



**Intendencia Municipal de Montevideo  
Comisión Administradora del Mercado Modelo  
Area Producción y Comercialización**

**Serie: Trabajos Técnicos  
Noviembre de 2002**

**Autores:  
Ing. Agr. Ruben Barboza  
Ing. Agr. Pablo Pacheco  
Ing. Agr. Alfredo Pérez**

**Relevamiento de Precios Mayoristas  
de Frutas y Hortalizas Frescas**

**Manual de Procedimientos  
Manual de Referencias Técnicas por producto**

---

## Prologo

El *Manual de Procedimientos y de Referencias Técnicas por Producto* constituyen el soporte técnico y metodológico del Relevamiento de Precios Mayoristas de Frutas y Hortalizas Frescas que lleva adelante la Comisión Administradora del Mercado Modelo (CAMM) en el marco de sus competencias.

A sus autores, los Ingenieros Agrónomos Ruben Barboza, Pablo Pacheco y Alfredo Pérez, les corresponde la responsabilidad total del mismo, como la selección y/o elaboración de los criterios técnicos empleados para su realización.

Sin embargo éste fue el resultado de un conjunto de esfuerzos y aportes, tanto de funcionarios de la CAMM, como de productores, empresas y técnicos del sector que contribuyeron decididamente a que el mismo se llevara a cabo.

En este sentido, en primer lugar debe mencionarse al Ingeniero Agrónomo Carlos Pérez Arrarte, Presidente de la Comisión Administradora del Mercado Modelo, quien desde que asumió ese cargo en febrero de 2001 nos motivó con su constante preocupación por mejorar y potenciar el servicio de información comercial y a través del mismo, contribuir a modificar la actual asimetría en la disponibilidad de información de los distintos actores de la cadena producción - consumo de frutas y hortalizas frescas.

En segundo termino, es de señalar la contribución del Ingeniero Agrónomo Fernando Gemelli, Jefe del Área Producción y Comercialización de la CAMM (ex Unidad de Información Comercial), quien tuvo la iniciativa de sistematizar el conocimiento acumulado desde 1993, y para ello definió los lineamientos y criterios fundamentales sobre los cuales debía diseñarse y desarrollarse el nuevo sistema de relevamiento de los datos.

Resta finalmente dejar constancia del apoyo recibido por las restantes autoridades de la CAMM y sus funcionarios, así como de productores y empresas mayorista y minorista, quienes aportaron sus opiniones y conocimientos adquiridos en décadas de trabajo productivo y comercial.

Montevideo, Noviembre de 2002

|   |          |
|---|----------|
| PROLOGO .....   | 2        |
| INTRODUCCIÓN.....   | 4        |
| <b>1 – MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.....</b>                        | <b>5</b> |
| Identificación de los Lotes .....                               | 5        |
| Datos a relevar.....  | 5        |
| Etapas del proceso.....   | 5        |
| a) Determinación de condiciones mínimas y peso neto .....       | 5        |
| b) Homogeneidad de calibres y estado de madurez .....           | 6        |
| c) Determinación de la categoría del producto.....              | 6        |
| Selección de la muestra.....                                    | 8        |
| Registro de datos .....   | 8        |
| <b>2- MANUAL DE REFERENCIAS TÉCNICAS POR PRODUCTO.....</b>      | <b>9</b> |
| 2.1 – Hortalizas de Hoja.....                                   | 9        |
| ACELGA ( Beta vulgaris var. Cicla) .....                        | 9        |
| ESPINACA (Spinacea oleracea ).....                              | 10       |
| LECHUGA ( Lactuca sativa ) .....                                | 11       |
| REPOLLO ( Brassica oleracea var. Capitata ) .....               | 13       |
| COLIFLOR (Brassica oleracea var. Botrytis ).....                | 14       |
| 2.2 – Bulbos, raíces y tubérculos.....                          | 15       |
| AJO ( Allium sativum ).....                                     | 15       |
| BONIATO ( Ipomea batata).....                                   | 17       |
| CEBOLLA ( Allium cepa).....                                     | 18       |
| PAPA (Solanum tuberosum).....                                   | 20       |
| ZANAHORIA (Daucus carota).....                                  | 22       |
| ZAPALLO (Cucúrbita pepo y Cucúrbita máxima x C. moschata) ..... | 23       |
| 2.3 – Hortalizas de fruto.....                                  | 24       |
| BERENJENA (Solanum melongena L.) .....                          | 24       |
| CHAUCHA ( Phaseolus vulgaris ).....                             | 26       |
| FRUTILLA (Fragaria spp. ) .....                                 | 28       |
| MELON (Cucumis melo ).....                                      | 29       |
| MORRON (Capsicum spp.) .....                                    | 32       |
| SANDIA (Citrullus vulgaris ) .....                              | 34       |
| TOMATE (Lycopersicon esculentum) .....                          | 36       |
| ZAPALLITO (Curcubita maxima).....                               | 38       |
| 2.4 – Frutas de hoja caduca .....                               | 40       |
| CIRUELA (Prunus sp.) .....                                      | 40       |
| DURAZNO (Prunus persica ) .....                                 | 42       |
| MANZANA (Malus domestica).....                                  | 44       |
| PERA (Pyrus communis) .....                                     | 46       |
| UVA (Vitis vinifera ) .....                                     | 48       |
| 2.5 – Citrus .....  | 50       |
| LIMON (Citrus limon ).....                                      | 50       |
| MANDARINA (Citrus reticulata).....                              | 51       |
| NARANJA (Citrus sinensis).....                                  | 53       |
| POMELO (Citrus paradisi) .....                                  | 55       |
| 2.6 – Frutas Tropicales .....                                   | 56       |
| BANANA (Musa spp.).....   | 56       |
| ANANA (Ananas comosus).....                                     | 58       |

## Introducción

En agosto de 1993 la Comisión Administradora del Mercado Modelo resolvió crear la Unidad de Información Comercial, con la finalidad de captar y difundir información, que contribuyera a la mejora del proceso de toma de decisiones de los sectores público como privado.

En este marco, se comenzaron a captar los datos de ingresos de mercaderías, información hasta el momento nunca relevada. Posteriormente en el año 1994, la CAMM decide comenzar con el Relevamiento y Difusión de Precios Mayoristas actividad que realiza hasta el presente en forma ininterrumpida.

La metodología de captación de los precios mayoristas contenida en el presente trabajo, sintetiza la experiencia acumulada en estos años por el equipo de técnicos de la Unidad de Información Comercial de la CAMM, asimismo proyecta el servicio de información actual, al futuro escenario comercial en que este sector deberá desarrollar sus actividades en los próximos años.

Uno de los propósitos planteados para su elaboración, ha sido favorecer decididamente al desarrollo de especificaciones en el comercio interno, en el entendido que ello permitirá hacer mas transparentes las transacciones comerciales, reducir las perdidas en los procesos involucrados y aumentar la satisfacción de clientes y consumidores.

La metodología elaborada fue resumida en dos manuales, el primero denominado "*Manual de Procedimientos*", que contiene la secuencia de actividades y criterios a emplear para realizar el proceso de captación de los datos; mientras que el segundo denominado "*Manual de Referencias Técnicas por Producto*", es un complemento del anterior y contiene los criterios empleados en el proceso de tipificación de cada producto.

Para la realización de este ultimo, se efectuaron observaciones y mediciones in situ en el Mercado Modelo y locales de venta minoristas, además de entrevistas a productores y empresarios del comercio mayorista y minorista de frutas y hortalizas frescas; Asimismo se tomaron como base las Normas Técnicas Mercosur en los productos donde éstas se encuentran desarrolladas.

## 1 – Manual de Procedimientos

El proceso de relevamiento de precios mayoristas fue diseñado para su aplicación en el Mercado Modelo y su ámbito de influencia. El mismo está a cargo de la Comisión Administradora del Mercado Modelo (CAMM) y comprende a todas las frutas y hortalizas para consumo en fresco. Los datos son captados en los puntos de venta mayoristas seleccionados.

### Identificación de los Lotes

El lote sobre el cual se realiza la captación de los datos queda definido por el total de envases de un producto que pertenecen a una misma categoría de calidad y calibre en un punto de venta mayorista. Las categorías de calidad identificadas son extra, I y II, mientras que las clases de calibres extra grande, grande, mediano y chico.

### Datos a relevar

Para cada producto se captan los precios máximos y mínimos de venta por categoría de calidad y calibre, determinado por los técnicos actuantes. La forma de captación se basa en entrevistas realizadas a los responsables de las empresas mayoristas seleccionadas. Los productos a relevar, como las empresas donde se efectúan las consultas, son definidos por los técnicos responsables de la CAMM.

### Etapas del proceso

El proceso de captación de precios se muestra en el diagrama de flujo adjunto, el mismo posee las siguientes etapas genéricas:

#### a) Determinación de condiciones mínimas y peso neto

Las piezas contenidas en todo envase deben presentar las siguientes características generales: pertenecer a una misma variedad o tipo comercial, ser uniforme en tamaño y color, y tener una madurez apropiada para el consumo.

Las condiciones mínimas a utilizar en la tipificación quedan definidas a partir de aquellas características que permitan o no su consumo, por lo cual cada unidad o pieza debe reunir las siguientes características:

- estar bien desarrollada
- estar seca y limpia
- no poseer olores y/o sabores extraños

Asimismo se procederá a determinar el contenido neto de los envases de los lotes identificados, para ello se podrán emplear todos los mecanismos que los técnicos actuantes consideren necesarios.

### **b) Homogeneidad de calibres y estado de madurez**

El producto debe estar en un estado de madurez apropiado para el consumo y los envases deberán contener piezas homogéneas, para ello se deben tener en cuenta las definiciones contenidas en las Referencias Técnicas de cada producto.

En cada lote también se valorará el calibre predominante en los envases evaluados y la homogeneidad, en caso que más del 15% de las piezas en un envase no se encuentren en el rango de calibre predominante, se tipificará como categoría II.

### **c) Determinación de la categoría del producto**

#### **Definición de términos**

*Defecto*

Es cualquier alteración del producto que afecta su presentación y condición.

*Defecto crítico*

Es cualquier alteración del producto que afecta notablemente su presentación y calidad comestible.

*Tolerancia*

Se refiere al porcentaje de piezas o unidades defectuosas tolerados en una muestra.

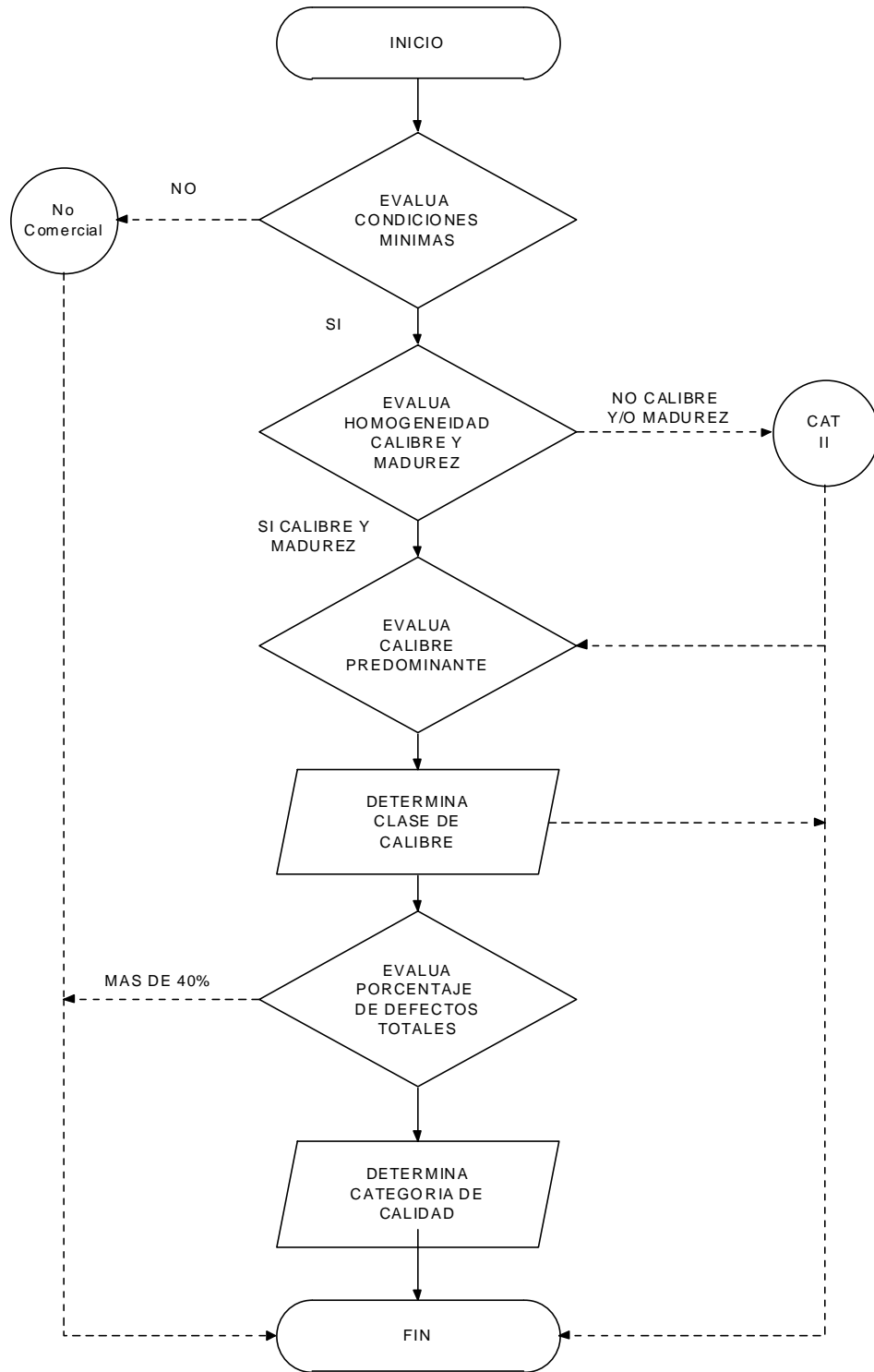
Sobre la base de las pautas contenidas en el “Manual de Referencias Técnicas por producto” se valorarán los defectos presentes en la muestra, posteriormente se considerará el porcentaje de defectos críticos y totales presentes, y finalmente se determina la categoría de calidad, para ello se considerarán las siguientes tolerancias:

**Tabla I. Tolerancias por categoría según tipo de defecto**

|                   | <b>Extra</b> | <b>I</b> | <b>II</b> |
|-------------------|--------------|----------|-----------|
| Defectos críticos | 5            | 10       | 20        |
| Defectos totales  | 5            | 20       | 40        |

*Expresado en porcentaje*

Diagrama de flujo.  
Proceso de captación de precios mayoristas de frutas y hortalizas frescas.



## Selección de la muestra

El producto a tipificar deberá estar descargado completamente en el punto de venta mayorista. Si la descarga ha sido parcial el técnico esperará que culmine la misma para proceder a la valoración.

La valoración del producto se realizará sobre un número de envases (muestra) determinado a partir del número de unidades del lote, según los siguientes criterios:

**Tabla II. Tamaño de muestra según número de unidades del lote**

| <b>Nro. Unidades del lote</b> | <b>Mínimo de Unidades de muestra</b> |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1 – 10                        | 1                                    |
| 11 – 100                      | 2                                    |
| 101 – 300                     | 4                                    |

La elección de los envases a valorar deberán ser representativos del conjunto del lote, seleccionando los mismos por un procedimiento al azar a cargo del técnico actuante.

Las piezas contenidas en el envase sometido a la valoración, deberán ser enteramente revisadas por el técnico. Durante la misma, se debe disponer de instrumentos de trabajo adecuados como calibre, penetrómetro, refractómetro, etc.

## Registro de datos

Cada vez que se realiza una valoración de calidad y consulta de precios de venta, el técnico deberá registrar el dato.

Dicho registro tiene por objeto servir de respaldo para proveer a los técnicos de la suficiente información como para llegar a la decidir con adecuada evidencia los precios representativos de venta de cada categoría y calibre. Para ello todos los productos, categorías y calibres definidos por el técnico responsable de CAMM deberán contener registros.

Al cierre de cada jornada, los técnicos encargados del relevamiento deberán entregar el total de registros realizados y la lista de precios de referencia para cada producto expresado en pesos uruguayos por unidad según corresponda; posteriormente los datos son digitados en las bases de datos de la CAMM y puesta a disposición de los usuarios a través de los canales definidos para ello.

## 2- Manual de Referencias Técnicas por Producto

### 2.1 – Hortalizas de Hoja

#### ACELGA ( *Beta vulgaris* var. Cicla)

---

##### DEFECTOS

###### Defectos críticos

- Podredumbre.
- Herida, daño o lesión grave.
- Deshidratación severa (hojas marchitas y arrugadas que muestran colores oscuros y pérdida de turgencia).
- Quemado severo.
- Presencia de insectos.

###### Defectos no críticos

- Mancha.
- Herida, daño o lesión leve.
- Deshidratación no severa.
- Deformado.
- Quemado no severo.

##### CLASES DE CALIBRES

Las clases de calibres se definen sobre la base del largo de lámina de las hojas. El peso mínimo de atado deberá ser superior o igual a 500 gr.

| <b>CALIBRE</b> | <b>Largo de lámina (cm)</b> |
|----------------|-----------------------------|
| Grande         | Mayor a 30                  |
| Mediano        | 20 a 30                     |
| Chico          | Menor a 20                  |

##### UNIDAD DE COMERCIALIZACION

Docena de atados.

Este producto se comercializa en envases retornables de madera o plástico.

## ESPINACA (*Spinacea oleracea* )

---

### DEFECTOS

#### Defectos críticos

- Podredumbre.
- Herida, daño o lesión grave.
- Quemado severo.
- Deshidratación severa (hojas marchitas y arrugadas que muestran colores oscuros y pérdida de turgencia).
- Presencia de insectos.

#### Defectos no críticos

- Mancha.
- Herida, daño o lesión leve.
- Deshidratación no severa.
- Deformado.
- Quemado no severo.

### CALIBRES

Las clases de calibres se definen sobre la base del largo de la lámina de las hojas. El peso mínimo del atado deberá ser de 250 gr.

| <b>CALIBRE</b> | <b>Largo de lámina (cm)</b> |
|----------------|-----------------------------|
| Grande         | Mayor a 15                  |
| Mediano        | 10 a 15                     |
| Chico          | Menor a 10                  |

### UNIDAD DE COMERCIALIZACION

Docena de atados.

Este producto se comercializa en envases retornables de madera o plástico.

## LECHUGA ( *Lactuca sativa* )

---

### TIPOS COMERCIALES

En nuestro país se prefieren los cultivares que forman cabeza. En general estos pertenecen a la variedad capitata y comúnmente son conocidos como lechuga mantecosas o arrepolladas. Dentro de este tipo se encuentran cultivares como : Patty, Dolly, Milly, Shirley, Elvira, Floresta y Sandrina. Otros tipos sembrados en el país son del tipo mantecosa sin cabeza (variedades como regina, sunstar, etc), crespa y morada.

### DEFECTOS

#### Defectos críticos

- Podredumbre
- Herida, daño o lesión grave
- Quemado severo
- Deshidratación severa (hojas marchitas y arrugadas que muestran colores oscuros y pérdida de turgencia).
- Presencia de insectos

#### Defectos no críticos

- Mancha
- Herida, daño o lesión leve
- Deshidratación no severa (leve pérdida de turgencia, oxidación del corte a nivel del tallo).
- Deformado
- Quemado no severo
- Ausencia de repollo o cabeza (en mantecosas)

## CALIBRES

Las clases de calibres se definen sobre la base del número de unidades por envase.

| <b>CALIBRE</b> | <b>Numero de plantas / envase</b> |
|----------------|-----------------------------------|
| Extra grande   | 6                                 |
| Grande         | 12                                |
| Mediano        | 18                                |
| Chico          | 24 o más                          |

## UNIDAD DE COMERCIALIZACION

Envase de retornable de madera o plástico

En los últimos años se observa un creciente uso de los envases descartables de madera.

## REPOLLO ( Brassica oleracea var. Capitata )

---

### TIPOS COMERCIALES

Los tipos comerciales predominantes se definen por el color de las hojas, reconociéndose los tipos blanco y colorado (rojos o morados).

Con menor relevancia se identifican según el tipo de hojas, identificándose los repollos lisos y crespos.

### DEFECTOS

#### Defectos críticos

- Herida, daño o lesión grave
- Podredumbre
- Espigado y/o sobremaduro (cabeza floja)
- Marchitez (pasado, amarillamiento y falta de turgencia de las hojas que forman la cabeza).
- Presencia de insectos.

#### Defectos no críticos

- Manchas
- Deformado
- Herida, daño o lesión leve

### CALIBRES

Las clases de calibres se definen sobre la base del peso unitario expresado en kilos.

| <b>CALIBRE</b> | <b>Peso unitario (kgs)</b> |
|----------------|----------------------------|
| Grande         | Mayor a 3.00               |
| Mediano        | 1.50 a 3.00                |
| Chico          | Menor a 1.50               |

### UNIDAD DE COMERCIALIZACION

Docena de unidades.

Este producto se puede comercializar sin envase, en envases descartables (bolsas de nylon) o envases retornables de madera.

## COLIFLOR (*Brassica oleracea* var. *Botrytis* )

---

### DEFECTOS

#### Defectos críticos

- Herida, daño o lesión grave
- Podredumbre
- Sobremaduro
- Marchitez (pasado, amarronamiento y falta de turgencia de la pella).
- Presencia de insectos.

#### Defectos no críticos

- Mancha
- Deformado
- Herida, daño o lesión leve
- Decoloración de pella

### CALIBRES

Las clases de calibres se definen sobre la base del mayor diámetro de la pella expresado en centímetros

| <b>CALIBRE</b> | <b>Diámetro (cms)</b> |
|----------------|-----------------------|
| Grande         | Mayor a 20            |
| Mediano        | 15 a 20               |
| Chico          | Menor a 15            |

### UNIDAD DE COMERCIALIZACION

Docena de unidades.

Este producto se puede comercializar sin envase, en envases descartables (bolsas de naylon) o en envases retornables de madera.

## 2.2 – Bulbos, raíces y tubérculos

### AJO ( *Allium sativum* )

En el ámbito comercial el criterio predominante para identificar los ajos es por el color de los dientes, reconociéndose en este sentido ajos blancos, rosados y colorados (púrpura).

También se pueden diferenciar por la forma de la cabeza y de los dientes.

#### DEFECTOS

##### Defectos críticos

- Flacidez
- Podredumbre
- Brotado
- Daños por plagas.
- Herida o lesión grave

##### Defectos no críticos

- Daño, herida o lesión leve
- Deformación
- Manchado
- Bulbo sin túnica, abierto o incompleto
- Disco agrietado

#### CALIBRES

Las clases de calibres se definen según el diámetro ecuatorial del bulbo expresado en milímetros:

| <b>CALIBRE</b> | <b>Nro.</b> | <b>Diámetro ecuatorial (mm)</b> |
|----------------|-------------|---------------------------------|
| Extra grande   | 8           | 76 – 85                         |
|                | 7           | 66 – 75                         |
| Grande         | 6           | 56 – 65                         |
|                | 5           | 46 – 55                         |
| Mediano        | 4           | 36 – 45                         |
| Chico          | 3           | 26 – 35                         |

## UNIDAD DE COMERCIALIZACION

La mayor parte de la oferta nacional se comercializa en ristras (paquete) con número variable de cabezas (en general 100 a 140 cabezas), en este caso el precio se establece por cabeza.

### Número de cabezas por kilo según calibre.

| <b>CALIBRE</b> | <b>Numero unidades promedio</b> |
|----------------|---------------------------------|
| 7 / 8          | 14 – 16                         |
| 6              | 18 – 20                         |
| 5              | 22 – 25                         |
| 4              | 25 – 30                         |

También se comercializa el producto en envases descartables de cartón o madera contenido neto de 10 kgs.

## BONIATO ( Ipomea batata)

---

### DEFECTOS

#### Defectos críticos

- Herida, daño o lesión grave
- Podredumbre
- Deshidratación (marchites, flacidez)
- Quemado de sol o helada
- Alteraciones internas
- Brotes

#### Defectos no críticos

- Roña (costra)
- Lenticelosis
- Herida, daño o lesión leve
- Deforme
- Pelado
- Presencia de venas

### CLASES DE CALIBRES

Las clases de calibres se definen según el peso de las raíces expresado en gramos:

| <b>Extra grande</b> | <b>Grande</b> | <b>Mediano</b> | <b>Chico</b> |
|---------------------|---------------|----------------|--------------|
| Mayor 500           | 400 a 500     | 250 a 400      | 90 a 250     |

### UNIDAD DE COMERCIALIZACION

Envase de madera retornable contenido neto de 18 a 22 kgs.

Envase descartable de plastillera contenido neto 18 a 22 kgs.

Envase de madera descartable contenido neto de 17 a 20 kgs.

## CEBOLLA ( *Allium cepa* )

---

### TIPOS COMERCIALES

*Según el ciclo del cultivo y fecha de cosecha*

Ciclo corto : cebollas tempranas

Ciclo intermedio o largo : cebollas secas o de estación

*Según la pungencia*

Fuertes (diferentes grados) y dulces

### DEFECTOS

#### Defectos críticos

- Tallo grueso o tallo floral
- Brotado
- Podredumbre
- Presencia de moho o mofado
- Daño, herida o lesión grave

#### Defectos no críticos

- Mal cierre del cuello
- Deformado
- Mancha negra
- Falta de catáfilas o túnicas.
- Falta de turgencia o flacidez
- Decoloración
- Daño herida o lesión leve

*Nota: Quedan exceptuados de la presente clasificación los defectos: tallo grueso y falta de catáfilas externas o túnicas para las cebollas tempranas*

## CLASES DE CALIBRES

Se define según el diámetro ecuatorial en milímetros (mm) :

| <b>Extra grande</b> | <b>Grande</b> | <b>Mediano</b> | <b>Chico</b> |
|---------------------|---------------|----------------|--------------|
| Mayor a 80          | 70 a 80       | 50 a 70        | Menor a 50   |

## UNIDAD DE COMERCIALIZACION

Envase descartable de plastillera contenido neto 20 y 25 kgs.

Envase retornable de madera contenido neto 18 a 22 kgs.

## PAPA (*Solanum tuberosum*)

---

### TIPOS COMERCIALES

*Por la coloración de la piel*

- Blancas, variedades como Atlantic, Mondial, Kennebec, Batoví
- Rosadas, variedades como Chiefftain, Red pontiac, Norland.

*Según la presencia de tierra en la piel*

Sucias y lavadas.

### DEFECTOS

Defectos críticos

- Podredumbre
- Herida, daño o lesión grave
- Corazón negro

Defectos no críticos

- Verdeado
- Herida, daño o lesión leve
- Brotado
- Quemado (lesión causada en el tubérculo debido a la incidencia de los rayos solares, altas o bajas temperaturas)
- Rhizoctonia o sarna común
- Mancha chocolate (mancha color chocolate que se observa en la parte interna del tubérculo)
- Vitrificación (se considera tubérculo vitrificado el que presenta pulpa fibrosa o cristalizada).
- Pelado (se considera defecto cuando falta más de 10% de la piel del tubérculo).
- Corazón hueco
- Deformación

*Nota : Papa temprana es aquella que se cosecha antes de completar su madurez, se comercializa inmediatamente después de cosechada y su piel se desprende fácilmente por frotado. Para este tipo de producto no se considerara defecto el desprendimiento de piel (pelado).*

## CLASES DE CALIBRES

Se determinan según el mayor diámetro transversal expresado en milímetros (mm) :

| <b>Calibre</b> | <b>Rango (mm)</b> |
|----------------|-------------------|
| Extragrande    | Mayor a 85        |
| Grande         | 55 a 85           |
| Mediana        | 35 a 55           |
| Chica          | Menor a 35        |

## UNIDAD DE COMERCIALIZACION

Envase descartable de plastillera contenido neto predominante 30 kgs.  
Envase retornable de madera contenido neto 23 a 25 kgs.

## ZANAHORIA (*Daucus carota*)

---

### DEFECTOS

#### Defectos críticos

- Podredumbre
- Herida, daño o lesión grave (incluye rajados o grietas y daños de insectos).

#### Defectos no críticos

- Manchas (incluye hombro verde)
- Crecimientos secundarios
- Herida, daño o lesión leve.
- Deformado
- Área leñosa.

### CLASES DE CALIBRES

Se definen según el mayor diámetro transversal expresado en milímetros (mm) :

| <b>Calibres</b> | <b>Rango (mm)</b> |
|-----------------|-------------------|
| Extragrandes    | Mayor a 50        |
| Grandes         | 35 a 50           |
| Medianas        | 25 a 35           |
| Chicas          | Menor a 25        |

Al valorar el largo se admiten diferencias siempre que no superen los 50 mm de diferencia.

### UNIDAD DE COMERCIALIZACION

Envase descartable de nylon contenido neto 18 a 20 kgs.  
Envases de cartón contenido neto 18 a 20 kgs.

---

## ZAPALLO (Cucúrbita pepo y Cucúrbita máxima x C. moschata)

---

### TIPOS COMERCIALES

Los tipos comerciales de mayor relevancia son Criollo y Kabutiá. El primero corresponde a la especie Cucúrbita pepo, mientras que el segundo es un híbrido interespecífico entre C. Máxima y C. Moschatta

### DEFECTOS

#### Defectos críticos

- Herida, daño o lesión grave (cuando existe compromiso de la pulpa).
- Podredumbre.

#### Defectos no críticos

- Mancha
- Deformado.
- Herida, daño o lesión leve
- Quemado de sol o helada

### CLASES DE CALIBRES

Las clases de calibres se definen en función del peso del fruto.

#### *Zapallo criollo (expresado en kilos)*

| <b>Extra grande</b> | <b>Grande</b> | <b>Mediano</b> | <b>Chico</b> |
|---------------------|---------------|----------------|--------------|
| Mayor a 20          | 15 a 20       | 10 a 15        | 4 a 10       |

#### *Zapallo Kabutiá (expresado en kilos)*

| <b>Grande</b> | <b>Mediano</b> | <b>Chico</b> |
|---------------|----------------|--------------|
| 2,5 a 3,5     | 1,5 a 2,5      | Menor a 1,5  |

### UNIDAD DE COMERCIALIZACION

Los zapallos criollos se comercializan según el peso de la unidad expresado en kilos. El zapallo Kabutiá en envases de plastillera, conteniendo neto de 20 y 30 kgs.

## 2.3 – Hortalizas de fruto

### BERENJENA (*Solanum melongena* L.)

---

#### TIPOS COMERCIALES

*Por la forma*

Redonda, Ovalada, Alargada

*Por el color*

Violeta (diferentes intensidades), veteadas y blanca.

#### DEFECTOS

Defectos críticos

- Podredumbre
- Sobremaduro (marchito o flácido, fruto sin turgencia ni brillo)
- Daño, herida o lesión grave

Defectos no críticos

- Daño, herida o lesión leve
- Deformado
- Mancha
- Cáliz y pedúnculo no se presentan verde, brillante y turgente (se considera la ausencia como defecto).
- Estrías o rajado

#### INDICE DE MADUREZ

Este es un producto que se consume en estado inmaduro.

Los índices de madurez están dados por la turgencia y el peso.

Al apretar levemente el fruto este debe volver a la posición original, los frutos deben ser livianos, frutos sobremaduros desarrollan las semillas aumentando su peso.

## CLASES DE CALIBRES

Se definen en función del largo y máximo diámetro ecuatorial. En general, en las condiciones de nuestro país, el largo del fruto es el criterio más utilizado para determinar las clases de calibres.

Clases según largo del fruto (cm)

| <b>Grande</b> | <b>Mediano</b> | <b>Chico</b> |
|---------------|----------------|--------------|
| Mayor a 23    | 14 a 23        | Menor a 14   |

Clases según diámetro del fruto (mm)

| <b>Grande</b> | <b>Mediano</b> | <b>Chico</b> |
|---------------|----------------|--------------|
| Mayor a 80    | 60 a 80        | Menor a 60   |

## UNIDAD DE COMERCIALIZACION

Envase de madera retornable contenido neto 10 a 12 kgs o 5 a 6 kgs.  
Envase de madera descartable contenido neto 9 a 10 kgs.

## CHAUCHA ( *Phaseolus vulgaris* )

---

### TIPOS COMERCIALES

En las chauchas el órgano de interés comercial es la vaina, existiendo diversos criterios para su clasificación.

*Por la sección de las vainas*

Redondas y planas

*Por el color de la vaina*

Amarillas y verdes

*Por la variedad o grupo varietal*

Híbridas y Bomboneta

### DEFECTOS

#### Defectos críticos

- Podredumbre
- Sobremaduro (falta de turgencia, presencia de semillas desarrolladas, vainas con fibras y de color oscuro)
- Herida, daño o lesión grave

#### Defectos no críticos

- Herida, daño o lesión leve
- Mancha
- Deformado

### INDICE DE MADUREZ

Este es un producto que se consume en estado inmaduro, los índices de madurez están dados por la ausencia de fibrosidad en la vaina, color y brillo intenso y ausencia de semillas. El calibre (tamaño) en muchos ocasiones es un indicador del estado de madurez, vainas excesivamente largas y anchas se asocian con estados de madurez avanzados.

## CLASES DE CALIBRES

Los calibres se definen según el tipo comercial, mientras que en el caso de las chauchas redondas el criterio para realizar la clasificación es el diámetro de la vaina, en las chauchas chatas la clasificación se realiza según el largo de la misma.

*Clases según largo de la vaina (expresado en cm)*

| <b>Grande</b> | <b>Mediana</b> | <b>Chica</b> |
|---------------|----------------|--------------|
| Mayor a 17    | 10 a 17        | Menor a 10   |

*Clases según diámetro de la vaina (expresado en mm)*

| <b>Grande</b> | <b>Mediana</b> | <b>Chica</b> |
|---------------|----------------|--------------|
| Mayor a 9     | 6 a 9          | Menor a 6    |

## UNIDAD DE COMERCIALIZACION

Envase de madera retornable contenido neto 10 a 12 kgs

Envase de madera descartable contenido neto 8 a 10 kgs.

## FRUTILLA (*Fragaria* spp. )

---

### DEFECTOS

#### Defectos críticos

- Podredumbre
- Sobremaduro
- Cara de gato
- Herida, daño o lesión grave

#### Defectos no críticos

- Herida, daño o lesión leve
- Mancha
- Ausencia de cáliz
- Deformado (Fasciación)
- Inmaduro

### INDICE DE MADUREZ

Esta determinado por el color exterior del fruto, el contenido de azúcares y la consistencia. La superficie debe presentar más de un 50% de color y debe tener como mínimo 7 ° brix.

### CLASES DE CALIBRES

Según el máximo diámetro ecuatorial (expresado en mm):

| <b>Grande</b> | <b>Mediano</b> | <b>Chico</b>  |
|---------------|----------------|---------------|
| Mayor a 30    | 20 a 30        | Entre 15 y 20 |

### UNIDAD DE COMERCIALIZACION

En la actualidad existe una amplia gama de envases en este producto, los más empleados son los de tipo descartable con un contenido neto entre 1 y 5 kgs. También se comercializa en envases retornables de madera con un contenido neto entre 3.5 y 4.5 kgs

## MELON (Cucumis melo )

---

### TIPOS COMERCIALES

#### *Reticulados*

Son los más cultivados en nuestro país. Los frutos se caracterizan por poseer una piel reticulada o escrita, pulpa gruesa y de color anaranjado, son de tamaño medio, forma redonda o alargada, el peso oscila entre 1 y 3 kgs, tienen un excelente aroma y sabor, su vida postcosecha es reducida.

#### *Galia*

Los frutos tienen una forma esférica, con piel fina y reticulada, de color amarillo – anaranjado en estado maduro. La pulpa es de color blanco verdoso, muy dulce y con buen aroma. El peso de los frutos oscila entre 1.0 y 1.2 kgs. Estos frutos tienen poca capacidad de conservación excepto aquellos híbridos que incorporan la característica “larga vida”.

#### *Honey Dew o Rocio de miel*

Los frutos son esféricos, grandes y peso medio de 2 kgs. La pulpa es de color verde claro, muy dulces y jugosos, la piel es lisa, firme y de color blanco a la madurez. Poseen buena conservación luego de la cosecha y adaptación al transporte.

#### *Amarillos*

Los frutos son ovalados, con un peso medio de 1.5 a 2.5 kgs. La piel es de color amarillo brillante, lisa o con un ligero arrugado según la variedad. La pulpa es de color blanco a crema o amarillo suave, sin aroma particular. Posee una buena conservación.

#### *Charentais*

Los frutos poseen una piel lisa o reticulada, color verde claro a grisácea, tamaño medio a chico (0.5 a 1.5 kg.), de forma globosa, ligeramente deprimidos en sus extremos y acostillados. La pulpa es de color salmón. Poseen un aroma intenso. En general no poseen buena conservación aunque últimamente hay híbridos que presentan un buen comportamiento en la manipulación y transporte.

#### *Piel de sapo*

El fruto es de forma alargada, tamaño grande (1.5 a 2 kgs), piel verde y ligeramente reticulada, la pulpa es firme y de color blanco en estado maduro.

## DEFECTOS

### Defectos críticos

- Podredumbre
- Heridas, daño o lesión grave
- Sobremaduro
- Inmaduro
- Vitresencia de la pulpa
- Daño de frío

### Defectos no críticos

- Herida, daño o lesión leve
- Mancha
- Quemado de sol
- Deformado

## INDICE DE MADUREZ

Este es un producto que se consume maduro, el índice de madurez está dado fundamentalmente por el contenido de azúcares (medido a través de los sólidos solubles) y el color de fondo.

Algunas de las características del fruto y contenido de sólidos solubles por tipo de melón son:

| <b>Variedad</b> | <b>Sólidos solubles (grados brix)</b> | <b>Otras características</b>  |
|-----------------|---------------------------------------|---|
| Reticulado      | Mayor a 9                             | Reticulado uniforme y bien desarrollado<br>Color de fondo pardo amarillento<br>Pulpa color rosado – naranja |
| Galia           | Entre 12 y 14                         | Color uniforme<br>Reticulado homogéneo  |
| Honey dew       | Mayor a 10<br>Óptimo 12 a 15          | Piel lisa y de color blanco o blanco cremoso  |
| Amarillo        | Entre 12 y 14                         | Piel amarilla (no verdosa)<br>Pulpa crujiente<br>Color de pulpa semiverde a blanca                          |
| Charentais      | Entre 13 y 15                         |   |
| Piel de sapo    | Entre 13 y 15                         |   |

## CLASES DE CALIBRES

Los calibres se definen en función del número de frutos contenidos en el envase.

*Numero de frutos según contenido neto del envase y calibre del fruto*

| <b>Peso neto de referencia (kgs)</b> | <b>Grande</b> | <b>Mediano</b> | <b>Chico</b> |
|--------------------------------------|---------------|----------------|--------------|
| <b>9 a 12</b>                        | 4 a 5         | 6 a 8          | 9 a 12       |
| <b>18 a 20</b>                       | 8 a 10        | 12 a 16        | 18 a 22      |

## UNIDAD DE COMERCIALIZACION

Envase retornable de madera contenido neto 18 a 23 kg. o 9 a 12 kg.

Envase de madera descartable contenido neto 18 a 20 kg.

## MORRON (*Capsicum spp.*)

---

### TIPOS COMERCIALES

Este producto suele clasificarse según diferentes características de interés comercial.

#### *Según el estado de madurez*

Verde, Pintón y Maduro. En nuestras condiciones el morron maduro que se comercializa es predominantemente rojo, aunque pueden comercializarse frutos de otros colores como naranja, amarillo, violeta, etc.

#### *Según la forma del fruto*

Se clasifican en función de la relación entre el largo y el diámetro del fruto, así como la forma del mismo.

- Cuadrado : El largo es igual al diámetro terminando en más de una punta.
- Rectangular : El largo es mayor que el diámetro, terminando en una o más puntas. Es el tipo de fruto de mayor desarrollo en nuestro país.
- Triangular : dentro de este grupo hay variedades que presentan diferentes dimensiones según el largo del fruto (muy alargado, largo medio y corto)
- Cordiforme : fruto en forma de corazón, el largo es igual o similar al diámetro, terminando en una sola punta.

#### *Según el espesor de la pared del fruto*

Pared gruesa conocido como “americano” y de pared fina “común”.

### DEFECTOS

#### Defectos críticos

- Podredumbre.
- Flacidez (frutos en estado verde)
- Quemado de sol y/o de helada.
- Daño, herida o lesión grave
- Estrías (grietas superficiales en la pared de naturaleza progresiva).

### Defectos no críticos

- Daño, herida o lesión leve
- Mancha
- Deformado
- Falta de pedúnculo
- Flacidez (fruto en estado pintón o maduro)

### INDICE DE MADUREZ

El índice de madurez mas utilizado es el color.

Según este índice se reconocen los siguientes estados de madurez :

| <b>Estado</b> | <b>Descripción</b>  |
|---------------|---|
| Verde         | Fruto que presenta el 100 % de la superficie de color verde                             |
| Pintón        | Fruto que presenta más del 20 % de la superficie de color diferente del rojo.           |
| Rojo          | Fruto que presenta más del 80 % de la superficie de color rojo, naranja u otros colores |

### CLASES DE CALIBRES

Se definen según el largo del fruto expresado en milímetros (mm).

| <b>Extra grande</b> | <b>Grande</b> | <b>Mediano</b> | <b>Chico</b> |
|---------------------|---------------|----------------|--------------|
| Mayor 120           | 90 a 120      | 60 a 90        | Menor a 60   |

### UNIDAD DE COMERCIALIZACION

Envase de madera retornable contenido neto 10 a 12 kgs

Envase de madera descartable contenido neto 9 a 10 kgs

Envase de cartón descartable contenido neto 10 a 12 kg.

## **SANDIA (*Citrullus vulgaris* )**

---

### TIPOS COMERCIALES

*Según la presencia de semillas*  
Frutos con o sin semillas

*Según el color de pulpa*  
Rojas, amarillas

*Según la forma del fruto*  
Redondas, ovaladas y alargadas

### DEFECTOS

#### Defectos críticos

- Podredumbre
- Heridas, daño o lesión grave
- Sobremaduro
- Inmaduro
- Daño de frío

#### Defectos no críticos

- Herida, daño o lesión leve
- Mancha
- Quemado de sol
- Deformado

### INDICE DE MADUREZ

Este es un producto que no madura luego de la cosecha, alguno de los indicadores que pueden ser utilizados para evaluar la madurez, según el cultivar, son: el brillo de la piel, la presencia de rayas amarillo claro en la cáscara y zona del tallo seca.

Una sandía madura al tomarla con las manos y golpearla con los nudillos de los dedos se debe escuchar un sonido hueco

Se puede utilizar como índice de madurez el contenido de sólidos solubles, siendo el contenido mínimo 10° Brix en la parte central de la pulpa del fruto.

#### CLASES DE CALIBRES

Los calibres se definen en función del peso de los frutos expresado en kilos:

| <b>Grande</b> | <b>Mediana</b> | <b>Chica</b> |
|---------------|----------------|--------------|
| Mayor a 10    | 5 a 10         | Menor a 5    |

#### UNIDAD DE COMERCIALIZACION

Este producto se comercializa según el peso de la unidad (fruto o pieza) expresado en kilos.

## TOMATE (*Lycopersicon esculentum*)

---

### TIPOS COMERCIALES

*Según la forma*

| <b>Oblongos</b>  | <b>Redondos</b>  |
|--|--|
| Cuando el eje longitudinal es mayor que el transversal | cuando el eje longitudinal es menor o igual al transversal |

*Según la velocidad de maduración*

| <b>Maduración normal</b> | <b>Maduración lenta</b>    |
|--------------------------|----------------------------|
| Americanos y peritas     | Larga Vida y Estructurales |

### DEFECTOS

Defectos críticos

- Podredumbre
- Sobremaduro
- Quemado o golpe severo de sol
- Daño por helada
- Pudrición apical
- Herida, daño o lesión grave
- Inmaduro

Defectos no críticos

- Daño, Herida o lesión leve
- Manchas (incluye maduración Irregular)
- Fruto hueco
- Deformado

## INDICE DE MADUREZ

Se aprecia a través del color exterior del fruto, según el siguiente detalle:

| <b>Estado</b> | <b>Descripción</b>  |
|---------------|---|
| Verde maduro  | Cuando hay inicio de amarillamiento en la zona apical                               |
| Pintón        | Color amarillo, rosado o rojo cobre entre 10 y 30 % de la superficie                |
| Rosado        | Color rosado o rojo cobre entre 30 y 60 % y menos de 90% de la superficie del fruto |
| Rojo          | Color rosado o rojo cobre mas de 60% y menos de 90% de la superficie                |
| Rojo maduro   | Mas de 90% de la superficie es roja   |

Los frutos contenidos en el envase deben presentar un color homogéneo, no más de tres colores consecutivos o más de 20 % de las piezas de colores diferentes al predominante en el envase siempre y cuando pertenezcan a los colores inmediatamente inferior y/o superior

## CLASES DE CALIBRES

Se define según el máximo diámetro ecuatorial expresado en milímetros (mm):

### *Tomate redondo (americano, larga vida)*

| <b>Extra grande</b> | <b>Grande</b> | <b>Mediano</b> | <b>Chico</b> |
|---------------------|---------------|----------------|--------------|
| Mayor a 100         | 80 a 100      | 65 a 80        | Menor a 65   |

### *Tomate oblongo (perita)*

| <b>Grande</b> | <b>Mediano</b> | <b>Chico</b> |
|---------------|----------------|--------------|
| Mayor a 60    | 50 a 60        | Menor a 50   |

## UNIDAD DE COMERCIALIZACION

### *Tomates redondos*

Envase de madera retornable contenido neto 9 a 13 kgs.

Envase de madera descartable contenido neto 9 a 10 kg.

### *Tomates oblongos*

Envase de madera retornable contenido neto 18 a 23 kgs.

## ZAPALLITO (Curcubita maxima)

---

### TIPOS COMERCIALES

#### *Por la forma*

Redondos, zapallito de tronco es el tipo comercial de mayor difusión en nuestro medio.

Largos, zuchinni o italiano, pueden ser de diferentes colores blanco, verde y amarillo.

### DEFECTOS

#### Defectos críticos

- Podredumbre
- Heridas, daño o lesión grave
- Sobremaduro

#### Defectos no críticos

- Herida, daño o lesión leve
- Mancha
- Deformado

### INDICE DE MADUREZ

Este es un producto que se consume en estado inmaduro, el índice de madurez está dado por el color y el brillo exterior, el estado óptimo de consumo es cuando el fruto se encuentra de color verde claro y brillante.

## CLASES DE CALIBRES

Los calibres se definen en función del diámetro ecuatorial del fruto (en mm) :

| <b>Extra grande</b> | <b>Grande</b> | <b>Mediano</b> | <b>Chico</b> |
|---------------------|---------------|----------------|--------------|
| Mayor a 95          | 85 a 95       | 75 a 85        | Menor a 75   |

## UNIDAD DE COMERCIALIZACION

Envase de madera retornable contenido neto de 18 a 22 kgs

Envase de madera descartable contenido neto de 18 a 20 kgs

## 2.4 – Frutas de hoja caduca

### CIRUELA (Prunus sp.)

---

#### TIPOS COMERCIALES

##### *Por clases de variedades*

- Tipo Japonesas (Prunus salicina), variedades relevantes Santa Rosa, Red Beauty, Golden Japan, Linda Rosa y Methley.

Los frutos son de tamaño mediano a grande, muy jugosas de color amarillo, rojo y anaranjado, la forma es generalmente esférica.

- Tipo Europeas (Prunus domestica), las variedades más relevantes como Geant (Reina Claudia) y Stanley.

Frutos de color púrpura o amarillo, generalmente más pequeñas, ovaladas y redondas. Carozo aplanado separado de la pulpa (prisco). De sabor más suave y textura mas firme que la japonesa.

##### *Por el color de piel*

Rojas y amarillas.

#### DEFECTOS

##### Defectos críticos

- Podredumbre
- Quemado de sol o helada grave
- Herida, daño o lesión grave
- Decaimiento interno
- Sobremaduro
- Inmaduro.
- Deshidratación

##### Defectos no críticos

- Mancha
- Deformado
- Herida, daño o lesión leve
- Quemado de sol leve
- Russeting

## INDICE DE MADUREZ

La madurez mínima se puede determinar a través del color característico de cada variedad, en el caso de la ciruela Santa Rosa se recomienda la cosecha con 40 a 50% de color rojo claro, con fondo virado amarillo, sin fondo verde.

## CLASE DE CALIBRES

Los calibres se definen según el máximo diámetro ecuatorial del fruto expresado en milímetros :

| <b>Grande</b> | <b>Mediano</b> | <b>Chico</b> |
|---------------|----------------|--------------|
| Mayor 50      | 40 a 50        | Menor a 40   |

## UNIDAD DE COMERCIALIZACION

Envases retornables de madera contenido neto de 10 a 12 kg.

Envase descartable de madera contenido neto de 9 a 10 kg.

Envase descartable de cartón contenido neto de 9 a 10 kgs

## DURAZNO (Prunus persica)

---

### TIPOS COMERCIALES

*Por el momento de cosecha*

Tempranos : frutos cosechados antes del 15 de diciembre.

De estación : frutos cosechados entre el 15 de diciembre y el 15 de febrero.

Tardíos : frutos cosechados a partir del 15 de febrero.

*Por el color de la pulpa*  
Blancos y amarillos.

*Por la adherencia del carozo a la pulpa*

Priscos : la pulpa se desprende totalmente del carozo

Semipriscos : la pulpa esta semi adherida al carozo

Pavias : la pulpa esta totalmente adherida al carozo, el fruto es de textura firme y consistente, poseen una mayor vida de poscosecha. Son los más aptos para la industria.

### DEFECTOS

Defectos críticos

- Podredumbre.
- Quemado de sol o helada grave.
- Herida, daño o lesión grave.
- Decaimiento interno.
- Grado de madurez inadecuado (sobremaduro o inmaduro).
- Grado alto de deshidratación.

#### Defectos no críticos

- Manchas.
- Deformación.
- Herida, daño o lesión leve.
- Quemados leves.
- Russet

#### INDICE DE MADUREZ

La madurez de los frutos se puede evaluar a través de los siguientes criterios:

- Consistencia de la pulpa
- Sólidos solubles
- Color de fondo

Se considera fruta sobremadura cuando la consistencia de la pulpa de la fruta medida con penetrómetro de punta 5/16" es inferior a siete libras (7 lb), equivalente a tres kilos ciento setenta y cinco gramos (3,175 kg.).

La fruta inmadura es la que presenta el color de fondo de la epidermis verde oscuro, no habiendo iniciado el cambio para crema o amarillo.

También se puede determinar la firmeza de la pulpa con penetrómetro de punta 5/16", considerándose inmadura aquella fruta que presenta la presión igual o superior a quince libras (15 lb), equivalente a seis kilos ochocientos cuatro gramos (6,804 Kg.)

#### CLASE DE CALIBRES

Se definen según el diámetro ecuatorial del fruto expresado en milímetros (mm):

| <b>Extra grande</b> | <b>Grande</b> | <b>Mediano</b> | <b>Chico</b> |
|---------------------|---------------|----------------|--------------|
| Mayor a 80          | 70 a 80       | 60 a 70        | Menor a 60   |

#### UNIDAD DE COMERCIALIZACION

Envase retornable de madera contenido neto de 10 a 12 kg.

Envase descartable de madera contenido neto de 9 a 12 kg.

Envase descartable de cartón contenido neto de 9 a 10 kg.

---

## MANZANA (*Malus domestica*)

---

### TIPOS COMERCIALES

| <b>rojas</b>               | <b>verdes</b> | <b>Bicolores</b>    |
|----------------------------|---------------|---------------------|
| Red delicious y mutaciones | Granny smith  | Fuji, Gala, Mollies |

Red delicious : incluye un grupo de cultivares mejorados del red delicious típico, en general con un incremento del color rojo. El fruto típico tiene una tendencia a tener tamaños variables, de mediano a grande y color base amarillo con rojo superpuesto y estrías carmín.

Gala y selecciones : frutos esféricos aplanados, de tamaño medio a chico. El color de base es amarillo con rojo estriado superpuesto. Se caracteriza por poseer una pulpa consistente, azucarada, sabor poco acidulado y muy perfumado.

Fuji y selecciones : de origen japonés, con frutos grandes a medianos, de forma esférico aplanada. Poseen un color rosa pálido sobre fondo verde que se torna amarillo sin perder calidad. Una de las particularidades de este tipo de frutos es que no se torna arenoso, es de sabor muy dulce y pulpa crocante.

### DEFECTOS

#### Defectos críticos

- Fisiológicos graves (corchosis, bitter pit, escaldadura, corazón pardo y acuoso)
- Herida, daño o lesión grave
- Podredumbre
- Estado de madurez inadecuado (sobremaduro o inmaduro)
- Quemado de sol o de helada

#### Defectos no críticos

- Fisiológicos leves
- Sarna y/o manchas varias
- Quemado de sol leve
- Russet y/o Deformado
- Daño por granizo
- Herida, daño o lesión leve

### **Defectos más comunes durante la comercialización**

*Decaimiento interno* : se produce cuando el tiempo de almacenamiento es superior al recomendado para la variedad. La pulpa se vuelve oscura, seca, arenosa y sin sabor.

*Escaldadura superficial* : oscurecimiento de la piel que raramente alcanza la pulpa, se produce por la acumulación de sustancias volátiles que emite el mismo fruto y se desarrolla cuando éstos llevan mas de 3 meses de conservación. La variedad G. Smith es la más susceptible.

*Escaldadura blanda* : la piel de la parte central del fruto se torna marrón y se deprime, debajo de esta pulpa se vuelve blanda. Es ocasionada por un almacenamiento a temperaturas inferiores a las aceptadas por la variedad.

*Deshidratación* : la piel del fruto se muestra arrugada. La causa del defecto es toda aquella medida que favorece la pérdida de agua del fruto, como las variaciones de temperatura en conservación, humedad relativa del ambiente baja, retrasos al ingreso en frío, etc.

*Daños mecánicos* : los frutos son muy sensibles a golpes y presiones. La pulpa debajo de las heridas se vuelve corchosa y se produce un deterioro de la calidad por el ingreso de patógenos. Las causas pueden ser viento, granizo, inadecuada manipulación en cosecha, empaque y comercialización.

### INDICE DE MADUREZ

Presión máxima y mínima de pulpa según el siguiente detalle (en libras/plg<sup>2</sup>) :

|                  | <b>Mínima</b> | <b>Máxima</b> |
|------------------|---------------|---------------|
| Granny Smith     | 11            | 19            |
| Red y mutaciones | 9             | 18            |
| Fuji y gala      | 9             | 19            |

### CLASES DE CALIBRES

Se define según el máximo diámetro ecuatorial expresado en milímetros (mm) :

| <b>Extra grande</b> | <b>Grande</b> | <b>Mediano</b> | <b>Chico</b> |
|---------------------|---------------|----------------|--------------|
| Mayor a 80          | 72 a 80       | 68 a 72        | Menor 68     |

### UNIDAD DE COMERCIALIZACION

Envase de madera retornable contenido neto de 9 a 12 kg.

Envase de madera descartable contenido neto de 9 a 10 kg.

Envase de cartón descartable contenido neto de 9 a 10 kg. o 18 kg.

## PERA (*Pyrus communis*)

---

### TIPOS COMERCIALES

#### *Según la variedad*

Las variedades Williams y Packam's Triumph son las de mayor desarrollo en nuestro país.

Williams : es una variedad de maduración temprana, no posee buenas cualidades para la conservación, no pudiéndose conservar en cámara de frío mas allá de mayo o junio, dependiendo de la madurez y tecnología de conservación. El fruto es muy dulce, de piel lisa y color verde claro que vira al amarillo en la madurez fisiológica.

Packam's Triumph : es una variedad con mayor capacidad de conservación, se comercializa luego de la variedad Williams. El fruto es firme con protuberancias, de tamaño medio a grande y color verde, aun cuando madura.

### DEFECTOS

#### Defectos críticos

- Fisiológicos graves (corchosis, bitter pit, escaldadura, corazón pardo y acuoso)
- Herida, daño o lesión grave
- Podredumbre
- Estado de madurez inadecuado (sobremaduro e inmaduro)
- Quemado de sol o de helada grave (tejidos necrosados con compromiso de la pulpa)

#### Defectos no críticos

- Fisiológicos leves
- Sarna
- Mancha
- Quemado de sol leve
- Russet
- Deformado
- Herida, daño o lesión leve
- Rameado.

### **Defectos más comunes durante la comercialización**

**Decaimiento interno:** senescencia o envejecimiento del fruto, es una alteración que se presenta cuando la fruta estuvo almacenada por un periodo de tiempo mayor al recomendado o cuando las temperaturas de almacenamiento no son las recomendadas.

**Corazón pardo:** los tejidos del corazón de la fruta se presentan corchosos y con amplias cavidades. Es causado por falta de ventilación y temperatura cercana al punto de congelamiento durante el almacenamiento en cámara de frío.

**Escaldadura superficial:** se manifiesta por el oscurecimiento de la piel. El sabor no es afectado, al igual que la textura. Este defecto es causado por falta de ventilación en almacenamiento.

**Escaldadura blanda :** la pulpa es afectada y se presenta con manchas definidas de forma irregular que comienza por el cáliz. En estados avanzados la pulpa se muestra blanda, decolorada y deprimida.

### INDICE DE MADUREZ

Se define según la presión de la pulpa (en libras/plg<sup>2</sup>) :

| <b>Variedad</b>  | <b>Presión mínima</b> | <b>Presión máxima</b> |
|------------------|-----------------------|-----------------------|
| Williams Bartlet | 12                    | 18                    |
| Packam's Triumph | 10                    | 16                    |

### CLASES DE CALIBRES

Se definen según el máximo diámetro ecuatorial expresado en milímetros (mm):

| <b>Extra grande</b> | <b>Grande</b> | <b>Mediano</b> | <b>Chico</b> |
|---------------------|---------------|----------------|--------------|
| Mayor a 73          | 67 a 73       | 62 a 67        | Menor a 62   |

### UNIDAD DE COMERCIALIZACION

Envase de madera retornable contenido neto de 9 a 12 kg.

Envase de madera descartable contenido neto de 9 a 10 kg.

Envase de cartón descartable contenido neto de 9 a 10 kg. o 18 kg.

## UVA (*Vitis vinifera*)

---

### TIPOS COMERCIALES

*Por el color del racimo*

Blancas (variedades como Italia), Rojas y Púrpuras (Cardinal, Rivol, Ribier, Moscatel, otras).

### DEFECTOS

#### Defectos críticos

- Podredumbre
- Heridas, daño o lesión grave
- Inmaduro (ver índices de madurez).
- Deshidratación.

#### Defectos no críticos

- Herida, daño o lesión leve
- Mancha
- Desgranado
- Quemado de sol.
- Deformado.

#### **Defectos más comunes durante la comercialización**

Decaimiento interno: la fruta presenta un color castaño oscuro en la pulpa que puede hacerse visible también sobre la piel. Es provocada por periodos de almacenamiento más prolongados de lo adecuado. El daño se hace más evidente en fruta cosechada con madurez avanzada.

Daño por frío: las uvas sometidas a bajas temperaturas presentan opacidad de la piel y ablandamiento de la pulpa si el daño fue muy severo, se oscurece u exuda jugo sin que se produzca presión. El raquis toma color oscuro con apariencia húmeda y flácida, luego se torna castaño oscuro y seco.

Daño físico: esta fruta es muy sensible al trato brusco durante el empaque, transporte y venta. Las zonas dañadas tienden a presentar color pardo en uvas blancas y pardo oscuro o negro en las uvas rojas.

Daño por dióxido de azufre : se manifiesta por un blanqueado de la piel y agrietado alrededor del pedúnculo.

Podredumbre : las más frecuentes son la podredumbre gris y la mohosa. Ambas producen desintegración de los frutos transmitiéndose rápidamente por contacto.

## INDICE DE MADUREZ

El índice de madurez está dado fundamentalmente por el contenido de sólidos solubles. El contenido mínimo de sólidos solubles según variedad es:

| <b>Variedad</b> | <b>Ratio<br/>(grados Brix)</b> |
|-----------------|--------------------------------|
| Cardinal        | 14.0                           |
| Moscatel        | 16.0                           |
| Italia          | 15.0                           |
| Ribier          | 14.5                           |
| Otras           | 16.0                           |

## CLASES DE CALIBRES

Los calibres se definen en función del diámetro de los granos y del peso de los racimos el cual debe poseer como mínimo 250 gr.

Calibre según diámetro de las bayas

| <b>Calibre</b> | <b>Diámetro (mm)</b> |
|----------------|----------------------|
| Grande         | Mayor a 20           |
| Mediana        | 18 a 20              |
| Chica          | 15 a 18              |

## UNIDAD DE COMERCIALIZACION

Envase retornable de plástico o madera contenido neto de 8 a 9 kgs.

Envase descartable de cartón contenido neto de 8 a 9 kgs (hasta 11 kgs).

## 2.5 – Citrus

### LIMON (Citrus limon )

---

#### DEFECTOS

##### Defectos críticos

- Herida, daño o lesión grave .
- Podredumbre
- Estado de madurez inadecuado (sobremaduro o inmaduro)
- Fruto seco (falta de jugo)

##### Defectos no críticos

- Daños fisiológicos leves
- Afecciones de piel
- Mancha
- Deformado
- Herida, daño o lesión leve

#### INDICE DE MADUREZ

Contenido de jugo valor mínimo 30%.

#### CLASES DE CALIBRES

Los calibres se definen en función del máximo diámetro ecuatorial del fruto expresado en milímetros (mm):

| <b>Extra grande</b> | <b>Grande</b> | <b>Mediano</b> | <b>Chico</b> |
|---------------------|---------------|----------------|--------------|
| Mayor a 75          | 65 a 75       | 55 a 65        | Menor 55     |

#### UNIDAD DE COMERCIALIZACION

Envase de madera retornable contenido neto 20 a 23 kgs  
Envase de madera descartable contenido neto 18 a 20 kgs

## **MANDARINA (*Citrus reticulata*)**

---

### TIPOS COMERCIALES

*Según la época de maduración*

- Variedades tempranas, Satsuma, Okitsu, Improved y otras
- Variedades intermedias, Común y otras
- Variedades tardías, Murcott, Malvasio, Ellendale y otras

### DEFECTOS

#### Defectos críticos

- Herida, daño o lesión grave
- Podredumbre
- Estado de madurez inadecuado (sobremaduro o inmaduro)
- Fruto seco (falta de jugo)

#### Defectos no críticos

- Fisiológicos leves
- Afecciones de la piel (cosméticas)
- Mancha
- Deformado
- Herida, daño o lesión leve.

### INDICE DE MADUREZ

Contenido de jugo y relación sólidos solubles y ácidos (ratio), los valores mínimos aceptables son 30% y 7 respectivamente.

## CLASES DE CALIBRES

Los calibres se definen en función del máximo diámetro ecuatorial del fruto expresado en milímetros (mm):

| <b>Extra grande</b> | <b>Grande</b> | <b>Mediano</b> | <b>Chico</b> |
|---------------------|---------------|----------------|--------------|
| Mayor a 80          | 70 a 80       | 60 a 70        | Menor a 60   |

## UNIDAD DE COMERCIALIZACION

Envase de madera retornable contenido neto de 20 a 24 kgs  
Envase de madera descartable contenido neto de 18 a 20 kgs

## NARANJA (*Citrus sinensis*)

---

### TIPOS COMERCIALES

#### *Variedades de invierno*

Este grupo está constituido por las variedades del tipo Navel. Se oferta entre los meses de abril y setiembre, con picos de máxima en junio y julio.

La variedad predominante, Washington Navel, posee el ombligo bien desarrollado característica que la identifica, es de tamaño grande, cascara algo gruesa, de fácil pelado, no tiene semillas y la pulpa es de color anaranjado intenso.

#### *Variedades de verano*

Grupo constituido por las variedades del tipo Valencia. La oferta se sitúa entre los meses de setiembre y abril, con máximos en los meses de enero, febrero y marzo.

Los frutos son de tamaño grande, con cascara lisa y en general suelta con relación a la pulpa y posee semillas en cantidad variable.

### DEFECTOS

#### Defectos críticos

- Herida, daño o lesión grave
- Podredumbre
- Estado de madurez inadecuado (sobremaduro o inmaduro)
- Fruto seco (falta de jugo)

#### Defectos no críticos

- Fisiológicos leves
- Afecciones de piel (cosméticas)
- Mancha
- Deformado
- Herida, daño o lesión leve

## INDICE DE MADUREZ

Contenido mínimo de jugo 35%; Relación sólidos solubles / ácidos (ratio) mínimo de 6.

## CLASES DE CALIBRES

Los calibres se definen en función del máximo diámetro ecuatorial del fruto expresado en milímetros (mm):

| <b>Extra grande</b> | <b>Grande</b> | <b>Mediano</b> | <b>Chico</b> |
|---------------------|---------------|----------------|--------------|
| Mayor a 85          | 75 a 85       | 65 a 75        | Menor a 65   |

## UNIDAD DE COMERCIALIZACION

Envase de madera retornable contenido neto de 20 a 24 kgs  
Envase de madera descartable contenido neto de 20 a 22 kgs  
Envase de cartón descartable contenido neto de 16 a 18 kgs

## POMELO (*Citrus paradisi*)

---

### TIPOS COMERCIALES

*Según el color de la pulpa*

Pulpa Blanca, Marsh Seedles, Duncan y otros

Pulpa Rosada, Foster, Henningers ruby y otros

Pulpa Roja, Ruby red, Star ruby

### DEFECTOS

#### Defectos críticos

- Herida, daño o lesión grave
- Podredumbre
- Estado de madurez inadecuado (sobremaduro o inmaduro)
- Fruto seco (falta de jugo)

#### Defectos no críticos

- Fisiológicos leves
- Afecciones de piel (cosméticas)
- Mancha
- Deformado
- Herida, daño o lesión leve

### INDICE DE MADUREZ

Contenido de jugo y relación sólidos solubles / ácidos (ratio). Los valores mínimos son 30% y 4.5 respectivamente.

### CLASES DE CALIBRES

Los calibres se definen en función del máximo diámetro ecuatorial del fruto expresado en milímetros (mm):

| <b>Extra grande</b> | <b>Grande</b> | <b>Mediano</b> | <b>Chico</b> |
|---------------------|---------------|----------------|--------------|
| Mayor a 100         | 90 a 100      | 80 a 90        | Menor a 80   |

### UNIDADES DE COMERCIALIZACION

Envase de madera retornable contenido neto 20 a 22 kgs

Envase de madera descartable contenido neto 18 a 20 kgs

## 2.6 – Frutas Tropicales

### **BANANA (Musa spp.)**

---

#### TIPOS COMERCIALES

Se reconocen dos grandes grupos gross – michele y congo. Dentro del primero se encuentra la variedad Cavendish el principal tipo comercial, posee una forma engrosada en ambos extremos, piel delgada y en la maduración cambia de color verde a amarillo en forma homogénea.

#### DEFECTOS

##### Defectos críticos

- Podredumbre
- Heridas, daño o lesión grave
- Sobremaduro
- Machucado
- Daño por frío : los síntomas incluyen color de la piel amarillo grisáceo y opaco, el tejido subepidérmico presenta vetas de color pardo oscuro, problemas para madurar y en casos severos, pardeamiento de la pulpa
- Quemado de sol.

##### Defectos no críticos

- Herida, daño o lesión leve
- Mancha
- Inmaduro
- Quemado de sol.
- Deformado.

#### INDICE DE MADUREZ

El índice de madurez se aprecia a través del color exterior del fruto, según el siguiente detalle:

| <b>Estado</b> | <b>Color</b>                        |
|---------------|-------------------------------------|
| 1             | Totalmente verde                    |
| 2             | verde comenzando a mostrar amarillo |
| 3             | Más verde que amarillo              |
| 4             | Más amarillo que verde              |
| 5             | Amarillo con punta verde            |
| 6             | Completamente amarillo              |
| 7             | amarillo con áreas marrones         |

### CLASES DE CALIBRES

Los calibres se definen en función del diámetro transversal de los frutos medido en la parte media del fruto.

| <b>Calibres</b> | <b>Diámetro (mm)</b> |
|-----------------|----------------------|
| Extragrande     | Mayor a 40           |
| Grande          | 35 a 40              |
| Mediana         | 25 a 35              |
| Chica           | Menor a 25           |

Otro criterio de calibre es del largo de la curvatura de la cara convexa del fruto.

En cuanto a forma de presentación dentro del envase las bananas vienen bajo forma de:

Penca: más de 9 frutos unidos

Buqué: de 3 a 9 frutos unidos

Dedo/s: de 1 a 2 frutos

### UNIDAD DE COMERCIALIZACION

Envase de madera o cartón descartable contenido neto 18 a 20 kgs

## ANANA (*Ananas comosus*)

---

### TIPOS COMERCIALES

A nivel mundial se reconocen muchas variedades de ananá con sabores diferentes. En nuestras condiciones se prefieren los tipo frutados.

Se identifican principalmente dos variedades :

Cayena Lisa : es el mas común en el mundo. Tiene un sabor típico frutado, tamaño mediano a grande, forma típica globosa, un solo penacho de hojas de margen liso en la parte superior.

Perola : es mas aromático y dulce, de tamaño mediano a pequeño y posee hojas aserradas. Es de forma conica.

Por color de pulpa se distinguen frutos blanco y amarillo.

### DEFECTOS

#### Defectos críticos

- Podredumbre
- Heridas, daño o lesión grave
- Grado de madurez inadecuado (sobremaduro o inmaduro)
- Machucado
- Daño por frío (oscurecimiento de la pulpa derivado de la exposición a las bajas temperaturas).
- Fasiación (presencia de brotes).
- Daños fisiológicos (pulpa chocolate).
- Quemado de sol grave.

#### Defectos no críticos

- Herida, daño o lesión leve
- Mancha
- Inmaduro
- Quemado de sol leve.
- Deformado.
- Ausencia de corona o corona múltiple.

### **Defectos más comunes durante la comercialización**

*Daño por frío* : este daño está asociado con la sensibilidad de estos frutos a las bajas temperaturas. La pulpa se torna de un color castaño oscuro (amarronamiento) principalmente alrededor del cilindro central.

*Podredumbres* : las más comunes son podredumbre negra, podredumbre del corazón, y podredumbre mohosa. Muchas veces estas no se evidencian desde el exterior.

### INDICE DE MADUREZ

Se considera que el fruto alcanzó la madurez fisiológica cuando tiene un contenido de sólidos solubles mínimo de 12 ° Brix.

El grado de madurez también se define por el color de los frutos que componen la infrutescencia (frutillos):

- *Verde o verdoso*: cuando todos los frutillos se presentan completamente verdes.
- *Pintón* : cuando la infrutescencia presenta el centro de los frutillos amarillos pudiendo contener como máximo un frutillo completamente anaranjado.
- *Con color* : cuando la infrutescencia posee hasta el 50% de los frutillos amarillos - anaranjados.
- *Amarillo* : cuando la infrutescencia presenta más del 50% de los frutillos amarillo - anaranjados

El fruto se considera inmaduro cuando el fruto ha sido cosechado antes de su madurez fisiológica (contenido de sólidos solubles menor a 12°brix) y se considera sobremaduro cuando la infrutescencia presenta pérdida de firmeza.

### CLASES DE CALIBRES

Los calibres para frutos con pulpa amarilla (los de mayor importancia en el ámbito nacional) se definen en función del peso de las infrutescencias en kilogramos.

| <b>Calibre</b> | <b>Peso de la infrutescencia</b> |
|----------------|----------------------------------|
| Grande         | Mayor a 2.0                      |
| Mediano        | 1.5 a 2.0                        |
| Chico          | Menor a 1.5                      |

### UNIDAD DE COMERCIALIZACION

Envase descartable de madera o cartón contenido neto 18 a 22 kg.

| PRODUCTOS  | CRITERIO                        | extra - grande          | grande                  | mediano             | chico                  |
|--|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------|
| <b>Hortalizas de Hoja, Brotes, Inflorescencia</b>    |                                 |                         |                         |                     |                        |
| Acelga   | Largo de lamina (cm)            | -                       | Mayor a 30              | 20 a 30             | Menor a 20             |
| Espinaca   | Largo de lamina (cm)            | -                       | Mayor a 15              | 10 a 15             | Menor a 10             |
| Lechuga  | Nro. unidades / cajón           | -                       | 12                      | 18                  | 24 o más               |
| Coliflor   | Diámetro de la pella (cm)       | -                       | Mayor a 20              | 15 a 20             | Menor a 15             |
| Repollo  | Peso (kg.)                      | -                       | Mayor a 3.0             | 1.5 a 3.0           | Menor a 1.5            |
| <b>Hortalizas secas, bulbos, raíces y tubérculos</b> |                                 |                         |                         |                     |                        |
| Ajo  | Mayor diámetro ecuatorial (mm)  | 66 a 85<br>(Nro. 7 y 8) | 46 a 65<br>(Nro. 5 y 6) | 36 a 45<br>(Nro. 4) | Menor a 36<br>(Nro. 3) |
| Boniato  | Peso de la raíz (grs)           | Mayor a 500             | 400 a 500               | 250 a 400           | 90 a 250               |
| Cebolla  | Mayor diámetro ecuatorial (mm)  | Mayor a 80              | 70 a 80                 | 50 a 70             | Menor a 50             |
| Papa   | Diámetro transversal (mm)       | Mayor a 85              | 55 a 85                 | 35 a 55             | Menor a 35             |
| Zanahoria  | Mayor diámetro transversal (mm) | Mayor a 50              | 35 a 50                 | 25 a 35             | Menor a 25             |
| Zapallo criollo                                      | Peso (kg.)                      | Mayor a 20              | 15 a 20                 | 10 a 15             | Menor a 10             |
| Zapallo kabutia                                      | Peso (kg.)                      | -                       | 2.5 a 3.5               | 1.5 a 2.5           | Menor a 1.5            |
| <b>Hortalizas de Fruto</b>                           |                                 |                         |                         |                     |                        |
| Berenjena  | Largo (cm)                      | -                       | Mayor a 23              | 14 a 23             | Menor a 14             |
|  | Mayor diámetro transversal (mm) | -                       | Mayor a 80              | 60 a 80             | Menor a 60             |
| Chaucha  | Largo (cm)                      | -                       | Mayor a 17              | 10 a 17             | Menor a 10             |
|  | Mayor diámetro transversal (mm) | -                       | Mayor a 9               | 6 a 9               | Menor a 6              |
| Frutilla   | Mayor diámetro ecuatorial (mm)  | -                       | Mayor a 30              | 20 a 30             | Menor a 20             |
| Melón  | Nro. unidades / cajón           | -                       | 8 a 10                  | 12 a 16             | 18 a 22                |
| Morrón   | Largo (cm)                      | Mayor a 12              | 9 a 12                  | 6 a 9               | Menor a 6              |
| Sandía   | Peso (kg.)                      | -                       | Mayor a 10              | 5 a 10              | Menor a 5              |
| Tomate redondo                                       | Mayor diámetro ecuatorial (mm)  | Mayor a 100             | 80 a 100                | 65 a 80             | Menor a 65             |
| Zapallito  | Mayor diámetro ecuatorial (mm)  | Mayor a 95              | 85 a 95                 | 75 a 85             | Menor a 75             |

| PRODUCTO                    | CRITERIO                        | extra - grande | grande      | mediano   | chico       |
|-----------------------------|---------------------------------|----------------|-------------|-----------|-------------|
| <b>Fruta de Hoja Caduca</b> |                                 |                |             |           |             |
| Ciruela                     | Mayor diámetro ecuatorial (mm)  | -              | Mayor a 50  | 40 a 50   | Menor a 40  |
| Durazno                     | Mayor diámetro ecuatorial (mm)  | Mayor a 80     | 70 a 80     | 60 a 70   | Menor a 60  |
| Manzana                     | Mayor diámetro ecuatorial (mm)  | Mayor a 80     | 72 a 80     | 68 a 72   | Menor a 68  |
| Pera                        | Mayor diámetro ecuatorial (mm)  | Mayor a 73     | 67 a 73     | 62 a 67   | Menor a 62  |
| Uva                         | Diámetro de ballas (mm)         | -              | Mayor a 20  | 18 a 20   | 15 a 18     |
| <b>Citrus</b>               |                                 |                |             |           |             |
| Limón                       | Mayor diámetro ecuatorial (mm)  | Mayor a 75     | 65 a 75     | 55 a 65   | Menor a 55  |
| Mandarina                   | Mayor diámetro ecuatorial (mm)  | Mayor a 80     | 70 a 80     | 60 a 70   | Menor a 60  |
| Naranja                     | Mayor diámetro ecuatorial (mm)  | Mayor a 85     | 75 a 85     | 65 a 75   | Menor a 65  |
| Pomelo                      | Mayor diámetro ecuatorial (mm)  | Mayor a 100    | 90 a 100    | 80 a 90   | Menor a 80  |
| <b>Frutas tropicales</b>    |                                 |                |             |           |             |
| Banana                      | Mayor diámetro transversal (mm) | Mayor a 40     | 35 a 40     | 25 a 35   | Menor a 25  |
| Ananá                       | Peso (kg.)                      | -              | Mayor a 2.0 | 1.5 a 2.0 | Menor a 1.5 |



### **Bibliografía consultada**

- 1) Reglamento técnico MERCOSUR para la fijación de identidad y calidad de AJO. Decreto 137/996. Resolución 98/94. Montevideo –Uruguay.
- 2) Reglamento técnico MERCOSUR para la fijación de identidad y calidad de CEBOLLA . Decreto 137/996. Resolución 100/94. Montevideo –Uruguay.
- 3) Reglamento técnico MERCOSUR para la fijación de identidad y calidad de TOMATE. Decreto 137/996. Resolución 99/94. Montevideo –Uruguay.
- 4) Reglamento técnico MERCOSUR para la fijación de identidad y calidad de MORRON. Decreto 193/998. Resolución 142/96. Montevideo –Uruguay.
- 5) Reglamento técnico MERCOSUR para la fijación de identidad y calidad de PERA. Decreto 161/997. Resolución 118/96. Montevideo –Uruguay.
- 6) Reglamento técnico MERCOSUR para la fijación de identidad y calidad de MANZANA. Decreto 161/997. Resolución 117/96. Montevideo –Uruguay.
- 7) Reglamento técnico MERCOSUR para la fijación de identidad y calidad de FRUTILLA. Decreto 161/997. Resolución 85/96. Montevideo –Uruguay.
- 8) “Producción de hortalizas en Uruguay”. Ing. Agr. Luis Aldabe. Montevideo – Uruguay, 2000.
- 9) “Post- recolección de hortalizas” Vol III, Hortalizas de fruto. Alicia Namesny. Reus – España, 1999.
- 10) “Influencia del manejo postcosecha en la calidad y comercialización de frutas frescas”. Curso internacional organizado por Junagra, IICA, Universidad de Chile. Dr. Luis Luchsinger. Montevideo – Uruguay, 1999.
- 11) Gorestein, O; de Souza Días Gutierrez, A. A modernizacao dos padroes comerciais e embalagens de hortigranjeiros-o programa paulista. Revista Precos agrícolas, Departamento de economía / ESALQ
- 12) “Manejo de productos frutihortícolas en el comercio minorista” . Curso Corporación del Mercado Central de Buenos Aires. Departamento de Control de Calidad. Buenos Aires – Argentina.
- 13) “Post- recolección de hortalizas” Vol II, Bulbos, tubérculos y rizomas. Alicia Namesny. Reus – España, 1996.

- 14) Norma técnica de Banana y Anana. Secretaría de Estado do Desenvolvimento Rural e da Agricultura. Instituto CEPA/SC. 1995.
- 15) “La calidad de las frutas y hortalizas frescas”. J. Vicente Martínez. SOIVRE. Valencia – España, 1995.
- 16) Normas de importación de productos hortifrutícolas, Decreto 929/88 Presidencia de la Republica Oriental del Uruguay. 1988.
- 17) Condiciones mínimas para la comercialización de frutas cítricas. Boletín Nro.46. <http://www.mercadocentral.com.ar>.
- 18) Indicadores básicos de manejo en postcosecha de frutas y hortalizas frescas. Universidad de California – Davies - Departamento de Postcosecha, EEUU. <http://fruitsandnuts.ucdavis.edu/crops.html>.
- 19) Agricultura 21. Tecnología de postcosecha. Departamento de Agricultura Organización de las naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). <http://www.fao.org/ag/esp/guias/temas/j.htm>.