



Análisis de la cadena de valor y de la formación de precios en los productos frescos

Informe final



Madrid, 12 de marzo de 2004

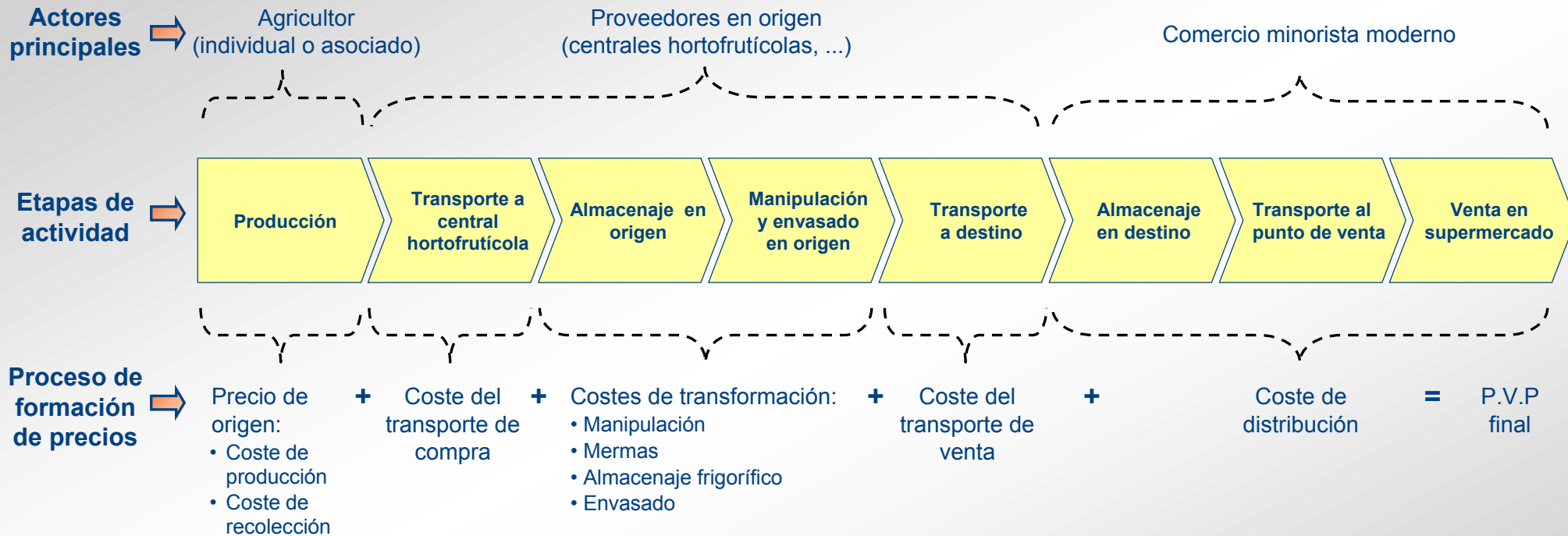


Índice

- **Introducción**
- **Análisis de la cadena de valor de frutas y hortalizas frescas**
- **Análisis de la cadena de valor de carnes frescas**
- **Análisis de la cadena de valor de huevos**
- **Conclusiones**
- **Anexos**
 - Anexo I: 'Detalle' de los conceptos de coste de frutas y hortalizas frescas
 - Anexo II: Descripción de actividades a lo largo de la cadena de frescos (frutas y hortalizas, carnes y huevos)

Introducción

El objetivo del proyecto ha sido modelizar la cadena de valor de frutas y hortalizas frescas, carnes y huevos, identificando actores, actividades y costes...

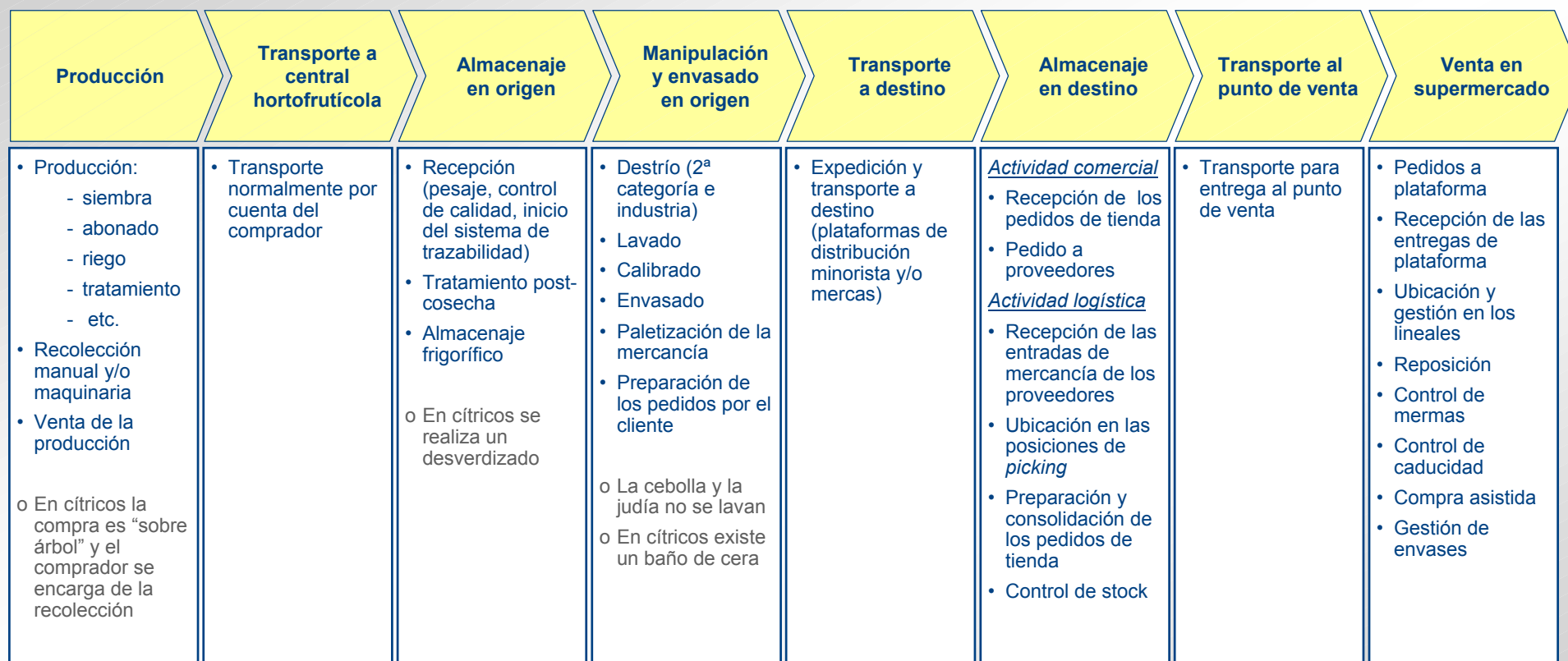


... para posteriormente concluir con los aspectos más destacables de la cadena y con las posibilidades de mejora detectadas

Análisis de la cadena de valor de frutas y hortalizas frescas

Se ha analizado la cadena de valor de frutas y hortalizas frescas, identificando las actividades realizadas en cada etapa¹ ...

Cadena de valor de las frutas y hortalizas frescas



o Aspectos particulares

... y destacando el grado general de eficiencia de las actividades de la cadena de valor

(1) Ver Anexo II para detalle de actividades

Las actividades realizadas a lo largo de la cadena de valor de frutas y hortalizas han ganado en profesionalización ...

Los actividades en origen han mejorado su nivel de automatización

- Como resultado de las ventas a la distribución moderna se han **implantado sistemas de control de calidad (tipo EUREP-GAP y de trazabilidad)** de las actividades de producción y de manipulación, y se han mejorado los tratamientos post-cosecha de las frutas y hortalizas.
- Las actividades de manipulación y almacenamiento de producto, tradicionalmente manuales, han alcanzado un **alto grado de automatización**, fundamentalmente en los mejores proveedores, que tienen mayores volúmenes que posibilitan la inversión y trabajan habitualmente con la distribución moderna.
- Existe un mayor **enfoque hacia la comercialización** del producto, como resultado de los procesos de calibración, envasado y confección del producto.
- El **uso adecuado del frío positivo**, sin romper la cadena de frío, ha permitido mejorar la conservación del producto.

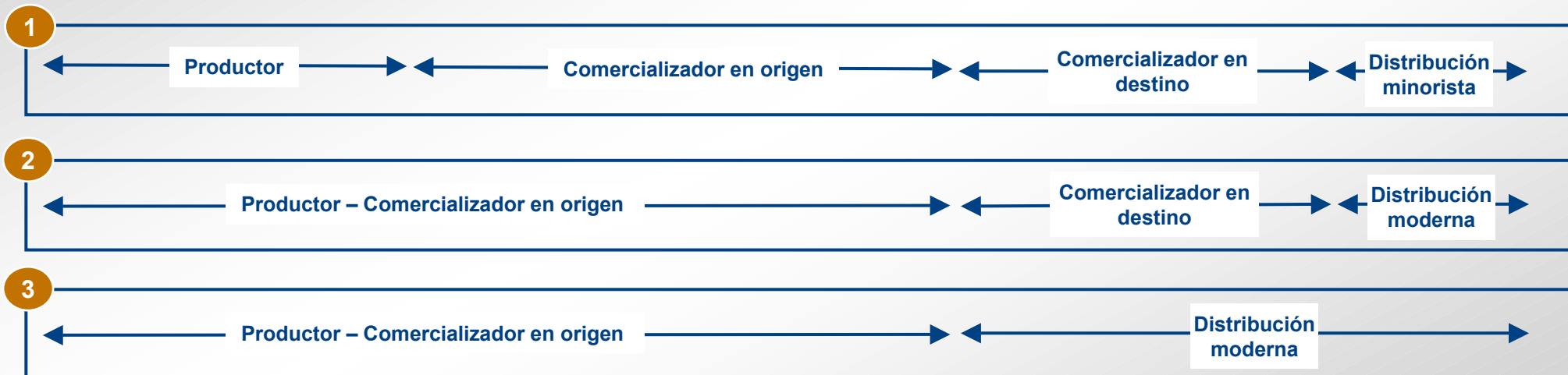
En destino, se ha mejorado la eficiencia del proceso

- Con el objetivo de mejorar la calidad del producto y de tener un producto más fresco, **ha aumentado la rotación del producto**, disminuyendo el tiempo que pasa desde la recolección hasta su colocación en el punto de venta.
- De este modo se ha desarrollado una **logística especializada, la cual, a través de cross-docking en origen y destino, es capaz de acelerar la entrega del producto**, con un tiempo de almacenamiento que tiende a ser inferior a un día.
- Se ha introducido el **envase retornable**, impulsado por la distribución moderna y debido a políticas medioambientales.
- En el punto de venta, se incrementa la **compra de producto en bandejas**, sustituyendo poco a poco a la venta tradicional asistida, que aún tiene un peso muy alto.

... debido fundamentalmente a los nuevos requerimientos de calidad y seguridad alimentaria, en cuya implantación la distribución moderna ha tenido un destacado papel

El papel de los operadores que realizan las actividades anteriores se ha visto trastocado en los últimos años ...

- Se pueden identificar, de manera general, 3 grandes configuraciones de operadores que cubren las actividades de la cadena de valor



... fundamentalmente por las decisiones tomadas en la distribución moderna

Las tres configuraciones y sus variaciones conviven en la actualidad

1

La primera configuración representa los papeles tradicionales de los operadores

- El **productor** se encarga de las labores de cultivo, recolección y transporte al comercializador en origen.
- El **comercializador en origen**, habitualmente un mayorista o una lonja que realiza las tareas de almacenado y manipulación en origen, vende su producto a un comercializador en destino.
 - El transporte lo realiza habitualmente el comprador del producto, efectuándose en algunos casos con flota propia y en otros con transportistas externos.
- El **comercializador en destino** es por regla general un mayorista que trabajaba una amplia gama de frutas y hortalizas en los Mercas de las grandes ciudades, y que cada vez tiende a ser más especialista en determinadas gamas.
 - El transporte al punto de venta sigue las mismas pautas que en el caso anterior.

2

La segunda muestra el cambio hacia la integración vertical en origen

- El cambio fundamental viene definido por la mayor integración entre el productor y el comercializador en origen, en parte debido a exigencias de trazabilidad o a causa de políticas de diversificación.
- Esta integración se puede traducir de distintas formas:
 - A través de la **asociación de productores** que se constituyen en cooperativas o en sociedades agrarias de transformación y se encargan de la manipulación, almacenamiento y comercialización en origen de los productos de los agricultores.
 - Por medio de **acuerdos contractuales** entre productores y comercializadores en origen, en los que habitualmente el comercializador en origen compra en firme o simplemente actúa como comisionista. Estos acuerdos pueden venir de la mano de **relaciones de capital**, en los que el comercializador en origen está presente en el capital de un productor.

3

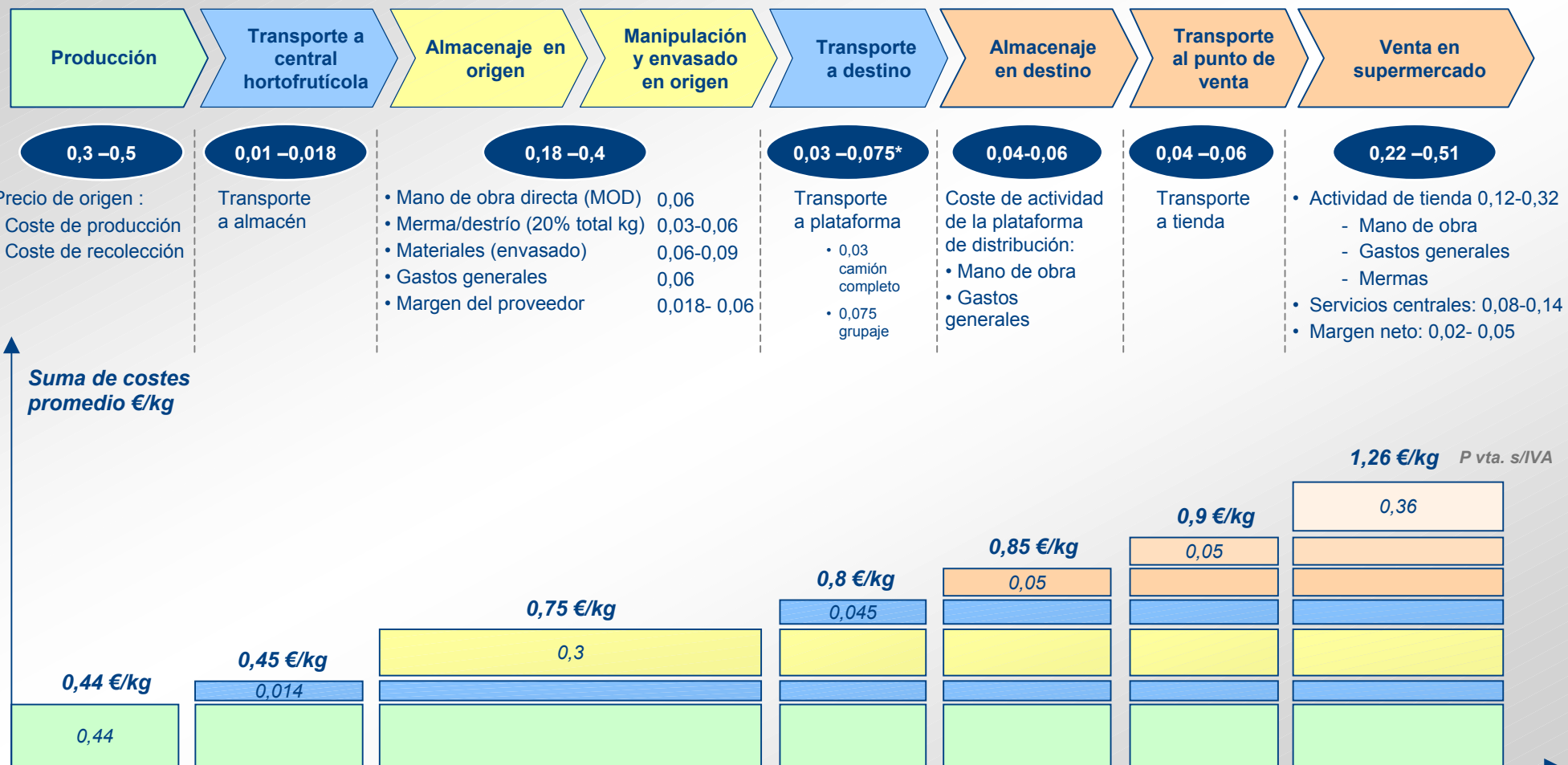
La última representa los últimos cambios introducidos por la distribución moderna

- La **distribución moderna** de mayor tamaño se mueve hacia el origen con el objetivo primordial de garantizar:
 - El suministro de frutas y hortalizas.
 - Una calidad de producto estándar.
 - La trazabilidad del producto.
- De esta manera, mayoritariamente deja de comprar a los mayoristas que trabajan en los Mercas y compra de forma centralizada a los comercializadores en origen, habitualmente integrados verticalmente con la producción.
- Al eliminar la figura del mayorista en destino, la distribución moderna se encarga de realizar las **tareas logísticas** en destino: almacenaje, preparación de pedidos y transporte al punto de venta, generalmente organizadas en torno a plataformas de distribución para cubrir la actividad a nivel nacional.
- Frecuentemente el transporte y cada vez más el almacenaje y la preparación de pedidos están **subcontratadas con especialistas en el sector**.

La cadena de valor global de frutas y hortalizas frescas, presenta unos costes¹ equilibrados entre producción, manipulación en origen y distribución ...

Coste promedio €/kg

Cadena de valor de las frutas y hortalizas frescas



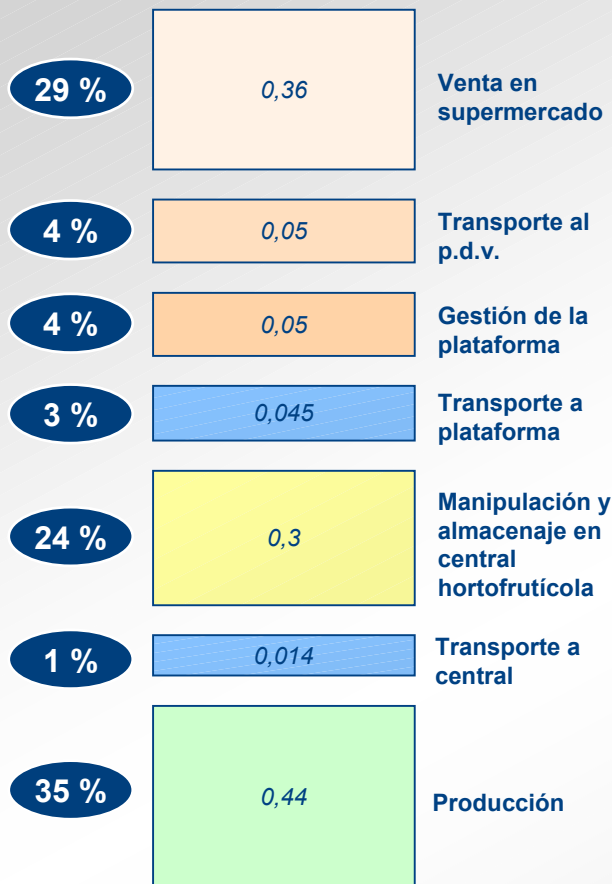
(1) Fuente: elaboración propia CGE&Y

(1) Ver Anexo I para detalle de los conceptos de coste aplicados

... sin embargo, aunque el coste en origen representa en torno a un tercio, presenta una variabilidad muy alta que afecta al resto de costes

Suma de costes promedio total frutas y hortalizas frescas (€/kg venta)

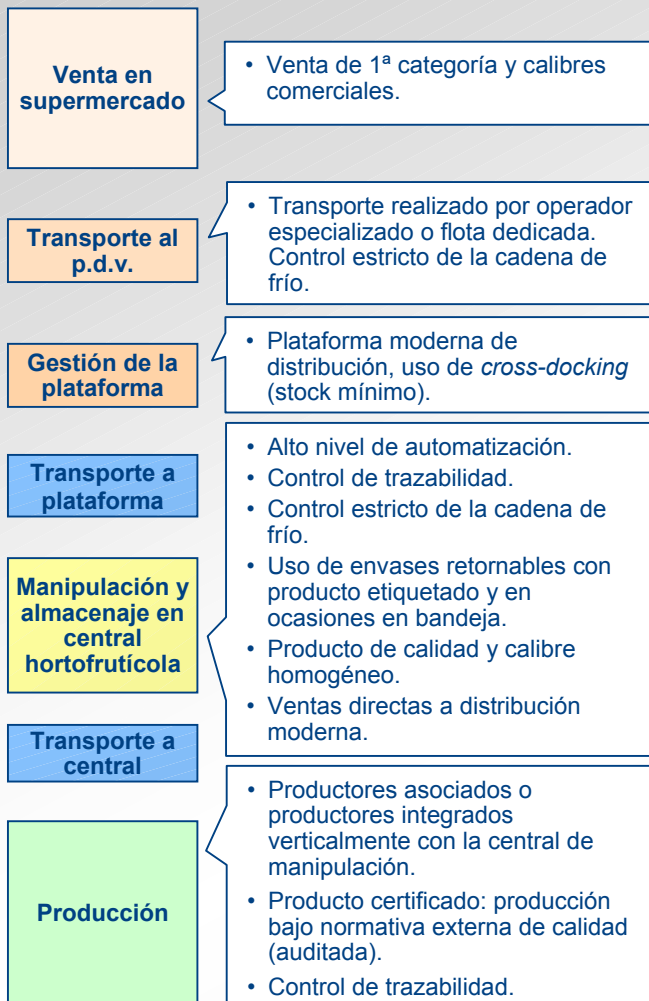
1,26 €/kg P vta. s/IVA



- El coste de la **producción supone alrededor de un tercio del valor final del producto. Este precio es variable**, al verse afectado por muchos condicionantes (climatología, etc.) y es el origen de las oscilaciones en el precio final del producto, lo que modifica el peso relativo de cada actividad.
- **El precio en origen del producto se fija generalmente en función de mercados de referencia (lonjas, alhóndigas, etc.) y no de los costes de producción**, existiendo además otros factores que afectan al precio como la demanda existente, las exportaciones comprometidas y las importaciones de producto de otros países.
- **El coste de la manipulación en origen y el transporte al destino supone cerca de otro tercio del valor final del producto.**
El total de actividades en origen (producción + almacenaje / manipulación / envasado + transportes) suma el 63% del valor final, dividido entre un 35% para la producción y otro 28 % para la manipulación y almacenaje.
- **El coste de las actividades en destino superan ligeramente el tercio restante del valor final del producto.**
La actividad de distribución minorista supone el 37% (0,46 €/kg) donde destaca el coste de la actividad en tienda, que llega a ser casi la mitad del coste total.
- **El total de transportes supone en promedio un 8% del valor final del producto.** Este porcentaje sube a casi el 12% del total si se le añade el coste de la plataforma en destino.

Al analizar la cadena de valor de frutas y hortalizas en supermercados y en la tienda tradicional, se observa generalmente que ambos no comercializan un producto con igual calibre, calidad y valor añadido

Configuración de la cadena de distribución moderna



• Frente a una venta de 1ª categoría y calibres comerciales en la distribución moderna, en la tienda tradicional conviven distintos tipos de calibres y calidades.

En la cadena de la tienda tradicional conviven operadores (tanto tiendas como mayoristas en destino) muy profesionales, que trabajan un producto de igual o mayor calibre, calidad y valor añadido, frente a una gran cantidad de operadores que no actúan de igual forma.

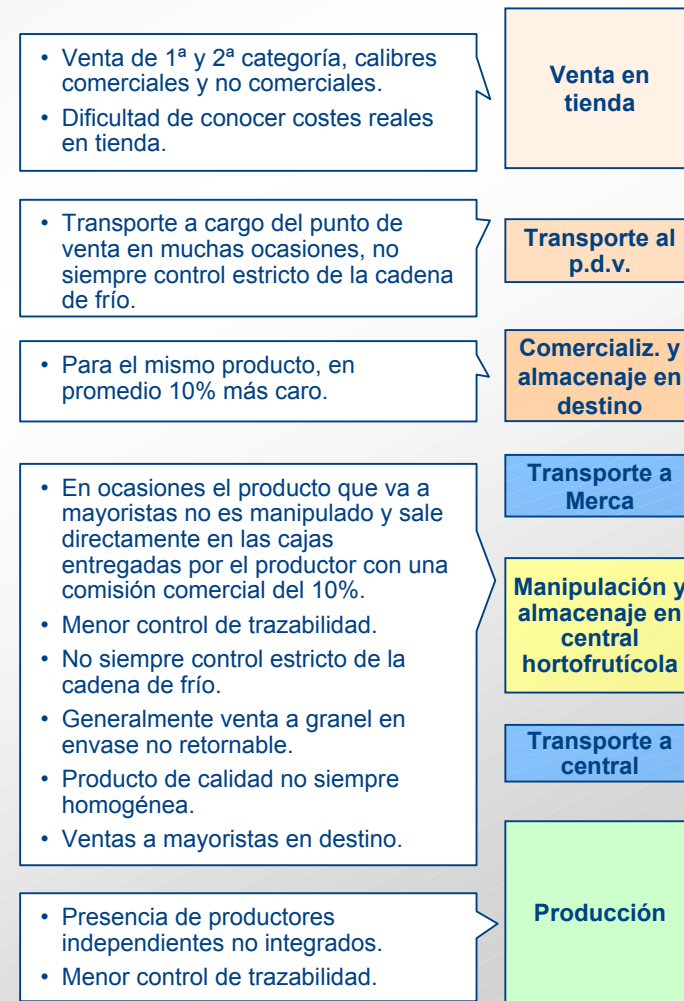
• La distribución moderna ha avanzado en general muy rápidamente en la garantía de trazabilidad del producto y en el control de la cadena de frío, mientras que la tienda tradicional no muestra el mismo desarrollo.

• En la venta a mayoristas en destino, en ocasiones el producto no es manipulado (limpiado, calibrado, etc.) en la central hortofrutícola (a diferencia del producto que va al supermercado) y se vende directamente el producto que entrega el agricultor (con una comisión comercial del 10%).

• La compra a un mayorista en destino del mismo producto que compra un supermercado tiene un coste promedio un 10% superior al existir un intermediario en la cadena.

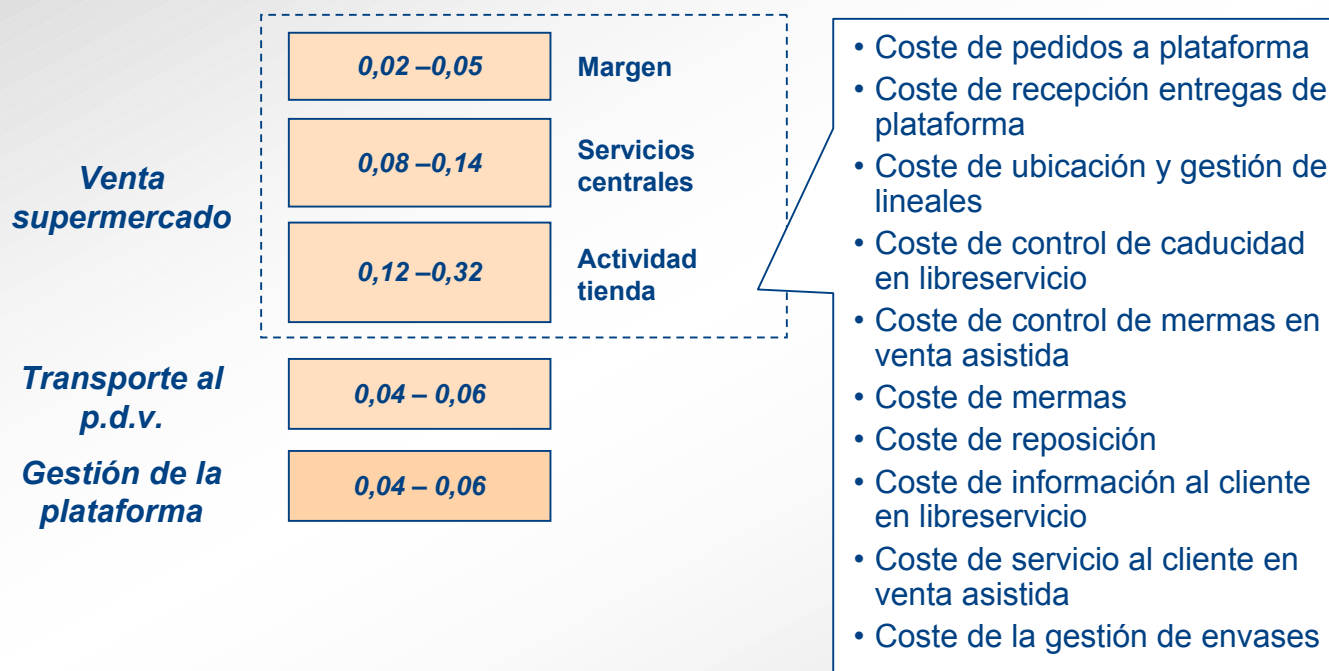
• Es difícil conocer los costes y márgenes netos en la tienda tradicional, debido a lo reducido de su dimensión empresarial y a la interrelación entre los costes.

Configuración de la cadena de tienda tradicional



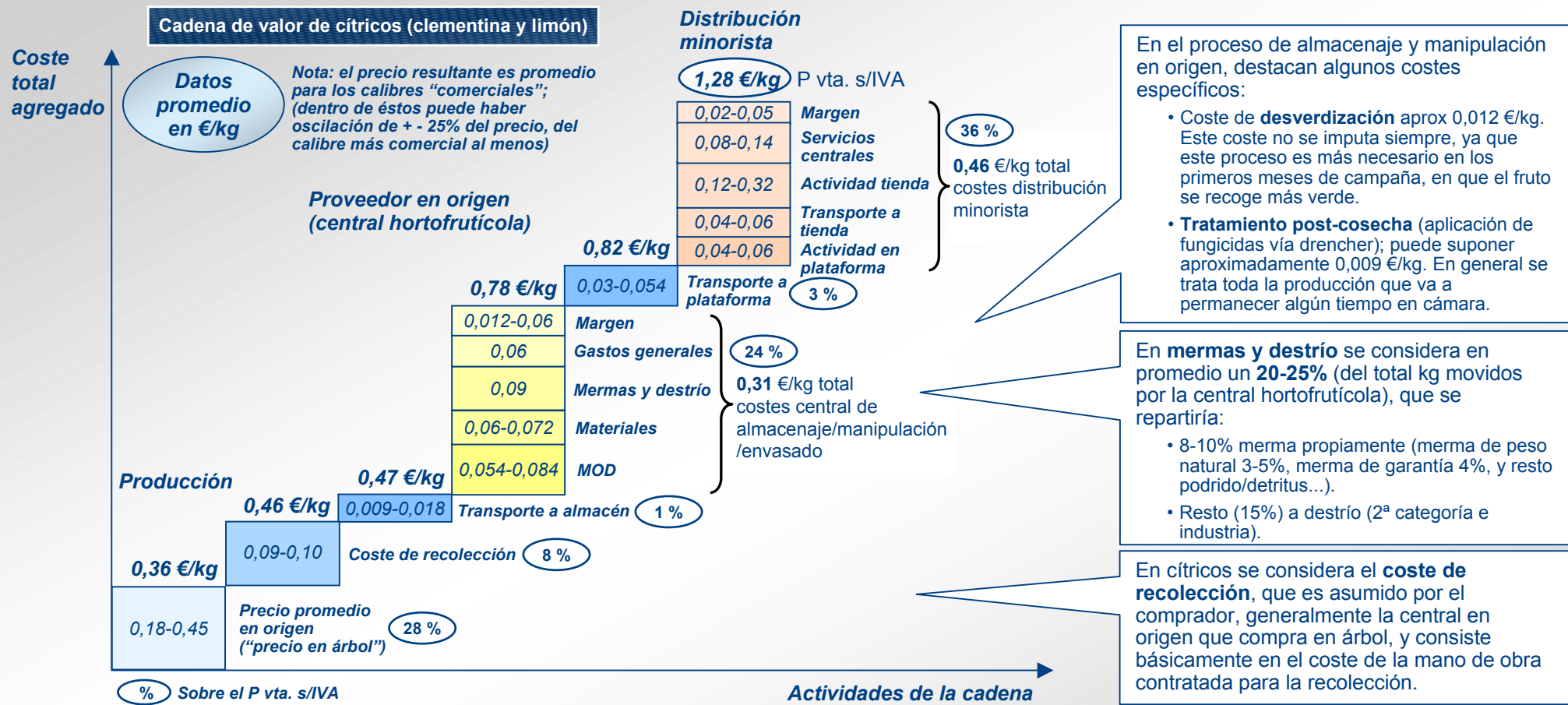
El coste de la distribución moderna de frutas y hortalizas frescas, se ha considerado común para todos los tipos de frutas y hortalizas frescas

- El único coste que podría llegar a ser diferente dentro de frutas y hortalizas frescas sería el coste de la actividad de tienda, pero al analizar las actividades, éstas son las mismas para todos los productos.



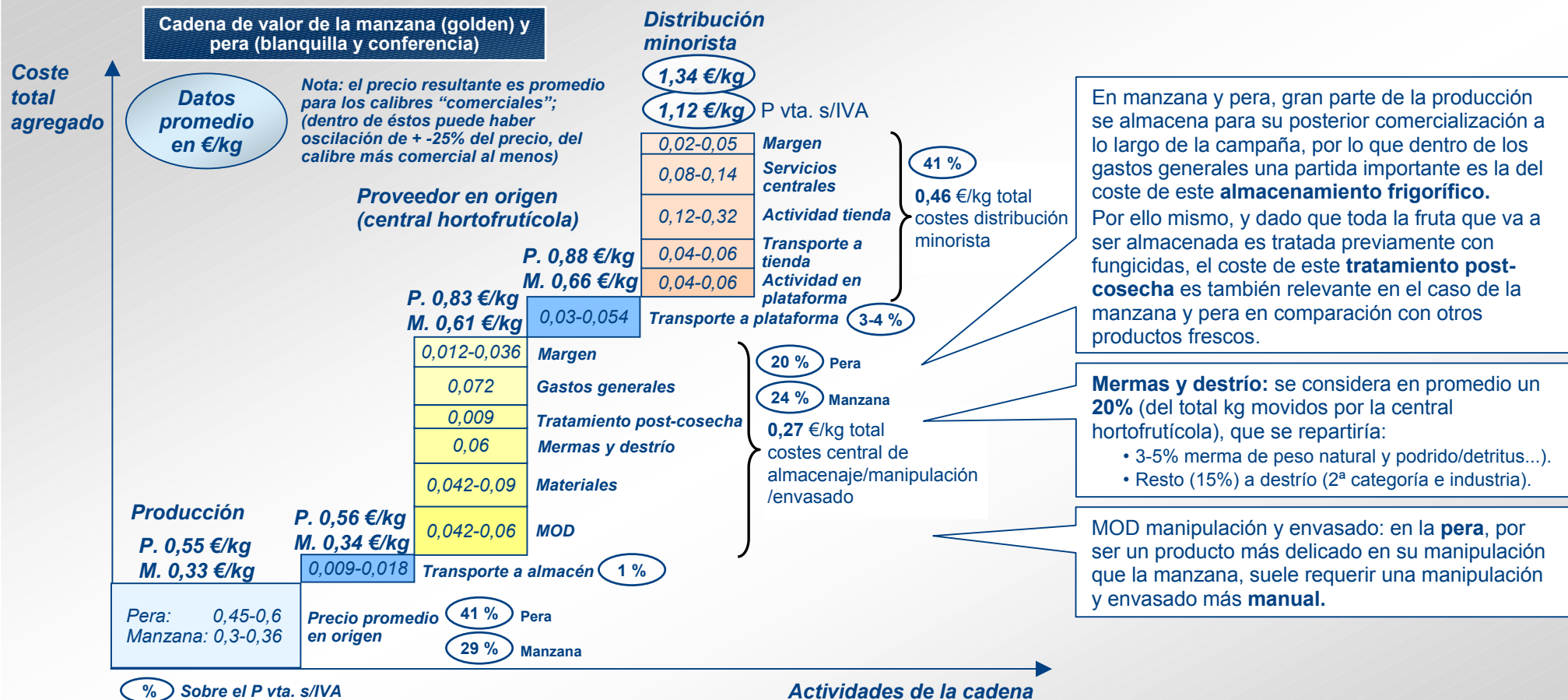
Sin embargo, sí se han detectado diferencias en el los costes existentes en el resto de la cadena

En la clementina y el limón el precio promedio en origen, aunque muy variable, puede representar en torno al 28% del precio final



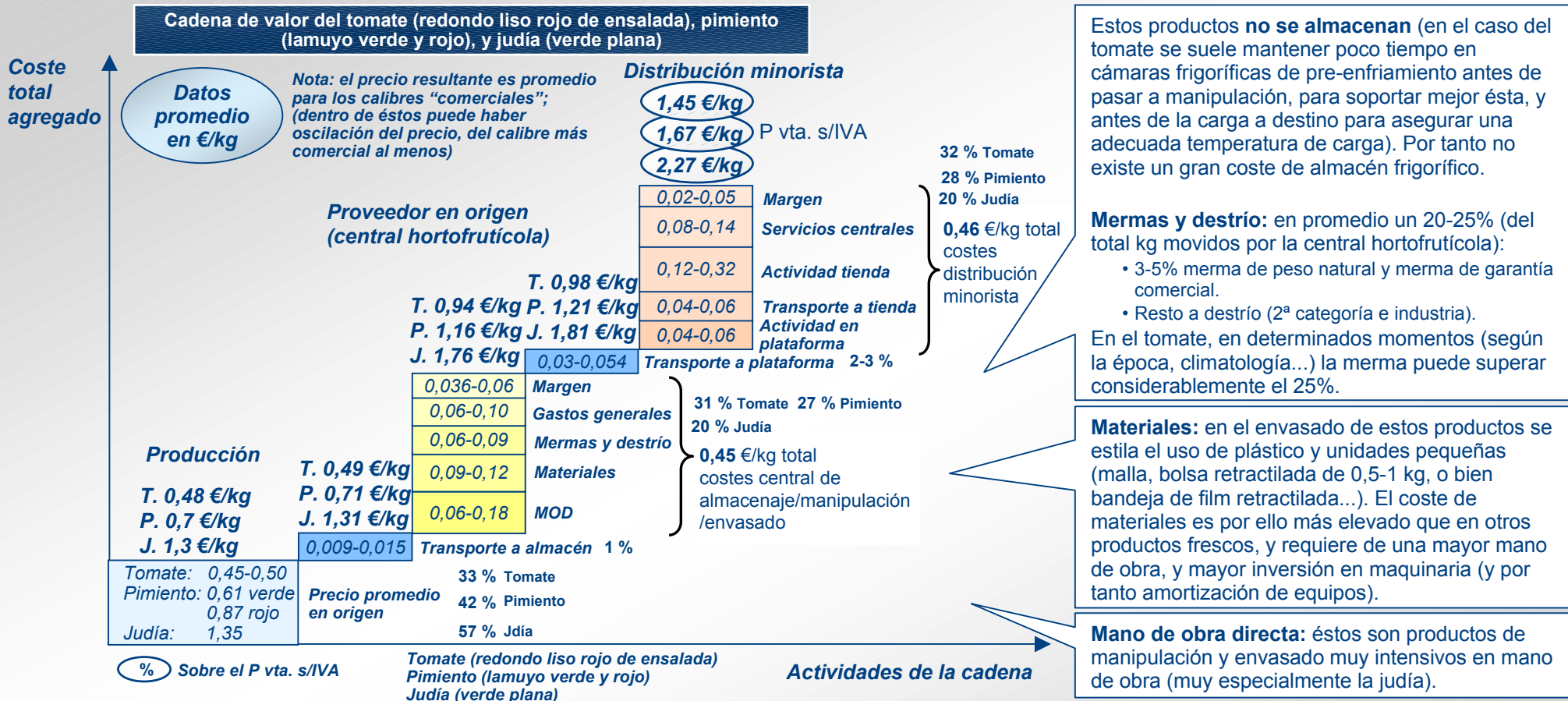
- Destaca el coste añadido que supone la recolección para el proveedor en origen. Este coste es básicamente de mano de obra y ronda los 0,10 €/kg (16-17 ptas/kg), lo que representa en promedio un 8% del precio de venta final
- La actividad del proveedor en origen, incluida la recolección y los transportes, representa el 36% del precio de venta final, el mismo peso que la distribución minorista

El desglose de costes de la cadena de valor de la pera y manzana siguen cifras similares al promedio de las frutas y hortalizas vistas



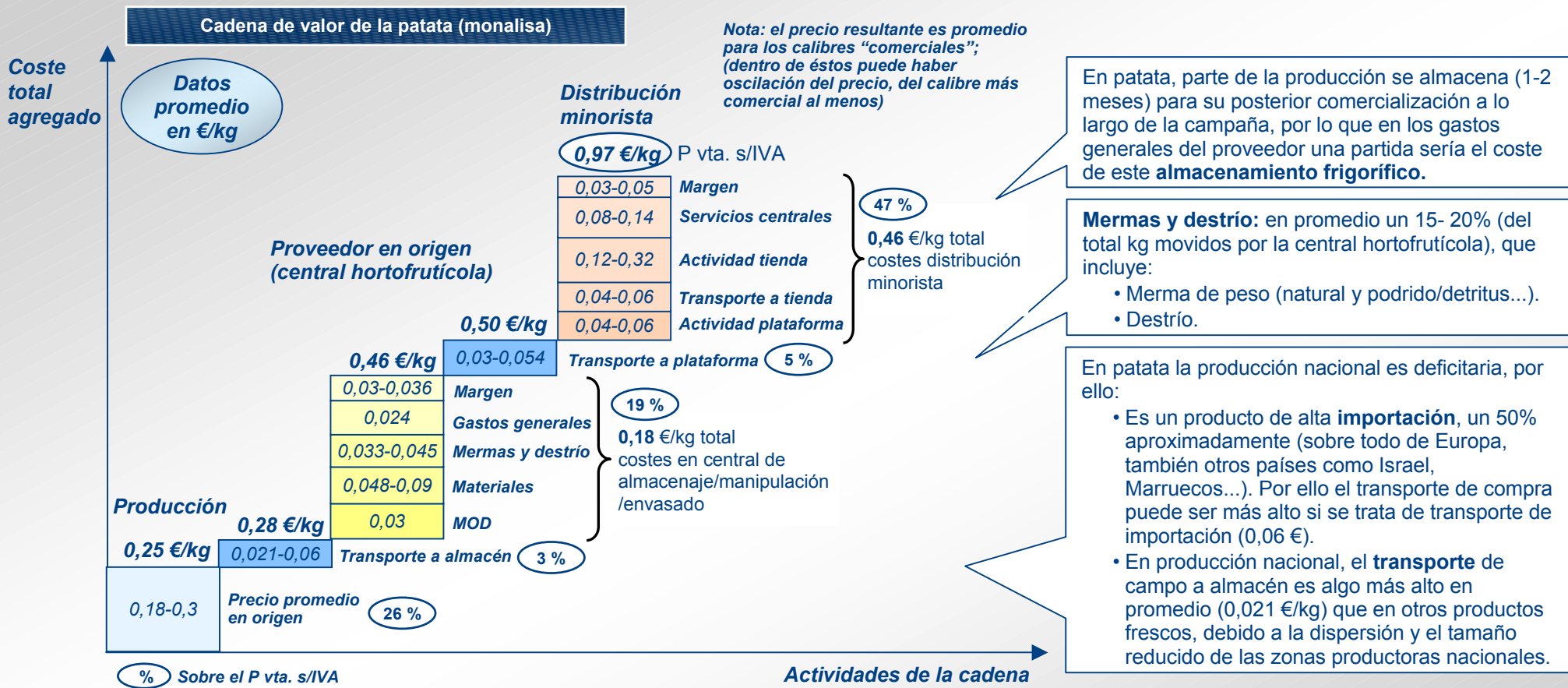
- El precio promedio en origen de estos productos es relativamente alto (especialmente la pera) y supone entre el 29-41% del precio de venta final
- La actividad del proveedor en origen, incluidos los transportes representa en promedio el 23-29% del precio de venta final
- La manzana y la pera son un producto de almacenamiento largo (durante toda la campaña), y por tanto esta actividad y su coste (cámaras frigoríficas) adquiere importancia dentro de los gastos generales del proveedor

El precio en origen para la cadena de valor del tomate, pimiento y judía es muy alto, destacando la judía que llega a suponer más del 57% del precio de venta final



- La manipulación y envasado es en general intensiva en mano de obra, especialmente en el caso de la judía, y menos en el del tomate,
- En la confección de su envasado para la distribución moderna, destaca el uso del plástico en los envases primarios (malla, bolsa retráctilada, bandeja retráctilada) más o menos individualizados. Esto supone un alto coste de materiales y de dedicación de mano de obra
- La distribución sólo supone en promedio el 20-32% del precio final de estos productos

El caso de la patata presenta un precio en origen y un coste de manipulación inferior, dando como resultado un mayor impacto del coste de distribución



En patata, parte de la producción se almacena (1-2 meses) para su posterior comercialización a lo largo de la campaña, por lo que en los gastos generales del proveedor una partida sería el coste de este **almacenamiento frigorífico**.

Mermas y destrío: en promedio un 15- 20% (del total kg movidos por la central hortofrutícola), que incluye:

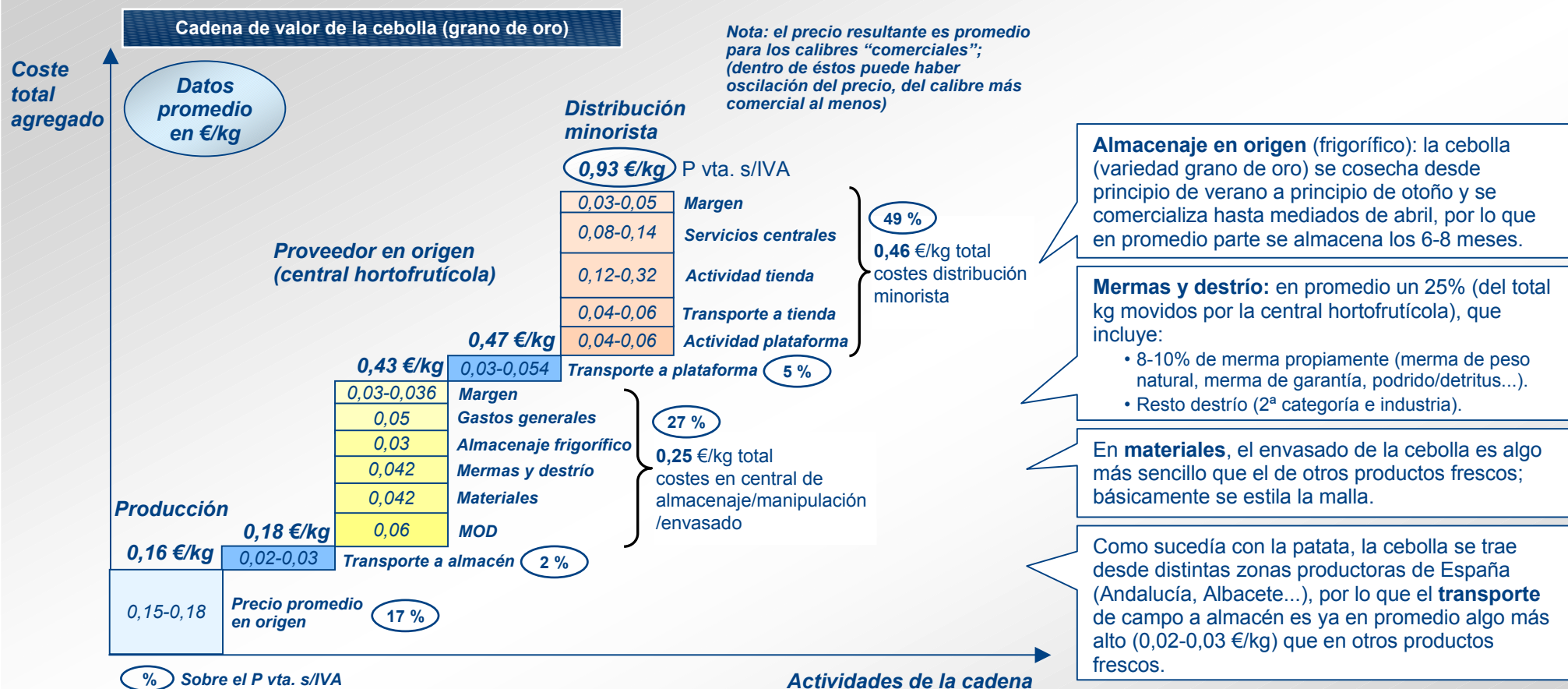
- Merma de peso (natural y podrido/detritus...).
- Destrío.

En patata la producción nacional es deficitaria, por ello:

- Es un producto de alta **importación**, un 50% aproximadamente (sobre todo de Europa, también otros países como Israel, Marruecos...). Por ello el transporte de compra puede ser más alto si se trata de transporte de importación (0,06 €).
- En producción nacional, el **transporte** de campo a almacén es algo más alto en promedio (0,021 €/kg) que en otros productos frescos, debido a la dispersión y el tamaño reducido de las zonas productoras nacionales.

- Gran parte de la patata que se comercializa en España (cerca del 50%) es de importación, fundamentalmente francesa, lo que influye en los costes de transporte
- La actividad del proveedor en origen, incluidos los transportes, representa un valor de 0,18 €/kg, inferior al promedio de 0,3 €/kg para el conjunto de los productos objeto de estudio

La cebolla presenta el menor precio de compra en origen, que supone sólo el 17% del precio de venta



- La cebolla (variedad grano de oro) es de valor en origen relativamente bajo (en promedio 17% del precio final)
- La actividad del proveedor en origen, incluidos los transportes, representa en promedio el 34% del precio de venta final. Este coste es, junto con el de la patata, inferior al de los demás productos frescos objeto de este estudio

Análisis de la cadena de valor de carnes frescas

Se ha analizado la cadena de valor de carnes frescas, identificando las actividades realizadas en cada etapa ...

Cadena de valor de carnes frescas

Cria	Cebo	Sacrificio	Despiece y manipulación	Transporte a destino	Almacenaje en destino	Transporte al punto de venta	Venta en supermercado
<ul style="list-style-type: none"> • Cria • Comercialización de la cria • Transporte a cebadero 	<ul style="list-style-type: none"> • Examen a la entrada • Alimentación • Cuidados médicos • Transporte a cebadero <p>o Tipificación en el caso del ovino</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recepción e Inspección • Sacrificio • Preparación • Retirada de MER • Refrigeración y oreo • Transporte a la sala de despiece 	<ul style="list-style-type: none"> • Despiece • Manipulado, existiendo distintas operaciones: picado, fileteado, etc. • Envasado • Enbandejado <p>o Cordero y pollo se comercializan como productos sin despiece</p> <p>o Las piezas de vacuno se envasan al vacío, frente al resto que se introduce en cajas para su transporte</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Expedición y transporte a destino (plataformas de distribución minorista y/o Mercas) <p>o Se diferencia el transporte de canales del transporte de producto envasado</p>	<p><u>Actividad comercial</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Recepción de los pedidos de tienda • Pedido a proveedores <p><u>Actividad logística</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Recepción de las entradas de mercancía de proveedores • Ubicación en posiciones de <i>picking</i> • Preparación y consolidación de los pedidos de tienda • Control de stock 	<ul style="list-style-type: none"> • Transporte para entrega al punto de venta 	<ul style="list-style-type: none"> • Pedidos a plataforma • Recepción de las entregas de plataforma • Ubicación y gestión en lineales • Control de mermas • Control de caducidad de los embandejados • Compra asistida • Gestión de envases • Soporte a servicios centrales

o Aspectos particulares

... detectándose diferencias relevantes en función de la especie que se vende

Las actividades a lo largo de la cadena de valor se han visto afectadas por las crisis alimentarias ...

Al inicio de la cadena destacan los nuevos sistemas de trazabilidad y de garantía de calidad

- Como consecuencia de las crisis alimentarias, se están implantando **sistemas de trazabilidad y de garantía de calidad**, que se inician en las explotaciones ganaderas y continúan a lo largo de toda la cadena de valor.
 - En el vacuno fundamentalmente se están adoptando marcas certificadas a través de una entidad externa, que garantiza la calidad de todo el proceso.
- También como respuesta a las crisis alimentarias, tanto al realizar el sacrificio como el despiece de vacuno y ovino es necesario **destruir los Materiales Específicos de Riesgo (MER)** que se producen.
- Dada la distinta demanda de las piezas resultantes, la **gestión del despiece de carne** se antoja como una actividad crítica dentro de la cadena, y donde a veces la **congelación** se utiliza para almacenar piezas en épocas de menor demanda.
- El **control de la cadena de frío** ha redundado en una mejora de la conservación del producto.

En las actividades al final de la cadena destaca la mayor presencia de la carne en bandeja

- Algunas **enseñas de la distribución moderna se han introducido en el negocio del despiece** con resultados desiguales, dado que no tienen igual demanda para todas las piezas obtenidas tras el despiece.
- En el punto de venta, se incrementa la compra de **producto en bandejas**, sustituyendo a la venta tradicional asistida, aunque esta sigue teniendo una importancia primordial. Esto ha repercutido en la necesidad de altas inversiones en maquinaria de las salas de despiece para realizar fileteados y colocación en bandejas que permita la conservación del producto.
- Frente a la logística tradicional de la carne realizada a través de los Mercas, el **desarrollo de plataformas logísticas de la distribución** permite la realización de *cross-docking* en la plataforma conjuntamente con otros productos frescos, con el objetivo de tener tiempos de almacenamiento inferiores a un día.

... introduciéndose nuevos mecanismos de control y de garantía de la calidad y seguridad

Los operadores de carne han avanzado hacia una mayor integración vertical de actividades ...

- Se pueden identificar, de manera general, 2 grandes configuraciones de operadores que cubren las actividades de la cadena de valor aunque presentan múltiples variaciones



... controlando nuevos eslabones hacia adelante o hacia atrás en la cadena de valor

Las dos configuraciones y sus variaciones conviven en la actualidad

1

La primera configuración representa un papel más tradicional de los operadores

- El **ganadero** se encarga de las labores de cría y cebo del ganado, así como del transporte al matadero.
 - La labor de cría y la de cebo pueden realizarse por ganaderos distintos, existiendo en ocasiones la figura del **corredor**, que pone en contacto a ambos.
 - Fundamentalmente en el caso del porcino, ha ganado peso la figura del **integrado**, que tiene un acuerdo de prestación de servicios de cebo con el **integrador**, quien es dueño del ganado.
- El **matadero** realiza el sacrificio del ganado como un servicio a terceros o adquiriéndolo en propiedad.
 - En el caso del pollo, es común la integración vertical con la cría y el cebo y con la sala de despiece.
 - En el caso del cerdo, el matadero por regla general está unido a la sala de despiece.
 - En vacuno y ovino, existen mataderos no integrados y mataderos integrados con la sala de despiece. Para el ovino es habitual ver también la integración con el cebo.
- **La sala de despiece** se encarga de la comercialización mayorista en destino, trabajando en los Mercas y comprando canales al matadero (o realizando el sacrificio a maquila) y vendiendo las piezas tanto al comercio minorista como a la industria cárnica.
- Existe una mayoría de mataderos como de salas de despiece no integradas verticalmente con otras fases, que presentan problemas de rentabilidad en un negocio de precios muy variables.

2

La segunda configuración presenta de nuevo los últimos cambios introducidos por la distribución moderna en frescos

- La **distribución moderna**, al igual que para el caso de frutas y hortalizas, diversifica sus las actividades tradicionales con el objetivo primordial de garantizar:
 - El suministro de carne.
 - Una calidad de producto estándar.
 - La trazabilidad del producto.
- De esta manera, empieza a dejar de comprar a las salas de despiece que trabajan en los Mercas y compra de forma centralizada a los mataderos, que en muchas ocasiones están integrados con salas de despiece y que a su vez tienen acuerdos con los productores para garantizar la trazabilidad (sobre todo en vacuno).
- En ocasiones la distribución moderna ha **entrado en la actividad realizada por la sala de despiece**, sino en todas las especies, sí en algunas de ellas como el vacuno. Este despiece se puede realizar en las nuevas plataformas de distribución o directamente en los puntos de venta.
- Como resultado la **logística de la carne es muy diversa**, transportando:
 - Sólo canales si el despiece se realiza en el punto de venta.
 - Sólo piezas si están unidos el matadero y la sala de despiece.
 - Ambos, si existe una plataforma con sala de despiece, generalmente separada del matadero.
- Frecuentemente el transporte, y cada vez más el almacenaje y la preparación de pedidos, están **subcontratadas con especialistas en el sector**.

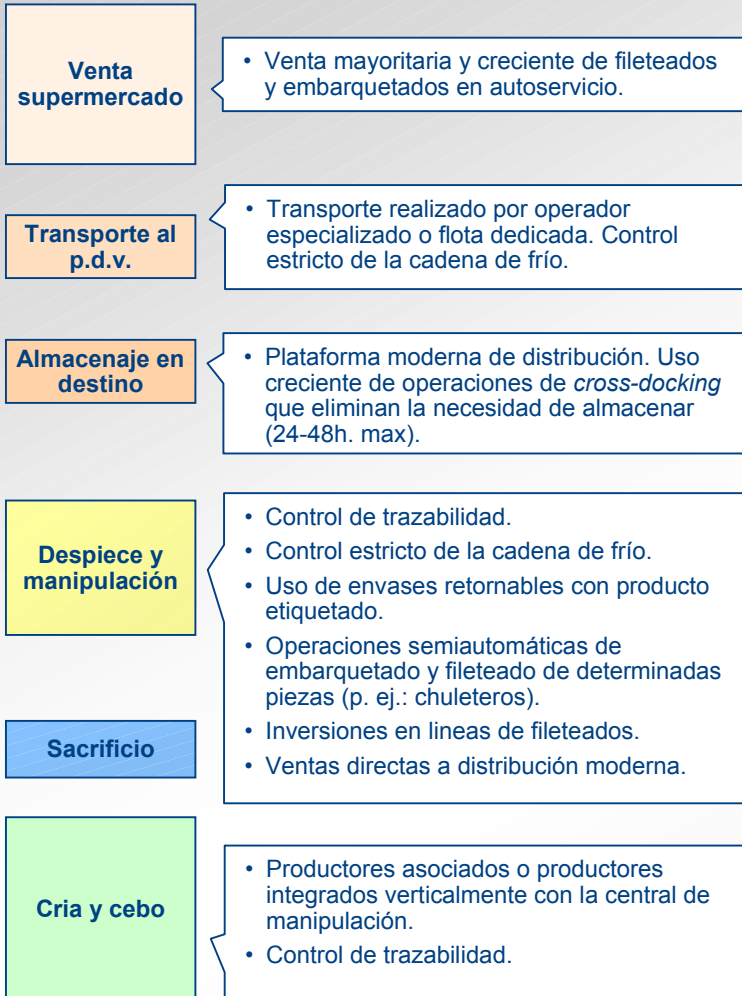
Los costes de la cadena de valor de carnes frescas son muy variables en función de cada especie ...



... con lo que se analizará en detalle y de forma independiente los costes de vacuno, porcino, ovino y pollo

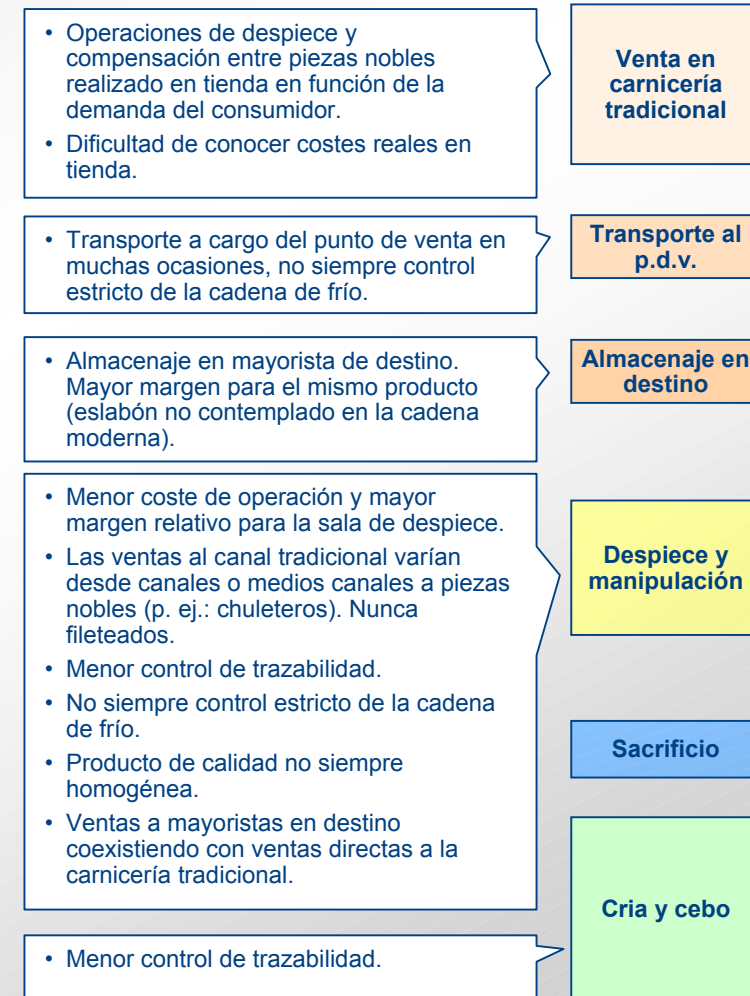
La cadena de distribución tradicional se caracteriza generalmente por una menor eficiencia en costes y mayores márgenes brutos, frente a una cadena moderna más eficiente y con productos que presentan mayor control de la trazabilidad

Configuración de la cadena de distribución moderna

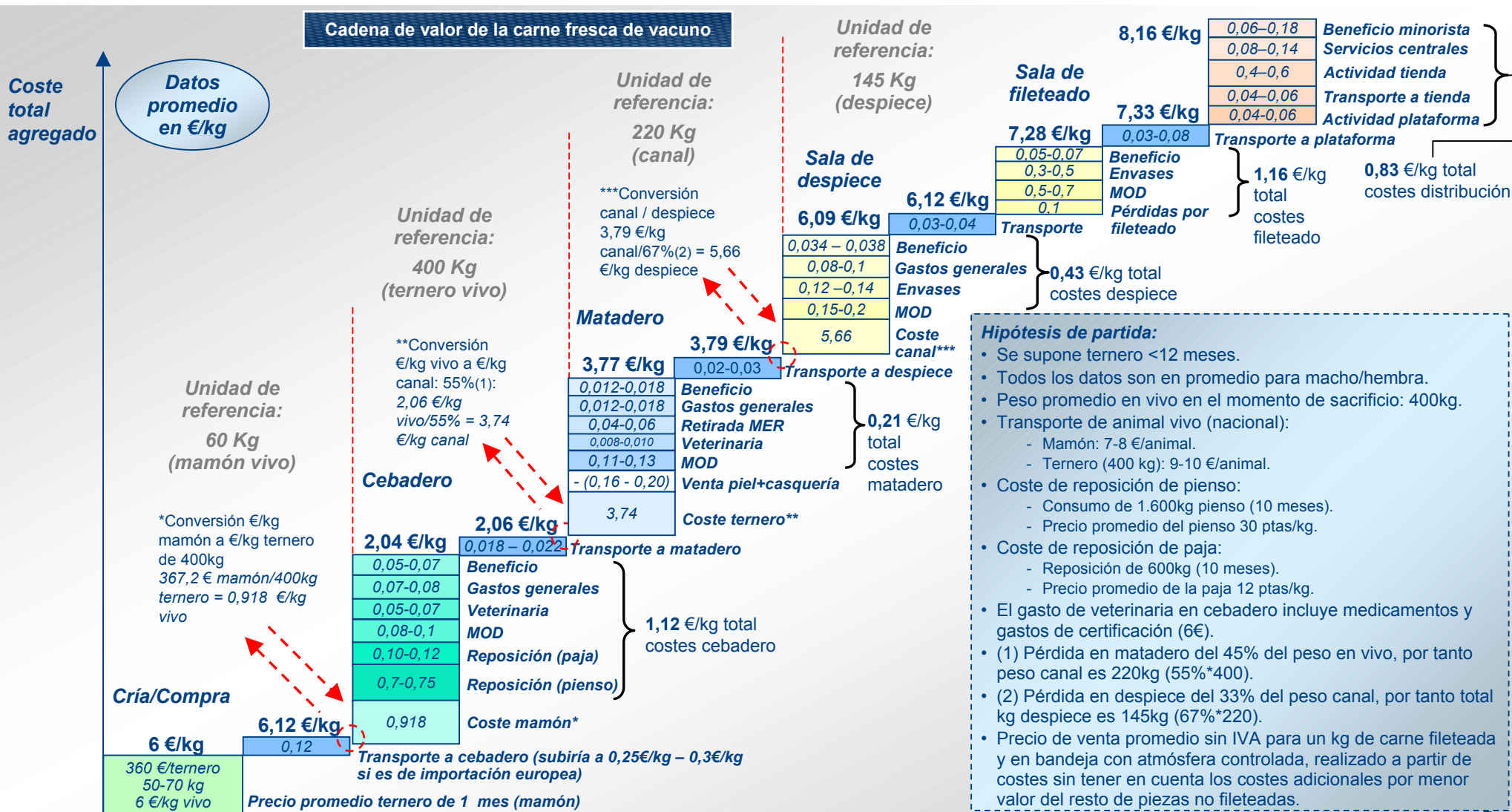


- **Frente a la demanda creciente de fileteados y embarquetados por parte de la distribución, el canal tradicional continua demandando canales y piezas nobles para despizar en tienda.**
- **La distribución moderna ha avanzado en general muy rápidamente en la garantía de trazabilidad del producto y en el control de la cadena de frío, mientras que el canal de tienda tradicional no muestra el mismo desarrollo.**
- **Para el mismo producto en destino la carnicería tradicional compra un producto más caro en promedio, al existir un intermediario adicional en la cadena y tener su poder negociador más reducido.**
- **Es difícil conocer los costes y márgenes netos en la carnicería tradicional, debido a lo reducido de su dimensión empresarial y a la interrelación entre los costes.**

Configuración de la cadena de carnicería tradicional



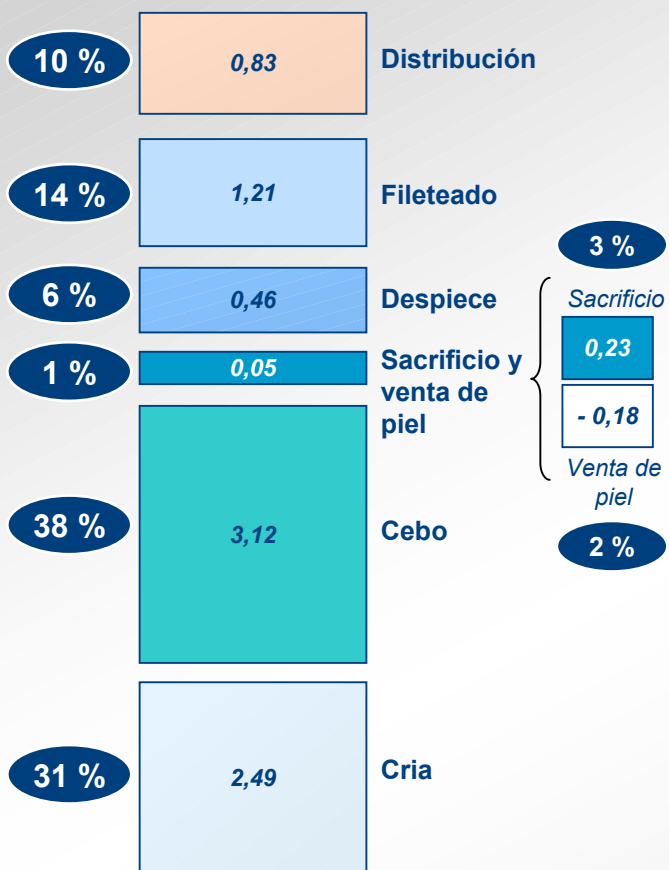
La cadena de valor de la carne fresca de vacuno tiene gran complejidad por el elevado número de actividades existentes y por las pérdidas de peso de la carne



La cría y el cebo suponen casi el 70% del precio de venta de la carne de vacuno fileteada y en bandeja para libreservicio

Suma de costes promedio vacuno (€/kg venta)

8,16 €/kg



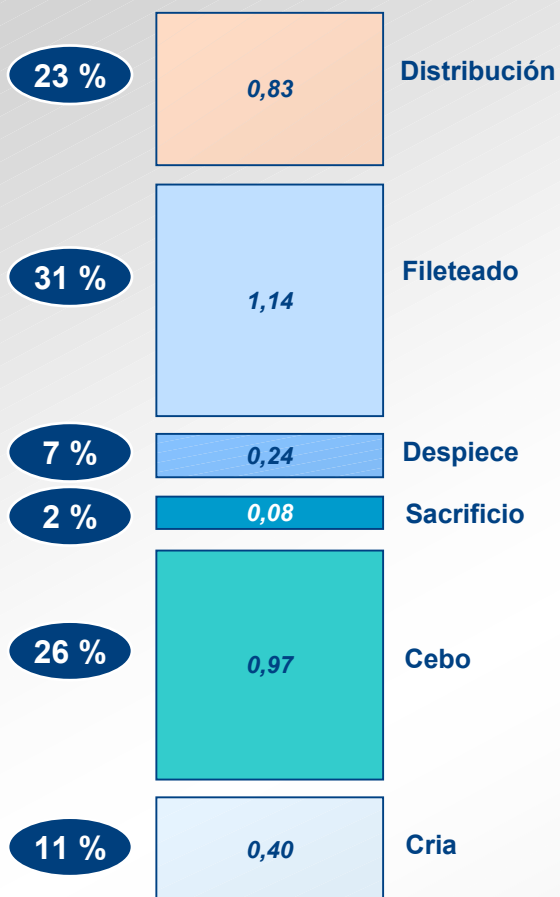
- Destaca la **pérdida de peso de la carne** al transformarse a lo largo de la cadena de valor, pasando de los 400 kg. en vivo a unos 145 kg. de carne preparada, con una pérdida en peso de casi el 65%.
- El coste del cebo tiene una repercusión en el precio final de más de 3 euros, siendo **el pienso casi el 70% del coste del cebo**. El coste del pienso es variable y dada su repercusión afecta a los precios finales de la carne.
- Destaca la existencia de **mercados de referencia** sobre los que se fija el precio de compra venta, aunque también existen algunos acuerdos basados en los costes de producción.
- **La venta de la piel y los despojos casi llega a compensar el coste del sacrificio del animal.**
- La actividad del **despiece se sitúa en un coste del 6%** del valor final de venta, siendo una actividad básicamente manual que se basa en una mano de obra experta y difícil de encontrar.
- Destaca el **coste del fileteado del producto**, que incluye el envasado en bandejas en atmósfera controlada, y se sitúa en el 14% del valor del producto.
 - El cálculo del coste del fileteado se ha realizado suponiendo un grado elevado de automatización del proceso, a diferencia del proceso tradicional de fileteado realizado en la venta asistida.
- El coste de la distribución se sitúa en menos de 0,5 euros, lo que supone alrededor del 6% del precio final.

El coste del fileteado y colocación en bandeja en atmósfera controlada de un kilo de carne de cerdo, llega a suponer casi un tercio del precio total

Suma de costes promedio porcino

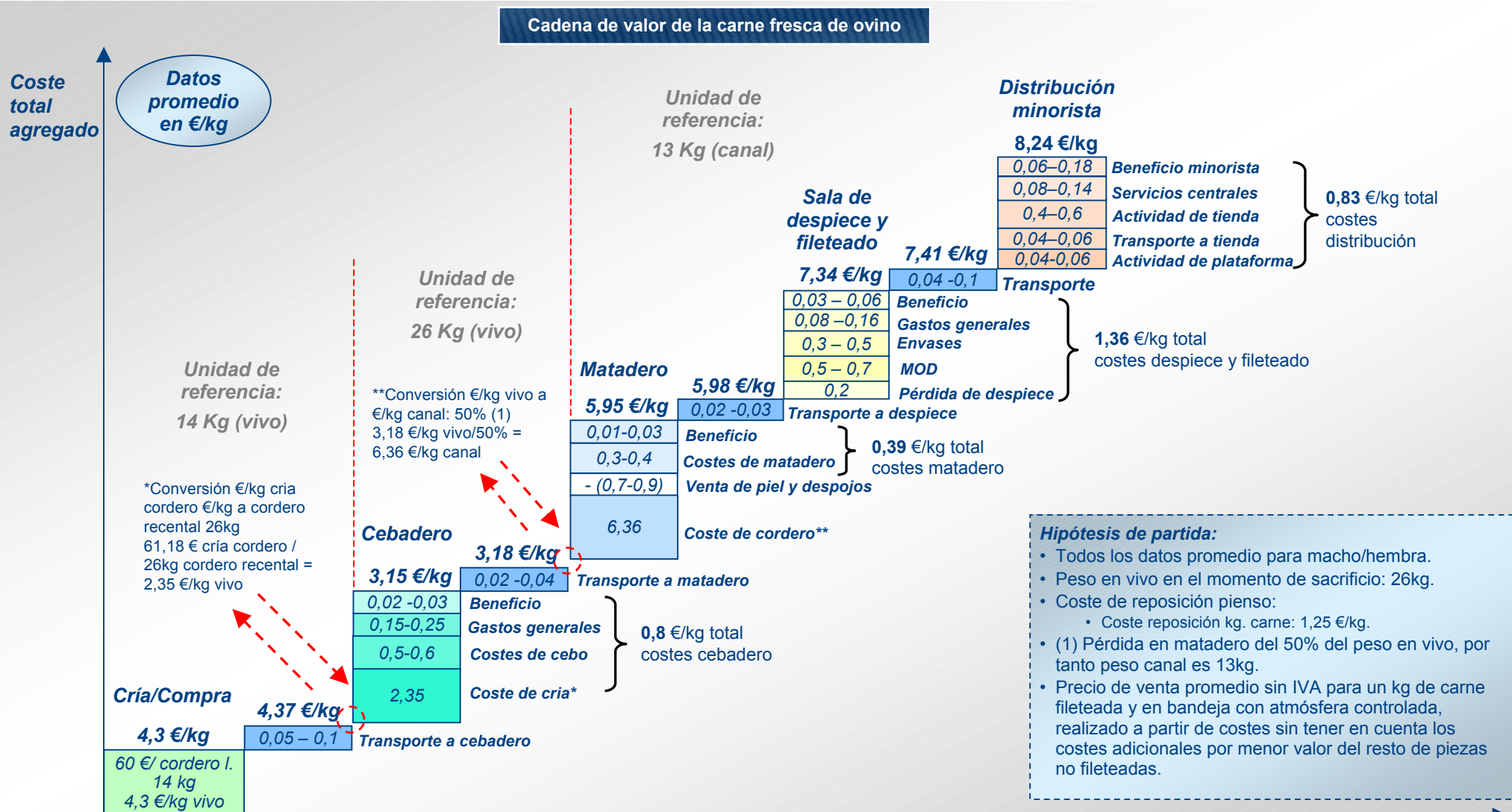
(€/kg venta)

3,66 €/kg



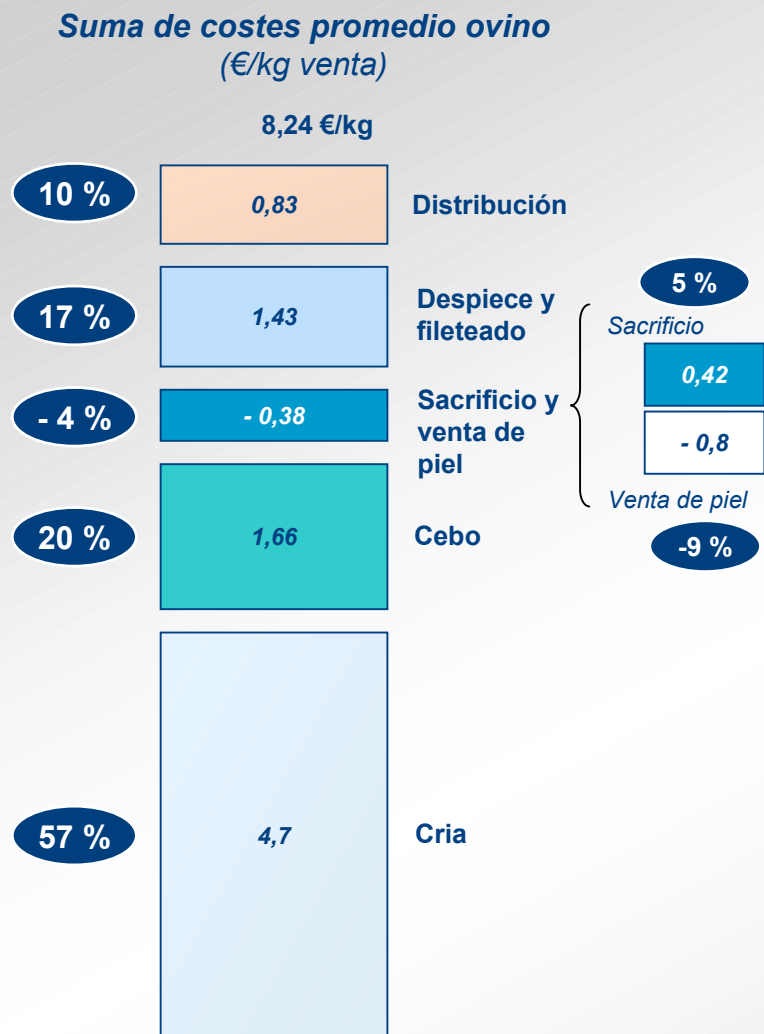
- El **coste de la cría y el cebo supone cerca del 40% del precio** total de la carne. Sobre el coste del cebo, principal concepto de coste de la carne de porcino, el coste del pienso llega a suponer cerca del 70% y al ser un coste variable afecta notablemente a la estabilidad de los precios finales de la carne de porcino.
- **La pérdida de peso de la carne durante el proceso de transformación es muy inferior a caso de la ternera** y se sitúa en aproximadamente un 20% del total.
- Destaca la existencia de **mercados de referencia** sobre los que se fija el precio de compra venta, aunque también existen algunos acuerdos basados en los costes de producción.
- El sacrificio del cerdo sólo supone un 2% del precio final, no existiendo costes de retirada de MER ni tampoco venta de la piel.
- La actividad del **despiece se sitúa en un coste del 7%** del valor final de venta, siendo una actividad básicamente manual, aunque está en proceso de automatización.
- Destaca el **coste del fileteado del producto**, que incluye el el envasado en bandejas y se sitúa en el 31% del valor del producto.
 - El cálculo del coste del fileteado se ha realizado suponiendo un grado elevado de automatización del proceso, a diferencia del proceso tradicional de fileteado realizado en la venta asistida.
- El coste de la distribución se sitúa en el 23% del precio de venta final.

La cadena de valor del ovino tiene conceptos de coste variables, ya que en el punto de venta existe tanto el cordero entero como fileteado y en bandeja



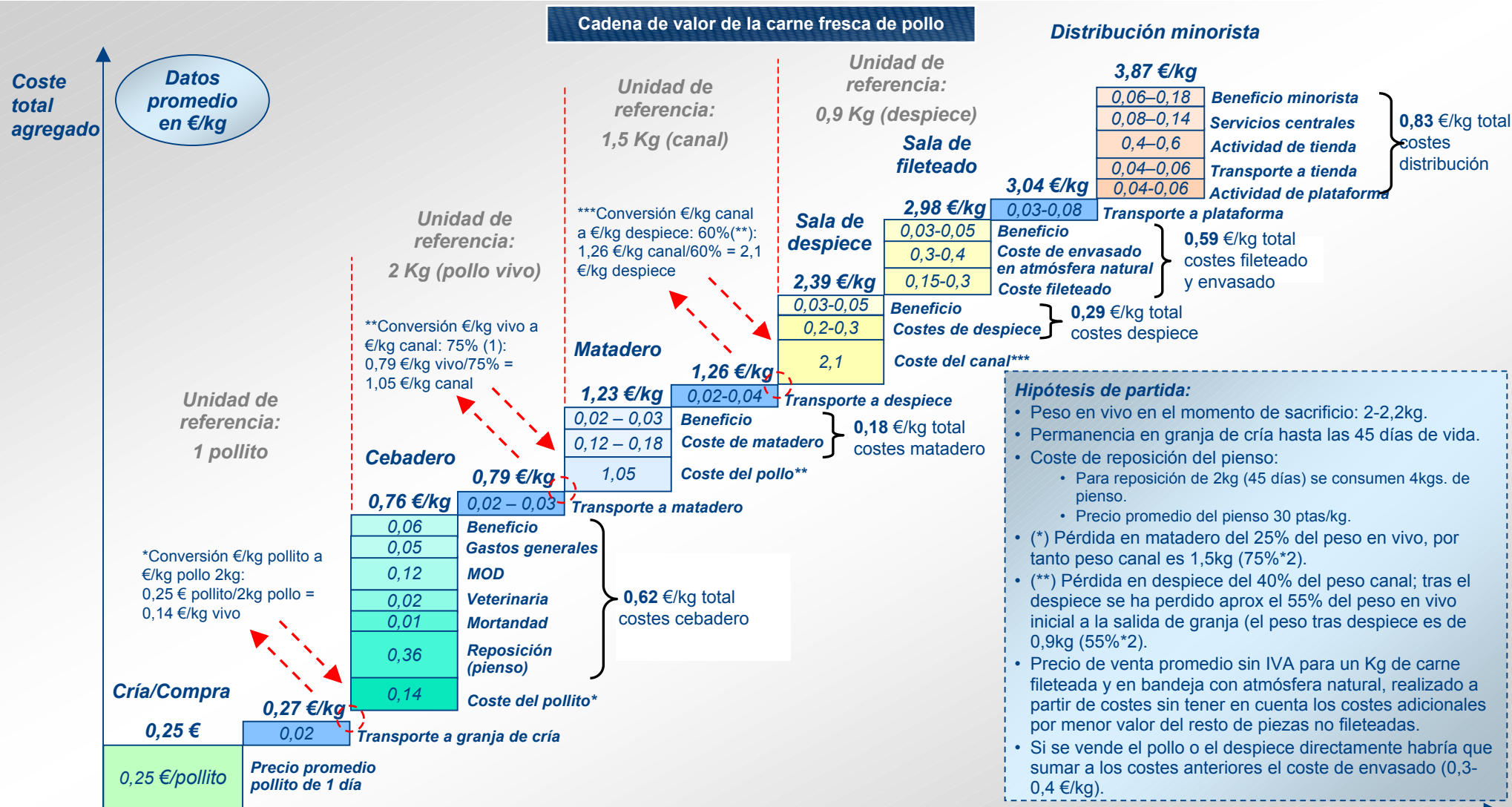
Fuente: Entrevistas empresas del sector y elaboración propia CGE&Y

La mayor parte del coste del ovino se sitúa en la cría, con casi el 60% del valor final



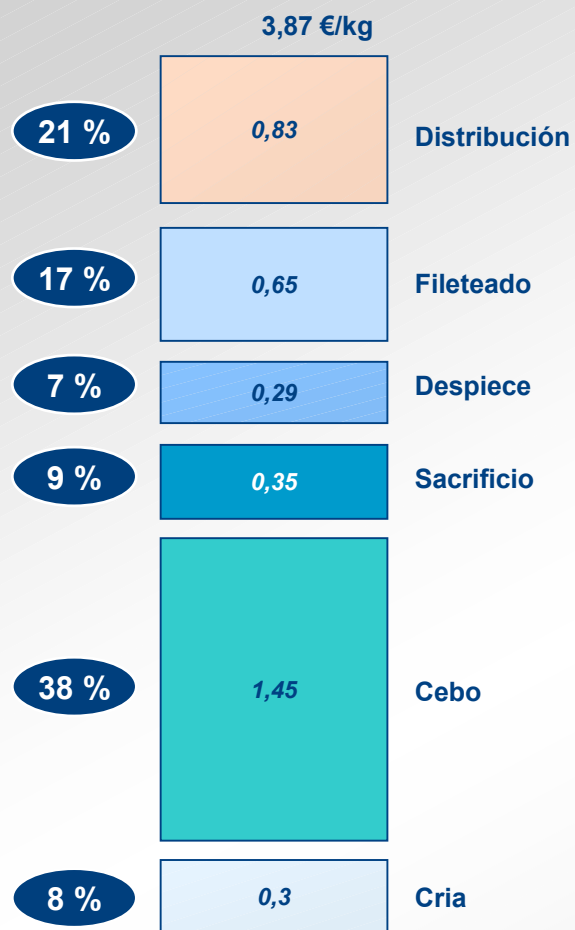
- El **coste de la cría**, que supone el mayor coste del producto, es muy variable al estar afectado por la estacionalidad en el consumo del producto.
- La **pérdida de peso de la carne durante el proceso de transformación** se sitúa en un nivel intermedio entre la ternera y el porcino.
- Destaca la existencia de **mercados de referencia** sobre los que se fija el precio de compra venta, aunque también existen algunos acuerdos basados en los costes de producción.
- El **sacrificio del cordero presenta un saldo positivo** si se tiene en cuenta el valor de la piel vendida.
- La actividad del **despiece se sitúa en un coste del 17%** del valor final de venta, siendo una actividad básicamente manual, aunque está en proceso de automatización. Es necesario indicar que una gran parte de las ventas que se producen son canales o medias canales, con lo que no se produce el incremento de coste debido al despiece y fileteado.
- El coste de la distribución se sitúa en el 10% del precio de venta final, similar al caso de la ternera al tener un valor promedio de venta muy parecido.

La cadena de valor del pollo tiene conceptos de coste variables, ya que en el punto de venta existe tanto el pollo entero como el pollo fileteado y en bandeja



El coste del cebo del pollo supone cerca del 40% del valor del precio final del kilo de pollo fileteado y en bandeja con atmósfera natural

Suma de costes promedio pollo (€/kg venta)



- El **coste de la cría supone alrededor del 8% del precio final.**
- **El cebo se acerca al 40% del precio final** y de igual manera que el resto de las especies depende del pienso, que en este caso supone cerca de un 60% del coste. De este modo, cualquier cambio en el precio del pienso impacta directamente en el precio del pollo.
- Destaca también la **pérdida de peso de la carne** durante los procesos de transformación, pasando de 2 kg. en vivo a 0,9 en despiece (55% de pérdida).
- Aunque existen **mercados de referencia** sobre los que se fija el precio de compra venta, tienen menor importancia dada la alta integración vertical del sector. También existen algunos acuerdos basados en los costes de producción.
- El **sacrificio del pollo impacta en cerca del 9%** en el precio de venta, la mayor cifra de todas las especies analizadas.
- El despiece del pollo supone el 7% del precio final, mientras que el **fileteado supone el 17%**, teniendo en cuenta una colocación en bandeja en atmósfera natural. Es necesario indicar que una gran parte de las ventas que se producen son de pollo entero, con lo que no se produce el incremento de coste debido al despiece y fileteado.
- El **coste de la distribución se sitúa en el 21% del precio de venta final**, similar al caso del cerdo al tener un valor promedio de venta muy parecido.

Análisis de la cadena de valor de huevos frescos

Descripción de las actividades de la cadena de valor de huevos frescos



Las actividades y actores a lo largo de la cadena de valor se están viendo afectadas por una normativa cada vez más exigente en términos de trazabilidad e instalaciones...

Las actividades

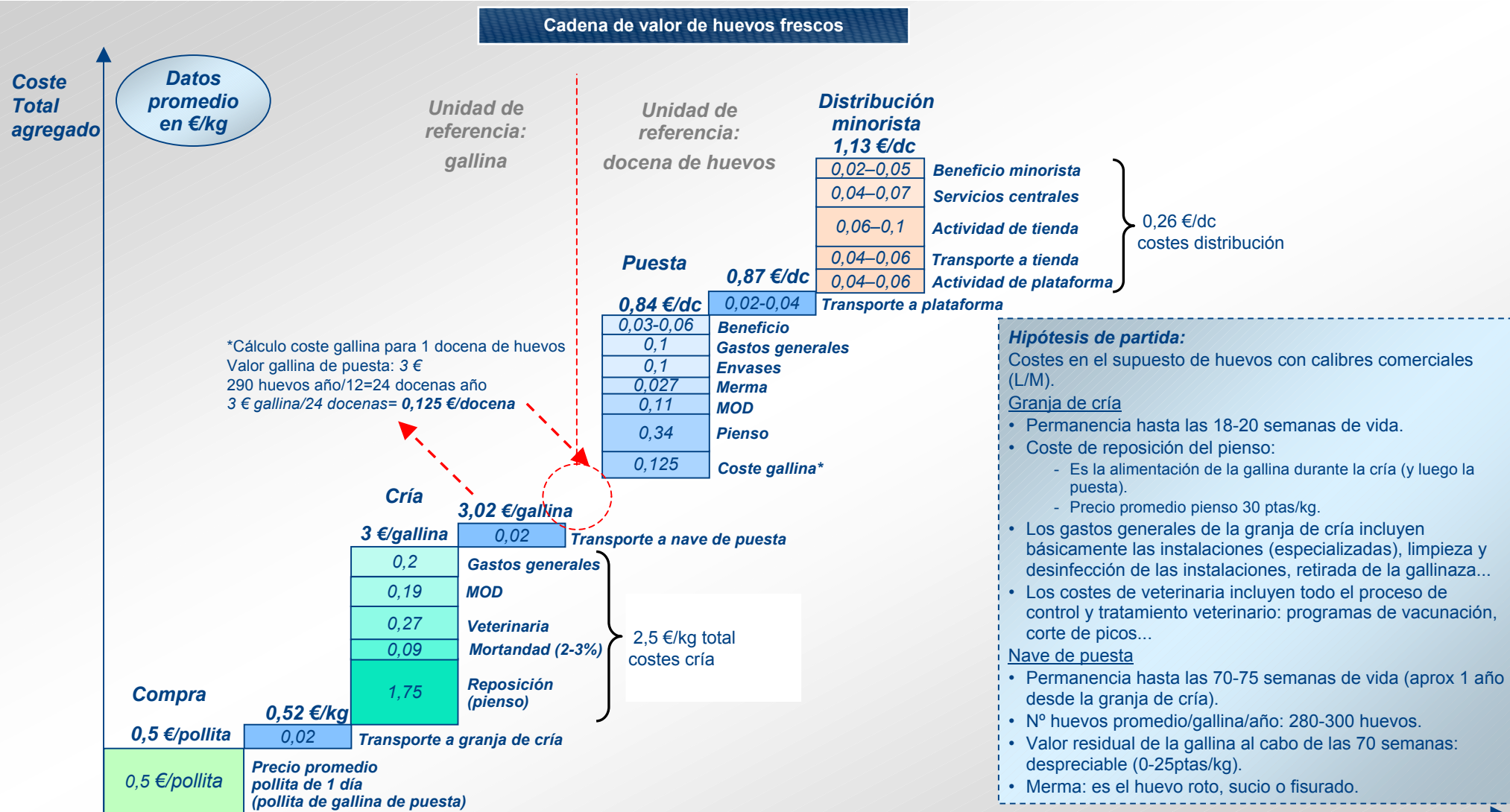
- Como consecuencia del mayor énfasis generalizado en seguridad alimentaria, se están exigiendo normas específicas que buscan garantizar, en definitiva, **una mayor trazabilidad y garantía de calidad**:
 - Concretamente todo lo relacionado con el marcado individual del huevo por un lado, y por otro con el etiquetaje correcto y con toda la información del envasado:
 - Fecha de consumo preferente (máximo 28 días desde la fecha de puesta).
 - Forma de cría (producción ecológica, campera, en jaula, etc.).
 - Proveedor.
 - Código del envasador, etc.
- Por otro lado, a nivel comunitario se están empezando a exigir otro tipo de normas de corte más ecológico, y que se prevé afecten a la producción en origen en cuanto a su capacidad y coste.
 - En particular, normativa sobre las condiciones de las gallinas en las naves de puesta, y que supone una reducción del total de gallinas por nave al exigir un mayor espacio por jaula individual.

Los operadores

- Los operadores de huevos frescos se encuentran en general totalmente integrados, salvo normalmente la fase inicial de incubación.
 - Es destacable la existencia de operadores que también fabrican pienso, dada la gran repercusión que el coste del mismo supone en su actividad.
- La creciente complejidad de la distribución y su exigencia general en materia de trazabilidad, requiere cada vez de un mayor grado de especialización y solvencia de los proveedores en origen (marcado, etiquetado, envasado...etc).
- Respecto de las cadenas minoristas, su política de servicio hacia el proveedor en origen varía de unas a otras, especialmente en cuanto a la gestión de las devoluciones.
 - Algunas cadenas devuelven el género no vendido/roto al proveedor (con el consiguiente incremento de costes y la problemática añadida para éste), y que se traslada a los precios de venta.

... afectando principalmente a la actividad en origen de puesta y envasado

La cadena de valor de huevos tiene dos procesos separados, el proceso de cría de la gallina ponedora y el proceso de puesta y distribución de los huevos frescos

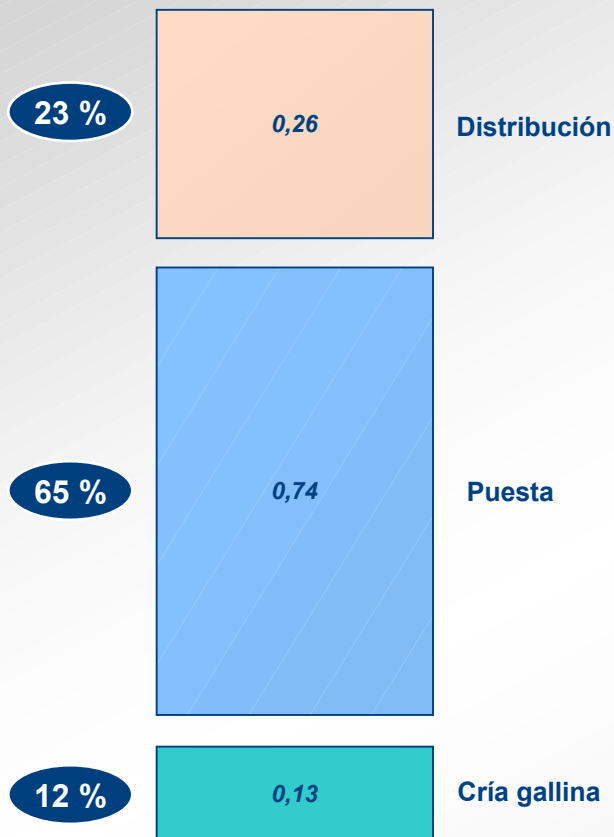


Fuente: Entrevistas empresas del sector y elaboración propia CGE&Y

El coste de la cría de la gallina ponedora sobre la docena de huevos tiene un impacto muy bajo

Suma de costes promedio de la docena de huevos (€/kg venta)

1,13 €/dc



- El coste de la cría sólo supone el 12% del precio total de la docena de huevos.
- El coste del proceso de puesta es el mayor coste, siendo responsable de más de la mitad del coste total. La alimentación de la gallina ponedora supone cerca del 50% del coste total del proceso de puesta, el cuál a su vez depende del coste del pienso. El nuevo **cambio en la normativa comunitaria** que incrementa el espacio en jaula para cada gallina, puede llegar a suponer la disminución del 30% del número de gallinas en el mismo espacio e impactar en subidas de más de un 10% en el coste total.
- El coste de la distribución, al ser un producto de bajo valor de venta, se sitúa en el 23% del coste total.

Conclusiones

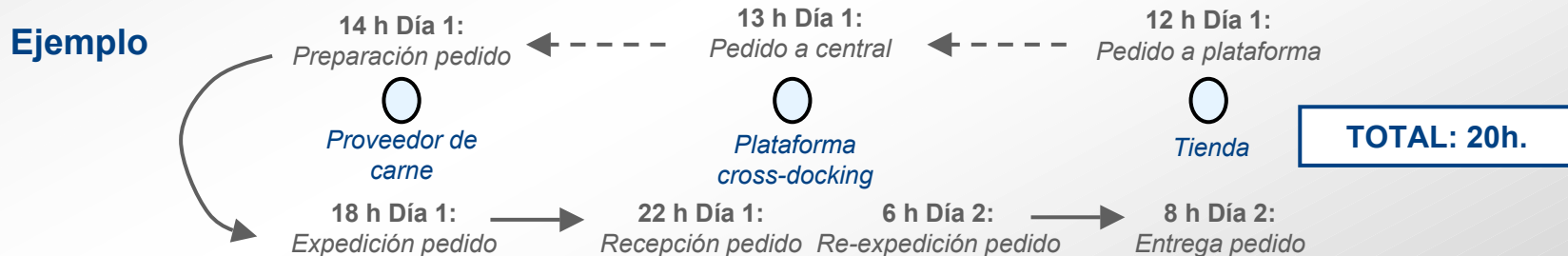
Como conclusión, se destacan un conjunto de hechos positivos existentes en las cadenas de valor de frescos analizadas ...

- **Los proveedores que trabajan con la distribución moderna tienen un elevado nivel de profesionalización y un gran nivel técnico:**

- Garantizan un alto volumen de producto y plazos de entrega.
- Proveen un producto de calidad sostenible de manera uniforme a lo largo del tiempo.
- Cumplen normativas estrictas de calidad y seguridad alimentaria.

- **La logística de transporte y almacenaje de la distribución moderna garantiza la calidad de manera eficiente:**

- Garantiza la calidad del producto, al realizarse tanto el transporte como la manipulación sin romper la cadena de frío y con un tiempo de respuesta muy corto entre la recogida del producto y su colocación en el lineal.



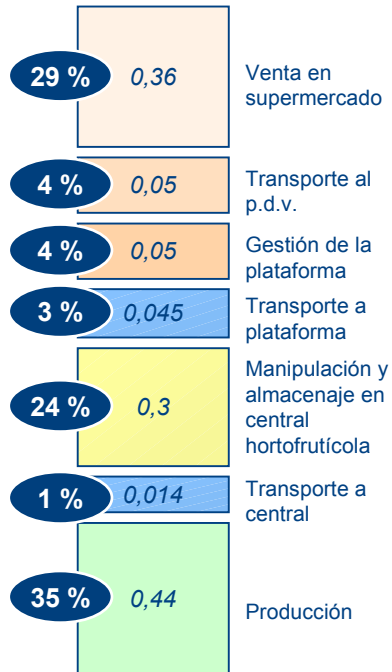
- Es eficiente, al minimizar el tiempo de almacenamiento y trabajar de forma generalizada con niveles de stock inferiores a un día.
- El uso de plataformas de distribución permite minimizar el coste de transporte global al aumentar el pedido medio que se lleva a cada tienda.

... por lo que los incrementos que se dan en precios entre origen y lineal se deben en gran medida al coste de una logística que aporta valor al producto (garantía de frescura, calidad y homogeneidad)

Tanto en frutas y hortalizas frescas ...

Costes promedio total
frutas y hortalizas frescas
(€/kg venta)

1,26 €/kg P vta. s/IVA



- La cadena de valor global de frutas y hortalizas frescas, presenta unos costes equilibrados entre producción, manipulación en origen y distribución, suponiendo cada una aproximadamente 1/3.

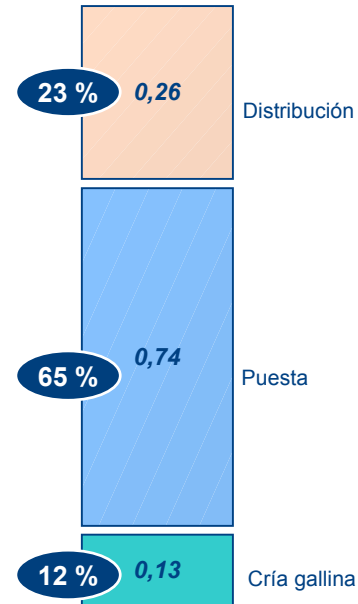
- El coste del producto en origen es muy variable, al verse afectado por diversos factores (tanto biológicos como climatológicos, importaciones, exportaciones, etc.), siendo el origen de las oscilaciones en el precio final del producto.

- Frente a las oscilaciones, los operadores de la cadena buscan un objetivo de rentabilidad estable en el medio plazo (anual).

... como en huevos frescos

Costes promedio de la
docena de huevos
(€/kg venta)

1,13 €/dc P vta. s/IVA



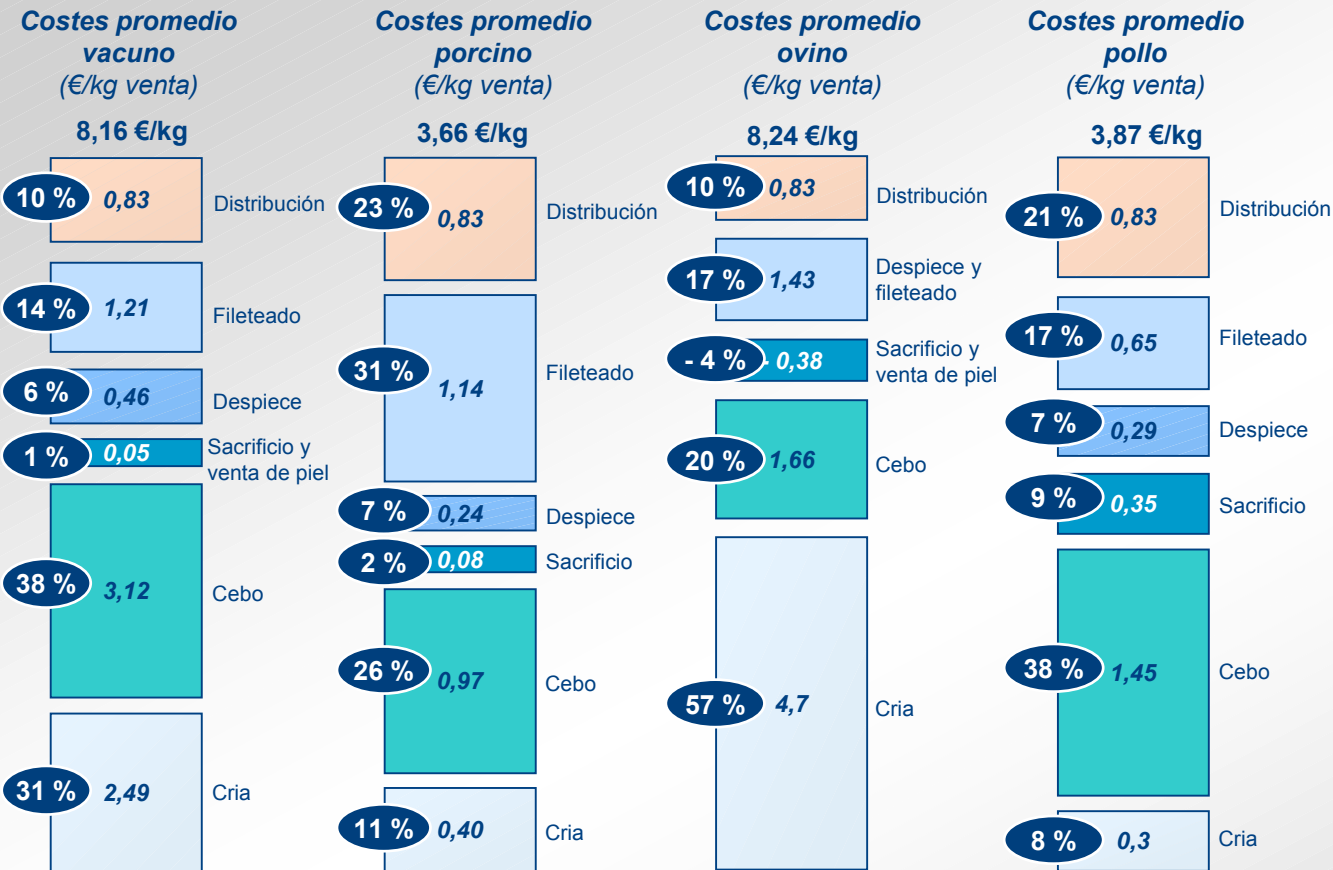
- La cadena de valor global de huevos frescos, presenta costes muy diferentes entre sus distintas actividades, donde el coste de la cría de la gallina sólo supone un 12% del precio final de la docena de huevos.

- El coste de la docena de huevos depende de manera relevante del precio de la alimentación de la gallina ponedora, ya que supone cerca del 50% del coste de puesta, actividad que impacta un 65% en el precio final.

- La puesta en marcha de la nueva normativa comunitaria acerca del espacio en jaula de cada gallina se estima que puede incrementar un 10% el precio final de la docena de huevos.

El margen neto de la distribución comercial (descontados costes logísticos y de tienda) está en torno a un 3% del P.V.P.

En el caso de la carne fresca, los operadores de la cadena de valor afrontan un mercado muy competitivo con márgenes muy ajustados ...



- Los costes no son uniformes para las carnes, aunque **destaca el coste del pienso como coste primordial de la actividad de cebo**, que tiene mucha relevancia en el precio final.
- También es reseñable la **pérdida de peso de la carne** durante los procesos de transformación, llegando a pérdidas de más del 50%, **lo que incrementa notablemente el coste final del producto**.
- Destaca la **actividad del fileteado**, que puede llegar a impactar hasta más del 30% en el precio final.
- La **distribución mantiene un coste uniforme para todas las especies**, así como un **objetivo de rentabilidad anual**, y su impacto depende del precio final del producto (entre un 10% y un 23% del P.V.P., sobre el cual el margen neto puede estar entre el 1% y el 4%).

... configurando una cadena de valor muy eficiente en costes y precios

Precio de venta sin IVA

Por contra, también se han detectado algunos retos, algunos de ellos estructurales

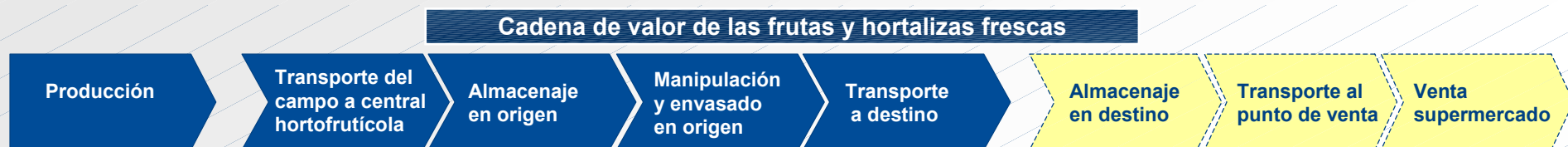
- **El precio en origen, que mayoritariamente se fija tomando como base mercados de referencia y no en base a costes de producción, impacta notablemente en toda la cadena al presentar una variabilidad muy alta, debido tanto a factores que afectan a la producción (biológicos y climatológicos) como a otros factores como son la demanda, las importaciones o las exportaciones.**
 - Este aspecto es más importante cuanto menor es el nivel de integración entre los distintos operadores de la cadena.
- **Existe un total desconocimiento, en el consumidor final, de toda la cadena de actividades de los productos frescos y de sus costes:**
 - En concreto para frutas y hortalizas, el consumidor no conoce la importancia de las mermas y destríos, que llegan a suponer hasta cerca del 20% debido a que se desecha producto que no tiene una calidad visual uniforme (fruta deforme, de menor tamaño, con manchas, etc.).
 - En el caso de carnes, ocurre lo mismo ya que existe una merma de producto al transcurrir las distintas actividades que transforman la carne (sacrificio, despiece, fileteado, etc.).
 - Las inversiones realizadas por los operadores de la cadena para garantizar seguridad, calidad y frescura del producto, tal y como demanda el consumidor, inciden en un mayor coste del producto y no son conocidas por el consumidor.
- **En el caso de la carne, existen posibilidades de mejora en eficiencia en las tareas de despiece y fileteado realizadas por parte de la distribución:**
 - En el caso del despiece la actividad es una actividad compleja y necesita de un conocimiento muy específico, tanto en la mano de obra muy especializada como en la venta de las distintas piezas que no tienen salida de igual manera en los puntos de venta.
 - En el caso del fileteado, los procesos más manuales se pueden realizar de manera más eficiente a través de la automatización de los mismos.

Anexos

Anexo I:

Explicación de los conceptos de coste de frutas y hortalizas frescas

Detalle de los capítulos y conceptos de costes de las actividades en origen de la cadena de valor de frutas y hortalizas frescas



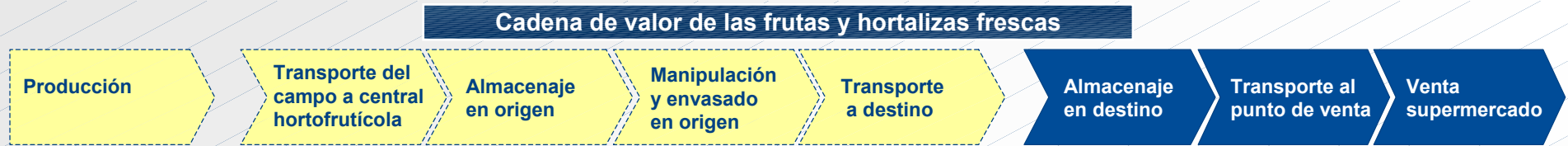
Conceptos de coste en Origen (producción y almacenaje /manipulación /envasado)

Precio de origen:

- Se ha considerado el precio promedio de venta 2003 del producto en origen
- Nota: Estos precios tienen una **gran fluctuación** a lo largo del año dependiendo de la situación puntual del mercado, por lo que deben considerarse como una mera referencia de base
- Los costes que conforman este precio de origen son básicamente:
 - Producción
 - Recolectión

- **Transporte del campo a la central hortofrutícola:** Es el transporte de la producción recogida desde las fincas de origen en el campo, hasta la central de manipulación. Normalmente lo suele pagar el comprador, por lo que es un mayor coste de la compra
 - Dependiendo de la proximidad de la central hortofrutícola a los centros de producción, este transporte será de corta o larga distancia y por tanto su coste variará (en general en España, para los productos objeto de estudio, se puede considerar un transporte de corta distancia)
 - En caso de producto importado éste transporte sería propiamente el transporte desde el país de origen
- **Almacenaje, manipulación y envasado.** Incluye los siguientes capítulos:
 - **Mano de obra directa (MOD):** Es el coste del personal operario dedicado a las actividades de manipulación, envasado y almacenaje
 - **Materiales:** Es el coste de todos los materiales empleados en el envasado de los productos terminados, y su posterior paletizado. Incluye por tanto:
 - Envase primario (tipo malla, bolsa de plástico retractilado, bandeja retractilada...) y sus etiquetas (stickers de marca, etiqueta del cliente...)
 - Envase secundario (tipo caja de cartón, o de plástico de alquiler...)
 - Paletizado (palet, fleje, cantoneras, retractilado)
 - **Gastos generales:** Comprende todo el resto de gastos fijos de la actividad; aquí se incluirían:
 - Infraestructura (alquiler/amortización instalaciones, maquinaria), suministros (luz, teléfono, agua...), seguros, servicios externos, estructura (personal directivo y de oficinas), etc
 - **Mermas y destrío:** Es el coste por la diferencia entre el total de kg de producto que entran en la central hortofrutícola y los que finalmente se comercializan. Hay que distinguir:
 - Merma: es propiamente la pérdida de peso que puede ser natural (por el propio metabolismo del producto), de garantía (relacionada con la anterior, ya que consiste en el sobrepeso que se vende al cliente, respecto del que marca la etiqueta, en previsión de la merma natural), y por último se incluye aquí el producto podrido (estropeado, deforme...) y detritus (hojas, tierra...etc, que llega con el producto)
 - Destrío: es el coste de la categoría "no comercial" (2ª categoría e industria): producto deforme, aspecto visual feo, calibres no comerciales...
- **Transporte a destino:** Es el transporte desde el proveedor en origen a las plataformas de distribución minorista (o a los mayoristas en destino en Merca)
 - Normalmente se realiza por parte del proveedor (transporte propio o subcontratado), y está incluida en el precio de venta a la cadena minorista
 - Habitualmente (depende de la proximidad de las instalaciones del proveedor a las plataformas logísticas de la cadena), se trata de transporte de larga distancia (vía camión completo o grupaje), pagándose las correspondientes tarifas (más altas para grupaje). Existen algunas cadenas sin embargo que demandan servicio de entrega en el punto de venta. Se trata de transporte siempre a temperatura controlada (refrigerada)

Detalle de los capítulos y conceptos de costes de las actividades en destino de la cadena de valor de frutas y hortalizas frescas



Conceptos de coste en Destino (almacenaje /manipulación, reparto capilar y actividad tienda) en el supuesto de cadena de supermercados

- **Recepción y almacenaje en destino:** Es el coste de la plataforma de distribución logística. Se descompone básicamente en dos capítulos principales:
 - **Mano de obra:** Es el coste del personal operario dedicado a las actividades logísticas de la plataforma de distribución:
 - Recepción entradas de mercancía de los proveedores
 - Ubicación en el almacén
 - Picking y preparación de los pedidos de tienda
 - **Gastos generales:** Comprende todo el resto de gastos fijos de la plataforma; aquí se incluirían:
 - Infraestructura (alquiler/amortización instalaciones, maquinaria), suministros (luz, teléfono, agua...), seguros, servicios externos, estructura (personal directivo y de oficinas), pérdida conocida (merma) y desconocida en almacén, etc
- **Transporte al punto de venta:** Es el transporte de entrega de los pedidos a tienda desde las plataformas de distribución de las cadenas minoristas.
 - Este transporte final es un transporte capilar o de reparto:
 - Se organiza normalmente por rutas de reparto, y la unidad de ref ya no es el palet (como en larga distancia) ya que los pedidos son menores, sino básicamente la caja. Puede ser propio o subcontratado
 - Es un transporte de temperatura controlada (refrigerado)
 - La tarifa es en cualquier caso más alta que en el caso de transporte larga distancia (camión completo)
- **Actividad en el punto de venta (tienda/libreservicio):** Se descompone básicamente en los siguientes capítulos principales de coste:
 - **Mano de obra:** Es el coste del personal de tienda:
 - Recepción entregas de pedido de la plataforma, ubicación en el lineal, venta asistida...
 - **Gastos generales:** Comprende todo el resto de gastos fijos de la tienda; aquí se incluirían:
 - Infraestructura (alquiler/amortización instalaciones, maquinaria), suministros (luz, teléfono, agua...), seguros, servicios externos, estructura (gerente y de oficinas), etc
 - **Mermas de tienda:** Es el coste del producto que se estropea/no se vende (caducidad, aspecto visual...) en la tienda
- **Servicios Centrales:** Es el coste de los servicios centrales de la cadena minorista:
 - Infraestructura oficinas centrales (instalaciones, sistemas de información), suministros (luz, teléfono, agua...), seguros, servicios externos, estructura (dirección y oficinas)...

Anexo II:

Descripción de actividades a lo largo de la cadena de frescos

Descripción de las actividades de manipulación, almacenaje y transporte de frutas y hortalizas en el proveedor en origen

Cadena de valor de las frutas y hortalizas frescas



Proveedores en origen (centrales hortofrutícolas)

General todos los productos

* *Recolección*

- Se realiza por parte del productor y está por tanto incluida en el Precio de origen que percibe el agricultor, salvo en el caso de los cítricos
- La fruta se recoge en contenedores o palox (300 kg aprox) o en cajas de campo (cajas de plástico de unos 20 kg)

Transporte del campo a la central de manipulación

- Es el transporte de la producción recogida desde las fincas de origen en el campo, hasta la central de manipulación. Incluye por tanto las siguientes subactividades:
 - Carga, en el campo, de los palox o cajas de campo con el producto cosechado
 - Transporte a la central hortofrutícola
 - Descarga
- Normalmente lo suele pagar el comprador, por lo que es un mayor coste de la compra
- Dependiendo de la proximidad de la central hortofrutícola a los centros de producción, este transporte será de corta o larga distancia y por tanto su coste variará. En general en España, y para los productos objeto de estudio, se puede considerar un transporte de corta distancia
 - En caso de producto importado éste transporte sería propiamente el transporte desde el país de origen

Excepciones/Particularidades

- **Cítricos (clementina y limón):** el Precio de origen se fija “en árbol”, es decir, la recolección y su coste es por cuenta del comprador

Descripción de las actividades de manipulación, almacenaje y transporte de frutas y hortalizas en el proveedor en origen *(cont.)*

Almacenaje en origen

General todos los productos

- **Recepción:** a la llegada de la fruta recogida a la central de manipulación, se realizan las siguientes actividades:
 - **Pesaje:** se pesa la mercancía para el control del total de kg que entran
 - **Control de Calidad:** incluye
 - un primer control visual básico (de defectos, heridas, enfermedades visibles...)
 - un control de calidad más exhaustivo en base a un muestreo aleatorio del producto (para determinar sus propiedades organolépticas y categoría). Según el producto varía el contenido específico de este test.
 - en algunos casos (pej. productos para marca propia) se puede incluso hacer un análisis de residuos químicos (vía laboratorio externo)
 - **Entrada en el sistema informático e inicio de la trazabilidad:** se registra en el sistema informático los datos de dicha entrada (finca de origen, producto, variedad, cantidad...), y se emite la etiqueta de identificación correspondiente (en el palox o palet) que permite seguir y tener controlada dicha mercancía en todo momento a lo largo del proceso, iniciando así el Sistema de Trazabilidad
 - **Tratamiento post-cosecha:** aquí depende mucho del producto y la operativa de cada compañía, algunas aplican un tratamiento post-cosecha (fungicidas) a *todo el producto que entra en la central*, otras no (sólo parte de la mercancía, o sólo el producto que va a ser almacenado, o desverdizado...etc)

- En este punto, la mercancía tiene 3 posibles destinos:
 - 1) se puede vender directamente (a la puerta de la central hortofrutícola); esto puede darse antes también en el propio campo una vez recogido el producto. En estos casos la mercancía no llega a entrar propiamente en la central de manipulación
 - 2) se vuelca a línea de manipulación y envasado para su comercialización inmediata
 - 3) se pasa a almacén frigorífico para su comercialización posterior. Éste producto se sacará del almacén y pasará a su vez a la línea de manipulación en el momento en que se decida comercializar

Excepciones/Particularidades

- **Cítricos (clementina y limón):**
 - En los cítricos además se determina si es necesario pasar el producto a desverdización (4-5 días en cámara con temperatura y humedad controladas)
 - A comienzo de campaña, la fruta se recoge más verde y es más necesario desverdizar
- **Tomate:** A la recepción, se suele mantener poco tiempo en cámaras frigoríficas de pre-enfriamiento antes de pasar a manipulación, para soportar mejor ésta

Descripción de las actividades de manipulación, almacenaje y transporte de frutas y hortalizas en el proveedor en origen (cont.)

General todos los productos

Excepciones/Particularidades

Almacenaje en origen (Cont.)

- **Almacenaje en origen** (supuesto 3)):
 - La posibilidad de almacenamiento, así como su duración máxima y condiciones especiales de almacenamiento dependen de cada variedad. De forma resumida:

	Almacén	Duración	Condiciones especiales
Pera y manzana	Sí	10 meses max	Frigorífico y atmósfera controlada
Clementina	Preferiblemente no	10-15 días a 20-25 días max	Frigorífico; humedad relativa alta
Limón	Preferiblemente no	10 días max	Frigorífico; humedad relativa alta
Tomate	No se almacena	horas, 2 días max	Frigorífico
Judía	No se almacena	horas, 2 días max	Frigorífico
Pimiento	No se almacena	horas, 2 días max	Frigorífico
Cebolla	Sí	8 meses	Frigorífico; humedad controlada
Patata	Sí	5-6 meses max	Frigorífico; humedad controlada

- La mercancía que va a ser almacenada suele pasar previamente por un **tratamiento post-cosecha**, que consiste en un lavado con fungicida para asegurar su mejor conservación durante el período de almacén
- La mercancía se almacena en cámaras frigoríficas, con sus respectivas etiquetas de trazabilidad

Manipulación en origen

- **Línea de Manipulación** (supuesto 2) y 3)): el producto pasa por las siguientes fases:
 - **Lavado y secado:** lavado (automático) del producto que circula por la línea
 - **Clasificación y destrío:** en sucesivos momentos a lo largo de la línea, se clasifica el producto (1ª o 2ª categoría), y se separa todo aquello que no es apto para su comercialización:
 - Detritus (hojas, piedras, fruta estropeada...)
 - 2ª categoría e industria:
 - a 2ª categoría va aquel producto de aspecto exterior feo, deforme, o calibres muy grandes o muy pequeños. Se intenta vender en otros canales menos exigentes, a un precio sensiblemente más bajo
 - Industria o 3ª categoría: resto del producto no comercial para su uso en conservas, zumos...etc

- El agua es muy perjudicial para la conservación de la **cebolla**, por tanto ésta no se lava
- La **judía** es muy delicada de cara a su manipulación, y por ello no se lava. También, a diferencia de los demás productos, su manipulación es más manual
- En los **cítricos** además del lavado inicial, se da un baño de cera (básicamente de resina de pino disuelta en agua), y a continuación se seca (de forma que se seca el agua y queda la cera)

Descripción de las actividades de manipulación, almacenaje y transporte de frutas y hortalizas en el proveedor en origen (cont.)

Manipulación en origen (Cont.)

General todos los productos

- **Clasificación por calibres:**
 - Los calibres son medidas estándares de tamaño del producto
 - El calibrado consiste en la separación del producto, dentro de la línea, en los distintos calibres. Cada calibre circula desde este momento por su propia línea
 - Hay unos calibres más “comerciales” que otros, y por tanto de mayor demanda por el comercio minorista
 - Este proceso de calibrado está muy automatizado hoy en día (aunque siempre hay un cierto calibrado visual)
- **Línea de envasado y confección:**
 - Cada una de las líneas de los distintos calibres acaba en una línea de envasado, donde se realizan las tareas de confección y envasado del producto en los distintos soportes:
 - Malla de tela
 - Film de plástico
 - Cajas (a granel o separado en 1 o varios mantos alveolados)
 - Bandejas, barquetas...(luego a su vez en cajas)
 - etc
 - En esta fase es donde además se pegan los diversos stickers o pegatinas de marca e identificación
- **Apilado y paletización:**
 - La mercancía envasada y en cajas es apilada conformando los diversos palets por cliente
 - Éstas cajas llevan además su etiqueta de trazabilidad:
 - Técnica : referida al producto (tipo, variedad, lote original...)
 - Logística-comercial : fecha de envasado, cliente, marca del cliente, código de barras, peso, importe...
 - Ésta trazabilidad permitiría en un momento dado remontarse en la vida del producto, llegando (a través de los “libros de campo”) incluso hasta la semilla original

Excepciones/Particularidades

- En los **cítricos** hay un calibrado por diámetro, y también por color; se separa la fruta en lotes homogéneos de color, y se determina por tanto la necesidad y duración del desverdizado para cada lote (según esté más o menos verde)
- En el caso del **tomate**, el calibrado se hace siguiendo tres parámetros: diámetro, tamaño y color
- En el **pimiento**, el calibrado es por peso
- En el envasado del **tomate, pimiento, y judía**, se estila particularmente el uso de plástico (bandeja retractilada, bolsa sellada...)
- El **tomate** se suele mantener poco tiempo en cámaras frigoríficas de pre-enfriamiento antes de la carga a destino para asegurar una adecuada temperatura de carga

Descripción de las actividades de manipulación, almacenaje y transporte de frutas y hortalizas en el proveedor en origen (cont.)

	<u>General todos los productos</u>	<u>Excepciones/Particularidades</u>
<i>Manipulación en origen (Cont.)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Expedición: <ul style="list-style-type: none"> • La mercancía paletizada se coloca en los muelles de salida para su carga en los distintos camiones de su transporte a destino 	
<i>Transporte a destino</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Transporte a destino: <ul style="list-style-type: none"> • Consiste en el transporte del producto final desde el proveedor en origen, a las plataformas logísticas de distribución de las cadenas de distribución minorista <ul style="list-style-type: none"> • Todas las cadenas tienen plataformas localizadas en los principales núcleos de consumo (Madrid, Barcelona, Valencia, Andalucía, Islas...) • Normalmente se realiza por parte del proveedor (con transporte propio o bien subcontratado), y está por tanto incluida en el Precio de compra que paga la cadena de distribución minorista <ul style="list-style-type: none"> • Algunas cadenas sin embargo están empezando a gestionar ellas mismas este transporte para lograr una mayor eficiencia en costes (evitar transportes y retornos vacíos o incompletos), por lo que sería una actividad más a incluir dentro de las generales de comercialización y distribución que realizan las grandes cadenas minoristas • Normalmente (depende de la proximidad de las instalaciones del proveedor a las plataformas logísticas de la cadena), se trata de un transporte de larga distancia (vía camión completo o grupaje), pagándose las correspondientes tarifas (más altas en el caso de grupaje) • Se trata de transporte de temperatura controlada (refrigerada) 	

Descripción de las actividades de comercialización y distribución minorista del producto hasta el punto de venta para frutas y hortalizas frescas (cont.)

Cadena de valor de las Frutas y Hortalizas frescas

Etapas de actividad



Proveedores en origen (centrales hortofrutícolas)

Comercio minorista moderno

Almacenaje
en destino

- **Recepción:** Consiste en la recepción de las entradas de producto que viene de los proveedores
- Como se ha explicado anteriormente al describir la etapa inmediata anterior ("transporte a destino"), esta mercancía llega paletizada en camiones completos (o grupaje), desde las instalaciones de cada proveedor
- Por tanto la recepción de estas llegadas implica:
 - Diversos controles de calidad:
 - Pesaje, control visual, etiquetado del proveedor
 - Se comprueba correspondencia con el pedido original (nº pedido, ref, cantidad...)
 - Se da entrada en el sistema (si los controles anteriores son satisfactorios) o se retiene y/o devuelve la mercancía, y se abre la correspondiente incidencia (si los controles anteriores no resultan satisfactorios con el protocolo de procedimiento interno de entradas)
 - Una vez se da entrada en el sistema informático a la mercancía del proveedor, se inicia la trazabilidad de la misma dentro de la cadena minorista (que llegará hasta el punto de venta y consumidor final), continuando con la trazabilidad que ya traía el propio proveedor
 - Por ello se etiqueta esta mercancía con toda la información referente al proveedor, fecha de entrada, lote, referencia ...que se recoge normalmente vía código de barras para posibilitar su posterior control interno por radiofrecuencia
- **Almacenaje:**
 - De zona de recepción se pasa la mercancía a la zona de almacenamiento:
 - Normalmente la mercancía de proveedor llega en palets monoreferencia, en otros casos puede no ser así, siendo entonces necesario descomponer el palet por referencias

Descripción de las actividades de comercialización y distribución minorista del producto hasta el punto de venta para frutas y hortalizas frescas (cont.)

Almacenaje en destino (Cont.)

- **Almacenaje (Cont.):**
 - La mercancía se ubica en los huecos de picking, de donde se irá sacando posteriormente para conformar los pedidos de tienda
 - En general, la unidad logística de referencia una vez dentro de las instalaciones de la cadena minorista es la caja, aunque en algunos casos se haga picking de unidades inferiores (piezas de carne, bandejas...)
 - Nota: a pesar de que hablamos de “almacenaje en destino”, en realidad en frescos se va hacia una política de stock mínimo (0), y se trata más de una actividad de *cross-docking* (recepción de mercancías, preparación y consolidación de pedidos de tienda, y expedición de pedidos a tienda)
 - Tanto en frutas-hortalizas frescas como carnes frescas se puede hablar de 1 día de stock max en promedio
- **Preparación (picking) de pedidos de tienda:**
 - La recepción de mercancía de proveedores se realiza de madrugada, para (normalmente a partir de mediodía), iniciar la preparación de los pedidos a tienda que se entregarán de madrugada el día siguiente (en tienda)
 - Estos pedidos se conforman físicamente haciendo picking (por radiofrecuencia) de la zona de almacenamiento

Transporte al punto de venta

- **Expedición y transporte al punto de venta:**
 - Los pedidos preparados de tienda se ubican en los muelles de salida
 - Se emite la documentación de salida (albaranes de salida, pedido original de la tienda...), que acompañará a la mercancía
 - Se cargan los camiones de reparto a tienda
 - Este transporte final es un transporte capilar o de reparto:
 - Se organiza normalmente por rutas de reparto
 - La unidad de ref ya no es el palet (como en larga distancia) ya que los pedidos son menores, sino básicamente la caja
 - Puede ser propio o subcontratado
 - Es un transporte de temperatura controlada (refrigerado)
 - La tarifa es en cualquier caso más alta que en el caso de transporte larga distancia (camión completo o grupaje)

Descripción de las actividades de comercialización y distribución minorista del producto hasta el punto de venta para frutas y hortalizas frescas (cont.)

Venta supermercado

- **Venta supermercado:** Dentro de la tienda se distinguen las siguientes actividades genéricas en frutas y hortalizas frescas:
 - Recepción de las entregas de plataforma; a primera hora de la mañana (6-6:30 h) llega el camión (frigorífico) de reparto de frescos (las frutas y hortalizas llega con la carne, y el pescado)
 - Ubicación en la tienda: se coloca el género (bandejas y/o granel) en el lineal. Lo que no se coloca se almacena en cámara frigorífica para reponer según se venda en la tienda
 - Información al cliente, venta, y reposición del lineal (conforme se va produciendo la venta)
 - Pedido a plataforma para el día siguiente (aquí depende de la operativa propia de cada compañía, pero en general desde media mañana se hace el pedido de la tienda)
 - Retirada del producto estropeado/caducado
 - En algunas tienda se dispone también del equipo necesario para confeccionar enbandejado puntualmente (en las tiendas donde conviven granel y bandeja, permite confeccionar bandejas sacando un mayor aprovechamiento del género al permitir reducir la merma en bandejas)
 - Limpieza de la sección

Descripción de las actividades de transformación en los proveedores en origen de carne fresca (cont.)

Matadero

- Entre la fase de cebo y sacrificio existe nuevamente una actividad intermedia de *transporte (en vivo)*, de las instalaciones de cebo al matadero
- En el matadero se desarrollan las siguientes actividades básicamente:
 - Control veterinario pre-mortem
 - Sacrificio, desuello, y retirada de despojos
 - Control veterinario post-mortem
 - Gestión de residuos cárnicos
- Importante: a partir del sacrificio, se inicia el mantenimiento de *temperatura controlada (refrigeración)*, que se deberá conservar a lo largo de todas las actividades siguientes hasta llegar a la venta al consumidor final
- Importante: en el proceso de sacrificio y en el de despiece posterior se produce una *pérdida de peso* respecto del total de kg del animal vivo, y el total de kg aprovechables tras el sacrificio y despiece. Éste índice de conversión de kgs vivo a kgs canal varía según el tipo de ganado, pero en todos los casos afecta al coste del kg (ya que los costes de cada actividad se reparten ahora entre un menor nº de kg)
- Algunos aspectos particulares por producto en la fase de matadero :
 - **Vacuno:**
 - En el proceso de matadero se pierde aproximadamente el 45% del peso en vivo, quedando sobre los 200 kg de peso canal
 - Tiene especial importancia la gestión de los residuos MER (Materiales Específicos de Riesgo). También es importante el hecho de que la edad del animal sea inferior o superior al año; en el segundo caso la gestión de MER es diferente y tiene un mayor coste
 - **Cerdo:** En el proceso de matadero se pierde aproximadamente el 21% del peso en vivo
 - **Ovino:** En el proceso de matadero se pierde aproximadamente el 45-50% del peso en vivo

Despiece y manipulación

- Según el matadero cuente con su propia sala de despiece o no, puede haber nuevamente una actividad intermedia de *transporte (de canales, en frigorífico)* a las instalaciones de despiece
- El despiece sigue siendo hoy en día manual, y hasta cierto punto diferente según empresas, requiriendo un cierto grado de cualificación y experiencia
 - Algunas cadenas minoristas tienen integrada su propia sala de despiece. Éstas cadenas por tanto reciben las canales enteras directamente del matadero
- El despiece se inicia con la obtención de las canales y posteriormente medias canales y/o cuartos de canal. A continuación se cortan las piezas en la forma que determine cada sala de despiece

Descripción de las actividades de transformación en los proveedores en origen de carne fresca (cont.)

Despiece y manipulación (Cont.)

- Algunos aspectos particulares por producto :
 - **Vacuno:** En el despiece se pierde aproximadamente el 30-35% del peso canal (a la salida de matadero)
 - **Cerdo:** En el despiece se pierde aproximadamente el 2% del peso canal (a la salida de matadero)
 - **Ovino:** en algunos casos no se hace propiamente despiece sino que la unidad de manipulación es la propia canal de cordero que pasaría directamente a tienda, o bien a fileteado y enbandejado (para su venta en libreservicio)
 - **Pollo:** Tras el matadero y despiece se pierde aproximadamente el 54% del peso en vivo
- Tras el despiece se pueden dar en general las siguientes actividades, según el destino de venta del producto:
 - 1) Envasado al vacío: las piezas de carne se envasan al vacío para su transporte a tienda donde se hará el corte o fileteado final
 - 2) Corte y enbandejado: las piezas se filetean (mayormente a máquina) y se colocan en bandejas con destino al libre-servicio
- Según la sala de despiece cuente o no con su propia maquinaria y líneas de corte y posterior enbandejado, puede haber una actividad intermedia de transporte (refrigerado) de piezas a las instalaciones/empresa de corte y enbandejado

Transporte a destino

- **Transporte a destino:**
 - Consiste en el transporte desde el proveedor en origen (matadero, sala de despiece, o empresa de corte/fileteado y enbandejado) a las plataformas logísticas de distribución de las cadenas de distribución minorista
 - Todas las cadenas tienen plataformas localizadas en los principales núcleos de consumo (Madrid, Barcelona, Valencia, Andalucía, Islas...)
 - Normalmente se realiza por parte del proveedor (con transporte propio o bien subcontratado), y está por tanto incluida en el precio de compra que paga la cadena de distribución minorista
 - Algunas cadenas sin embargo están empezando a gestionar ellas mismas este transporte para lograr una mayor eficiencia en costes (evitar transportes y retornos vacíos o incompletos), por lo que sería una actividad más a incluir dentro de las generales de comercialización y distribución que realizan las grandes cadenas minoristas
 - Normalmente (depende de la proximidad de las instalaciones del proveedor a las plataformas logísticas de la cadena), se trata de un transporte de larga distancia (vía camión completo o grupaje), pagándose las correspondientes tarifas (más altas en el caso de grupaje)
 - Existen algunas cadenas sin embargo que demandan servicio de entrega en el punto de venta, por lo que en este caso el transporte sería una combinación de transporte de larga distancia y reparto capilar al punto de venta
- Se trata de transporte siempre a temperatura controlada (refrigerada)

Descripción de las actividades de transformación en el proveedor en origen de huevos frescos (cont.)



Cría

- Los pollitos de gallinas de puesta se compran con 1 día de vida y se trasladan a la granja de cría (existiendo por tanto una actividad intermedia de transporte a la granja de cría)
- Estos pollitos permanecen en la granja de cría hasta las 18-20 semanas de vida aproximadamente, en que pasan a la nave de puesta
- Durante esta fase de cría se les alimenta (cebo) y se les aplican los correspondientes programas de control veterinario (y corte de picos)
- La mortalidad en esta fase se sitúa en el 2-3%

Puesta, manipulación y envasado

- En la nave de puesta las gallinas permanecen hasta las 70-75 semanas de vida aproximadamente (1 año)
- Durante este tiempo una gallina puede poner en promedio unos 280-300 huevos (al comienzo de su etapa en la nave de puesta ponen menos huevos y de menor tamaño, por tanto no comerciales)
- **Manipulación y envasado.** En esta fase los huevos atraviesan el siguiente proceso:
 - De la nave de puesta los huevos pasan mecánicamente a la zona de manipulación
 - **Clasificación:** se hace una primera clasificación por calidad separándose los de 1ª calidad, de los sucios y fisurados, que irán para la industria alimentaria (aquí se vende a peso); en este proceso se eliminan también los rotos
 - **Calibrado:** los huevos se calibran según su peso (en calibres S, M, L, y XL) circulando desde ese momento por líneas diferentes
 - **Marcado:** por normativa, todos los huevos comerciales se deben marcar individualmente indicando fecha de puesta, fecha de consumo preferente y lote del proveedor. Este proceso se hace por aplicación de tinta láser. Son 28 días de consumo preferente desde la fecha de puesta
 - **Envasado:** los huevos se van colocando en los distintos tipos de envases (hueveras de media docena, de docena...etc) y posteriormente en cajas y palets, para su expedición a cliente. En esta fase de envasado se añaden las diversas etiquetas de los clientes en los envases individuales y palets

Descripción de las actividades de transformación en el proveedor en origen de huevos frescos (cont.)

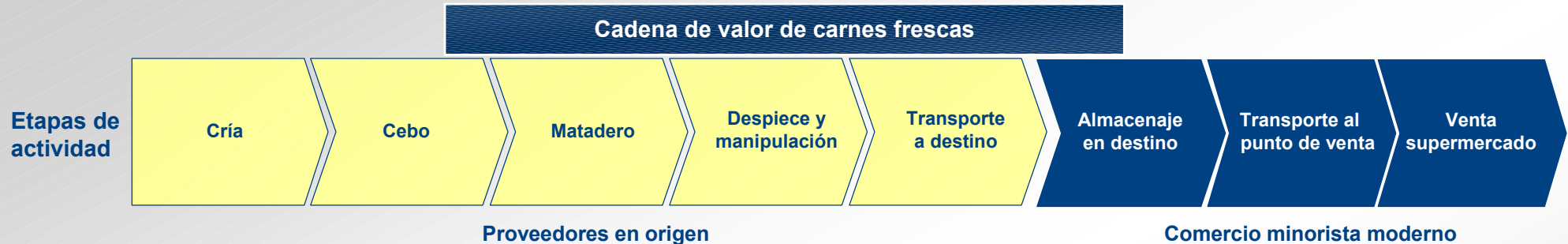
Puesta, manipulación y envasado (Cont.)

- Al cabo del año, las gallinas se sacan de la nave de puesta y se llevan al **matadero**. Esta carne no tiene demanda para consumo humano en principio, por lo que a menudo el valor residual de estas gallinas es muy bajo e incluso puede llegar a ser negativo, no cubriendo los costes (de carga y transporte a matadero y matadero) en que se incurre para su sacrificio

Transporte a destino

- Consiste en el transporte del producto final desde el proveedor en origen, a las plataformas logísticas de distribución de las cadenas de distribución minorista (o a los mayoristas en destino en los Mercas)
 - Todas las cadenas tienen plataformas localizadas en los principales núcleos de consumo (Madrid, Barcelona, Valencia, Andalucía, Islas...)
- Normalmente se realiza por parte del proveedor (con transporte propio o bien subcontratado), y está por tanto incluida en el Precio de compra que paga la cadena de distribución minorista (o el mayorista)
 - Algunas cadenas sin embargo están empezando a gestionar ellas mismas este transporte para lograr una mayor eficiencia en costes (evitar transportes y retornos vacíos o incompletos), por lo que sería una actividad más a incluir dentro de las generales de comercialización y distribución que realizan las grandes cadenas minoristas
- Normalmente (depende de la proximidad de las instalaciones del proveedor a las plataformas logísticas de la cadena, o a los mayoristas), se trata de un transporte de larga distancia (vía camión completo o grupaje), pagándose las correspondientes tarifas (más altas en el caso de grupaje)
- Se trata de transporte de temperatura controlada (refrigerada)

Descripción de las actividades de comercialización y distribución minorista del producto hasta el punto de venta para carne fresca y huevos frescos (cont.)



Almacenaje en destino

- **Recepción:** Consiste en la recepción de las entradas de producto que viene de los proveedores
- Como se ha explicado anteriormente al describir la etapa inmediata anterior (transporte a destino), esta mercancía llega paletizada en camiones completos (o grupaje), desde las instalaciones de cada proveedor. La mercancía puede llegar:
 - En piezas si su destino es la tienda tradicional, o enbandedada si su destino es el libreservicio
 - En este caso la carne vendrá de la sala de despiece, o de la empresa de corte y fileteado (en el caso de que ésta actividad no la tuviese integrada la sala de despiece)
 - En canales, para el caso de aquellas cadenas que tienen su propia sala de despiece
- La recepción de estas llegadas implica:
 - Diversos controles de calidad:
 - Se toma la temperatura del camión para comprobar la refrigeración, se comprueba su limpieza...
 - Se comprueba la mercancía:
 - control veterinario de la mercancía (se mide el Ph...)
 - pesaje, control visual aspecto, etiquetado del proveedor (*) ...
 - (*)En carnes la normativa se ha hecho más exigente en los últimos años, y por tanto la trazabilidad se encuentra si cabe más avanzada
 - El etiquetado de trazabilidad incluye por tanto información del tipo:
 - Nombre del proveedor
 - Fecha de nacimiento del ganado
 - Crotal (nº de identificación de la res concreta en el caso del vacuno, de la explotación en el resto de ganado)

Descripción de las actividades de comercialización y distribución minorista del producto hasta el punto de venta para carne fresca y huevos frescos (cont.)

Almacenaje en destino (Cont.)

- País de nacimiento
 - País de engorde
 - Fecha de sacrificio
 - Código del matadero
 - Código de la sala de despiece
 - Peso
 - Clasificación
 - Macho/hembra...
- Se comprueba correspondencia con el pedido original (nº pedido, ref, cantidad...)
 - Se da entrada en el sistema (si los controles anteriores son satisfactorios) o se retiene y/o devuelve la mercancía, y se abre la correspondiente incidencia (si los controles anteriores no resultan satisfactorios con el protocolo de procedimiento interno de entradas)
- Nota general sobre la “cadena de frío” en carnes: se inicia después del sacrificio y se ha de mantener a lo largo de todas las actividades hasta la venta a consumidor final
 - Esto implica, por el lado de la cadena minorista, que la recepción, manipulación, almacenaje en la plataforma de distribución, así como el transporte de entrega a tienda y el resto de actividades en tienda, se ha de hacer en instalaciones de temperatura (refrigerada) siempre controlada
 - Una vez se da entrada en el sistema informático a la mercancía del proveedor, se inicia la trazabilidad de la misma dentro de la cadena minorista (que llegará hasta el punto de venta y consumidor final), continuando con la trazabilidad que ya traía el propio proveedor
 - Por ello se etiqueta esta mercancía con toda la información referente al proveedor, fecha de entrada, lote, referencia ...que se recoge normalmente vía código de barras para posibilitar su posterior control interno por radiofrecuencia
 - **Almacenaje (*):**
 - De zona de recepción se pasa la mercancía a la zona de almacenamiento:
 - La mercancía se ubica en los huecos de picking, de donde se irá sacando posteriormente para conformar los pedidos de tienda
 - En general, la unidad logística de referencia una vez dentro de la plataforma de distribución minorista es la caja, aunque en algunos casos se haga picking de unidades inferiores (piezas de carne, bandejas...)
 - Nota: a pesar de que hablamos de “almacenaje en destino”, en realidad en frescos se va hacia una política de stock mínimo (cercano a 0), y se trata más de una actividad de *cross-docking* (recepción de mercancías, preparación y consolidación de pedidos de tienda, y expedición de pedidos a tienda)
 - Se puede hablar de 1 día de stock max en promedio

(*) Almacenaje de producto final (piezas envasadas al vacío y/o producto en bandeja); no se considera aquí el supuesto de sala de despiece integrada en plataforma, donde habría almacenamiento de canales previo al despiece

Descripción de las actividades de comercialización y distribución minorista del producto hasta el punto de venta para carne fresca y huevos frescos (cont.)

Almacenaje en destino (Cont.)

• Preparación (picking) de pedidos de tienda:

- La recepción de mercancía de proveedores se realiza de madrugada, para (normalmente a partir de mediodía), iniciar la preparación de los pedidos a tienda que se entregarán de madrugada el día siguiente (en tienda)
- Estos pedidos se conforman físicamente haciendo picking (por radiofrecuencia) de la zona de almacenamiento

Transporte al punto de venta

• Expedición y transporte al punto de venta:

- Los pedidos preparados por tienda se ubican en los muelles de salida
- Se emite la documentación de salida (albaranes de salida, pedido original de la tienda...), que acompañará a la mercancía
- Se cargan los camiones de reparto a tienda
- Este transporte final es un transporte capilar o de reparto:
 - Se organiza normalmente por rutas de reparto
 - La unidad de ref ya no es el palet (como en larga distancia) ya que los pedidos son menores, sino básicamente la caja
 - Puede ser propio o subcontratado
 - Es un transporte de temperatura controlada (refrigerado)
 - La tarifa es en cualquier caso más alta que en el caso de transporte larga distancia (camión completo)

Venta supermercado

• **Venta supermercado:** Dentro de la tienda se distinguen las siguientes actividades genéricas en carnes:

- Recepción de las entregas de plataforma; a primera hora de la mañana (6-6:30 h) llega el camión (frigorífico) de reparto de frescos (la carne llega con las frutas y hortalizas, y el pescado)
- Ubicación en la tienda: se coloca el género en el lineal (bandejas) o en el mostrador (piezas). Lo que no se coloca se almacena en cámara frigorífica, para reponer según se venda en la tienda
- Información al cliente, venta, y reposición del lineal/mostrador (conforme se va produciendo la venta)
 - En las tiendas donde se hace fileteado, habría que tener en cuenta esta actividad. En algunos casos, además del fileteado y venta en el mostrador, se dispone también del equipo necesario para confeccionar puntualmente en bandeja con lo que queda del fileteado.
- Pedido a plataforma para el día siguiente (aquí depende de la operativa propia de cada compañía, pero en general desde media mañana se hace el pedido de la tienda)
- Retirada del producto estropeado/caducado
- Limpieza de la sección