



# GUÍA PARA HORTÍCOLAS FRESCOS

## Caracterización y manejo de producto

Elaborado por:

Área de Manejo y Mejora de Procesos  
Dirección de Calidad Agrícola

Versión enero 2022





## CONTENIDO

<b>CONTENIDO</b>	<b>2</b>
<b><i>Sobre la calidad y la inocuidad</i></b>	<b>5</b>
<b><i>Generalidades sobre manejo de estos productos</i></b>	<b>7</b>
<b><i>Preparación, empaque y almacenamiento</i></b>	<b>10</b>
<b><i>Consideraciones sobre el transporte</i></b>	<b>12</b>
<b><i>Descripción de productos</i></b>	<b>13</b>
<b><i>Sobre la calidad:</i></b>	<b>14</b>
<b><i>I. Hortalizas de hoja</i></b>	<b>18</b>
<b><i>II. Hortalizas de fruto</i></b>	<b>20</b>
<b><i>III. Hortalizas de flor</i></b>	<b>27</b>
<b><i>IV. Bulbos</i></b>	<b>28</b>
<b><i>V. Raíces y tubérculos</i></b>	<b>29</b>
<b><i>Resumen</i></b>	<b>33</b>
<b><i>Autoría</i></b>	<b>33</b>
<b><i>Documentos para consultar</i></b>	<b>34</b>

## A modo de presentación

Reza la Visión del Consejo Nacional de Producción, ser “una institución líder, estratégica, especializada y dinámica, en la prestación de bienes y servicios con altos estándares de calidad, para la competitividad y sostenibilidad del sector agropecuario”. Para lograrlo, incorpora en su actuar asuntos relacionados con la Calidad y la Inocuidad de los productos alimentarios, la promoción de la seguridad alimentaria, así como la sostenibilidad y la competitividad de las actividades agro-productivas.

Así mismo, en la Modificación de la Ley Orgánica del Consejo Nacional de Producción (2009) se modernizó el artículo 9 y se estableció que: “Los entes públicos están obligados a proveerse del Consejo Nacional de Producción (CNP) todo tipo de suministros genéricos propios del tráfico de esta Institución, a los precios establecidos. Para tal efecto, dichos entes quedan facultados para que contraten esos suministros directamente con el CNP, el cual no podrá delegar ni ceder, en forma alguna, esta función. En cumplimiento de esta labor, el CNP deberá fungir, con carácter de prioridad, como facilitador en el acceso a este mercado, por parte de los micro, pequeños y medianos productores agropecuarios, agroindustriales, pesqueros y acuícolas de Costa Rica.”.

Así las cosas y para facilitar dicha labor, la ley contempla que la institución realice esfuerzos para promoción y apoyo a los productores, a fin de incorporarlos en las actividades propias de esa gestión. El Programa de Abastecimiento Institucional (PAI), es una de las herramientas que pretende “la participación de productores y grupos de productores en procesos que encadenan producción

primaria, transformación agroindustrial, acopio, distribución y comercialización de productos dirigidos a mercados agroalimentarios”. Por ello, se considera que el PAI genera beneficios múltiples, mediante dinamización del mercado.

Con esa disponibilidad como canal de comercio y el apoyo técnico, los productores y las organizaciones de micro, pequeña y mediana escala en especial, tienen acceso a un mercado que facilita sus competencias, lo que favorece la producción y permite una comercialización más directa. Sin embargo, para lograrlo debe, entre otras cosas, asegurar a sus proveedores el apoyo para generar condiciones adecuadas para el manejo y el logro de estándares de calidad que permitan ofrecer alimentos seguros.

Esa confianza, estaría basada en procedimientos de gestión de la calidad, que son fundamentales ante la diversidad de usuarios finales de los alimentos, por ejemplo, adultos mayores, niños, personas hospitalizadas, privados de libertad, proyectos de desarrollo nacional o servidores de seguridad pública.

Ante este panorama, la calidad y la inocuidad de los alimentos reviste particular importancia, como derecho de toda persona; y el presente documento busca facilitar su acceso mediante información general sobre los principios básicos que gobiernan el tema. Esta guía, por tanto, tiene el objetivo de apoyar la labor y orientar los esfuerzos de quienes se han insertado en el reto de suministrar a los usuarios finales, productos de adecuada calidad e inocuidad y a sus proveedores, apoyarles en el proceso de mantenimiento de la calidad integral de los productos adquiridos.

## Sobre la calidad y la inocuidad

Para tratar el tema de la Calidad de un producto deben necesariamente hacerse objetivos una serie de elementos de origen subjetivo, en procura de establecer un patrón sobre el cual basar una negociación, esto es, un elemento común para calificar el estado de un producto. La Real Academia Española define calidad como “Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor”, que de alguna forma contempla la “Adecuación de un producto o servicio a las características especificadas”.

La calidad de un producto hortofrutícola puede describirse con base en diversidad de indicadores. Los más comunes son los indicadores de aspecto, que refieren a la apariencia del producto en cuanto forma, color, aroma, etc., que permitan identificarlo como tal. Sin embargo, hay otros elementos como el tamaño o la magnitud de daños y defectos, que hacen variar la apreciación. Para ello, se han construido normas y reglamentos técnicos, en donde se establecen las disposiciones que finalmente rigen la calidad de cualquier producto.

Diferentes situaciones pueden hacer variar esos elementos; algunos dependen de leyes nacionales o situaciones de orden contractual. Pero debe existir uno mediante el cual se juzguen las características fundamentales del producto para definir su “calidad”. El Código Alimentario (*Codex Alimentarius*), inició desde los años 1960’s como iniciativa de FAO y OMS, como un compendio de normas internacionales que establecen una referencia para los alimentos, sean frescos, elaborados o semi-elaborados, al igual que para las materias primas. Todo ello en busca de la defensa de la salud y de promover prácticas leales en el comercio.

Y al mencionar la salud de los consumidores, necesariamente se debe tratar el tema de la inocuidad. La Real Academia de la Lengua Española, refiere al término

*Inocuo* como el hecho de “que no hace daño”. La inocuidad de un alimento supone la ausencia de los llamados “peligros”, a los que se identifica como cualquier agente que podría causar daños a la salud de las personas. Y valga exponer que estos peligros son de naturaleza diversa; por ejemplo, los peligros **físicos**, son partículas como astillas, piedrecillas, piezas de equipos, trozos de hueso, etc., que ingeridos pueden provocar algún daño, como atragantamiento, quebradura de piezas dentales, perforación de tejidos, etc. Otros peligros son los peligros **químicos**, que son residuos de sustancias químicas que han llegado a los alimentos; dentro de ellos plaguicidas en concentraciones no permitidas, metales pesados adquiridos en campos de cultivo o procesos de acondicionamiento y transporte, etc., cuya ingesta puede ocasionar trastornos fisiológicos, como intoxicación. Y los peligros **microbiológicos**, que incluyen bacterias, hongos o virus; por su naturaleza y a falta de pruebas de laboratorio, no se detectan visualmente en los alimentos, pero al ser ingeridos, ocasionarían las ETA-s o Enfermedades Transmitidas por Alimentos.

Para identificar los peligros y eliminarlos del sistema, existen mecanismos diversos, pero las acciones de mayor impacto refieren a Buenas Prácticas. Las Buenas Prácticas (Agrícolas, de Manufactura, de Transporte, etc.) son mecanismos preparatorios para evitar los peligros y su impacto sobre la calidad integral de los alimentos y la salud de las personas.

Es así como el Consejo Nacional de Producción, mediante la Dirección de Calidad Agrícola, evalúa, analiza y da seguimiento a los suplidores del PAI, en busca de asegurar que los alimentos que llegan a las manos de sus usuarios, han sido producidos en campos, procesados en plantas y manipulados por personas calificadas, de acuerdo con procedimientos que pretenden evitar la presencia de peligros.

## Generalidades sobre manejo de estos productos

Los productos hortícolas frescos son productos vivos que, una vez cosechados, inician un rápido proceso de envejecimiento caracterizado por un incremento en la respiración y pérdida de humedad. Son muy sensibles al etileno y a la pérdida de líquidos celulares; de allí sus características de productos perecederos.

Dadas esas razones y al hecho que pueden o no continuar su maduración luego de la corta (climaterio), deben ser cosechados en momentos específicos de su desarrollo de acuerdo con su estado, su posterior manejo y el uso comercial previsto. Esos indicadores, sumados en un **índice de cosecha**, deben ser conocidos por productores, comercializadores y consumidores, para tomar la mejor decisión en la compra, la manipulación y el mejor momento para el consumo del producto.

Su alta **percibibilidad** además, les hace productos delicados y están sujetos a altas probabilidades de pérdida ante eventos fisiológicos, expresión o sensibilización a enfermedades o a daños físicos, lo que con cierta frecuencia conduce al descarte de partes o al deterioro total. Las hortalizas de raíz (incluye tubérculos) como camote, yuca, zanahoria, etc., son órganos de reserva algo más tolerantes.

Con ello en mente, el usuario deberá conocer cuál es la respuesta fisiológica para cada especie (criterios de cosecha, índice de madurez, tasa respiratoria, etc.) y establecer medidas para un apropiado manejo poscosecha y conservación de la calidad.

Además, debe atenderse la presencia de daños y defectos propios de cada unidad, de acuerdo con su magnitud o su frecuencia. Los productos de la naturaleza no son productos industriales perfectos y por ello en las normas y reglamentos, se ha establecido un nivel de **tolerancia** que varía de acuerdo con la importancia del evento. Daños y defectos como alteraciones en forma, tamaño, color, pequeñas



lesiones o raspones, pueden ser admitidos en bajas frecuencias y, por tanto, los productos alimentarios deben ser valorados utilizando como guía la reglamentación técnica o las normas voluntarias.

Los **daños** son alteraciones de variada naturaleza y origen diverso. Por un lado, los productos podrían presentar pequeñas lesiones como raspones cicatrizados debido a roces con otras partes de la planta durante su crecimiento, o bien leves daños ocasionados por insectos. En otras oportunidades, pueden exhibir afectaciones provocadas por descuidada o mala manipulación, como compresiones o heridas. En este último caso, la exposición del contenido (pulpa) es inaceptable. Así mismo, en algunas oportunidades las condiciones del sistema de cultivo podrían ocasionar alteraciones, como el daño por sol, o la quema por contacto con fertilizantes o productos fitosanitarios. Y finalmente, los daños por enfermedades menores propias de las plantas, pueden expresarse como pequeñas lesiones o decoloraciones que, si no afectan sustancialmente la integridad del producto, podrían tolerarse en algún grado. Pero algunas otras enfermedades son muy evidentes, y se exhiben como pudriciones acuosas o secas, que pueden observarse en el momento y que podrían ser toleradas solo en bajísimas proporciones; o bien expresarse luego (enfermedades latentes), para lo cual se debe asegurar un debido tratamiento.

Los **defectos** por su parte, consisten en reacciones de la planta ante condiciones agronómicas o climáticas, como desajustes en la nutrición, exposición a la alta radiación solar directa, cambios en las condiciones climáticas o respuesta a los tratamientos o temperatura de almacenamiento; estas desembocan en alteraciones en el color, la forma o el tamaño de las unidades, generación de apéndices y otros (Figuras 1 y 2).



Figura 1. Daños en hortalizas. Izquierda: pudrición acuosa en papa; centro: daño mecánico y exposición de pulpa en tomate; derecha: daño por insectos de suelo en zanahoria.



Figura 2. Defectos en hortalizas. Izquierda: brotación en chayote; centro: carencia de cáliz en pimiento; derecha: malformación por apéndices en zanahoria.

Ante tantas fuentes de alteración, se hace necesario tratar de incorporar en los descriptores algunos límites con base en su significado o efecto.

## Preparación, empaque y almacenamiento

El acondicionamiento de los productos hortícolas cosechados, varía de acuerdo con su naturaleza. En la mayor cantidad de casos, debe darse un lavado, selección y clasificación por tamaño o estado de madurez. La figura 3 resume el proceso en cuestión, pudiendo darse muchas variantes para diferentes condiciones y cultivos.

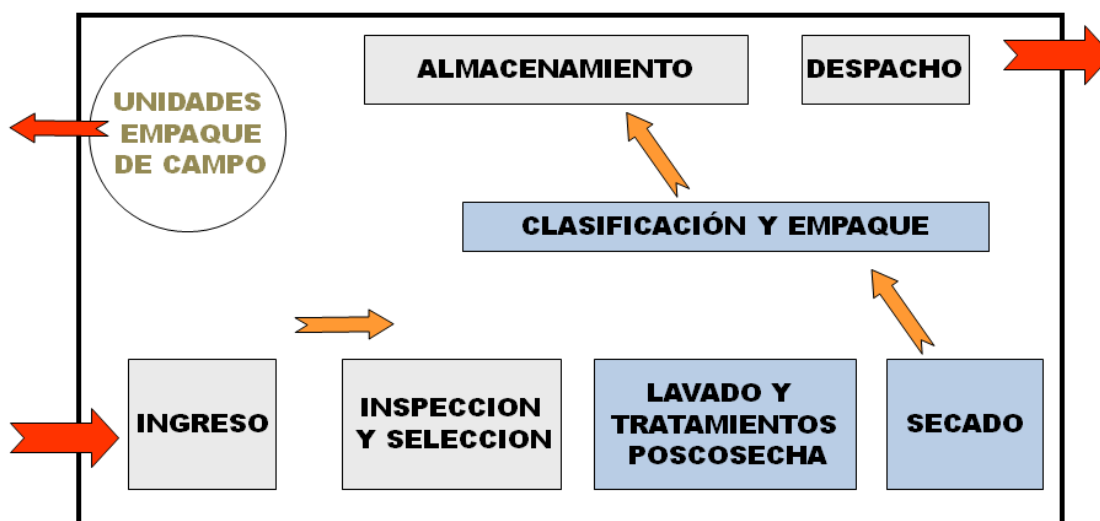


Figura 3. Secuencia lógica de un proceso de acondicionamiento de productos frescos. Se deben prevenir posibilidades de encuentro para evitar contaminación cruzada.

La remoción de residuos es fundamental: suelo, partes enfermas u hojas rotas, deben ser eliminadas; trozos de pedúnculos, materiales dañados o defectuosos, igualmente retirados del lote.

El lavado puede realizarse con una solución desinfectante a base de hipoclorito de sodio, por tiempos y en concentraciones variables y según el producto,

considerando la textura de la piel, superficies lisas o rugosas, por ejemplo. El secado, la aplicación de abrillantadores y materiales para amortiguamiento, son necesarios en muchos de los productos antes de proceder a su empaque definitivo o envasado.

Los envases por su parte, pueden ser de diferentes materiales y dimensiones, de acuerdo con el producto y las razones comerciales. Indistintamente de ello, deben ser limpios y estar desinfectados; pueden consistir en cajas de cartón o bolsas plásticas perforadas, nuevas, o cajas estandarizadas de plástico, debidamente tratadas. Sin embargo, en cada caso debe evitarse que el envase ocasione daños al producto por uso de empaques inadecuados, por ausencia de amortiguamiento entre unidades, por salientes o bordes filosos, así como por falta de intercambio gaseoso. La manipulación en todo momento debe ser cuidadosa y nunca lanzar los contenedores ni estibarlos cuando el piso de las cajas ha estado ya en el suelo.

El almacenamiento debe realizarse en un sitio limpio, protegido y seguro y con ambientes de temperatura y humedad adecuados para la mejor conservación de los alimentos. Debe recordarse que cada hortaliza requiere condiciones específicas de almacenamiento en cuanto esas variables; pero manejar muchas especies hortofrutícolas, también obliga a tomar decisiones acerca del mejor ambiente para la mayoría.

Del trato que se ha dado desde el campo y de la fisiología de cada producto, depende su vida útil. Para diferentes productos, esta será distinta; y además pueden darse problemas de no-compatibilidad entre algunos de ellos durante el almacenamiento. Ejemplo de lo indicado es el efecto que pueden generar sobre las hortalizas de hoja, algunas hortalizas de fruto como el aguacate o el tomate (y muchas frutas), que son productores de etileno. El efecto de este gas sobre las hojas, es un rápido cambio de color (hacia amarillo) lo cual altera negativamente su

imagen y lleva implícito una fuerte reducción de la vida útil en el resto del proceso de distribución y uso.

## Consideraciones sobre el transporte

Valga señalar que las unidades de transporte deben ser de uso exclusivo para este tipo de alimentos y similares, estar debidamente limpias con base en un protocolo de limpieza y desinfección, de aplicación usual, así como contar con un equipo de refrigeración en buen estado y con formal mantenimiento.

En razón de que los proveedores por lo general trabajan con múltiples especies hortícolas, debe existir una temperatura media cercana a 11 C para dar el mantenimiento mínimo al producto; temperaturas más bajas o altas promoverían en algunos la pérdida de humedad y quema de tejidos o aceleramiento de la tasa de respiración y envejecimiento, respectivamente.

Como se mencionó, las raíces y los tubérculos son algo más tolerantes por tratarse de órganos de reserva (son menos perecederos) y podrían manejarse en almacenamiento no refrigerado por periodos prudentes; sin embargo, persisten diferencias específicas de temperatura y las raíces de chayote, remolachas y zanahorias, requieren ambientes más frescos que las papas, el tiquizque o la yuca.

El conductor del vehículo de reparto, finalmente, es responsable por el apropiado uso del equipo y debe estar vigilante de la temperatura de la carga, en particular en momentos de entrega, en los que las puertas se abren por varios minutos. La velocidad de tránsito también es importante pues movimientos bruscos provocan el desajuste de la carga y facilitan daños por compresión. En el proceso de entrega, el personal del proveedor y del cliente, deben atender las normas de higiene requeridas para evitar contaminación de los alimentos.

## Descripción de productos

Como se ha establecido, los productos hortícolas son mayormente perecederos y fáciles de contaminar o dañar, razón por la cual se deben someter a un proceso de manipulación y mantenimiento debidamente diseñado, como una entrega en el menor tiempo posible, en procura de asegurar la calidad y la inocuidad para el usuario final. Se da por hecho en los siguientes apartados, que la producción ha sido realizada con los estándares apropiados (Buenas Prácticas Agrícolas, aplicación de los periodos de carencia para los productos fitosanitarios y apropiado manejo de fertilización orgánica) y en respeto a la normativa nacional vigente. Pero el usuario final también debe atender algunas recomendaciones para mantener de la mejor forma, las características de sus productos. Entre estas:

1. Es prudente ofrecer productos de estación, pues materiales almacenados durante mucho tiempo pueden perder sus cualidades rápidamente; o bien emplear productos alternativos, como yuca en vez de papa cuando haya menos oferta,
2. Verificar que el producto se encuentre en condiciones adecuadas y al amparo de criterios formales o estándares de calidad (ver los descriptores a partir de la página 18). No debe haber babosas, residuos extraños o daños o defectos en una frecuencia más allá de lo establecido,
3. Verificar el cumplimiento del estándar de calidad. Las empresas suplidoras deben realizar clasificación y algún acondicionamiento de productos para eliminar conflictos que provengan de campo y asegurar así a sus usuarios, la calidad y cualidades específicas esperadas,

4. Almacenar el producto recibido en las condiciones apropiadas de temperatura y lejos de fuentes de calor (cocinas, luz solar, motores) o fuentes de etileno (humos o vapores de combustión, mezclas con frutos altamente productores); particularmente evitar el calor producido por los compresores de equipos de refrigeración o ventilación; y no dejarlo en espera para guardar,
5. Establecer o prever la vigencia del producto, mediante su estado aparente; los suplidores pueden propiciar con los usuarios el empleo primero de aquellas unidades que exhiban mayores estados de madurez para aprovechar sus cualidades, ejemplo: usar primero los tomates maduros y dejar los más verdes para uso posterior y que alcancen maduración adecuada;
6. Antes de su empleo en la confección de platos, se debe comprobar la ausencia de aromas y sabores extraños.

Por otro lado, considerando que existe una gran variabilidad de productos, se deben atender algunos aspectos generales que involucran elementos de orden sanitario y fitosanitario. Así mismo, a falta de reglamentación técnica específica, se pretende establecer una referencia basada en situaciones normales de mercado y experiencias, para determinar algunas tolerancias de daños y defectos.

### **Sobre la calidad:**

#### **1. CARACTERÍSTICAS ELEMENTALES DE LA CALIDAD APARENTE**

Los productos hortícolas comercializados deben caracterizarse por:

- a) estar enteros,
- b) estar sanos y exentos de deterioro que comprometa la calidad,

- c) estar limpios y libres de materia extraña,
  - d) ser de aspecto fresco,
  - e) estar libres de plagas o daños producidos por estas,
  - f) estar libres de olores y sabores extraños,
  - g) presentar un grado de desarrollo y estado adecuados para consumo,
  - h) ser firmes y sin magulladuras ni daños que comprometan su apariencia.
2. **DAÑOS Y DEFECTOS:** los daños y defectos son por lo general de la misma naturaleza en todos los productos, aunque su expresión sea variada en forma y magnitud. Deben reconocerse y estimarse tolerancias similares a las de las reglamentaciones vigentes, mientras no las haya específicas.
3. **PUDRICIONES:** dentro de las especificaciones de daño en los productos, las pudriciones son las menos toleradas, debido a las implicaciones que estas tienen en cuanto la integridad de los lotes y, en su estado húmedo, podía implicar la presencia de agentes de interés para la salud humana,
4. **HERIDAS:** la exposición de contenido (pulpa) de los productos, es asunto sensible. De existir heridas, estas deberán estar cicatrizadas y sus dimensiones no podrían superar (sumadas) un 5 % de la superficie del producto y no más de 2 a 3 mm de profundidad; salvo cuando otra razón es indicada en reglamentación nacional.

Para más información sobre los conceptos, descriptores o valores de tolerancias, refiérase a la **Guía Práctica para Interpretar la Calidad de Productos Hortofrutícolas Frescos**, de la Dirección de Calidad Agrícola, CNP.



Se establece:

- e) **Tolerancia máxima acumulada** de 10 % de unidades con daños y defectos presentes en los productos hortícolas, entre lo que no se debe superar 3 % para daños severos y 8 % para daños leves, en número de unidades.
- f) se priorizan en el caso de daños severos las **podriciones, con máximo** de 1,5 % de unidades afectadas, salvo que un Reglamento Técnico u otra referencia técnica y oficial superior, estime otro monto.
- g) tolerancia máxima de 10 % para **productos fuera del tamaño** tipificado en un mismo lote (calibre). El tamaño no es una característica mayor sino un atributo; por ello, no se debe emplear para definir calidades, sino calibres.
- h) tolerancia máxima de 2,5 % en cuanto **contenido neto**.

En el ámbito más general, valga señalar la necesidad de prestar especial interés para atender, descartar o dimensionar, los siguientes aspectos particulares:

1. **BABOSAS:** en hortalizas de hoja (principalmente), no se debe tolerar la presencia de babosas, debido a la posibilidad de la presencia de parásitos como *Morerastrongylus (=Angiostrongylus) costaricensis*, de alto riesgo para la salud,
2. **RESIDUOS:** la presencia de residuos de suelo, o de excretas animales, no es aceptable, pues se constituyen peligros claramente definidos,
3. **L.M.R.:** las empresas proveedoras, deberían contar con análisis que respalden, y respetar, la reglamentación nacional acerca de las cantidades máximas de residuos plaguicidas (L.M.R. o límites máximos de residuos) permitidos,

4. **CONTENIDO MICROBIOLÓGICO:** refiere a la carga microbiológica de agentes potencialmente patológicos (coliformes totales, fecales o agentes específicos, por ejemplo); este es uno de los aspectos que el CNP evalúa ordinariamente en las auditorías,
5. **EMPAQUES:** bolsas y papel de empaque, debe estar nuevos; el uso de cajas de “segunda”, por ejemplo, de aguacate, manzanas u otros productos importados, no es recomendable ante falta de inocuidad,
6. **CAJAS PLÁSTICAS:** luego de toda entrega o antes de la siguiente, las cajas plásticas deben someterse a procedimientos de lavado y desinfección para asegurar limpieza e inocuidad al entregar los productos. Las cajas no deben contactar directamente el suelo, sino manejarse sobre tarimas, no ser arrastradas por el suelo (salvedad hecha de cajas “falsas”),
7. **BOLSAS PLÁSTICAS**-perforadas: estos materiales son necesarios para el envasado de una buena parte de los productos, para reducir el deterioro de los alimentos y su contaminación, de forma que se sugiere luego implementar medidas de recolección y reciclaje, aunque no reutilización,
8. **UNIDADES DE VENTA:** ningún producto se debe comercializar en trozos, salvo aquéllos Mínimamente Procesados en Fresco (ver la correspondiente Guía), que requieren de un proceso industrial altamente regulado. No se puede pretender gestionar cantidades que constituyan conflicto con las unidades de comercialización (ej.: media “mata” de apio o fracciones de kilogramo de yuca). Se hace necesario respetar las unidades establecidas (kilogramo o sus múltiplos, o piezas completas, etc.).

Enseguida se describen los productos hortícolas y sus características básicas de calidad y presentación.

## I. Hortalizas de hoja

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	PRESENTACIÓN	VENTA
<b>Arúgula</b>  <i>Eruca sativa</i>	Hojas tiernas de color verde intenso; crujientes, sanas y sin quemaduras de bordes ni daños por insectos. No se permiten hojas marchitas, o plantas con signos de floración.	En bolsa plástica perforada. Se puede expender como hoja entera cortada o planta completa sin raíz; de 15 a 23 cm de longitud.	<b>Por:</b> planta entera o rollo  <b>Estándar:</b> 30 g
<b>Apio</b> (verde o blanco)  <i>Apium graveolens</i>	Plantas frescas, turgentes y crujientes, de color verde según variedad. Hojas sanas, sin manchas por enfermedades, el viento o el sol. Sin residuos de raíz y corte limpio del tallo; sin residuos de peciolo.	Plantas completas o grupos de plantas enteras colocadas horizontalmente en cajas plásticas. En funda de malla, de lámina o bolsa plástica perforada.	<b>Por:</b> kilogramo  <b>Pequeña:</b> 250 a 400 g, <b>Mediana:</b> 401 a 550 g <b>Grande:</b> 551 a 700 g
<b>Cebollino</b>  <i>Allium fistulosum (?)</i>	Plantas enteras o con hojas y tallos recortados (para sistemas de cosecha por cortes múltiples); sin residuos de raíz ni de suelo*. Tiernas y crujientes y de color verde intenso con pseudobulbos enteros y libres de manchas y compresiones.  * "tierra"	Atados (bandita de hule) de plantas de variable número y tamaño según desarrollo y sistema productivo. Colocados horizontalmente en cajas plásticas, en funda de malla o bolsa perforada.	<b>Por:</b> rollo  <b>Pequeño:</b> 112 a 174 g <b>Mediano:</b> 175 a 274 g <b>Grande:</b> más de 275 g  Nota: se considera posible recorte de puntas de hojas.
<b>Col china</b> (Mostaza china)  <i>Brassica rapa var. pekinensis</i>	Plantas frescas de color verde claro, turgentes, con peciolo sanos, claros y sin reventaduras. Hojas enteras, crujientes. Sin babosas, residuos de raíz ni de suelo y libres de tallo hueco.	Plantas completas sin raíz, en cajas plásticas. Deben presentar algunas hojas envoltentes para protección.	<b>Por:</b> planta completa  <b>Pequeña:</b> 1100 a 1170 g <b>Mediana:</b> 1171 a 1250 g <b>Grande:</b> 1251 a 1350 g

<p><b>Culantro de Castilla</b></p> <p><i>Coriandrum sativum</i></p>	<p>Plantas frescas en rollos, variable según el sistema de cultivo (con o sin raíz, pero con tallo), turgentes y libres de daño mecánico, de color verde característico no clorótico, sin signos de floración (etiología y hojas palmeadas) ni humedad libre. Raíces sin residuos de suelo.</p>	<p>En rollos uniformes o grupos de rollos de 5 o 10 plantas enteras*; en cajas plásticas. Pueden envolverse en papel nuevo y limpio o bolsas abiertas y perforadas, sin agua libre para reducir posibilidad de pudriciones. Pueden haber sido lavadas y debidamente desinfectadas.</p> <p>* para sistema de siembra a chorro.</p>	<p><b>Por:</b> rollo</p> <p><b>Pequeños:</b> 30 a 34 g, por rollo</p> <p><b>Medianos:</b> 35 a 39 g por rollo</p> <p><b>Grandes:</b> 40 a 45 g por rollo</p>
<p><b>Culantro coyote</b></p> <p><i>Eryngium foetidum</i></p>	<p>Hojas frescas o plantas sin raíz, turgentes y libre de daño mecánico, de color verde característico no clorótico ni bordes quemados. Sin cuerpos florales ni humedad libre.</p>	<p>En rollos uniformes o grupos de rollos de plantas enteras colocadas en cajas plásticas. Pueden envolverse en papel nuevo y limpio para reducir desecación.</p>	<p><b>Por:</b> rollo</p> <p><b>Pequeños:</b> 30 a 34 g, por rollo</p> <p><b>Medianos:</b> 35 a 39 g por rollo</p> <p><b>Grandes:</b> 40 a 45 g por rollo</p>
<p><b>Espinaca (Nueva Zelanda)</b></p> <p><i>Tetragonia expansa</i></p>	<p>Ramas con follaje turgente de color verde oscuro característico. Sin daños mecánicos, hojas descoloridas o amarillentas, quemadas o con manchas. Sin presentar frutos en abundancia.</p>	<p>Rollos uniformes de ramas completas, atadas con bandita de hule o cintilla de polipropileno; en caja plástica. Preferiblemente en bolsa plástica perforada.</p>	<p><b>Por:</b> rollo</p> <p><b>Pequeño:</b> 250 a 275 g</p> <p><b>Mediano:</b> 276 a 300 g</p> <p><b>Grande:</b> 301 a 320 g</p>
<p><b>Hierbas culinarias</b></p>	<p>Referirse a estos productos en la <b>Guía de Productos Mínimamente Procesados en Fresco</b> de la Dirección de Calidad Agrícola, CNP.</p>		
<p><b>Lechugas</b></p> <p><i>Lactuca sativa</i></p> <p>Nota: se excluyen especialidades de lechugas mini y Salanova.</p>	<p>Unidades de diversas variedades, verdes y rojizas, lisas y rugosas, erectas o extendidas, según lo requerido por el cliente. Se excluyen especialidades. Las hojas deben estar turgentes y crujientes. Liberes de babosas y daño mecánico. El tallo sano, debidamente recortado y sin oxidación. Sin raíz.</p>	<p>Plantas completas de tamaño uniforme, colocadas en caja plástica. Preferiblemente en bolsa plástica perforada.</p>	<p><b>Por:</b> unidad</p> <p><b>Pequeñas:</b> 225 a 230 g, por unidad</p> <p><b>Medianas:</b> 231 a 400 g, por unidad</p> <p><b>Grandes:</b> Más de 400 g por unidad</p>

<p>Nota: la lechuga posee reglamento nacional RTCR 402: Lechuga para Consumo en Estado Fresco. Las lechugas de <b>calidad 1ª</b> pueden admitir un <b>máximo acumulado de 3%</b> de los siguientes daños o defectos: por insecto hasta 1%, por hongos hasta 1%, por daño mecánico hasta 2%, por pérdida de firmeza hasta 1%, por pudrición hasta 1%, por quema de sol hasta 1%. La magnitud de los daños y defectos se deberá consultar en el propio Reglamento. En contenido neto la tolerancia es de hasta 2,5%.</p>			
<p><b>Repollo</b> (verde o morado)</p> <p><i>Brassica oleracea capitata</i></p>	<p>Cabezas enteras, firmes y frescas, sin reventaduras, con hasta 4 hojas envolventes. Sin humedad libre. El corte del tallo debe estar claro y limpio, sin exudados ni daños por enfermedades o tallo hueco.</p>	<p>Cabezas enteras de peso similar; en cajas plásticas.</p>	<p><b>Por:</b> kilogramo (ajustada en lo posible al requerimiento del consumidor).</p> <p><b>Pequeños:</b> 1200 a 1500 g por unidad</p> <p><b>Mediano:</b> de 1500 a 2500 g por unidad</p> <p><b>Grande:</b> más de 2500 g por unidad</p>
<p>Nota: el repollo posee reglamento nacional RTCR 382: Repollo para Consumo en Estado Fresco. Los repollos de <b>calidad 1ª</b> pueden admitir un <b>máximo acumulado de 7%</b> de los siguientes daños o defectos: por insecto hasta 2%, por hongos hasta 1%, por daño mecánico hasta 2%, por pérdida de firmeza hasta 1%, por pudrición hasta 1%, por quema de sol hasta 1%, por marchitez hasta 1%, por tallo hueco hasta 1%. La magnitud de los daños y defectos se deberá consultar en el propio Reglamento. En contenido neto la tolerancia es de hasta 2,5%.</p>			

## II. Hortalizas de fruto

PRODUCTO	CARACTERÍSTICAS	PRESENTACIÓN	VENTA
<p><b>Ayote</b> (mantequilla)</p> <p><i>Cucurbita moschata</i></p>	<p>De forma cilíndrica, con cuello grueso con alto rendimiento de pulpa. De piel lisa, gruesa y dura y de color pardo claro al madurar. Pulpa de color anaranjado intenso, cavidad seminal reducida. Sin exceso de rallones; sin heridas ni daño por insecto.</p>	<p>Frutos enteros y maduros; en cajas plásticas, con pesos similares entre unidades y cercano a los requerimientos del cliente.</p>	<p><b>Por:</b> kilogramo (ajustada en lo posible al requerimiento del consumidor).</p> <p><b>Pequeño:</b> 750 a 1000 g</p> <p><b>Mediano:</b> 1000 a 1800 g</p> <p><b>Grande:</b> más de 1800 g</p>
<p><b>Ayote</b> (sazón)</p> <p><i>Cucurbita moschata</i></p>	<p>De forma variable, generalmente alargada, ovoide o algo redondeada. Frutos completamente maduros, de color amarillo pardo, liso o con vetas. Cáscara coriácea y firme. La pulpa de color anaranjado</p>	<p>Frutos enteros, en cajas plásticas, de pesos cercanos a los requerimientos del cliente.</p>	<p><b>Por:</b> kilogramo (ajustada en lo posible al requerimiento del consumidor).</p> <p><b>Pequeño:</b> 2000 a 4670 g</p> <p><b>Mediano:</b></p>

	intenso, firme y con semillas maduras, sin desprendimiento de matriz.		4671 a 7350 g <b>Grande:</b> más de 7351 g
<b>Ayote</b> (tierno)  <i>Cucurbita maxima</i> o <i>C. moschata</i>	Frutos jóvenes, de color verde claro u oscuro, o veteados; redondeados u ovoides. Cáscara suave y sin daños que expongan la pulpa. La pulpa de color amarillo pálido o crema. Corte limpio del pedúnculo.	Frutos enteros en cajas plásticas envueltos con plástico auto-adherible; puede emplearse papel nuevo para brindar amortiguamiento dado que son frutos delicados.	<b>Por:</b> unidad  <b>Pequeño:</b> 550 a 800 g <b>Mediano:</b> 801 a 1000 g <b>Grande:</b> Más de 1000 g
<b>Berenjena</b>  <i>Solanum melongena</i>	Frutos ovoides o alargados, incluso redondeados, de color púrpura o blanco o mezcla según variedad; con cáliz. Sin heridas ni pudriciones o quemaduras por sol. Sin signos de deshidratación ni rozaduras que comprometan la piel.	Frutos enteros en cajas plásticas. Pueden envolverse en lámina plástica auto-adherible para proteger la piel.	<b>Por:</b> unidad  <b>Pequeña:</b> 90 a 200 g <b>Mediana:</b> 201 a 400 g <b>Grande:</b> Más de 400 g
<b>Chayote criollo</b> (sazón, blanco o verde)  <i>Sechium edule</i>	Frutos maduros, de piel blanco-crema o verde intenso. Sin espinas (o con muy pocas) ni estrías profundas, de forma aperada; pueden presentar líneas corchosas propias de su estado de madurez, así como indicios de brotación en la sutura apical, sin que haya emergencia del embrión.	Frutos enteros, en cajas plásticas o de cartón con debida tolerancia.	<b>Por:</b> unidad  <b>Pequeños:</b> 750 a 950 g <b>Mediano:</b> 951 a 1050 g <b>Grande:</b> más de 1500 g
<b>Chayote quelite</b> (tierno)  <i>Sechium edule</i>	Frutos de forma aperada, piel lisa de color uniforme verde claro brillante. Sin espinas ni estrías profundas. Sin indicios de brotación, libre de insectos, manchas por enfermedades y de daños con exposición de la pulpa o exudados.	Frutos enteros dispuestos en cajas plásticas o cajas de cartón limpias y firmes.	<b>Por:</b> unidad  <b>Pequeño:</b> 375 a 460 g <b>Mediano:</b> 461 a 600 g <b>Grande:</b> más de 601 g

<p>Nota: el chayote posee una referencia normativa de vieja data: 17877 Norma Oficial de Calidad para Chayote de Consumo en Estado Fresco. Los chayotes de <b>calidad 1ª</b> pueden admitir un <b>máximo acumulado de 10 %</b> de tolerancia debido a daños menores y por tamaño y color. No se admitirán daños serios como enfermedades causadas por bacterias u hongos, daños causados por ataque de insectos o roedores, daños mecánicos no cicatrizados, deshidratación, indicios de brotación o dureza de las cáscara en el chayote tierno, o brotación en el chayote sazón. La magnitud de los daños y defectos se deberá consultar en la propia referencia.</p>			
<p><b>Chayote “cocoro” tierno</b></p>	<p>Los frutos son de forma aperada, de colores diversos desde blanco cremoso hasta verde oscuro. Sin raspones ni compresiones o daños por insecto.</p>	<p>En bolsa plástica perforada.</p>	<p><b>Por:</b> kilogramo</p> <p><b>Estándar:</b> 28 a 75 g por fruto</p>
<p><b>Chile Ají</b> (amarillo o peruano o similares)</p> <p><i>Capsicum baccatum</i></p>	<p>Frutos elongados, lisos de color amarillo hasta tonos anaranjados. Sin deformidades (curvaturas) mayores ni raspones o heridas. Sin daño por insecto ni compresiones. Con pedúnculo de 2 a 5 cm de longitud.</p>	<p>En bandejas preferiblemente de materiales reciclables o compostables y recubiertas por lámina plástica auto-adherible.</p>	<p><b>Por:</b> bandeja de 500 g</p> <p><b>Estándar:</b> 10 a 15 cm de longitud</p>
<p><b>Chile dulce</b> (pimientos lamuyo)</p> <p><i>Capsicum annum</i></p>	<p>Frutos rojos no sobremaduros, o verdes pintones, firmes y sanos, libres de humedad externa. No deben presentar pudriciones o daños por insectos o cualquier herida que exponga la pulpa, ni deformaciones que dificulten el cortado o troceado. El pedúnculo limpiamente cortado, de hasta 2 cm de longitud. Sin residuos de plaguicidas o suelo.</p>	<p>Frutos completos, en cajas plásticas o bolsas perforadas.</p>	<p><b>Por:</b> unidad</p> <p><b>Pequeño:</b> 10 a 12 cm de longitud</p> <p><b>Mediano:</b> 13 a 15 cm de longitud</p> <p><b>Grande:</b> más de 15 cm de longitud</p> <p>NOTA: la longitud se mide del fruto y no se considera el pedúnculo).</p>
<p>Nota: el chile dulce posee reglamento nacional RTCR 399: Chile Dulce para Consumo en Estado Fresco. Los chiles de <b>calidad 1ª</b> pueden admitir un <b>máximo acumulado de 6 %</b> de los siguientes daños o defectos: por curvatura de hasta 2 %, por insecto hasta 1 %, por hongos hasta 1 %, por daño mecánico hasta 1 %, por malformación hasta 2 %, por pérdida de firmeza hasta 1 %, por estriamiento hasta 2 %, por pudrición hasta 1 %, por quema de sol hasta 1 %, por defectos en corte de pedúnculo hasta 2 %, por sobremadurez hasta 1 %, por producto cele hasta 1 %. La magnitud de los daños y defectos se deberá consultar en el propio Reglamento. En contenido neto la tolerancia es de hasta 2,5 %.</p>			
<p><b>Chile Jalapeño Fresco</b></p>	<p>Frutos verdes o con no más de 10 % de cambio a color rojo. El pedúnculo presente no más de 2 cm de longitud.</p>	<p>En bolsas plásticas perforadas; o en bandejas preferiblemente de</p>	<p><b>Por:</b> bandeja de 500 g</p> <p><b>Pequeños:</b></p>

<i>Capsicum annuum</i>	Firmes, sin quemaduras de sol, pudriciones ni daño por insecto. Sin estrías o con no más de 15 % del área total estriada.	materiales reciclables o compostables y recubiertas por lámina plástica auto-adherible.	4,5 a 5,5 cm de longitud <b>Medianos:</b> 5,5 a 7,5 cm de longitud <b>Grandes:</b> más de 7,5 cm de longitud.
<b>Elote dulce</b> (amarillo)  <i>Zea mays</i>	Mazorcas con grano de color amarillo intenso, sin hojas o con máximo 2 basales y con el ápice recortado. Filas llenas de grano, de estado lechoso que cede al presionar con una uña; sin estar corrugado (signo de pérdida de humedad). Sin daños por insectos o pudriciones.	En bandejas preferiblemente de materiales reciclables o compostables, recubiertas con lámina plástica auto-adherible	<b>Unidad:</b> bandeja de 3 – 4 piezas  <b>Estándar:</b> 800 g
<b>Elote tierno</b> (blanco)  <i>Zea mays</i>	Mazorcas bien formadas, firmes y turgentes; con buen llenado de punta y filas de granos completas, de color blanco cremoso brillante. Grano en estado lechoso, sin signos de corrugamiento por pérdida de humedad. Sin insectos ni granos con pudriciones. Puede tener 3 a 4 hojas envolventes, frescas y de color verde claro.	En cajas plásticas.	<b>Por:</b> unidad  <b>Pequeño:</b> 250 a 300 g <b>Mediano:</b> 301 a 350 g <b>Grande:</b> más de 350 g
<b>Escalopines</b>  <i>Cucurbita pepo</i>	Frutos jóvenes debidamente formados y redondeados, de color amarillo o verde, incluso veteados. Sin manchas por sol o daños mecánicos. La flor desprendida limpiamente permitiendo una cicatriz seca. Se incluye en este grupo los de tipo mini zuchinni, de forma alargada y cilíndrica. Pedúnculos	En bandejas preferiblemente de materiales reciclables o compostables. Cubiertas por lámina plástica autoadherible; sin agua libre.	<b>Por:</b> bandeja  <b>Estándar:</b> 500 g



	recortados de hasta 5 mm de longitud.		
<b>Guineo negro</b> <i>Musa AAA</i>	Frutos sanos, sin manchas ni heridas o grandes rozaduras. En estado de pre-madurez fisiológica, firmes. Sin quema por sol, ni excesos de látex.	En cajas, en “manos” de 6 a 10 dedos.	<b>Por:</b> “dedo” o mano  <b>Estándar:</b> Unidades de 58 a 103 gramos aproximadamente
<b>Pejibayes</b> <i>Bactris gasipaes</i>	Frutos típicamente mamiformes, de tono amarillo o anaranjado principalmente. Piel lisa y brillante con estrías cortas y poco profundas. Sin exponer la pulpa, maduros y con cáliz.	Bolsas plásticas perforadas.	<b>Por:</b> kilogramo  <b>Estándar:</b> 77 a 114 g aproximadamente  NOTA: no incluye los materiales híbridos
<b>Pepino</b> <i>Cucumis sativus</i>	Frutos típicamente alargados, tiernos y crujientes, de piel lisa y brillante de color verde oscuro con algunas vetas claras; sanos, limpios, y sin malformaciones. Libres de malformaciones y curvaturas atípicas, sin punta acuosa, sin corrugamientos por deshidratación ni exposición de pulpa.	En cajas plásticas evitando sobrellenado, o en bolsas plásticas perforadas.	<b>Por:</b> kilogramo  <b>Pequeños:</b> 250 a 275 g <b>Medianos:</b> 276 a 300 g <b>Grandes:</b> 301 a 335 g
<b>Plátano</b> <i>Musa AAB</i>	Sano, entero, firme y libre de magulladuras o rajaduras. Sin curvatura excesiva. Verde de “tres cuartos” o madurados al natural con color amarillo y pocas manchas oscuras. Sin quema por sol, chinga de puro ni excesos de látex.	En cajas plásticas en dedos individuales (no en racimo o mano). Pequeñas cantidades en bolsas plásticas perforadas.	<b>Por:</b> unidad o “dedo”  <b>Pequeño:</b> 360 a 420 g <b>Mediano:</b> 421 a 480 g <b>Grande:</b> 481 a 540 g
<b>Tacaco</b>	Frutos enteros, cosechados antes de la madurez	En bolsa plástica perforada o bandejas de	<b>Por:</b> kilogramo

<i>Sechium tacaco</i>	fisiológica. Con ninguna o pocas espinas apicales (< 20). Libres de residuos, sin pedúnculos.	material reciclable recubiertos por lámina plástica autoadherible.	<b>Estándar:</b> 25,7 a 49 g por fruto
<b>Tomate para mesa o "bola"</b>  <i>Lycopersicon esculentum</i>	Frutos de ligeramente verde o rosado a rojo, de consistencia firme. Deben ser sanos y estar libres de compresiones, daños por insectos, por hongos o quemadura de sol. No deben presentar cicatrices profundas ni agrietamientos o estriamientos malformantes. De color uniforme y sin manchas ni residuos de productos fitosanitarios. Con o sin cáliz adherido.	<b>Empaque:</b> en cajas plásticas sin sobrecargar para evitar compresiones; es ideal manejar un solo grado de madurez en cada caja. Para pedidos pequeños pueden emplearse cajas o bolsas plásticas perforadas y colocando los tomates más verdes en la parte baja.	<b>Por:</b> kilogramo  <b>Pequeños:</b> 5 a 6 cm de diámetro <b>Mediano:</b> 6 a 8 cm de diámetro <b>Grande:</b> más de 8 cm de diámetro
Nota: el tomate posee reglamento nacional RTCR 379: Tomate para Consumo en Estado Fresco. Los tomates de <b>calidad 1ª</b> pueden admitir un <b>máximo acumulado de 7 %</b> de los siguientes daños o defectos: por insecto hasta 1 %, por hongos y bacterias hasta 1 %, por daño mecánico hasta 2 %, por pérdida de firmeza hasta 1 %, por presencia de suciedades hasta 1 %, por pudrición hasta 1 %, por quema de sol hasta 1 %, por cicatrices hasta 1 %, por estrellado hasta 1 %, por frutos huecos hasta 1 %, por malformaciones hasta 2 %, por sobremadurez hasta 4 %, por frutos celes hasta 1 %, por frío hasta 2 %. La magnitud de los daños y defectos se deberá consultar en el propio Reglamento. En contenido neto la tolerancia es de hasta 2,5 %.			
<b>Tomate "cherry", pera, uva y similares (exc. Coctel).</b>  <i>Lycopersicon esculentum</i>	Frutos firmes de color variable desde verdes hasta rojo intenso, sin malformaciones y de forma característica del material (aperados, ovoides o redondos, según genotipo). Sin cáliz. No deben presentar compresiones, daños por insectos o enfermedades, ni rajaduras que permitan exposición de la pulpa.	Las bandejas preferiblemente de materiales reciclables o compostables, recubiertas con lámina plástica autoadherible.	<b>Por:</b> bandeja de 500 g  <b>Pequeños:</b> 15 a 20 g por unidad <b>Medianos:</b> 21 a 25 g por unidad <b>Grande:</b> 26 a 35 g por unidad
<b>Vainica</b>  <i>Phaseolus vulgaris</i>	De forma típica alargada, cilíndricas, sin cinturas ni curvaturas excesivas y textura lisa. Tiernas, de color verde claro, con el grano lechoso sin color y poco marcado; y sin fibras y	Entrega en caja plástica o bolsa plástica perforada cuando son cantidades pequeñas.	<b>Por:</b> kilogramo  <b>Pequeñas:</b> 121 a 130 unidades <b>Medianas:</b> 114 a 120 unidades <b>Grandes:</b>

	de textura vidriosa al quebrado, crujientes. Sin signos de deshidratación y sin agua libre.		100 a 110 unidades
<p>Nota: la vainica posee reglamento nacional RTCR 379: Vainica para Consumo en Estado Fresco. Las vainicas de <b>calidad 1ª</b> pueden admitir un <b>máximo acumulado de 7 %</b> de los siguientes daños o defectos: por insecto hasta 1 %, por hongos hasta 1 %, por daño mecánico hasta 3 %, por pérdida de firmeza hasta 1 %, por presencia de fibra hasta 1 %, por pudrición hasta 1%, por carencia de pedúnculo hasta 3 %. La magnitud de los daños y defectos se deberá consultar en el propio Reglamento. En contenido neto, la tolerancia es de hasta 2,5 %.</p>			
<p><b>Zapallo</b></p> <p><i>Cucurbita maxima</i></p>	Frutos tiernos (semillas tiernas) alargados de tonos de verde vetado, generalmente con presencia de protuberancias longitudinales. Piel de aspecto brillante, delgada y suave. Firmes al tacto, enteros y sin heridas, magulladuras o signos de deshidratación.	En cajas plásticas con amortiguamiento de papel nuevo y limpio. Cuidar que las ventanillas de las cajas no posean bordes filosos.	<p><b>Por:</b> unidad</p> <p><b>Pequeño:</b> 380 a 460 g</p> <p><b>Mediano:</b> 461 a 550 g</p> <p><b>Grande:</b> 551 a 640 g</p>
<p><b>Zuchini</b></p> <p><i>Cucurbita pepo</i></p>	Frutos alargados y cilíndricos ligeramente acinturados, de piel lisa y brillante y sin estrías o alas. Tonos de verde claro con manchas más oscuras. Deben ser tiernos pero consistentes, sin daños por insectos, ni daños mecánicos graves.	En cajas plásticas con amortiguamiento de papel nuevo y limpio. Pueden ser envueltos en lámina plástica auto-adherible. Cuidar que las ventanillas de las cajas no posean bordes filosos.	<p><b>Por:</b> unidad</p> <p><b>Pequeños:</b> 275 a 380 g</p> <p><b>Mediano:</b> 381 a 490 g</p> <p><b>Grande:</b> 491 a 600 g</p>

### III. Hortalizas de flor

PRODUCTO	CARACTERÍSTICAS	PRESENTACIÓN	VENTA
<b>Brócoli</b>  <i>Brassica oleracea var. italica</i>	Inflorescencias enteras y tiernas; limpias, sanas y consistentes. De color verde oscuro azulado uniforme, sin quemaduras por sol y sin flores abiertas. Deshojada (sin hojas envolventes). El tallo no mayor a 5 cm de longitud, en un corte recto; sin tallo hueco.	En cajas plásticas, preferiblemente envueltas con lámina plástica autoadherible.	<b>Por:</b> kilogramo  <b>Pequeños:</b> menos de 300 g <b>Medianos:</b> 300 a 500 g <b>Grandes:</b> Más de 500 g
Nota: el brócoli posee reglamento nacional RTCR 381: Brócoli para Consumo en Estado Fresco. Los brócolis de <b>calidad 1ª</b> pueden admitir un <b>máximo acumulado de 6 %</b> de los siguientes daños o defectos: por insecto hasta 1 %, por hongos hasta 1 %, por daño mecánico hasta 2 %, por pudrición hasta 1 %, por amarillamiento, hasta 1 %, por floración hasta 1 %. La magnitud de los daños y defectos se deberá consultar en el propio Reglamento. En contenido neto, la tolerancia es de hasta 2,5 %.			
<b>Coliflor</b>  <i>Brassica oleracea var. capitata</i>	Inflorescencias firmes, enteras, de color blanco a blanco marfil o crema pálido, sin compresiones ni manchas. El tallo no mayor a 3 cm de longitud, en un corte recto; sin tallo hueco.	En cajas plásticas, preferiblemente con 3-4 hojas envolventes para evitar raspones y deterioro en su condición visual y sanitaria.	<b>Por:</b> unidad  <b>Pequeñas:</b> 15 cm de diámetro <b>Medianas:</b> 15,1 a 20 cm de diámetro <b>Grandes:</b> más de 20 cm de diámetro
Nota: la coliflor posee reglamento nacional RTCR 381: Coliflor para Consumo en Estado Fresco. Las coliflores de <b>calidad 1ª</b> pueden admitir un <b>máximo acumulado de 5 %</b> de los siguientes daños o defectos: por insecto hasta 1 %, por hongos hasta 1 %, por daño mecánico hasta 2 %, por pudrición hasta 1 %, por decoloración hasta 1 %. La magnitud de los daños y defectos se deberá consultar en el propio Reglamento.			

#### IV. Bulbos

PRODUCTO	CARACTERÍSTICAS	PRESENTACIÓN	VENTA
<b>Ajo</b>  <i>Allium sativum</i>	Cabezas completas, bien formadas y secas, con 10 a 12 dientes sanos, enteros, firmes y bien formados. Cuello de hasta 2 cm de longitud seco y firme. Sin brotes de hojas ni raíces. Sin residuos de suelo. No deben presentar pudriciones, quemaduras de sol ni manchas extrañas.	En cajas plásticas, sueltas, o en mallas o bolsas plásticas perforadas, según requerimiento del usuario.	<b>Por:</b> kilogramo  <b>Estándar:</b> alrededor de 5 cm de diámetro  Nota: casi la totalidad del ajo que se encuentra en el mercado costarricense es importado; los ajos "criollos" son más caros, de cabezas más pequeñas y presentan oferta muy limitada y precio diferenciado.
<b>Cebolla</b>  <i>Allium cepa</i>	Bulbos bien formados, sin brotes de hojas ni raíces. Envueltos en 2 capas de hojas catáfilas (hojas secas externas), que abracen el cuello de no más de 3 cm de longitud, que debe estar bien cerrado, seco y firme. El color es varietal: amarillo dorado, morado o blanco.	En cajas plásticas suelta, o en mallas. Se admite trenzada según requerimiento del usuario final.	<b>Por:</b> kilogramo  <b>Pequeñas:</b> 3,0 – 5,0 cm de diámetro <b>Medianas:</b> 5,1 a 8,5 cm de diámetro <b>Grandes:</b> más de 8,6 cm de diámetro
Nota: la cebolla posee reglamento nacional RTCR 489: Cebolla seca. Las cebollas de calidad 1ª pueden admitir un máximo acumulado de 7 % de los siguientes daños o defectos: por insecto hasta 1 %, por hongos hasta 1 %, por daño mecánico hasta 1 %, por deformaciones hasta 2 %, por pudrición hasta 1 %, por quema de sol hasta 1 %, por mal corte de tallo hasta 1 %, por brotes externos hasta 1 %, La magnitud de los daños y defectos se deberá consultar en el propio Reglamento. En contenido neto la tolerancia es de hasta 2,5 %.			
<b>Hinojo</b>  <i>Foeniculum vulgare</i>	Bulbos superficiales, blancos y limpios, con hojas recortadas frescas, verdes y sanas. Sin manchas, compresiones ni heridas.	En bandejas de material reciclable o compostable, con una o más unidades. Envueltas en lámina plástica autoadherible	<b>Por:</b> kilogramo  <b>Estándar:</b> alrededor de 5-7 cm de ancho

		o sueltas, en bolsas plásticas perforadas.	
<b>Puerro</b> <i>Allium porrum</i> (= <i>ampeloprasum</i> )	Bulbos blancos, limpios, sanos y sin manchas. Hojas recortadas, de color verde azulado, de no más de 3/4 de la longitud total de la pieza. Pueden incluir raíces recortadas de hasta 1 cm de longitud, pero sin residuos de suelo.	En caja plástica, sueltos o en grupos en bolsas plásticas perforadas.	<b>Por:</b> unidad <b>Estándar:</b> 25 - 50 mm de diámetro

## V. Raíces y tubérculos

PRODUCTO	CARACTERÍSTICAS	PRESENTACIÓN	VENTA
<b>Camote</b> <i>Ipomoea batatas</i>	Tubérculos de tamaño homogéneo, de forma alargada o redondeada, sin bifurcaciones o brotes. Sin heridas, raspones ni signos de deshidratación; sin residuos de suelo ni perforaciones por insectos.	En caja plástica o bolsa plástica perforada cuando se trate de pequeñas cantidades. De tamaño uniforme.	<b>Por:</b> kilogramo <b>Pequeños:</b> 125 a 165 g por unidad <b>Mediano:</b> 166 a 210 g por unidad <b>Grande:</b> 211 a 250 g por unidad
<b>Jenjibre</b> <i>Zingiber officinale</i>	Rizomas bien formados, firmes y limpios. Sin signos de deshidratación o brotación. Heridas y cortes debidamente cicatrizados.	En caja plástica o bolsa plástica perforada cuando se trate de pequeñas cantidades.	<b>Por:</b> kilogramo <b>Pequeños:</b> 150 a 200 g por unidad <b>Mediano:</b> 201 a 300 g por unidad <b>Grande:</b>

			Más de 300 g por unidad
<b>Ñampí</b> <i>Colocasia esculenta var. antiquorum</i>	Cormelos sanos, enteros y sin deformidades. Deben estar ausentes los daños mecánicos, heridas y residuos de suelo. Sin pudriciones ni signos de deshidratación o brotación.	En cajas plásticas, mallas o bolsas plásticas cuando se trate de pequeñas cantidades. De tamaño uniforme.	<b>Por:</b> kilogramo <b>Pequeño:</b> 91 a 102 g por unidad <b>Mediano:</b> 103 a 115 g por unidad <b>Grande:</b> más de 116 g por unidad
<b>Papa</b> (amarilla, blanca o roja) <i>Solanum tuberosum</i>	Los tubérculos deben estar firmes y de aspecto fresco; enteros y de tamaño uniforme y sin deformaciones severas. Estarán libres de insectos, residuos de suelo, de daños mecánicos, ni de enverdecimiento, y enfermedades.	En cajas plásticas, mallas o bolsas plásticas perforadas cuando se trate de pequeñas cantidades. De tamaño uniforme.	<b>Por:</b> Kilogramo <b>Pequeñas:</b> 25 a 44 mm <b>Medianas:</b> 44,1 hasta 100 mm <b>Grandes:</b> mayor de 100 mm  Nota: medición del diámetro ecuatorial.
Nota: la papa posee reglamento nacional RTCR 67: Papa. Las papas de calidad 1ª pueden admitir un máximo acumulado de 9 % de los siguientes daños o defectos: por brotación hasta 1 %, por rajaduras hasta 2 %, por daño mecánico hasta 2 %, por enverdecimiento hasta 1 %, por crecimientos secundarios hasta 2%, por presencia de sarna hasta 2 %, por roña hasta 1 %, por costra negra hasta 2 %, por polilla hasta 1 %, por podredumbre hasta 1 %, por corazón hueco hasta 1 %, papas celes hasta 1%. La magnitud de los daños y defectos se deberá consultar en el propio Reglamento.			
<b>Papa “semilla”</b> <i>Solanum tuberosum</i>	Tubérculos enteros, firmes, sin daños por insectos o compresiones. Sin residuos de raíces, sin suelo.	En bolsa plástica perforada, malla o a granel en caja plástica.	<b>Por:</b> kilogramo <b>Estándar:</b> 3 a 15 g por unidad, diámetros menores a 25 mm.
<b>Rabanito</b> (cuarenteno) <i>Raphanus sativus</i>	Las raíces globulares de color característico rojo intenso o rojo con blanco. Firmes y sin signos de deshidratación. Sin deformidades ni reventaduras. Sin restos	En cajas plásticas; rollos atados con bandas de hule o dagailla de itabo. De tamaño uniforme en el rollo.	<b>Por:</b> rollos de 5 a 6 unidades <b>Pequeño:</b> 360 a 420 g por rollo <b>Mediano:</b> 421 a 480 g por rollo <b>Grande:</b>

	de suelo ni manchas. El follaje debe estar suficientemente verde e hidratado.		481 a 540 g por rollo  Nota: raíces de no menos de 2cm de diámetro.
<b>Remolacha</b> <i>Betta vulgaris</i>	Las raíces deben ser firmes, de color púrpura característico y de forma redondeada o ligeramente alargada. Sin malformaciones ni signos de deshidratación, daños mecánicos o por insectos, ni residuos de suelo. Sin humedad libre; remanentes de follaje sin pudrición.	En cajas plásticas, sin follaje o con follaje recortado cerca de 4 a 5 cm de longitud. De tamaño uniforme.	<b>Por:</b> unidad  <b>Pequeñas:</b> 300 a 500 g <b>Medianas:</b> 501 a 700 g <b>Grandes:</b> 701 a 900 g
<b>Tiquisque (blanco y lila)</b> <i>Xanthosoma saggitifolium</i> y <i>X. violaceum</i>	Los cormelos deben estar limpios, sin residuos de suelo. De consistencia firme y estar enteros y sin brotar ni signos de deshidratación. Sin pudriciones ni exposición del contenido.	En cajas plásticas, mallas o bolsas plásticas perforadas cuando se trate de pequeñas cantidades. De tamaño uniforme.	<b>Por:</b> kilogramo  <b>Pequeños:</b> 150 a 249 g <b>Medianos:</b> 250 a 349 g <b>Grandes:</b> 350 a 450 g  NOTA: la longitud puede variar según el desarrollo.
<b>Yuca (parafinada)</b> <i>Manihot esculenta</i>	Las raíces deben ser típicamente rectas y alargadas, no leñosas. La pulpa blanco-crema, sin manchas ni haces oxidados. Libre de residuos de suelo y debe estar completamente cubierta por una capa de parafina. Los cortes en el extremo distal no deben ser mayores a 2 cm de	En cajas plásticas o bolsas plásticas perforadas cuando se trate de pequeñas cantidades. Ninguna raíz debe ser de menos de 300 gramos. De tamaño uniforme.	<b>Por:</b> kilogramo  <b>Pequeñas:</b> 3,5 a 6,0 cm de diámetro <b>Medianas:</b> 6,1 a 8,0 cm de diámetro <b>Grandes:</b> más que 8 cm de diámetro.  NOTA: el diámetro se mide en la sección transversal



	diámetro y estar correctamente sellados; el pedúnculo (basal) no ser de más de 1,25 cm de largo.		más gruesa de la raíz. Longitud puede variar según el desarrollo.
<p>Nota: la yuca (dulce) posee reglamento nacional RTCR 387: Reglamento para Yuca Dulce. Las yucas de calidad 1ª pueden admitir un máximo de hasta 5 % de heridas cicatrizadas y hasta 10 % de raspones, sin que se afecte la pulpa. Pedúnculo de 1-1,25 cm de longitud y corte en parte angosta de no más de 2 cm de diámetro. Tolerancia en calibre de hasta 10 % (número o peso) que no satisfaga el calibre.</p>			
<p><b>Zanahoria</b>  <i>Dacus carota</i></p>	<p>Las raíces deben ser de color típicamente anaranjado, cilíndrico-cónicas, firmes y crujientes. No deberán presentar manchas o coloraciones verdosas pronunciadas ni residuos de suelo. Sin bifurcaciones ni raíces secundarias o residuos del follaje. Sin daño por insectos o mecánicos.</p>	<p>En cajas de plástico o bolsa plástica perforada cuando se trate de pequeñas cantidades. De tamaño uniforme.</p>	<p><b>Por:</b> kilogramo</p> <p><b>Pequeñas:</b> Hasta 18 cm de longitud</p> <p><b>Medianas:</b> 18,1 a 24 cm de longitud</p> <p><b>Grandes:</b> más que 24 cm de longitud</p>
<p>Nota: la zanahoria posee reglamento nacional RTCR 380: Zanahoria para consumo en Estado Fresco. Las zanahorias de calidad 1ª pueden admitir un máximo acumulado de 7 % de los siguientes daños o defectos: por pudrición hasta 1 %, por daños por hongos hasta 1 %, por daño por insectos hasta 1 %, por raicillas secundarias hasta 1 %, por daño mecánico hasta 3 %, por bifurcaciones hasta 2 %, por heridas cicatrizadas hasta 1 %, por pérdida de firmeza hasta 1 %, por curvaturas hasta 3 %, por enverdecimiento hasta 1 %, La magnitud de los daños y defectos se deberá consultar en el propio Reglamento. Tolerancia en contenido hasta 2,5 %.</p>			

## Resumen

Se comparten principios sobre la naturaleza, fisiología, el manejo y las características de las hortalizas comercializadas mediante el Programa de Abastecimiento Institucional. Los productos hortícolas frescos son en buena parte perecederos, ante lo cual se requiere de estrategias de apropiado acondicionamiento, selección, rápida entrega y cuidadoso almacenamiento, para garantizar su estado y disponibilidad. Aunado a ello, su comercialización debe basarse en estándares de calidad que permitan claridad entre oferentes y demandantes, en torno de las características de los alimentos que se comercializan. Así mismo, conocer los valores de tolerancia a daños y defectos, debe ser herramienta de apoyo para las partes en procura del mejor entendimiento y emisión de acciones para la mejora del proceso. Normas, guías o reglamentos técnicos, pueden variar de acuerdo con genotipos y zonas de cultivo, pero las cualidades fundamentales son comunes a todos.

## Autoría

El documento es parte de una serie de guías que facilitan al lector orientar sus quehaceres y consideraciones acerca de la actividad que se describe y particularmente para proveedores del Programa de Abastecimiento Institucional (PAI).

Fue elaborado por el Ingeniero Francisco Marín Thiele, funcionario de la Dirección de Calidad Agrícola del Consejo Nacional de Producción y es actualización aumentada de la *“Guía de productos Hortifrutícolas: consideraciones importantes sobre su manipulación y manejo poscosecha”* (Rojas, Chacón y Cambronero, 2007).

## Documentos para consultar

La cantidad de literatura consultada es abundante y no es objeto de esta Guía referir cada uno de los temas en particular pues no es el sentido realizar un estudio monográfico. En busca de profundizar sobre la información considerada, se sugiere la lectura de al menos estos documentos de contenido general y la exploración de los accesos electrónicos.

COSTA RICA. MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMERCIO. 2020. Sistema de reglamentación Técnica. En: <https://www.reglatec.go.cr/reglatec/principal.jsp>

ESPAÑA. MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO. 2020. La calidad de las frutas y hortalizas frescas y su legislación. En: <http://legislacionfh.comercio.es/es-ES/Paginas/CalidadyNormalizacion.aspx>

ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA. 1998. Guía para reducir al mínimo el riesgo microbiano en los alimentos, parra frutas y hortalizas frescas. Departamento de Salud y Servicios Humanos, F.D.A. 50 p. Disponible en <https://www.fda.gov/downloads/food/guidanceregulation/ucm186594.pdf>  
Consulta en 24 de octubre de 2018.

ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA. 2020. Agricultural Marketing Services: Grades and Standards. En: <https://www.ams.usda.gov/grades-standards/vegetables>

LEÓN, J. 1987. Botánica de los cultivos tropicales. Editorial IICA (Costa Rica). 445 p.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN. 2007. *Codex Alimentarius*: Frutas y Hortalizas Frescas. 204 p. En: [www.fao.org/fao-who-codexalimentarius](http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius)

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN. 2017. Código de prácticas de higiene para las frutas y hortalizas frescas (CXC 53-2003). 47 p. En: [www.fao.org/fao-who-codexalimentarius](http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius)