:

- Mantener la bodega de almacenamiento limpia, seca y ordenada.
- El almacenamiento de los insumos o productos terminados se realizará ordenadamente en pilas o estibas con separación mínima de 60 centímetros con respecto a las paredes

 	<b>PROCESO BIENESTAR ESTUDIANTIL</b> <b>SUBPROCESO ATENCIÓN SOCIOECONÓMICA</b>	<b>Código: GBE.27</b>
	<b>GUÍA DE ALMACENAMIENTO SECO, REFRIGERADO Y CONGELADO</b>	<b>Versión: 02</b>
		Página 3 de 9

perimetrales, y disponerse sobre paletas o tarimas elevadas del piso por lo menos 15 centímetros de manera que se permita la inspección, limpieza y fumigación. No se deben utilizar estibas sucias o deterioradas.

- En los sitios o lugares destinados al almacenamiento de materias primas, envases y productos terminados no podrán realizarse actividades diferentes a estas.
- Los empaques no deben estar húmedos, mohosos o rotos.
- Inspeccionar los alimentos almacenados y utilizar la regla PEPS (Primero en Entrar, Primero en Salir) para que los alimentos más antiguos se consuman primero.
- Los productos deberán estar separados adecuadamente según su tipo.
- Todos los lotes, especialmente los productos enlatados, han de ser inspeccionados en relación a la presencia de hundimientos, corrosión, infestación, fecha de caducidad, antes de permitir su almacenamiento.
- Los plaguicidas, detergentes, desinfectantes y otras sustancias peligrosas que por necesidades de uso se encuentren dentro del servicio de alimentación, deben etiquetarse adecuadamente con un rótulo en que se informe sobre su toxicidad y empleo. Estos productos deben almacenarse en áreas o estantes especialmente destinados para este fin y su manipulación sólo podrá hacerla el personal idóneo, evitando la contaminación de otros productos.
- Se debe llevar un registro de ingresos y salidas de los productos.
- El encargado de bodega deberá verificar las condiciones del transporte de los productos durante la carga y descarga.

#### **4.1.1 Artículos empacados en sacos.**


- Cereales empacados en sacos como (arroz, harinas), azúcar, leguminosas, deben apilarse en forma cruz sobre la plataforma, esto para que permita la circulación de aire por debajo.
- Ubicar no mas de ocho sacos por arrume.

#### **4.1.2 Artículos empacados en cajas.**

- Verificar que la caja contenga lo que corresponde
- Colocar una sobre otra en la forma adecuada que indica (↑ este lado arriba)
- Los alimentos como grasas, encurtidos que pueden afectarse por la luz deben permanecer en las cajas.
- Los productos más pesados deben colocarse en los entrepaños inferiores y los más livianos en los superiores.
- Los rótulos de las cajas deben colocarse hacia fuera para que se puedan ver con facilidad.

#### **4.1.3 Enlatados.**

- Las latas no se deben presentar:
  - Hinchadas,
  - perforadas,
  - soldadura defectuosa,
  - abombamientos en uno o ambos extremos
  - corroídas
  - hundidas.
- Las latas pueden almacenarse de 2 a 3 capas, dependiendo de la amplitud de la estancia y del tamaño de la lata.

	<b>PROCESO BIENESTAR ESTUDIANTIL</b> <b>SUBPROCESO ATENCIÓN SOCIOECONÓMICA</b>	<b>Código: GBE.27</b>
	<b>GUÍA DE ALMACENAMIENTO SECO, REFRIGERADO Y CONGELADO</b>	<b>Versión: 02</b>
		Página 4 de 9

- Debe mantenerse en lugar seco a temperatura de 20°C - 30°C.
- No debe exponerse a la luz solar o ser almacenados cerca de tuberías de calentamiento.

El lugar de almacenamiento de alimentos secos es la Bodega N° 1 (Grande) y la Bodega N° 2 (Pequeña) en las cuales se almacenarán los siguientes productos debidamente rotulados con su respectivo nombre:

### BODEGA N° 1



GRUPO DE ALIMENTOS	ALIMENTOS
ALIMENTOS PERECEDEROS	Verduras sin procesar Frutas de mano Raíces, Tubérculos y Plátanos (papa, yuca, ñame, plátano) Productos de panadería (Pan, bizcochos, galletas)
ALIMENTOS NO PERECEDEROS	Cereales (Arroz, harinas, avena, pastas) Leguminosas secas (Arveja seca, frijol blanco, frijol rojo, garbanzo, lenteja) Enlatados Encurtidos Aceites Azúcar Vinos Salsas (De tomate, mayonesa, mostaza, negra)
ARTÍCULOS DESECHABLES	Vasos (4 oz, 10 oz, 12 oz) Portacomidas desechables Platos desechables Cubiertos desechables

### BODEGA N° 2

GRUPO DE ELEMENTOS	ELEMENTOS
ELEMENTOS DE ASEO	Escobas, traperos, recogedores, lanillas, sabras
DETERGENTES	Jabón líquido Jabón en polvo Hipoclorito Biovarsol Ambientador
QUÍMICOS	Químico para la caldera

## 4.2 ALMACENAMIENTO REFRIGERADO

Todos los alimentos perecederos, especialmente los alimentos de alto riesgo (productos lácteos, carnes cocinadas, pescados y carnes de ave) deben almacenarse en refrigeración para evitar ser contaminados por bacterias perjudiciales.

 	<b>PROCESO BIENESTAR ESTUDIANTIL</b> <b>SUBPROCESO ATENCIÓN SOCIOECONÓMICA</b>	<b>Código: GBE.27</b>
	<b>GUÍA DE ALMACENAMIENTO SECO, REFRIGERADO Y CONGELADO</b>	<b>Versión: 02</b>
		Página 5 de 9

La refrigeración a temperaturas por debajo de 4°C inhibe el crecimiento de la mayoría de las bacterias patógenas pero no las mata, por lo tanto los cuartos refrigerados mantendrán temperaturas entre 2,5 °C a 6°C.


Durante el almacenamiento de los alimentos en refrigeración es necesario:

- No almacenar los alimentos directamente sobre el piso del cuarto frío, sino sobre estibas o estantes en material sanitario.
- Revisar las temperaturas de la unidad de refrigeración y llevar registro diario en el formato de control de temperatura del cuarto frío (FBE.49).
- No sobrellenar los refrigeradores, porque dificultan la limpieza y obstaculizan la circulación de aire frío.
- Guarde los alimentos ácidos en vasijas de peltre, vidrio, o porcelana, nunca en vasijas de aluminio o cobre.
- No conservar en refrigeración alimentos calientes, pues esto eleva la temperatura interna del refrigerador, lo que estimula el crecimiento bacteriano.
- Inspeccionar, rotular y fechar los alimentos que se almacenen. Emplear el método PEPS de rotación de mercancía: Primeras Entradas Primeras Salidas.
- Evitar abrir las puertas del refrigerador más de lo necesario y cerrarlas cuanto antes. La puerta del cuarto frío abierta supone la elevación de la temperatura interna, lo que estimula el crecimiento bacteriano, la contaminación y la alteración del alimento.
- Es necesario conservar la siguiente disposición de los alimentos en el cuarto frío: las carnes y pescados crudos, ubicarlos en la parte inferior, los alimentos cocinados, en el centro y los productos lácteos en la parte superior, así evitamos que la sangre y los exudados de la descongelación goteen sobre alimentos cocinados y productos lácteos y de esta manera sean contaminados.

El lugar de almacenamiento en refrigeración es el cuarto frío N°1 (Nuevo) y el cuarto frío N° 2 (Antiguo) en los cuales se almacenarán los siguientes productos debidamente rotulados con su respectivo nombre:

#### CUARTO FRIO N° I

GRUPO DE ALIMENTOS	ALIMENTOS
CÁRNICOS	Carne de res, Carne de cerdo, pollo, pescado.
EMBUTIDOS	Salchichas, chorizo, jamón, mortadela, tocineta.
HORTALIZAS Y VERDURAS	Tomate, Auyama, cebolla cabezona, habichuela, zanahoria, lechuga, pepino, pimentón, perejil, cilantro etc.
FRUTAS	Banano, Fresa, Granadilla, Limón, mango, manzana, naranja, uva, uchuva, papaya etc.
ALIMENTOS PROCESADOS	Jugo natural, Gelatina y pudín, Sobrantes de alimentos procesados, tamal.
ALIMENTO PROTEICO	Queso crema, Queso fundido, Queso parmesano
GRASAS Y ACEITES	Margarina y Mantequilla

	<b>PROCESO BIENESTAR ESTUDIANTIL</b> <b>SUBPROCESO ATENCIÓN SOCIOECONÓMICA</b>	<b>Código: GBE.27</b>
	<b>GUÍA DE ALMACENAMIENTO SECO,</b> <b>REFRIGERADO Y CONGELADO</b>	<b>Versión: 02</b>
		Página 6 de 9

### CUARTO FRIO N° 2

GRUPO DE ALIMENTOS	ALIMENTOS
LÁCTEOS	Leche en bolsa, yogurt
ALIMENTO PROTEICO	Huevos
BEBIDAS	Gaseosa, pony malta, jugos (en botella y en caja)

#### 4.3 ALMACENAMIENTO CONGELADO

Los alimentos congelados necesitan una atención especial; ya que el hecho de estar congelados no garantiza la total inocuidad de los mismos. Para esto es necesario aplicar las siguientes recomendaciones:

- El área de almacenamiento en congelación debe estar seca, bien ventilada y limpia.
- Asegurarse de que el congelador funciona a la temperatura correcta para garantizar que los alimentos se mantienen congelados.
- Asegurarse de que las puertas del congelador cierran correctamente y establezca un sistema de inspección periódico.
- La temperatura ideal de almacenamiento en congelación se encuentra entre 0°C a -18°C.
- Nunca supere el límite de carga del congelador y coloque los productos nuevos detrás o debajo de los antiguos para asegurar una buena rotación de stocks.
- Todos los alimentos congelados tienen una vida útil en congelación (periodo de tiempo en el que, congelados, se mantienen aptos para el consumo humano), que ha de ser inspeccionada regularmente.
- Asegurarse de que una vez aceptados, los artículos recibidos congelados se ubican inmediatamente en el congelador.
- Mantenga el interior del congelador limpio y lave frecuentemente sus superficies.



El manejo del congelador es responsabilidad del almacenista y del auxiliar de almacén, a este congelador van los alimentos que van a ser utilizados posteriormente.

#### CONGELADOR

GRUPO DE ALIMENTOS	ALIMENTOS
CÁRNICOS	Carne de res, pollo, pescado
FRUTAS	Pulpa de frutas
EMBUTIDOS	Tocineta, jamón
COMIDAS RAPIDAS PRECOCIDAS	Papa y yuca precocida

#### 5. BIBLIOGRAFÍA

HAZELWOOD D., MCLEAN A.D. Curso de Higiene para manipuladores de alimentos. Zaragoza (España): Editorial ACRIBIA S.A., 1991, p. 61-69.

 	<b>PROCESO BIENESTAR ESTUDIANTIL</b> <b>SUBPROCESO ATENCIÓN SOCIOECONÓMICA</b>	<b>Código: GBE.27</b>
	<b>GUÍA DE ALMACENAMIENTO SECO,</b> <b>REFRIGERADO Y CONGELADO</b>	<b>Versión: 02</b>
		Página 7 de 9

SECRETARIA DISTRITAL DE SALUD DE BOGOTA, D.C. Cartilla para el manejo adecuado de alimentos (Restaurantes). Bogotá, D.C. 2007. p. 11 y 12.



NATIONAL FOOD SERVICE MANAGEMENT INSTITUTE (Instituto de Administración del Servicio Nacional de Alimentos). Serving it safe (Servir alimentos seguros, segunda edición). Segunda edición. University, MS: Autor. 2002.

MINISTERIO DE SALUD DE COLOMBIA. Decreto 3075 de Diciembre 27 de 1997. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 09 de 1979 y se dictan otras disposiciones. Bogotá, D.C. 1997.

## 6. ANEXOS



### 6.1 ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS

ALIMENTOS	Peligro potencial al adquirirlo	Condiciones y tiempo máximo de almacenamiento sugerido	Razones para limitar el almacenamiento	Signos de pérdida de calidad y alteración	Destino de alimentos sospechosos
<b>Huevos con cáscara</b>	Escaso si la cáscara está íntegra, firme y limpia. Huevos quebrados con derrames del contenido son peligrosos, pueden presentar desarrollo de salmonella.	Refrigeración 15 días	Absorción de olores de otros alimentos. Penetración de bacterias a través de la cáscara	Clara y yema muy líquidas y membranas que se rompen fácilmente. Enturbiamiento, color y sabor desagradable.	Desechar
<b>Leche en polvo entera o descremada</b>	Ninguno si se compra leche que ha sido sometida a pasteurización	En envase cerrado, hermético, lugar fresco y seco: Leche descremada, 18 meses. Leche entera, 3 meses	Leche descremada: alteraciones de sabor  Leche entera: enranciamiento de las grasas.	Olor, color y sabor no propios.	Desechar
<b>Enlatados no ácidos: carnes, pescados, tucos, patés, hortalizas, etc.</b>  <b>Enlatados ácidos: frutas, tomate, ananá, etc.</b>	Si la esterilización no fue correcta: Clostridium botulinum, en los enlatados no ácidos.  Otro tipo de crecimiento bacteriano, en los enlatados ácidos.	Duración de almacenamiento indicada por el fabricante.	Alteraciones microbiológicas y químicas. Contaminación por pérdida de la integridad del envase debido a: golpes, abolladuras, corrosión, o mala manipulación después de abierto.	Hinchamiento de la lata, con deformación en tapas y/o corrosión interna.  Ennegrecimiento del producto, olor pútrido, textura desmenuzable	Descartar frente a la menor sospecha de alteración

 	<b>PROCESO BIENESTAR ESTUDIANTIL SUBPROCESO ATENCIÓN SOCIOECONÓMICA</b>	<b>Código: GBE.27</b>
	<b>GUÍA DE ALMACENAMIENTO SECO, REFRIGERADO Y CONGELADO</b>	
		<b>Versión: 02</b>
		Página 8 de 9

<b>Frutas y hortalizas frescas</b>	Fuente de transmisión de enfermedades de origen microbiano y parasitario	Aproximadamente una semana dependiendo de los vegetales	Deterioro enzimático y microbiano	Manchas, machucamiento, acorchamiento, podredumbre. Pueden ser peligrosos si no se someten a lavado riguroso	Seleccionar y descartar inservibles
<b>Carne fresca en cortes grandes</b>	Puede contener: Salmonellas, Clostridium perfringens Staphylococcus aureus	En refrigeración -1°C a 4°C de 3 a 5 días	Desarrollo microbiano, aún cuando no hubiera signos visibles de alteración. Carnes de color oscuro se deterioran más rápido que las de color rojo brillante	Formación de limo color pardo grisáceo con olor a viejo al principio y putrefacción franca después	Desechar
<b>Carne fresca picada y carne muy trozada</b>	Puede contener: Salmonellas Clostridium perfringens Staphylococcus aureus	En refrigeración: 24 a 48 horas	Desarrollo microbiano rápido por mayor contaminación inicial por aumento de superficie expuesta	Formación de limo color pardo grisáceo con olor a viejo al principio y putrefacción franca después	Desechar
<b>Carne congelada</b>	Pueden contener: Salmonellas Clostridium perfringens Staphylococcus aureus	-10°C, 6 meses	Puede producirse enranciamiento de grasas y pérdida de cualidades de textura, aunque puede continuar siendo inocua	Color, olor y textura no propios. Si durante o después de descongelarse ha mantenido a más de 7°C, puede ser peligrosa aunque no presente signos de alteración	Las carnes descongeladas, conservadas a temperatura mayor de 7°C son sospechosas y no deben emplearse.
<b>Jamones cocidos y embutidos</b>	Son productos curados. Pueden contener Staphylococcus aureus o sus toxinas, estreptococos termorresistentes	Refrigeración de 1 a 2 semanas, si no se ha manipulado en forma errónea y siendo piezas enteras. Congelación: 3 meses	Desarrollo microbiano puede alterar calidad comercial y sanitaria	Manchas de color verde grisáceo, olor desagradable o no típico, ablandamiento, pegajoso al tacto.	En caso de duda desechar
<b>Pollos frescos</b>	Fundamentalmente Salmonellas. Otros contaminantes: C. perfringens y Staphylococcus	En refrigeración 48 horas	Deterioro rápido por actividad microbiana o enzimática	Desarrollo de limo viscoso sobre la superficie. Aparición de manchas y olor desagradable	Descartar
<b>Pollos congelados</b>	Fundamentalmente salmonellas, otros contaminantes pueden ser Staphylococcus y C.perfringens	3 meses	El almacenamiento muy prolongado no hace que la carne sea peligrosa pero la textura pierde calidad	Aparición de manchas por “quemadura por frío”	Carnes descongeladas mantenidas a más de 7° C son sospechosas y no deben emplearse.



 	<b>PROCESO BIENESTAR ESTUDIANTIL</b> <b>SUBPROCESO ATENCIÓN SOCIOECONÓMICA</b>	<b>Código: GBE.27</b>
	<b>GUÍA DE ALMACENAMIENTO SECO, REFRIGERADO Y CONGELADO</b>	<b>Versión: 02</b>
		Página 9 de 9

**NOTA:**

Los microorganismos necesitan multiplicarse y llegar a las dosis infectivas mínimas para producir infecciones o intoxicaciones.

Los métodos correctos de almacenamiento impiden la multiplicación microbiana y la producción y acumulación de sustancias tóxicas.

**7. CONTROL DE CAMBIOS**

<b>VERSIÓN</b>	<b>FECHA DE APROBACIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS REALIZADOS</b>
01	Febrero 27 de 2008	Creación del Documento
02	Abril 03 de 2008	Se complementó en la parte de anexos un numeral que se refiere al almacenamiento refrigerado de frutas y verduras.