

---

© NC

**NORMA CUBANA**

NC XX 2021  
**NC**

**ANTEPROYECTO**

**XX: 2021**

---

**ALMACENES — TERMINOLOGÍA, CLASIFICACIÓN Y ESPECIFICACIONES DE LA  
INSTALACION**

**Warehouse- classification**

---

**ICS:**

**1. Edición**

**Mes 2021**

**Oficina Nacional de Normalización (NC) Calle E No. 261 El Vedado, La Habana. Cuba.  
Teléfono: 830-0835 Fax: (537) 836-8048; Correo electrónico: nc@ncnorma.cu; Sitio  
Web: www.nc.cubaindustria.cu**



**Cuban National Bureau of Standards**

## Prefacio

La Oficina Nacional de Normalización (NC) es el Organismo Nacional de Normalización de la República de Cuba y representa al país ante las organizaciones internacionales y regionales de normalización.

La elaboración de las Normas Cubanas y otros documentos normativos relacionados se realiza generalmente a través de los Comités Técnicos de Normalización. Su aprobación es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en las evidencias del consenso.

### Esta Norma Cubana:

- Ha sido elaborada por el Comité Técnico de Normalización NC/CTN 114 de Servicios Gastronómicos, Comerciales, Técnicos y Personales, integrado por representantes de las siguientes entidades:

Ministerio del Comercio Interior  
Ministerio de Educación  
Ministerio de la Agricultura  
Ministerio de las Fuerzas Armadas  
Revolucionarias  
Ministerio del Interior  
Ministerio del Turismo

Ministerio de la Industria Alimentaria  
Ministerio de Salud Pública  
Oficina Nacional de Normalización  
Centro de Gestión y Desarrollo de la Calidad  
Dirección de Protección al Consumidor  
Federación Culinaria de la República de Cuba  
Asociación de Cantineros de Cuba

- Sustituye a la norma **NC 87-23** Servicios a la población. Almacenes de bienes de consumo. Clasificación.
- **NC 87-28** Servicios a la población. Almacenes mayoristas. Especificaciones de la instalación.

## © NC, 2021

**Todos los derechos reservados. A menos que se especifique, ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida o utilizada en alguna forma o por medios electrónicos o mecánicos, incluyendo las fotocopias, fotografías y microfilmes, sin el permiso escrito previo de:**

**Oficina Nacional de Normalización (NC)**

**Calle E No. 261, El Vedado, La Habana, Habana 4, Cuba.**

**Impreso en Cuba.**

## Contenido

0.1. Esta norma ha sido elaborada sobre la base de la NC 87-23:1987, actualizando su contenido a los conceptos actuales en el tema a nivel mundial y atemperándolos a las condiciones específicas de nuestro país. ....	4
0.2. Los principales cambios de esta norma con respecto a su predecesora son los siguientes: .....	4
0.2.1. Se amplía su alcance de almacenes de bienes de consumo a almacenes de forma general. 4	
0.2.2. Se incrementa la cantidad de criterios de clasificación y se actualizan según el estado del arte a nivel mundial en el tema. ....	4
0.2.3. Reformulación del texto que describe la manera en que las referencias normativas son citadas en el texto, para mayor claridad.....	4
4.1 SEGÚN EL GRADO DE PROTECCIÓN ATMOSFÉRICA: .....	7
4.2 SEGÚN EL TIEMPO DE ALMACENAMIENTO .....	7
4.3 SEGÚN SU FUNCIÓN EN EL PROCESO: .....	8
4.4 CLASIFICACIÓN SEGÚN SU FUNCIÓN LOGÍSTICA.....	8
4.5 CLASIFICACIÓN SEGÚN EL TIPO DE PRODUCTO ALMACENADO.....	8
4.6 CLASIFICACIÓN SEGÚN LA TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO. ....	9
4.7 CLASIFICACIÓN SEGÚN SUS DIMENSIONES.....	9
4.8 CLASIFICACIÓN SEGÚN EL RÉGIMEN JURÍDICO:.....	9
5.1 LOCALIZACIÓN .....	9
5.2 ÁREAS.....	10
5.3 ESPECIFICACIONES DE LA INSTALACIÓN.....	11
5.4 RELACIONES FUNCIONALES.....	12

<b>5.5 COMPONENTES Y TERMINACIONES. ....</b>	<b>12</b>
<b>5.6 CONDICIONES DE SEGURIDAD Y DE PROTECCIÓN.....</b>	<b>13</b>
<b>5.7 INSTALACIONES Y REDES TÉCNICAS.....</b>	<b>14</b>
<b>5.10 EQUIPAMIENTO Y MANIPULACIÓN .....</b>	<b>15</b>

## Introducción

**0.1.** Esta norma ha sido elaborada sobre la base de la NC 87-23:1987, actualizando su contenido a los conceptos actuales en el tema a nivel mundial y atemperándolos a las condiciones específicas de nuestro país.

**0.2.** Los principales cambios de esta norma con respecto a su predecesora son los siguientes:

**0.2.1.** Se amplía su alcance de almacenes de bienes de consumo a almacenes de forma general.

**0.2.2.** Se incrementa la cantidad de criterios de clasificación y se actualizan según el estado del arte a nivel mundial en el tema.

**0.2.3.** Reformulación del texto que describe la manera en que las referencias normativas son citadas en el texto, para mayor claridad.

## ALMACENES — TERMINOLOGÍA, CLASIFICACIÓN Y ESPECIFICACIONES DE LA INSTALACION

### 1 Objeto

Esta Norma Cubana establece los términos, definiciones, clasificación y especificaciones de instalaciones destinada al almacenamiento de productos en los almacenes de las entidades que operan en el territorio nacional o con propietarios de los productos almacenadas en instalaciones arrendadas.

### 2 Referencias normativas

Las normas que a continuación se indican son indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para las referencias no fechadas se aplica la última edición de la norma (incluyendo cualquier modificación).

NC 1:2020 Reglas para estructura, redacción y edición de las normas cubanas y otros documentos relacionados.

NC 96-02-02:1987 Construcción de edificios industriales y almacenes. Requisitos generales.

NC 69-02-19: 1987 Construcción de edificios para almacenamiento de Sólidos Combustibles. Requisitos generales.

### 3 Términos y definiciones

Para los propósitos de este documento se aplican los términos y definiciones siguientes:

La ISO y la IEC mantienen actualizadas bases de datos terminológicos para ser usados en normalización en las siguientes direcciones:

ISO *Online browsing platform*: disponible en <https://www.iso.org/obp>

IEC Electropedia: disponible en <http://www.electropedia.org/>

#### 3.1

##### **Almacenamiento:**

Proceso dentro de la gestión logística de los almacenes, posterior a la recepción; consistente en el registro y control físico por surtidos, fechas de vencimiento, conservación adecuada y un método para su ubicación y localización hasta el momento del despacho.

#### 3.2

##### **andén:**

elemento nivelador entre la cama del medio de transporte y el piso del almacén.

[FUENTE: Norma Cubana NC:87-28/1987. Almacenes Mayoristas. Especificaciones de la instalación.]

#### 3.3

##### **área fundamental:**

total de las áreas destinadas a las operaciones de manipulación y almacenamiento de productos en el almacén.

[FUENTE: Norma Cubana NC:87-28/1987. Almacenes Mayoristas. Especificaciones de la instalación.]

### 3.4

#### **área útil:**

área donde se encuentran depositados directamente los productos para su almacenamiento definitivo.

[FUENTE: Norma Cubana NC:87-28/1987. Almacenes Mayoristas. Especificaciones de la instalación.]

### 3.5

#### **bases de almacenes**

Conjunto de almacenes e instalaciones auxiliares localizadas en una zona bien delimitada y bajo la misma dirección administrativa.

[FUENTE: Norma Ramal: NRATM 001-1/1984. Almacenes. Términos y definiciones.]

### 3.6

#### **cercha:**

armadura que soporta los elementos de la cubierta.

[FUENTE: Norma Cubana NC:87-28/1987. Almacenes Mayoristas. Especificaciones de la instalación.]

### 3.7

#### **cubierta:**

techo de una edificación que puede ser ligero o pesado en función de los elementos utilizados en su construcción.

[FUENTE: Norma Cubana NC:87-28/1987. Almacenes Mayoristas. Especificaciones de la instalación.]

### 3.8

#### **despacho:**

proceso dentro de la gestión logística de almacenes, que se inicia al recibirse el documento que autoriza la entrega de los productos y culmina con la entrega de estos al cliente, con la calidad y cantidad requerida.

[FUENTE: Resolución No.47/ 2020 Reglamento para la Logística de Almacenes.]

### 3.9

#### **estructura:**

conjunto de elementos encargados de transmitir al cimiento, las cargas vivas y muertas que gravitan sobre el mismo.

~~[FUENTE: Resolución No.4/ 2015 Reglamento Orgánico del Ministerio de Comercio Interior]~~

### 3.10

#### **monitor:**

solución constructiva en el techo para mejorar la ventilación e iluminación de la instalación.

~~[FUENTE: Resolución No.4/ 2015 Reglamento Orgánico del Ministerio de Comercio Interior]~~

### 3.11

**patio de descarga:**

área destinada a la descarga y unitarización del producto antes de ser trasladada al interior del almacén.

[FUENTE: Norma Cubana NC:87-28/1987. Almacenes Mayoristas. Especificaciones de la instalación.]

### 3.12

**pico:**

porción de productos que contienen una unidad de envase o embalaje.

[FUENTE: Norma Cubana NC:87-28/1987. Almacenes Mayoristas. Especificaciones de la instalación.]

### 3.13

**recepción:**

Proceso dentro de la gestión logística de los almacenes que contempla el conjunto de acciones encaminadas a verificar la calidad, cantidad y presentación de los productos recibidos.

[FUENTE: Resolución No.47/ 2020 Reglamento para la Logística de Almacenes.]

## 4 Clasificación

### 4.1 Según el grado de protección atmosférica:

#### 4.1.1

**Almacén techado cerrado:** almacén que posee una edificación, que puede ser de ladrillos, lona o paneles metálicos, ofrece una protección completa a los productos que allí se almacenan, y permite inclusive el cambio de condiciones como temperatura, humedad, etc., dentro del mismo.

#### 4.1.2

**Almacén techado abierto:** Local con cubierta cuyo espacio interior está delimitado fundamentalmente por el perímetro de su piso terminado, sin cierre perimetral o con cierre perimetral parcial.

#### 4.1.3

**Almacén a cielo abierto:** almacén delimitado por cercas y marcajes, y no posee ninguna edificación física, almacenar los productos de fácil deterioro o degradación por los efectos atmosféricos.

### 4.2 Según el tiempo de almacenamiento

#### 4.2.1

**Almacén de distribución:** Almacén cuya función principal es el abastecimiento regular a los consumidores, en el cual el tiempo de almacenamiento promedio es del ciclo de rotación del producto.

#### 4.2.2

**Almacén de tránsito:** Almacén donde el tiempo de almacenamiento de bienes de consumo es menor al ciclo de rotación del producto.

#### 4.2.3

**Almacén para almacenamiento prolongado:** almacén cuya función principal es la conservación de productos por períodos de tiempo superiores a los establecidos para los almacenes de distribución.

#### 4.2.4

**Almacén mixto:** Almacén que realiza las funciones de almacén de tránsito, distribución y almacenamiento prolongado.

### 4.3 Según su función en el proceso:

#### 4.2.5

**Almacén de materias primas:** instalación que se emplea para almacenar las materias primas necesarias en el proceso productivo.

#### 4.2.6

**Almacén de productos intermedios:** aquel donde se encuentran los productos que han sido elaborados y que podrían usarse, luego de algún tipo de acabado. Los productos o artículos se almacenan hasta ser enviados a quien corresponda para su acabado.

#### 4.2.7

**Almacén de productos terminados:** instalación donde se almacenan los productos fabricados, que requieren de un tiempo hasta que se pongan a disposición de los clientes.

### 4.4 Clasificación según su función logística.

#### 4.4.1

**Almacén mayorista:** Aquel que distribuye los productos a otro almacén mayorista o uno minorista. Este puede ser central, provincial, municipal, no importa donde esté enclavado, sino que su función es distribuir a otras instalaciones.

#### 4.4.2

**Almacén minorista:** El propio de las unidades, que sólo distribuye los productos a las áreas internas de las mismas.

### 4.5 Clasificación según el tipo de producto almacenado.

#### 4.5.1

**Alimenticios:** Almacén para los productos alimenticios.

#### 4.5.2

**No alimenticios:** Almacén para todo tipo de productos no alimenticios.

## 4.6 Clasificación según la temperatura de almacenamiento.

### 4.6.1

**Almacén general:** almacén en el cual se conservan los productos a temperatura ambiente.

### 4.6.2

**Almacén climatizado:** Almacén destinado a la conservación de productos que requieren determinadas condiciones de almacenamiento, para lo cual requiere construcción y equipamiento especial para regular la temperatura, humedad y presión, y conservar los productos bajo diferentes condiciones de temperatura.

- Conservación
- Congelación

## 4.7 Clasificación según sus dimensiones

### 4.7.1

Atendiendo a su área fundamental

**Grandes:** mayor de 200 m<sup>2</sup>

**Pequeños:** menor de 200 m<sup>2</sup>

### 4.7.2

Atendiendo a su altura

**Alto:** altura de puntal libre mayor o igual a 4 m.

**Bajo:** altura de puntal libre menor de 4 m.

## 4.8 Clasificación según el régimen jurídico:

### 4.8.1

**Propio:** se trata de aquellas instalaciones que pertenecen a la entidad y, por lo tanto, suponen un activo para ésta.

### 4.8.2

**Arrendado:** se trata de instalaciones que se alquilan por la entidad mediante un contrato de arrendamiento y no exige inversión y los costos pasan de fijos a variables según su grado de utilización.

## 5. Especificaciones de la instalación.

### 5.1 Localización

#### 5.1.1

Los almacenes deben estar ubicados en lugares altos para evitar que sufran inundaciones.

#### 5.1.2

Los terrenos deben tener buen drenaje y estar alejados de la influencia negativa provocada por instalaciones o fábricas de sustancias tóxicas, inflamables u otras de similar naturaleza que afecten las estructuras, bienes y productos.

## 5.2 Áreas

**Tabla 1. Disposición de las áreas de los almacenes.**

Área	Composición
Almacén	<ul style="list-style-type: none"> <li>- área fundamental</li> <li>- área de carga y descarga</li> </ul>
Fundamental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Áreas de almacenamiento, recepción y despacho</li> </ul>
Recepción	<ul style="list-style-type: none"> <li>- local de control de la recepción</li> <li>- zona de pesaje</li> <li>- pasillos</li> <li>- Área de clasificación y control de la calidad</li> <li>- Área de almacenamiento temporal en bloque</li> </ul>
Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área para estiba de productos unitarizados en paletas de intercambio.</li> <li>- Área para estiba de productos unitarizados en paletas portuarias.</li> <li>- Local para aceites.</li> <li>- Frigorífico pre refrigerado</li> <li>- Áreas de pasillos de trabajo, tránsito y seguridad</li> <li>- Área de estantería de fila.</li> <li>- Área de estantería en bloque</li> <li>- Área de paletas con auto soportantes</li> <li>- Área de almacenamiento manual</li> <li>- Área de usos múltiples</li> <li>- Local climatizado</li> <li>- Área de pasillos de trabajo, tránsito y seguridad</li> </ul>
Despacho	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Local de control del despacho</li> <li>- Área de preparación y almacenamiento de los picos</li> <li>- Área de almacenamiento temporal de los productos despachadas</li> <li>- Área de pre despacho</li> <li>- Pasillo de trabajo</li> <li>- Área de almacenamiento temporal en bloque</li> </ul>
Carga y descarga	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Andén de carga</li> <li>- Patio de descarga</li> </ul>
Anden de carga	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Andén</li> <li>- Área de almacenamiento de medios unitarizadores vacíos</li> </ul>
Patio de descarga	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área de descarga de los vehículos</li> <li>- Área de almacenamiento de medios unitarizadores vacíos</li> </ul>
Áreas auxiliares	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área de parqueo de montacargas</li> <li>- Local de reparación de paletas</li> <li>- Pañol</li> <li>- Área de averías</li> </ul>
Parqueo de montacargas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parqueo</li> <li>- Local para cargar las baterías</li> </ul>
Local de reparación de las paletas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Áreas de las paletas</li> <li>- Áreas de reparación</li> </ul>
Pañol	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Local para guardar las herramientas destinadas al mantenimiento</li> </ul>

	- Área para los envases y embalajes provenientes del área de almacenamiento
Avería	- Área destinada a situar los productos en mal estado o con deformaciones en los envases o embalajes
Apoyo	- Socioadministrativas - Áreas de exteriores
Socioadministrativas	- Oficina - Comedor - Cocina - Baños, servicios sanitarios y taquillas - Locales de control y vigilancia
Exteriores	- Áreas verdes - Circulación y parqueo - Cuarto de bombas - Cisterna - Tanque elevado - Cuarto de control eléctrico

### 5.3 Especificaciones de la instalación

#### 5.3.1

La instalación generalmente tiene forma rectangular.

#### 5.3.2

Posee piso tecnológico, resistente y con nivel adecuado, sin irregularidades para soportar la carga de los productos almacenados, así como de los equipos de manipulación y medios para el almacenamiento.

#### 5.3.3

En los almacenes techados cerrados se dispone de un sistema de iluminación artificial que garantice el trabajo con los documentos.

#### 5.3.4

Las luminarias se ubican encima de pasillos cuando existan estanterías y en el resto de las áreas de trabajo.

#### 5.3.5

Los almacenes techados disponen de un sistema de ventilación natural o artificial adecuado a sus características, que garantice las condiciones para los productos y el personal.

#### 5.3.6

Se garantiza la inexistencia de filtraciones de agua por el techo, los pisos, paredes, puertas y ventanas.

#### 5.3.7

Los viales interiores de acceso a los almacenes o bases de almacenes se mantienen en buen estado con el fin de garantizar la correcta circulación del transporte y el personal.

#### **5.4 Relaciones funcionales.**

##### **5.4.1**

El local de control y vigilancia se ubica a continuación de la cerca, próximo al acceso principal.

##### **5.4.2**

El área socioadministrativa se ubica a continuación de la entrada principal o próxima a esta.

##### **5.4.3**

La cocina se ubica teniendo en cuenta que la evacuación de los gases, no esté dirigida a los almacenes.

##### **5.4.4**

Los baños y taquillas se ubican de manera que sean de fácil acceso y no posean acceso directo al área de almacenamiento.

##### **5.4.5**

Dentro del almacén se destina un área para averías.

##### **5.4.6**

El andén de carga, área de despacho, recepción y patio de descarga tienen acceso directo con el área de almacenamiento y permitirán el tránsito de los equipos de manipulación.

##### **5.4.7**

El andén de carga y patio de descarga de los vehículos se encuentran ubicados contiguos a las áreas de recepción y despacho.

##### **5.4.8**

El andén permite el acceso directo del equipo de carga a la cama del camión.

##### **5.4.9**

El patio de descarga tiene acceso directo con la vía principal y con el área socioadministrativa.

##### **5.4.10**

El parqueo de montacargas se habilita para realizar la carga de baterías.

#### **5.5 Componentes y terminaciones.**

##### **5.5.1**

Estructura: Será de elementos que garanticen la seguridad y protección de los productos en el área del almacén. Las luces responderán a la funcionalidad del almacén.

##### **5.5.2**

Pisos: En el área de almacenamiento será de hormigón y resistente al desgaste. Su resistencia estará en dependencia de las cargas, equipos de manipulación, estructura y otros. Tendrán caída de agua hacia los tragantes.

### 5.5.3

Puertas y ventanas: Serán resistentes y lavables. Las áreas de almacén y auxiliares llevarán ventanas que su diseño permita un aprovechamiento racional de la luz natural y se garantizará que posean un cierre adecuado.

Las puertas se ubicarán en el módulo central de acceso al área de despacho y descarga, en ambas fachadas. El número de estas dependerá de la cantidad de equipos que se operen simultáneamente en el almacén o patio de descarga.

En el diseño se puertas se preverá una puerta para la entrada y salida del personal. Además, cada fachada lateral llevara puertas auxiliares. Todas las aristas de columnas que tengas riesgos de golpes que coincidan con las circulaciones principales y secundarias, así como en las puertas, estarán protegidas por angulares de acero. Además, se protegerán con angulares de acero los bordes del andén para evitar roturas por golpes en el aparcamiento.

## 5.6 Condiciones de seguridad y de protección.

### 5.6.1

Las bases de almacenes, almacenes a cielo abierto y techados deben:

- a) Disponer de extintores cargados y certificados por la autoridad competente;
- b) mantener los sistemas contra incendios en funcionamiento ininterrumpidamente y en buen estado técnico, además de poseer certificado actualizado, emitido por las entidades competentes; y
- c) garantizar que las puertas y ventanas sean resistentes para la seguridad de los mismos.

### 5.6.2

En los bases de almacenes, almacenes a cielo abierto y techados deben contar con cerca perimetral en buen estado de conservación.

### 5.6.3

Los almacenes poseen un buen estado técnico las instalaciones eléctricas y sus dispositivos de seguridad.

### 5.6.4

A su alrededor cuentan con una franja de incombustibilidad o zona de seguridad, que es de cinco (5) metros de ancho en zonas urbanas y de diez (10) metros en las rurales.

### 5.6.5

En los exteriores de los almacenes se instala un sistema de iluminación.

### 5.6.6

Poseen un sistema de seguridad que garantice la integridad de la instalación y los recursos.

#### **5.6.7**

La edificación ofrece seguridad contra escalamientos, penetración por ventanas, techos y monitores.

#### **5.6.8**

Los almacenes techados de más de doscientos (200) metros cuadrados tienen como mínimo dos (2) puertas de acceso.

#### **5.6.9**

Se prohíbe fumar en el interior de los almacenes, proscripción que se señala en su entrada.

#### **5.6.10**

Para los almacenes que tienen instalado Sistemas Automáticos de Extinción de Incendios, la distancia mínima entre la parte más baja del rociador y la parte superior de la estiba, estantería u otros medios es de cuarenta y cinco (45) centímetros.

#### **5.6.11**

Se aplican las fichas de seguridad de los productos peligrosos sobre su manipulación y almacenamiento.

#### **5.6.12**

En su entrada tienen identificada la relación de los cargos del personal con acceso al mismo.

#### **5.6.13**

Los almacenes poseen aterramientos contra descargas eléctricas.

### **5.7 Instalaciones y redes técnicas**

#### **5.7.1**

##### **Instalación de tomacorrientes:**

##### **5.7.1.1**

En los almacenes se sitúan tomacorrientes de acuerdo con el equipamiento específico, teniendo en cuenta los voltajes y características requeridas.

##### **5.7.1.2**

La altura mínima de los tomacorrientes respecto al nivel de piso terminado será de 0.4 m.

#### **5.7.2**

##### **Instalación de interruptores**

##### **5.7.2.1**

Los interruptores se sitúan a una altura aproximada de 1.20 m respecto al nivel de piso terminado y quedan instalados dentro del área.

##### **5.7.2.2**

Los interruptores principales de energía eléctrica tienen sus protecciones de sobrecarga.

**5.7.3 Redes eléctricas:**

- El suministro de energía eléctrica se realiza desde la red principal.

**5.7.4 Redes de comunicaciones:**

- Se cuenta con un teléfono como mínimo, así como de intercomunicadores y (o) radio base.

**5.8 Redes Hidráulicas.**

- Se prevé el suministro de agua potable hasta la toma ubicada en los lugares que se determinen por las regulaciones establecidas en 6.3.
- Se prevé tomas de agua potable para bebederos.
- La distancia entre estos no permite que el trabajador tenga que trasladarse más de 60 m.
- Para el cálculo del consumo de agua se utiliza como índice de consumo diario 100 L/trabajador.
- Se calcula una reserva de agua para **2 días y** se preverá un tanque elevado.
- Se prevé instalación de agua caliente para la cocina.

**5.9 Redes sanitarias.**

- Se prevé la ubicación de tragantes en todos los pisos, los cuales están instalados al sistema de canalización.
- El sistema de canalización se compone de tuberías plásticas con especificaciones hechas para esa función.
- En el área de almacenamiento, los tragantes están provistos de trampas para materias sólidas.

**5.10 Equipamiento y manipulación****5.10.1**

En los almacenes se utilizan esteras, transpaletas, las plataformas selectoras de productos, montacargas eléctricos para trabajar dentro del almacén y montacargas de combustión para las áreas exteriores.

**5.10.2**

Tabla 4. Se establecen las operaciones que se realizan por los diferentes tipos de equipos utilizados en los almacenes de productos alimenticios y no alimenticios.

Equipos	Almacén	Operaciones
Montacargas	Alimenticio	Transporte de la carga, de la recepción a la estiba.
		Extracción de la carga de la estiba y transporte de la misma hasta en área de espera del producto pre despachada
		Transporte de la carga al andén
		Transporte de la carga, del andén a la cama del camión.
	No alimenticio	Transporte de la carga, de la recepción al área de almacenamiento temporal para su clasificación.
		Transporte de la carga, del área de almacenamiento temporal a la estiba.

		Extracción de la carga de la estiba y transporte de la misma hasta el área de preparación de pedidos.
		Transporte de la carga al andén.
		Transporte de la carga, del andén a la cama del camión
Transpaletas	Alimenticios	Traslado del producto ya pesada al área de espera del producto pre despachada.
		Operaciones en el andén en apoyo a los montacargas en la carga de los camiones
	No alimenticio	Transporte de la carga, de la recepción al área de almacenamiento temporal para su clasificación.
		Transporte del producto despachada al área de espera para su despacho
		Operaciones en el andén en apoyo a los montacargas en la carga de los camiones.
Plataformas selectoras de productos	No alimenticios	Extracción de los productos seleccionados de las estibas para la preparación de pedidos.
		Transporte a la estiba de los productos en pequeños volúmenes.

**5.10.3**

Medios de manipulación y almacenamiento: En los almacenes se utilizan paletas, estantes y auto soportantes.

**5.10.4**

Para el control del peso de los productos alimenticios se emplean los tipos de básculas siguientes:

- a) Básculas empotradas para la pesada de las cargas unitarizadas recepcionadas
- b) Básculas portátiles para el pesaje de los productos en despacho
- c) Balanza de mesa para la pesada de los picos.

**5.11 Especificaciones del almacenamiento.****5.11.1**

En los almacenes de más de cuatro (4) metros de puntal libre se establece como mínimo una separación de un (1) metro entre la parte superior de la estiba, estantería y el saliente inferior del techo, o sea cercha, vigas u otros y de hasta de cuatro (4) metros se deja como mínimo una separación de cuarenta y cinco (45) centímetros.

**5.11.2**

Los productos almacenados mantienen una separación del piso no menor de quince (15) centímetros; se almacenan directamente sobre el piso aquellos productos que no sufran alteraciones de sus características físicas, y según lo indicado en las normas de almacenamiento del producto que se trate.

**5.11.3**

Los productos almacenados en estibas en bloque, tienen un área máxima permisible de quince (15) metros de largo por diez (10) metros de ancho; en los frigoríficos estas dimensiones pueden ser mayores, siempre que tengan el ancho de los pasillos establecidos.

**5.11.4**

La estiba directa de una paleta de profundidad y hasta dos (2) metros de altura, y la estantería de hasta un (1) metro de profundidad, se pueden adosar a la pared, si no obstruyen las ventanas o sistemas de ventilación instalados en el almacén y si los requerimientos del producto no exigen otras condiciones.

**5.11.5**

En los almacenes de más de doscientos (200) metros cuadrados se establece una separación de sesenta (60) centímetros entre las estibas directas y la pared o saliente de esta; para los almacenes menores de estas dimensiones, se establece una distancia de diez (10) centímetros.

**5.11.6**

La anchura de los pasillos de trabajo estará en dependencia de los equipos de manipulación que operen en los mismos.

**5.11.7**

En el proyecto tecnológico se incluirá como mínimo un pasillo de trabajo con vistas a minimizar el recorrido de los montacargas.

**5.11.8**

La forma de almacenamiento que se utilizará, será almacenamiento en bloque y en filas de estanterías en dependencia de las características del producto.

**5.11.9**

Las especificaciones restantes se establecen en las NC 91-05:58 "Carga Unitaria. Paletas planas. Requisitos para su empleo" y NC 91-78:81 "Carga Unitaria. Esquemas de carga unitarizadas. Requisitos Generales".

