



Observatorio  
de Precios de los  
**Alimentos**

# ESTUDIO DE LA CADENA DE VALOR Y FORMACIÓN DE PRECIOS DEL SECTOR AJERO

DICIEMBRE 2012



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE



Observatorio  
de Precios de los  
**Alimentos**



Realizado por





## ÍNDICE DE CONTENIDOS

### 1. Introducción

1.1. Consideraciones generales y particulares del estudio

1.2. Metodología de trabajo

1.3. Características y tendencias del sector

### 2. Descripción de la cadena de valor

2.1. Estructura general y descripción de las cadenas de valor

2.2. Configuración de las cadenas de valor seleccionadas

### 3. Estructura de costes y precios

3.1. Esquemas de la estructura de costes y precios

3.2. Análisis de la estructura de costes y precios

### 4. Conclusiones del estudio

### Anexos

I. Metodología

II. Fuentes secundarias

III. Descripción de los principales conceptos de coste



## 1. Introducción

### 1.1. Consideraciones generales y particulares del estudio

### 1.2. Metodología de trabajo

### 1.3. Características y tendencias del sector

## 2. Descripción de la cadena de valor

### 2.1. Estructura general y descripción de las cadenas de valor

### 2.2. Configuración de las cadenas de valor seleccionadas

## 3. Estructura de costes y precios

### 3.1. Esquemas de la estructura de costes y precios

### 3.2. Análisis de la estructura de costes y precios

## 4. Conclusiones del estudio

## Anexos

### I. Metodología

### II. Fuentes secundarias

### III. Descripción de los principales conceptos de coste

**Consideraciones generales:**

**EL PRESENTE ESTUDIO SE ENMARCA DENTRO DE LAS ACTUACIONES QUE ESTÁ LLEVANDO A CABO EL MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE (MAGRAMA) PARA APORTAR INFORMACIÓN SOBRE LA CADENA DE VALOR Y FORMACIÓN DE PRECIOS DE LOS PRODUCTOS FRESCOS Y TRANSFORMADOS**

- **Se trata de un estudio descriptivo que persigue profundizar en el conocimiento** sobre la cadena de valor del ajo para contribuir a la transparencia del mercado, así como detectar posibles ineficiencias en esta cadena.
- Para ello, **se identifican y analizan las configuraciones principales de la cadena de valor** del sector ajero y se estudia **el proceso de formación de precios** a lo largo de la misma a través de la:
  - **Descripción de las actividades básicas** en cada una de las etapas de la cadena de valor.
  - **Identificación de los principales agentes** participantes y sus interacciones a lo largo de la cadena.
  - **Construcción de la estructura de precios** a partir de la información sobre costes y beneficios de cada etapa, suministrada por el sector.
- **No pretende ser un estudio estadístico sobre ingresos, costes y beneficios** de los distintos agentes que operan a lo largo de la cadena.
- **Se persigue fomentar la colaboración del sector en la mejora continua del mismo**, mediante un análisis conjunto sobre los costes en los que se incurre a lo largo de la cadena y que impactan sobre el precio final al consumidor.
- El estudio permitirá asimismo **extraer las principales conclusiones** sobre la formación de precios en el sector ajero

**El objetivo general del estudio es analizar la cadena de valor y la formación del precio en el sector ajero con el fin de contribuir a la transparencia del mercado**

**Consideraciones particulares:**

•El **estudio de la cadena de valor del ajo** se ha elaborado entre **junio y diciembre de 2012**, en el marco de actividades establecido en el **Observatorio de Precios de los Alimentos del MAGRAMA**, de acuerdo con las especificaciones técnicas y operativas fijadas en el mismo y siguiendo la metodología de investigación y análisis que más adelante se detalla.

•Previo al inicio de la elaboración del estudio, se ha llevado a cabo una consulta al sector para la **delimitación de determinados aspectos del estudio**, relativos a:

- **Productos y tipo de cadenas de valor** objeto del estudio.
- **Periodo de referencia** de los datos y resultados.
- **Entrevistas** a los agentes a realizar en la fase de obtención de datos.

•Se ha tomado como **periodo de referencia para las fases de producción y comercialización**, el periodo comprendido entre el inicio de la recolección, aproximadamente el **01 de julio de 2011, y el 30 de junio de 2012**, arranque de la campaña siguiente, debido a que este es un producto que permite su almacenamiento durante periodos prolongados de tiempo, sin un deterioro excesivo de su calidad.

•**Los análisis y valoraciones de la cadena de valor del ajo se refieren a la correspondiente a la variedad morada**, seleccionada por ser la variedad que se cultiva en mayor porcentaje en la principal zona productora de ajos, Castilla-La Mancha, comercializándose en el mercado interno en la misma proporción que el ajo blanco. **Los principales calibres comercializados en el mercado nacional corresponden con el flor (45-50 mm), superflor (50-55mm) y extraflor (55-60 mm).**



#### Consideraciones particulares:

- Esta variedad cuenta con unas **buenas cualidades de conservación**, pudiendo permanecer almacenada en condiciones controladas de temperatura y humedad desde su recolección hasta el inicio de la campaña siguiente.
- El bulbo o cabeza del ajo morado tiene forma esférica o redonda y tamaño medio, con túnicas externas que lo recubren de color blanco o poco tintado, con estrías. Las túnicas que protegen los dientes tienen un color violeta o morado característico, y también presentan estrías. Los dientes son de tamaño pequeño/medio, con forma de cruasán y carne de color blanco-amarillento. No hay presencia de dientes periféricos.
- Las **entrevistas a los agentes** integrantes de las distintas cadenas de valor se han orientado **principalmente a zonas donde se ubican los mayores volúmenes de producción de ajo en España (Castilla-La Mancha y Andalucía)**. En total se han efectuado **21 encuestas**, de diferente contenido y enfoque, a distintas tipologías de agentes sectoriales (productores, cooperativas, operadores en origen, mayoristas en destino y distribución: además de otros agentes y expertos sectoriales).

## LA METODOLOGÍA DEL ESTUDIO ESTÁ BASADA EN LA OBTENCIÓN DE DATOS PROPIOS DE LOS AGENTES QUE HAN COLABORADO EN EL MISMO, SU CALIBRACIÓN MEDIANTE FUENTES SECUNDARIAS Y SU VALIDACIÓN TANTO CON AGENTES COMO CON ASOCIACIONES DEL SECTOR

1

### OBTENCIÓN DE DATOS

- La fuente principal de datos utilizados en el análisis y construcción de la estructura de precios parte de las entrevistas con agentes del sector participantes en las distintas fases de la cadena de valor.
- A partir de las entrevistas se estudian no sólo los datos obtenidos, sino también las actividades realizadas, lo que permite identificar las configuraciones de la cadena más representativas del sector.
- En la búsqueda de datos se seleccionan agentes con unos volúmenes de negocio representativos que cubran un amplio rango de actividades y de interacciones con otros agentes.
- En la fase de distribución, la asignación de los costes se ha llevado a cabo en base a estudios de cadena de valor previos de productos de similares características. Para ello, se han aplicado distintos coeficientes de actualización obtenidos a través de índices estadísticos publicados por organismos oficiales.

2

### MODELO DE INTEGRACIÓN DE DATOS Y CALIBRACIÓN

- Una vez recogida la información, se construye un modelo de datos donde se van agregando los costes obtenidos para el producto objeto de estudio, identificando los valores máximos y mínimos de las horquillas para cada una de las partidas de costes recogidas.
- De esta forma, el intervalo de precios mínimo y máximo a la salida de cada etapa se obtiene a partir de los precios de entrada, de los costes incurridos y del beneficio neto.
- Se calculan los valores ponderados de costes, beneficios y precios según el volumen comercializado por cada agente.
- Las horquillas de precios y costes consolidadas se calibran mediante su contraste con información publicada en fuentes secundarias, identificadas previamente, para contrastar los rangos de precios y costes máximos y mínimos.

3

### VALIDACIÓN Y ELABORACIÓN DE INFORMES

- Se elabora el primer informe provisional con toda la información recogida en las anteriores fases.
- Posteriormente, se realiza una validación del modelo de datos con los agentes entrevistados, donde se corrigen las posibles desviaciones o se respaldan los datos obtenidos.
- Se efectúa una validación complementaria con las asociaciones representativas del sector de cada una de las etapas, para asegurar que el estudio contemple la diversidad del sector.
- Por último, se elabora el Informe Final revisado.

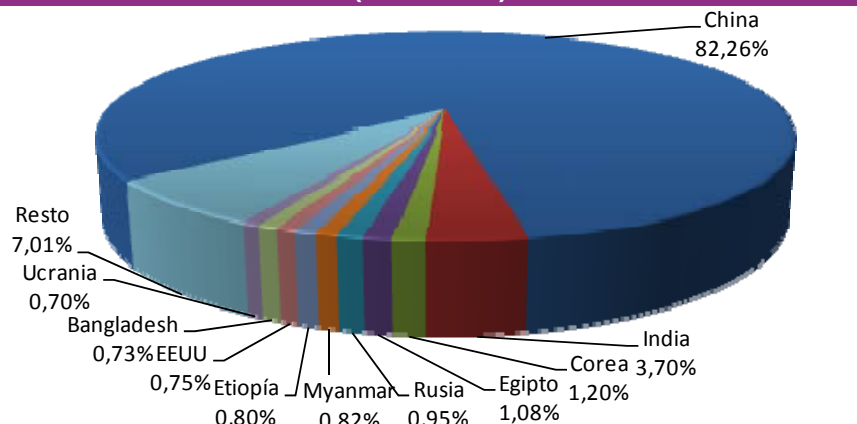


**La metodología utilizada no se basa en la utilización directa, como referente, de los precios publicados por Observatorios y Lonjas, por los siguientes motivos:**

- Como indican el Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO) y el MAGRAMA, no es recomendable utilizar su propia información sobre precios para establecer comparaciones entre las distintas etapas de la cadena: **“La información sobre precios en origen, comercio mayorista y comercio minorista recoge los datos elaborados por cada una de las fuentes con sus propias especificaciones y, por lo tanto, no son magnitudes homogéneas a la hora de establecer comparaciones; aunque, lógicamente, son de una gran utilidad para evaluar tendencias dentro de cada canal y en la cadena comercial en su conjunto”.**
- **Los fines perseguidos por Observatorios y Lonjas son distintos** de los perseguidos por el presente estudio y por lo tanto, **también lo son las metodologías utilizadas.**
  - **El fin perseguido por el Sistema de Información de Precios en Origen-Mayorista-Destino**, principal eje de actuación del Observatorio de Precios del MAGRAMA, **es posibilitar el seguimiento de la evolución semanal de los precios de 36 productos** alimentarios en los **tres niveles comerciales** más significativos: **origen, mayorista y destino**, a partir de un análisis estadístico de los mismos.
  - **El fin perseguido con este estudio es profundizar en el conocimiento de la cadena de valor**, a partir del análisis de los datos facilitados por una muestra de agentes pertenecientes al sector.
- El contraste de los precios incluidos en este estudio con precios publicados por otras fuentes debe realizarse cuidadosamente, para asegurar que se comparan los mismos productos, canales de comercialización y campañas. En el **Anexo I** se detalla la metodología utilizada.

**Análisis internacional:**

**Distribución de la producción mundial de ajo en 2010 (toneladas)**



Fuente: FAOSTAT. Base estadística de la Organización Mundial para la Agricultura y la Alimentación (FAO)

Según datos de la FAO la producción mundial de ajo en 2010 se sitúa en torno a los 22,6 millones de toneladas en donde China es líder con una participación del 82,26% y una producción de 18,56 millones de toneladas. Le siguen aunque a mucha distancia India y Corea.

En el periodo 2000-2010 dicha producción ha aumentado un 103,52%, con una tasa de crecimiento medio anual de 7,71%.

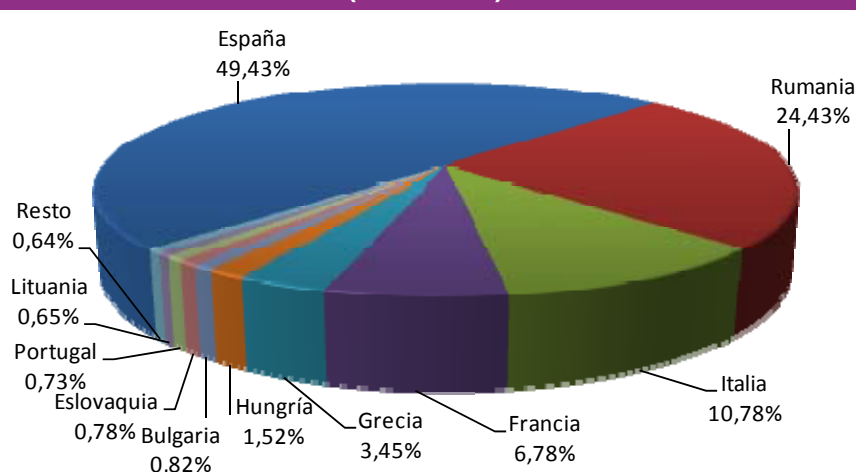
China es el primer productor y exportador mundial de ajo del mundo e indicador de referencia para el precio mundial. El ajo en China se siembra a finales de septiembre y principios de octubre y se cosecha a partir de mediados de mayo.

España se sitúa en la posición undécima del ranking, lo que representa el 0,60%.

La producción de la UE-27 alcanza 275.153 toneladas en 2010, lo que implica una participación aproximada de un 1,22% sobre el volumen mundial. En los últimos 10 años esta producción ha disminuido un 24,36% con una tasa media anual del 2,59%.

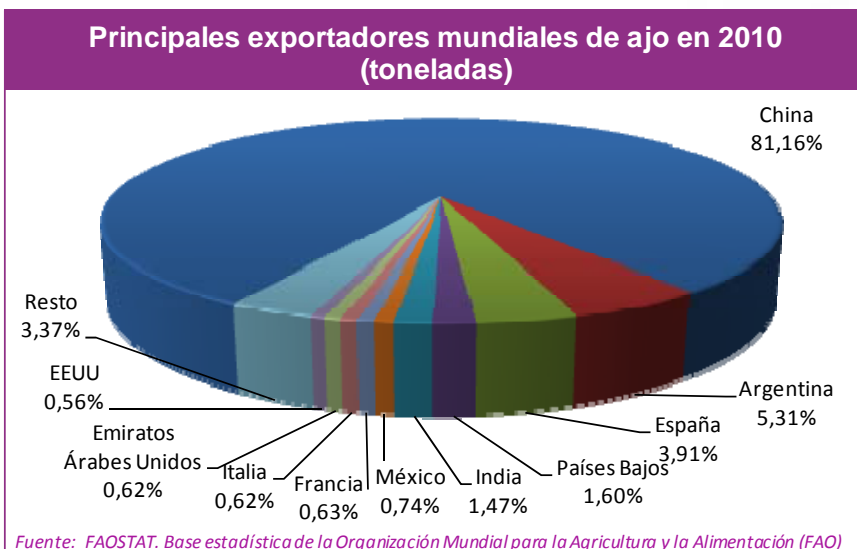
Dentro de la UE-27, España es el principal productor con el 49,43 % de la producción, seguido de Rumania (24,43%), Italia (10,78%) y Francia (6,78%).

**Distribución de la producción en la UE-27 de ajo en 2010 (toneladas)**



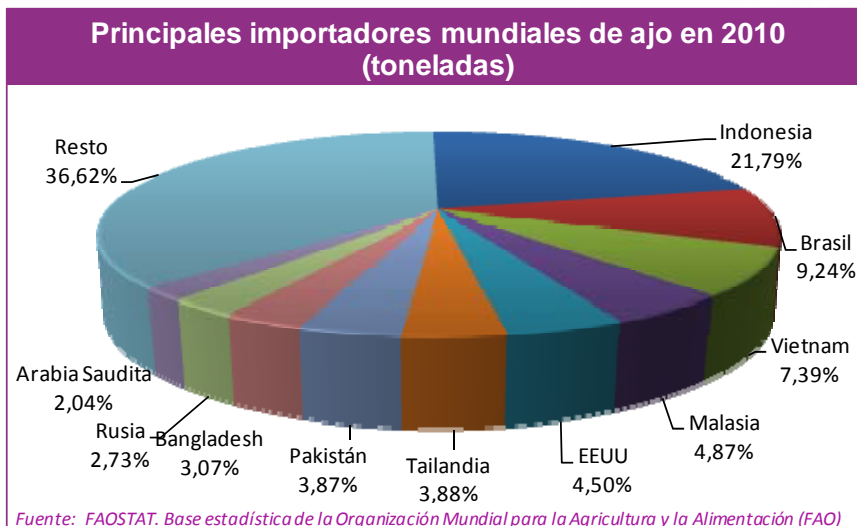
Fuente: FAOSTAT. Base estadística de la Organización Mundial para la Agricultura y la Alimentación (FAO)

**Análisis internacional (Cont.):**



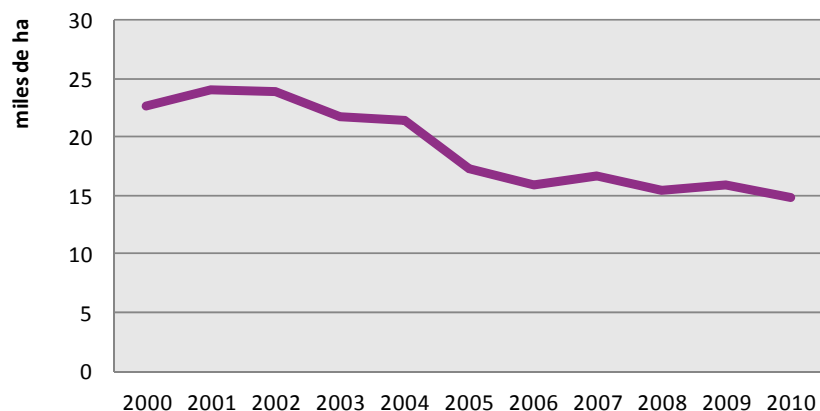
En 2010 la exportaciones mundiales de ajo alcanzaron 1,68 millones de toneladas por un valor de 3.039 millones de dólares, siendo China, Argentina y España responsables del 81,16%, 5,31% y 3,91% respectivamente, totalizando el 90,38%.

España ocupa la tercera posición entre los principales exportadores mundiales en volumen y la segunda en valor, y la primera posición de la UE seguido de Países Bajos.



Las importaciones se encuentran mucho menos concentradas que las exportaciones, destacando como principal importador **Indonesia**, con una participación del 21,79%, al que le sigue Brasil (9,24%)

La UE-27 participa en un 4,41% con respecto a las importaciones mundiales y teniendo en cuenta únicamente el comercio extracomunitario, importó de terceros países 73.190 toneladas de ajos en 2010, de las que el 65,95% procedían de China, y el 23,84% de Argentina, exportando fuera de la comunidad 13.784,50 toneladas.

**Análisis nacional:****Superficie:****Evolución de la superficie de ajo (2000-2010)**

Fuente: Anuario de Estadística 2011. MAGRAMA

**Distribución geográfica de la superficie de ajo (2010)**

CCAA	ha	%
CASTILLA-LA MANCHA	7.532	50,72
ANDALUCÍA	4.667	31,43
CASTILLA Y LEÓN	1.110	7,47
EXTREMADURA	597	4,02
C. VALENCIANA	286	1,93
MADRID	150	1,01
RESTO	508	3,42
<b>TOTAL</b>	<b>14.850</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Anuario de Estadística 2011. MAGRAMA

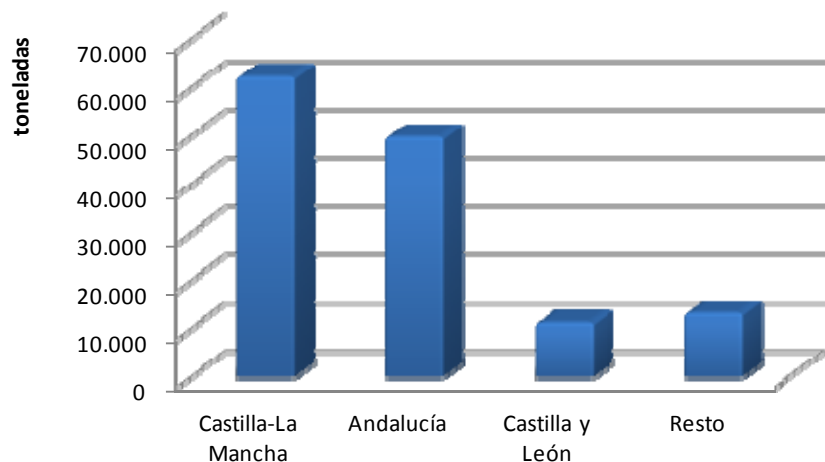
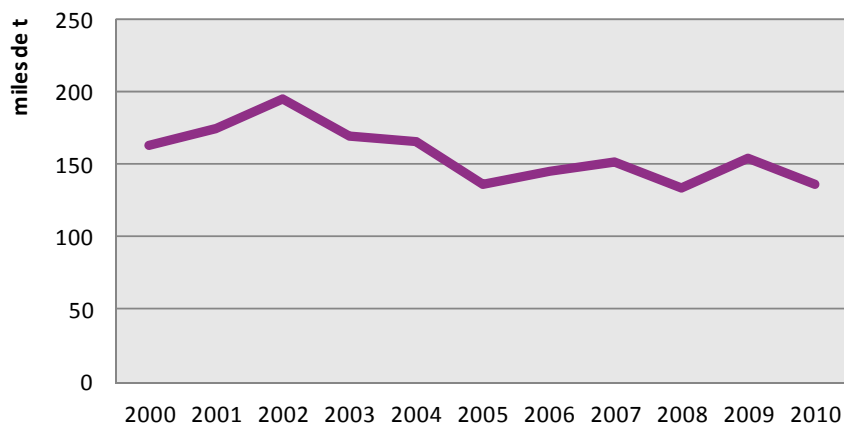
**Durante la última década la superficie dedicada al cultivo de ajo ha disminuido un 34,58%**, con un promedio anual del 3,86%, hasta situarse en el año 2010 en 14.850 hectáreas.

Según el avance de datos del MAGRAMA se ha producido un **incremento de dicha superficie** en el año 2011, alcanzándose un total de 15.900 ha, lo que supone un **incremento del 7,07% con respecto al 2010**.

**La principal zona productora se localiza en Castilla-La Mancha** con 7.532 ha, lo que representa cerca del 51% de la superficie total, de las cuales se calcula que **cerca de 5.000 ha pertenecen a ajo morado** y alrededor de 3.000 a ajo spring. Dicha superficie se distribuye en una zona de mas de 200 municipios a caballo entre las provincias de **Albacete, Cuenca, Ciudad Real y Toledo**.

**Andalucía es la segunda región productora**, destacando **Córdoba** y mas concretamente los municipios de Montalbán, San Sebastián de los Ballesteros y Aguilar de la Frontera.

En la provincia de Córdoba, el 70% del ajo sembrado en la campaña 2011/2012 es de la **variedad spring o ajo chino**, mientras que el 20% es de ajo blanco, siendo el 10% restante ajo morado.

**Análisis nacional:****Producción:****Producción de ajo por CCAA en 2010****Evolución de la producción de ajo (2000-2010)**

Fuente: Anuario de Estadística 2011. MAGRAMA

En 2010 la producción total de ajos ha alcanzado las 136.561 toneladas, aumentando un 6,33% hasta las 145.200 toneladas en 2011, según el avance de datos del MAGRAMA. Este aumento en la producción ha sido proporcional al de la superficie.

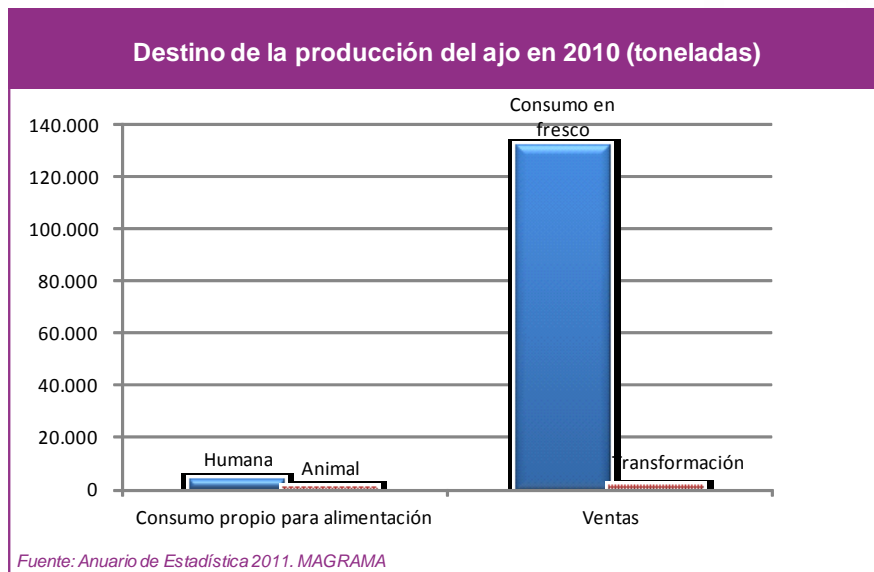
**Castilla-La Mancha** es responsable del 45,60%, alcanzando 62.265 toneladas en 2010, al que le sigue **Andalucía** con 49.775 toneladas y un porcentaje de participación del 36,45%.

En el periodo 2000-2010 la producción de ajo muestra una **tendencia fluctuante y a la baja**, que va desde 194,7 miles de toneladas en 2002 a 133,6 en 2008, con una disminución del 16,12% en dicho periodo, siendo la tasa interanual del -1,11%.

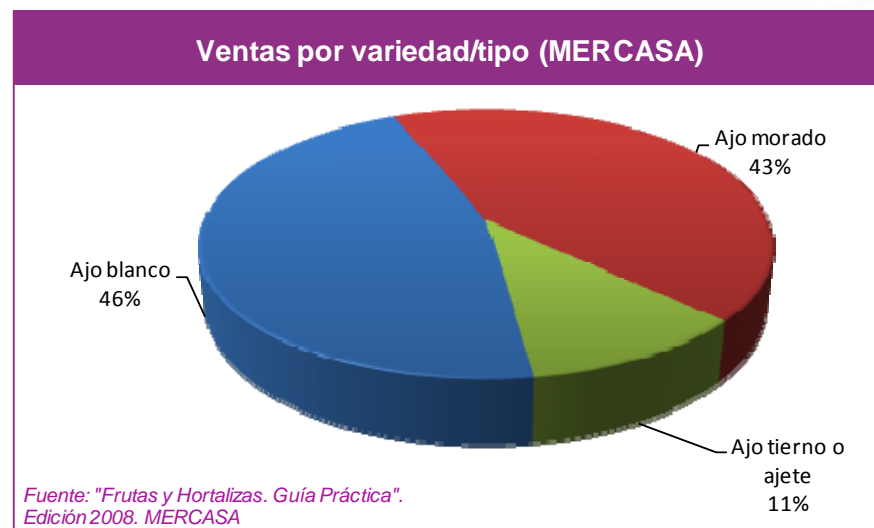
La disminución de la superficie en los últimos 10 años no es proporcional a la producida en producción debido a la mejora del rendimiento, siendo este en el año 2010 de 9,20 t/ha.

**Análisis nacional:**

**Destino de la producción:**

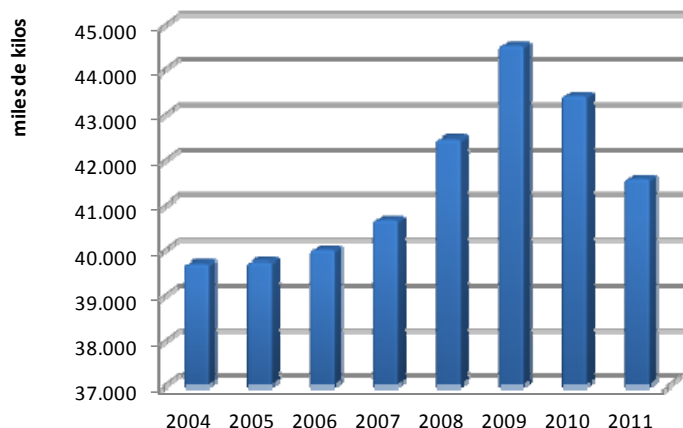


En cuanto al destino de la producción, esta se dirige prácticamente en su totalidad al consumo en fresco, mas concretamente, en el año 2010, 131.977 toneladas se comercializaron para tal fin, lo que representa el 96,64%. 3.573 toneladas tienen como destino el autoconsumo para alimentación humana (2,62%). El cultivo de ajo para su industrialización no está extendido, siendo los mismo bulbos comercializables en fresco los que se destinan a la manufacturación, eso sí, los de peor calidad o destríos.

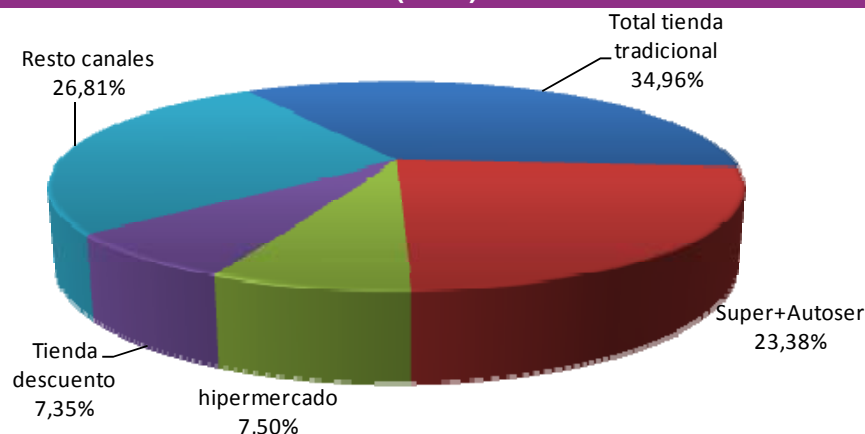


Actualmente en España se siembran 3 variedades, el ajo de semilla China, denominado **ajo spring**, pudiendo ser blanco o violeta, el **ajo blanco** de semilla californiana o francesa y el **ajo morado**. Este último presenta calibres inferiores con menores rendimientos, por lo que resulta mas caro de cara al consumidor. El ajete o ajo tierno es recolectado en fase de desarrollo antes de que empiece a formarse los dientes en el bulbo o cabeza de ajo. Tienen un transporte y conservación delicados.

Según datos de MERCASA, en el mercado interior la comercialización de ajo morado y ajo blanco es similar, con una pequeña ventaja de este último.

**Análisis nacional:****Consumo:****Evolución del consumo en hogares de ajo (2004-2011)**

Fuente: Panel de consumo alimentario. MAGRAMA

**Consumo de ajo en hogares según establecimiento de compra (2011)**

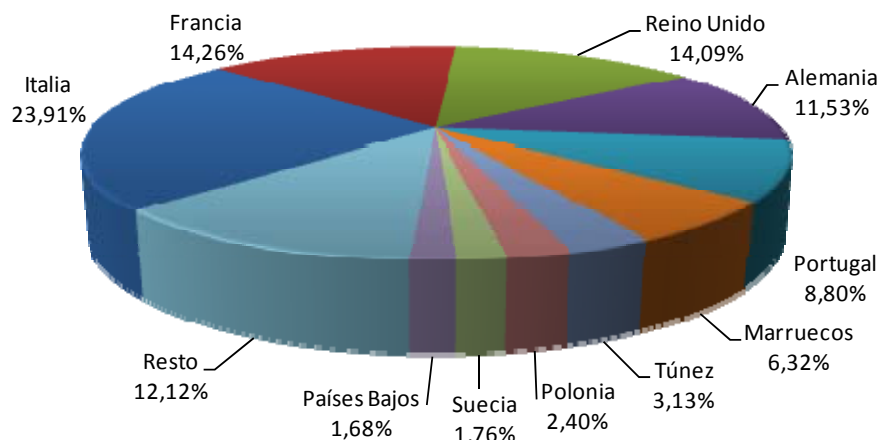
Fuente: Panel de consumo alimentario. MAGRAMA

En 2011 el consumo de ajo en los hogares se estableció en 41.567.430 kg por un valor de 179.699.770 euros, siendo el consumo per cápita de 0,92 kg, lo que supone una disminución en volumen, 4,26%, con un aumento en valor, 3,32%, respecto a 2010. A su vez, el precio medio aumentó un 7,73%.

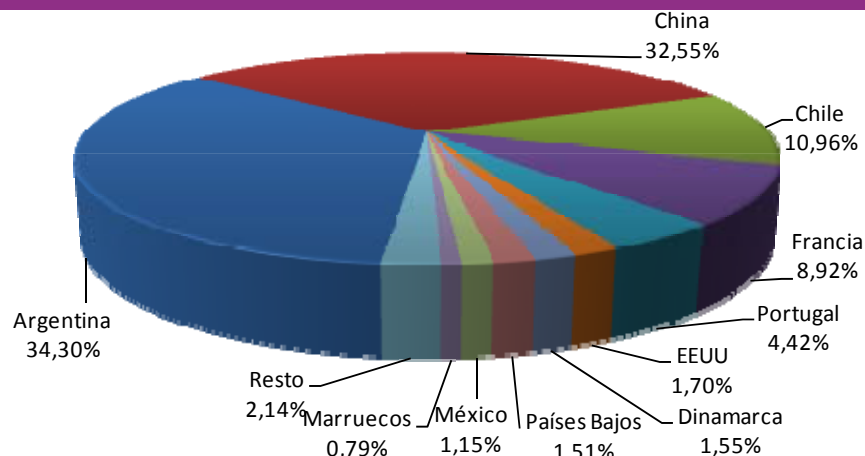
Durante los años 2010 y 2011 se ha producido una bajada del consumo (2,48% y 4,26% respectivamente) tras un ascenso del 12,12% entre 2004 y 2009.

Durante los meses de junio y julio se produce el máximo consumo, mientras que el resto del año el consumo se mantiene constante.

En relación a los establecimientos, el lugar de compra preferido por los consumidores es la tienda tradicional, con un 34,96% del total consumido. Los canales modernos (hipermercados, supermercados y tiendas descuento) participan en su conjunto un 38,23%. Destaca el autoconsumo y la compra en mercadillos, incluido en "resto canales", con una participación sobre el total del 15,86% y 6,15% respectivamente.

**Análisis nacional:****Exportaciones e importaciones nacionales:****Destino de las exportaciones de ajo en 2010 (toneladas)**

Fuente: Ministerio de Economía y Competitividad. Secretaría de Estado de Comercio. DATACOMEX

**Origen de las importaciones de ajo en 2010 (toneladas)**Fuente: Ministerio de Economía y Competitividad. Secretaría de Estado de Comercio. DATACOMEX  
ESTUDIO DE LA CADENA DE VALOR Y FORMACIÓN DE PRECIOS DEL SECTOR AJERO

En 2010 las exportaciones españolas de ajo alcanzaron 65.379,50 toneladas, por un valor de 162,40 millones de euros, siendo julio y agosto los meses que más volumen concentraron. Según datos provisionales, en 2011 las exportaciones disminuyeron tanto en volumen, 7,69%, como en valor, 13,43%.

El principal destino de las exportaciones de ajo se encuentra en UE-27. Entre los países de destino no pertenecientes a la UE-27 destacan Marruecos y Túnez.

Dentro de España, la principal comunidad autónoma exportadora de ajo es Castilla-La Mancha, con 25.094,02 toneladas en 2010, con Cuenca a la cabeza, al que le sigue Andalucía y Comunidad Valenciana.

Respecto a las importaciones de ajo registradas en España en 2010, estas fueron de 13.382,05 toneladas, por un valor de 25.133.443,32 de euros. El producto comprado proviene principalmente de Argentina y China, que en su conjunto representan cerca del 67% de las importaciones totales.

Según datos provisionales en el año 2011 las importaciones aumentaron tanto en valor, 8,06%, como en volumen, 10,60%.



## IGP, Ajo Morado de las Pedroñeras:



La Indicación Geográfica Protegida, **Ajo Morado de las Pedroñeras**, protege al ajo del ecotipo autóctono “**Morado de Cuenca**” que se produce en 227 localidades pertenecientes a las comarcas naturales de La Mancha, Mancha, Mancha Alta, Mancha Baja y Manchuela y Centro, todas ellas pertenecientes a las provincias de **Albacete, Ciudad Real, Cuenca y Toledo**, en la **Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha**.

En 2010, contaba con una superficie de 2.623 ha y una producción de 18.361 toneladas en superficie inscrita y según datos del sector, en la campaña 2011/12 de producción y comercialización, las empresas pertenecientes y autorizadas por la Asociación, han inscrito un total de 3.200 hectáreas. Este aumento de la superficie inscrita viene a confirmar el crecimiento del potencial productivo de la IGP Ajo Morado de Las Pedroñeras, cifrado en la actualidad en 24.000 toneladas

El reconocimiento por parte de la UE como figura de calidad comunitaria (**IGP**) del **ajo chino de Jinxiang Da Suan**, con un potencial de producción de 720.000 toneladas, constituye una amenaza para el sector ya que según este es ajena al cumplimiento de las condiciones que se exigen en Europa para estas denominaciones de calidad, y en todo caso no se cuentan con los mecanismos para poder verificar el supuesto cumplimiento de la normativa que implica esta denominación.



## 1. Introducción

1.1. Consideraciones generales y particulares del estudio

1.2. Metodología de trabajo

1.3. Características y tendencias del sector

## 2. Descripción de la cadena de valor

2.1. Estructura general y descripción de las cadenas de valor

2.2. Configuración de las cadenas de valor seleccionadas

## 3. Estructura de costes y precios

3.1. Esquemas de la estructura de costes y precios

3.2. Análisis de la estructura de costes y precios

## 4. Conclusiones del estudio

## Anexos

I. Metodología

II. Fuentes secundarias

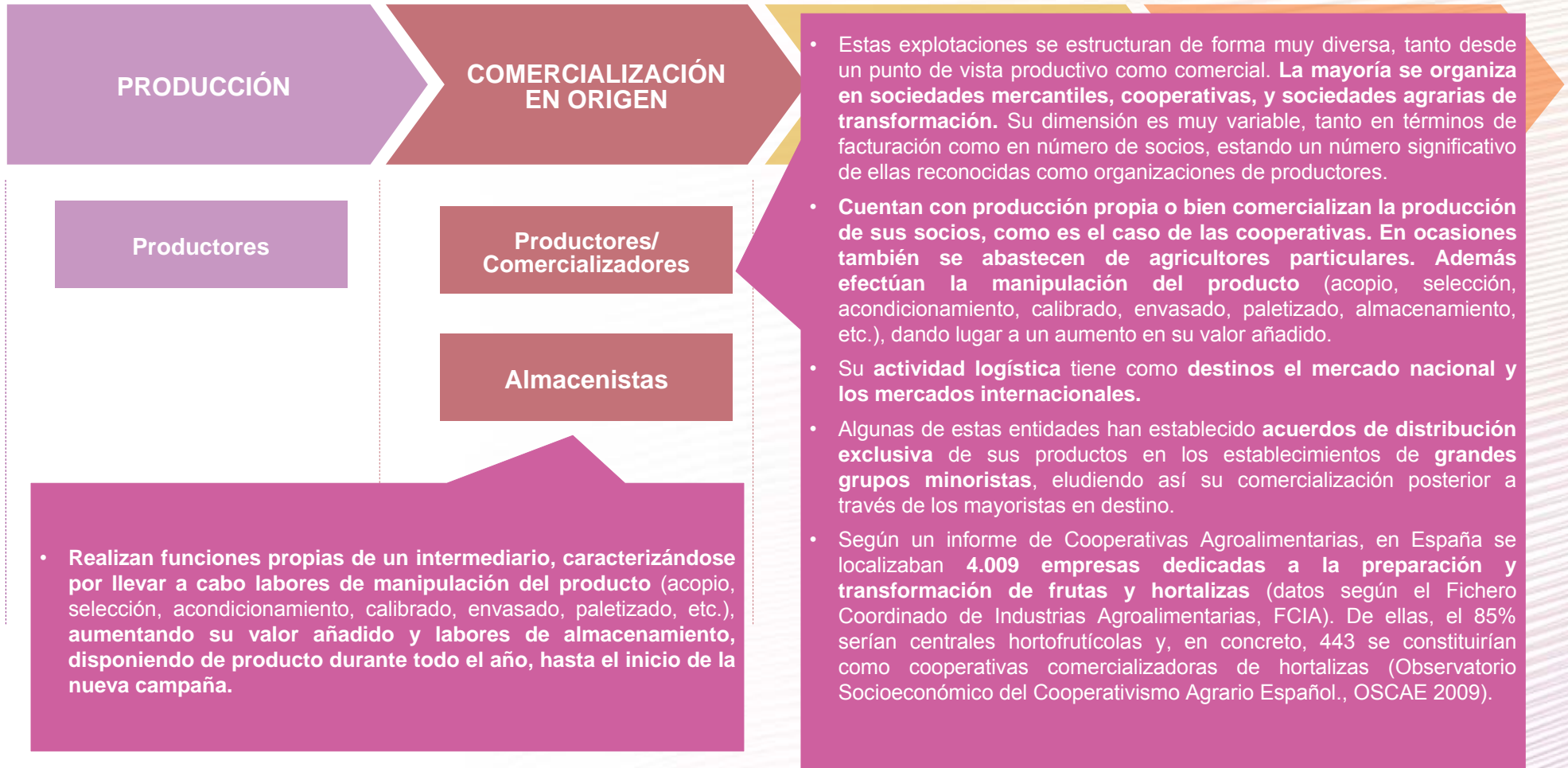
III. Descripción de los principales conceptos de coste



**LA CADENA DE VALOR REPRESENTA GRÁFICAMENTE EL CONJUNTO DE ACTIVIDADES NECESARIAS PARA FACILITAR LA COMERCIALIZACIÓN Y EL CONSUMO DEL AJO EN CONDICIONES ÓPTIMAS EN ÁREAS ALEJADAS GEOGRÁFICAMENTE DE LA PRODUCCIÓN**









**EL NÚMERO DE EMPRESAS DEDICADAS AL COMERCIO AL POR MAYOR DE FRUTAS Y VERDURAS EN EL AÑO 2010 ASCENDÍA A 8.848, DISPONIENDO DE 10.456 LOCALES Y PROPORCIONANDO OCUPACIÓN A 126.443 PERSONAS, DE LAS CUALES RECIBÍA REMUNERACIÓN EL 93,81%**



Productores

Productores/  
Comercializadores

Mayoristas en Mercas

Supermercado  
Hipermercado

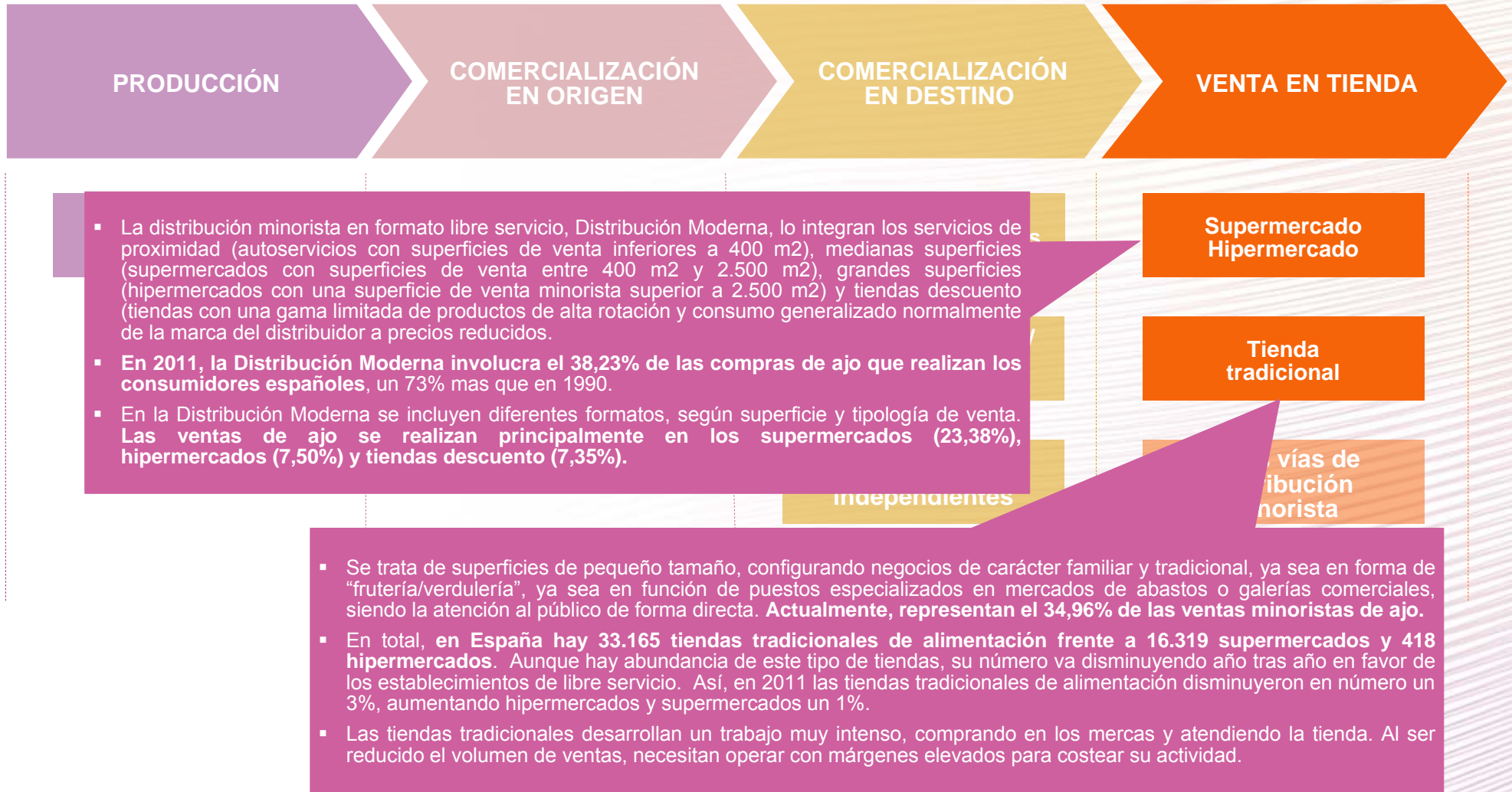
Tienda  
tradicional

Otras vías de  
distribución  
minorista

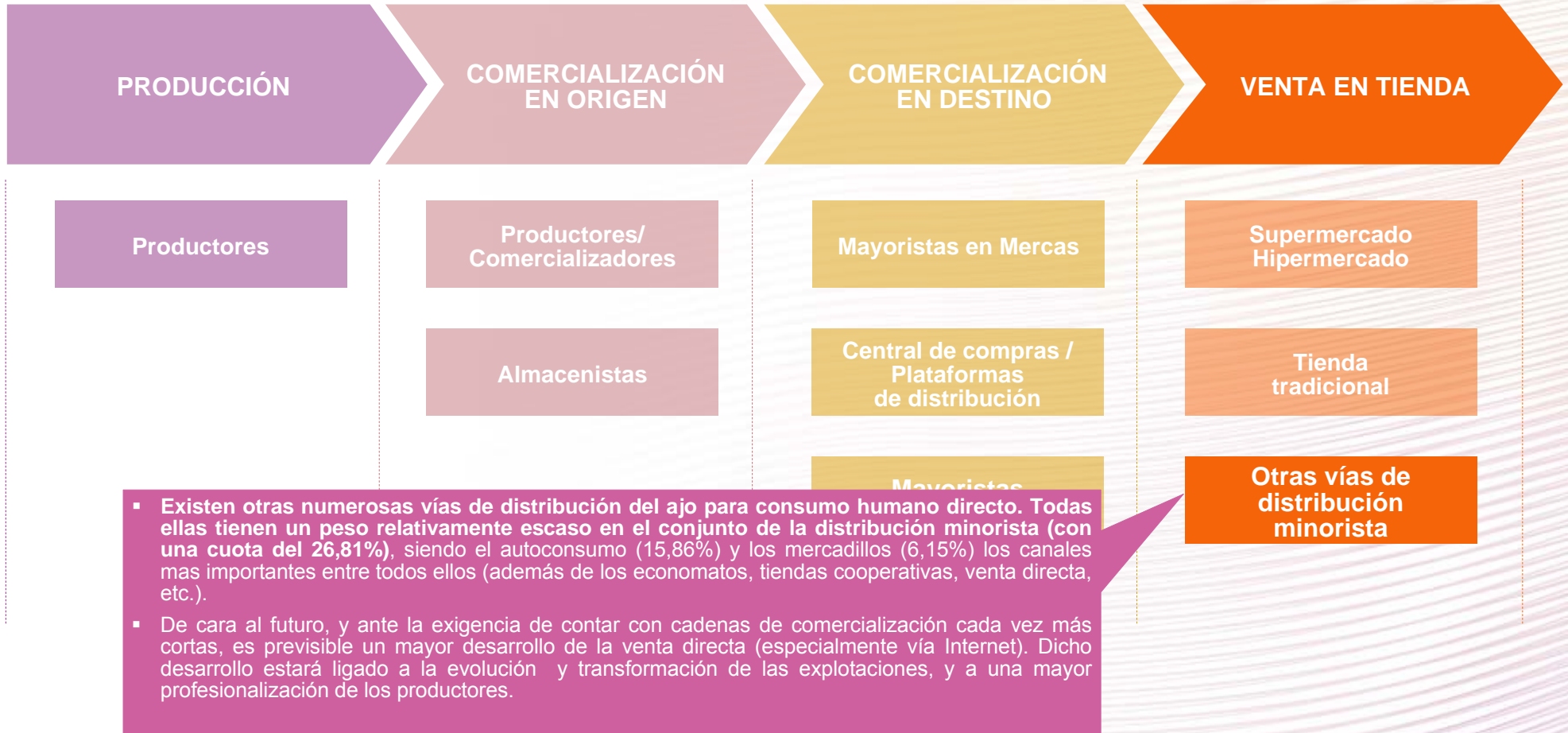
- En la Red de Mercas, formada por 23 Unidades Alimentarias, se gestiona diariamente la recepción, exposición y venta de ajos. En ellas operan 1.077 empresas mayoristas en los Mercados de Frutas y Hortalizas, agentes de comercialización en destino que contratan con los Mercas un alquiler según una tarifa única, en función de la superficie arrendada. Además se ubican empresas dedicadas a actividades complementarias de mercados, de distribución logística o de atención a los usuarios de los Mercas. Cada vez es más significativa, en los Mercados de Frutas y Hortalizas, la venta directa a través de productores agrícolas.
- Los clientes de los mayoristas asentados en los Mercas son principalmente los minoristas tradicionales y el canal HORECA, aunque también suministran, en ciertas ocasiones, a la distribución moderna.
- En el año 2011, se comercializaron un total de 22.135 toneladas de ajos en la Red de Mercas, un -0,4% menos que en 2010. El volumen comercializado en 2010 en la Red de Mercas, canalizó el 53,25% del total de ajos que se consumen en los hogares españoles.



**EN EL AÑO 2010, EXISTÍAN EN ESPAÑA 14.184 EMPRESAS DEDICADAS AL COMERCIO AL POR MENOR DE FRUTAS Y HORTALIZAS, CON UN TOTAL DE 16.761 LOCALES. EL NÚMERO DE PERSONAS OCUPADAS CON ESTA ACTIVIDAD SE SITUABA EN 30.050, PERO TAN SOLO LA MITAD DEL PERSONAL PERCIBÍA REMUNERACIÓN**











**Descripción actividades fase de producción:**

**1. Plantación**

- Preparación de la semilla con el desgranado de la cabeza de ajo y posterior tratamiento a base de fungicidas o compra de la semilla.
- Preparación del terreno para la siembra mediante laboreo y abonado de fondo.
- Siembra, entre noviembre y enero, manual o automática mediante maquinaria específica y aplicación de herbicida preventivo.

**2. Mantenimiento del cultivo**

- Riego y abonado según condiciones climáticas y necesidades del cultivo.
- Escarda manual o mecanizada para la eliminación de malas hierbas. Se puede combinar con la aplicación de herbicidas selectivos.
- Aplicación de fungicidas, insecticidas, etc.
- Control de calidad periódico del cultivo, con análisis de agua, de producto, etc.

**3. Recolección** (mayo-julio según el desarrollo del cultivo, variedades y ciclo del cultivo).

- Recolección manual o mecanizada.
- Oreo y pre-secado en campo entre 7 y 10 días.
- Corte de raíz y tallo en campo para evitar golpes y carga en cajas o palots.

**4. Transporte a almacén**

- Transporte a almacén para su posterior manipulación y envasado. Este servicio puede ser subcontratado.



### Descripción actividades central de manipulación y almacenamiento:

- 1. Servicios y asistencia técnica al agricultor y gestión comercial.** Se visitan las explotaciones y se realizan planificaciones de las plantaciones, de los cultivos y de la recolección. Se realiza el seguimiento técnico de producciones necesario para el correcto desarrollo del cultivo. Se suele suministrar la semilla de siembra, los abonos, los tratamientos fitosanitarios,... Normalmente se aportan los envases (cajas, palots) al agricultor y se resuelven los problemas de recogida, certificación y control. Se gestiona la contratación de las producciones según cosechas y calidades.
- 2. Recepción de la mercancía.** Se procede al pesado del producto recibido. Se realizan controles de calidad, elaborando los correspondientes informes para garantizar su trazabilidad.
- 3. Clasificación y cepillado.** Pelado para la eliminación de las pieles exteriores rotas o manchadas del bulbo y destriado del ajo, tras lo cual se clasifica de acuerdo al calibre.
- 4. Envasado de la mercancía.** Los formatos a granel mas habituales corresponden con la caja de 5, 8, 10, y 20 Kg., siendo también común el empleo de sacos. Como formatos más pequeños destacan las mallas de 250 y 500 gr. Previamente a su comercialización, se revisa que el producto final cumpla las especificaciones de calidad establecidas por la entidad y el cliente
- 5. Paletizado-almacenamiento.** Se paletiza la mercancía para su envío a destino. La cosecha destinada para ser distribuida a mediados o finales de campaña se guarda en cámaras frigoríficas a temperatura y humedad ambiental controladas con el fin de prolongar su conservación. El producto se saca del frío, siendo confeccionado y expedido al cliente final, según los pedidos del cliente.
- 6. Logística de recogida y entrega a mayorista.** Se gestionan los pedidos y se transporta el envío a destino asumiendo los costes del mismo si se incluye en el precio negociado o sin asumir dichos costes si el precio establecido corresponde a la salida de la mercancía del almacén.



**EN EL AÑO 2011, SE COMERCIALIZARON UN TOTAL DE 22.135 TONELADAS DE AJOS EN LA RED DE MERCAS, UN 0,4% MENOS QUE EN 2010.**



### Descripción actividades comercialización a través de mayoristas (en el caso de la distribución tradicional):

Los mayoristas en destino pueden desarrollar su actividad agrupados en la red de Mercas, en un polígono comercial, bajo cualquier otra figura o de forma independiente.

- 1. Selección de abastecimientos:** elección de los posibles suministradores y negociación de las condiciones de compra y entrega.
- 2. Transporte** desde origen hasta los almacenes del mayorista.
- 3. Gestión diaria de la recepción, exposición del producto** en el puesto de venta del mayorista **y almacenamiento temporal del stock.** La permanencia de ajo en los Mercas puede ser prolongada, incluso varias semanas, conservados a temperatura ambiente.
- 4. Venta.**
- 5. Reposición y control de mermas.**
- 6. Actividades de marketing:** acciones comerciales dirigidas a los colectivos de minoristas y de hostelería, restauración y colectividades.
- 7. Otros servicios.** En algunos casos se realiza la recepción de pedidos por medios no presenciales, los envíos a domicilio, la gestión de devoluciones y reclamaciones, la recogida de envases vacíos, etc.



**Descripción actividades en la plataforma de distribución o central de compras (distribución moderna):**

- 1. Recepción** entradas de mercancía de los proveedores.
- 2. Ubicación en el almacén.**
- 3. Gestión y preparación de los pedidos** para su envío a los puntos de venta.
- 4. Gestión de envases retornables**, control del stock de envases recibidos y devueltos al proveedor de envases, así como el stock enviado a punto de venta.
- 5. Carga de pedidos y organización de la distribución** a los puntos de venta.
- 6. Transporte a puntos de venta**, normalmente organizado por rutas de reparto.
- 7. Controles de calidad y trazabilidad.**



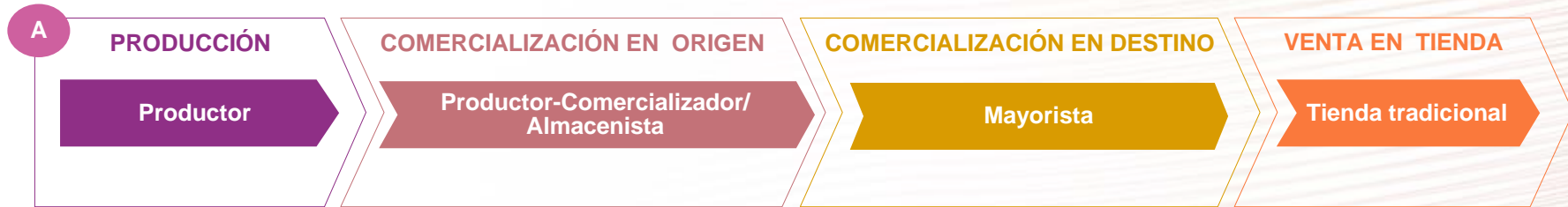
### Descripción actividades fase de venta en tienda (configuración tradicional):

- 1. Adquisición del producto** en mayorista y traslado a la tienda mediante medios propios.
- 2. Posicionamiento del producto** para su exposición al cliente.
- 3. Reposición y retirada de productos deteriorados, caducados y/o residuos.**
- 4. Venta del producto.** En las tiendas tradicionales predomina la venta asistida frente al libre servicio.
- 5. Gestión de la tienda y de las actividades de comercialización.**
- 6. Servicio a domicilio.** Este servicio se proporciona en algunas tiendas tradicionales a petición del cliente.

### Descripción actividades fase de venta en tienda (configuración moderna):

- 1. Adquisición del producto** a través de la central de Compras y transporte mediante la plataforma de distribución y recepción en tienda.
- 2. Posicionamiento** del producto en el lineal de venta.
- 3. Reposición y retirada de productos deteriorados, caducados y/o residuos** del lineal de venta.
- 4. Gestión de envases retornables.**
- 5. Servicios generales de atención al cliente.**

**Configuración tradicional:**



**Configuración moderna:**



- Se han seleccionado los **dos tipos principales de cadenas de valor del ajo**, en función de la **tipología de punto de venta final** donde compra el consumidor, **así como la forma en que se aprovisionan dichos puntos de venta**, **manteniendo como estructura común la configurada por los dos primeros eslabones de la cadena.**



**Configuración tradicional:**



- **Esta configuración** de cadena de valor **recoge la mayor parte del volumen global de ajo que llega a los consumidores españoles a través de las tiendas especializadas o tradicionales** (fruterías, puestos de mercado/galerías, etc.). De hecho, a través de estas tiendas se realiza todavía el 34,96% de esas compras.
- Normalmente, **tales tiendas adquieren los ajos en los mercados de su área operativa y sólo en muy pocos casos buscan otras vías de suministro, como podrían ser a través de distribuidores de las zonas de producción más próxima.** Así pues, esta agregación Tienda tradicional/Mercado recoge el flujo principal de ajo comercializado a través del formato tradicional.
- A través de esta cadena de valor **llega al consumidor todo tipo de ajo, la mayor parte de origen nacional.**

Configuración moderna:



- **Esta configuración de cadena de valor recoge la mayor parte del volumen de ajo de consumo comercializado a través de diferentes formatos de Distribución Moderna** (hipermercados, supermercados y autoservicios-descuento). A través de estos formatos se comercializa el 38,23% de todo el ajo de consumo directo que compran los consumidores españoles.
- Por otra parte, se ha seleccionado como **canal de suministro principal y más representativo el configurado por las plataformas de distribución como abastecedores principales de los puntos de venta**, ya sea mediante gestión de estas plataformas o bien de las centrales de compra con que cuenta la distribución moderna.



## 1. Introducción

1.1. Consideraciones generales y particulares del estudio

1.2. Metodología de trabajo

1.3. Características y tendencias del sector

## 2. Descripción de la cadena de valor

2.1. Estructura general y descripción de las cadenas de valor

2.2. Configuración de las cadenas de valor seleccionadas

## 3. Estructura de costes y precios

3.1. Esquemas de la estructura de costes y precios

3.2. Análisis de la estructura de costes y precios

## 4. Conclusiones del estudio

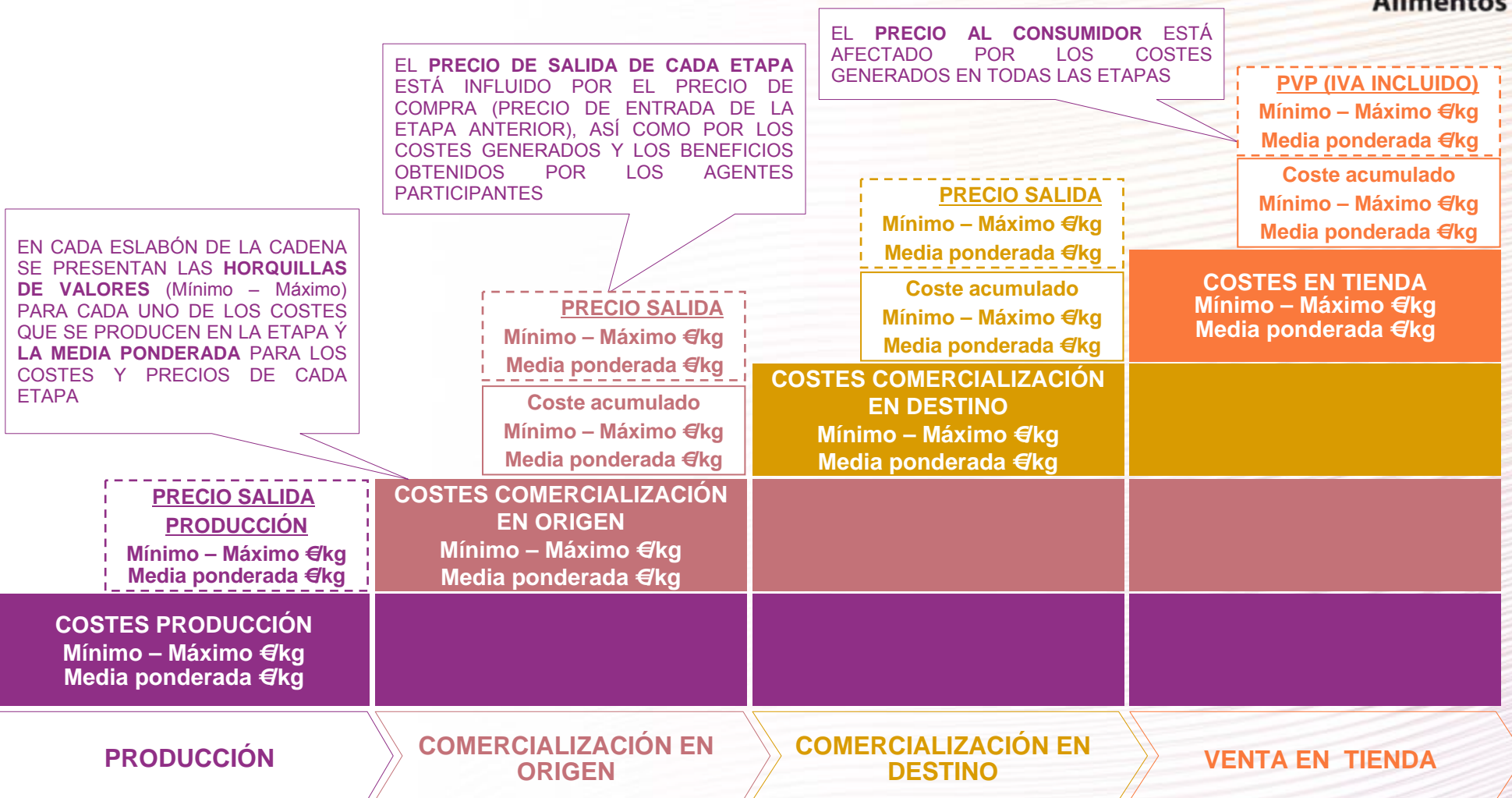
### Anexos

I. Metodología

II. Fuentes secundarias

III. Descripción de los principales conceptos de coste

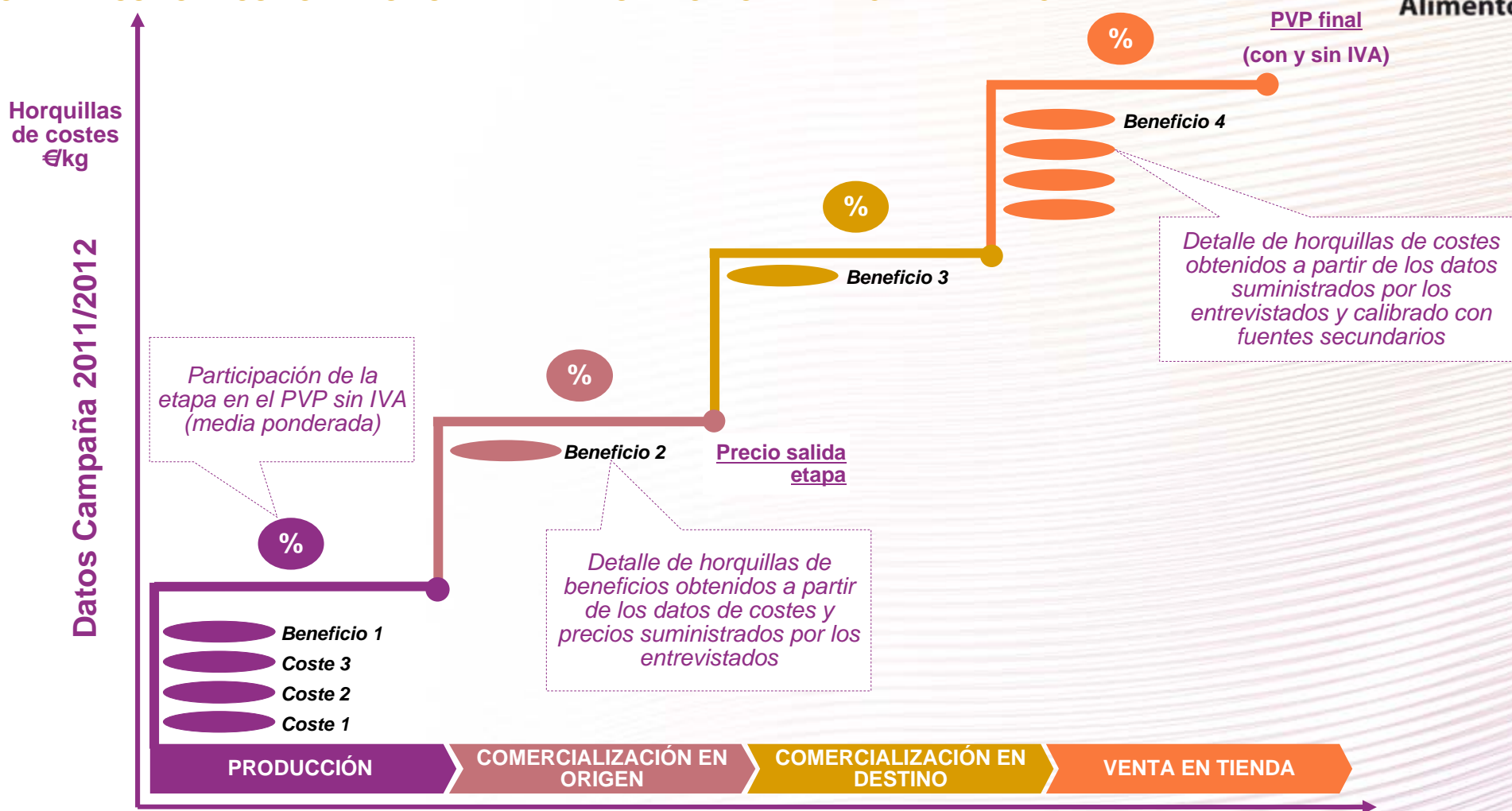
**EL ANÁLISIS DEL PROCESO DE FORMACIÓN DE PRECIOS PARTE DE LA IDENTIFICACIÓN DE LOS DIFERENTES COSTES QUE SE ORIGINAN EN CADA ETAPA**



Los precios y costes de cada configuración de la cadena de valor recogidos en el presente estudio están referidos a la campaña 2011/2012



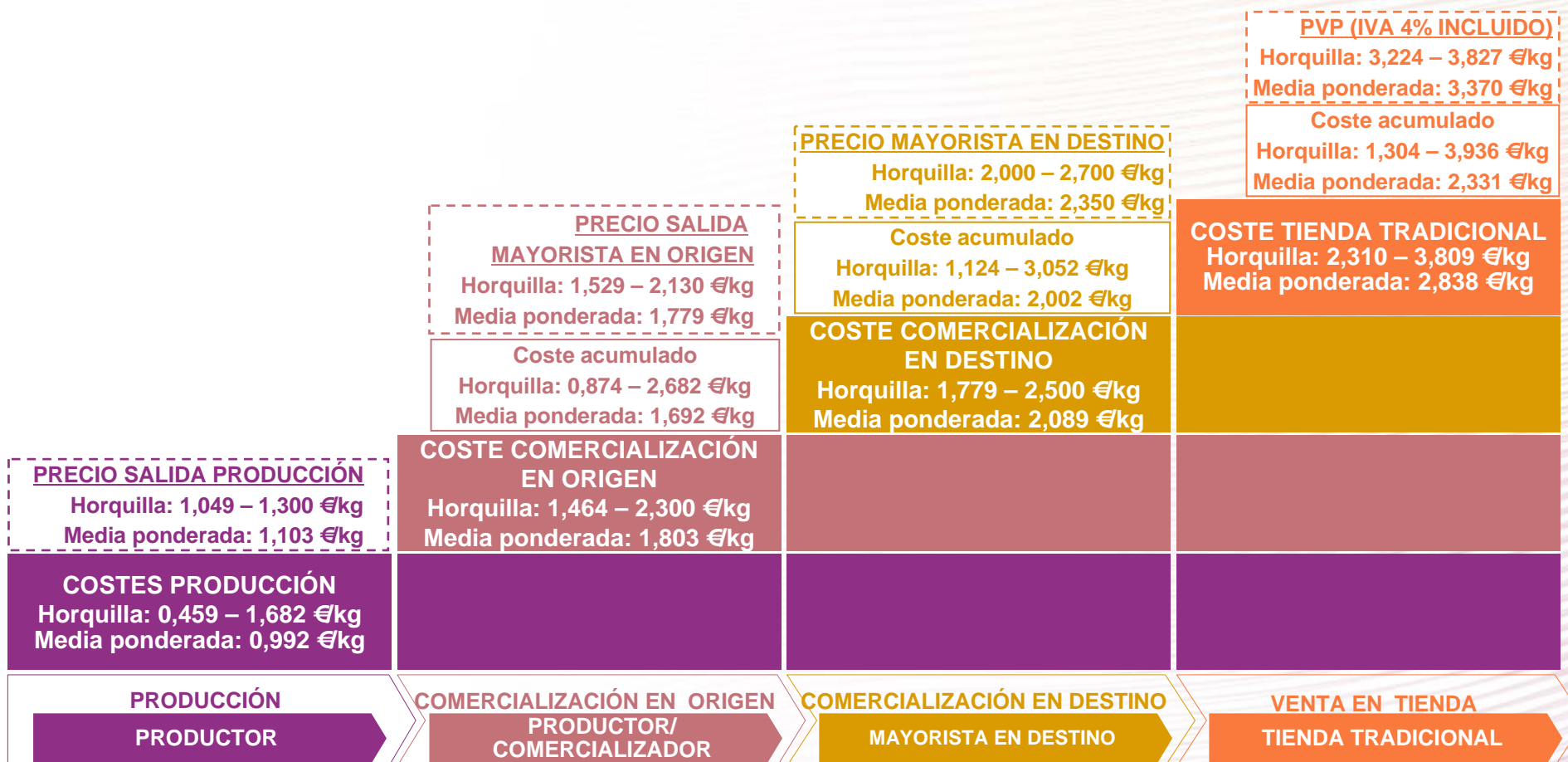
**EL PRECIO AL CONSUMIDOR ES LA SUMA DE LOS COSTES PRODUCIDOS Y TAMBIEN DE LOS BENEFICIOS OBTENIDOS POR LOS AGENTES DURANTE EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD DE CADA ETAPA**



El proceso de formación de precios analizado se representa gráficamente, detallando las horquillas de costes y márgenes netos obtenidos en cada etapa a partir de los datos suministrados por el sector

**CONFIGURACIÓN TRADICIONAL**

**Campaña 2011/2012:**



**El conjunto de todos los costes acumulados en la cadena de valor del ajo morado durante la campaña 2011/2012 supusieron en torno al 70% del PVP (con IVA) del ajo.**

**CONFIGURACIÓN TRADICIONAL**

Horquillas  
de costes  
€/kg

Datos Campaña 2011/2012

El PVP del ajo supone un incremento medio del 205% en relación al precio que percibe el productor.

El beneficio acumulado de todos los agentes supone un 22% sobre el PVP final (con IVA).

Precio salida producción  
1,049 – 1,300 €/kg  
Media ponderada: 1,103 €/kg

34%

- 0,590 – (-0,382) **Beneficio neto productor (10,08%)**
- 0,010 – 0,050 **Transporte a comercializador en origen**
- 0,000 – 0,220 **Coste de oportunidad**
- 0,011 – 0,244 **Gastos Generales**
- 0,040 – 0,352 **Maquinaria**
- 0,153 – 0,300 **Mano de obra**
- 0,246 – 0,516 **Aprovisionamiento**

**PRODUCCIÓN**

**COMERCIALIZACIÓN EN ORIGEN**

**COMERCIALIZACIÓN EN DESTINO**

**VENTA EN TIENDA**

Precio salida comercializador en origen  
1,529 – 2,130 €/kg  
Media ponderada: 1,779 €/kg

21%

- 0,065 – (-0,170) **Beneficio neto comercializador en origen (-1,37%)**
- 0,065 – 0,170 **Gastos generales**
- 0,230 – 0,430 **Coste confección**
- 0,050 – 0,200 **Merms y destríos**
- 0,050 – 0,120 **Almacenamiento frigorífico**
- 0,020 – 0,080 **Transporte**

En la cadena tradicional se considera el coste de la confección básica que incluye un manipulado mínimo para poner el producto en cajas o sacos

Precio salida mayorista en destino  
2,000 – 2,700 €/kg  
Media ponderada: 2,350 €/kg

18%

- 0,221 – 0,200 **Beneficio neto mayorista en destino (11,13%)**
- 0,250 – 0,370 **Gastos generales**

PVP sin IVA  
3,100 – 3,680 €/kg  
Media ponderada: 3,240 €/kg

27%

- 0,790 – (-0,129) **Beneficio neto minorista (12,41%)**
- 0,110 – 0,504 **Gastos generales**
- 0,130 – 0,225 **Mano de obra**
- 0,000 – 0,150 **Merms y destríos**
- 0,070 – 0,230 **Transporte de merca a tienda**

PVP con IVA (4%)  
3,224 – 3,827 €/kg  
Media ponderada: 3,370 €/kg

El beneficio neto se extrae de la diferencia entre el precio de salida y el sumatorio de costes del eslabón.

La horquilla representa el valor máximo y mínimo entre los que se mueve el concepto.

Los costes están desagregados por partidas y su montante total aparece calculado en la pág. anterior.

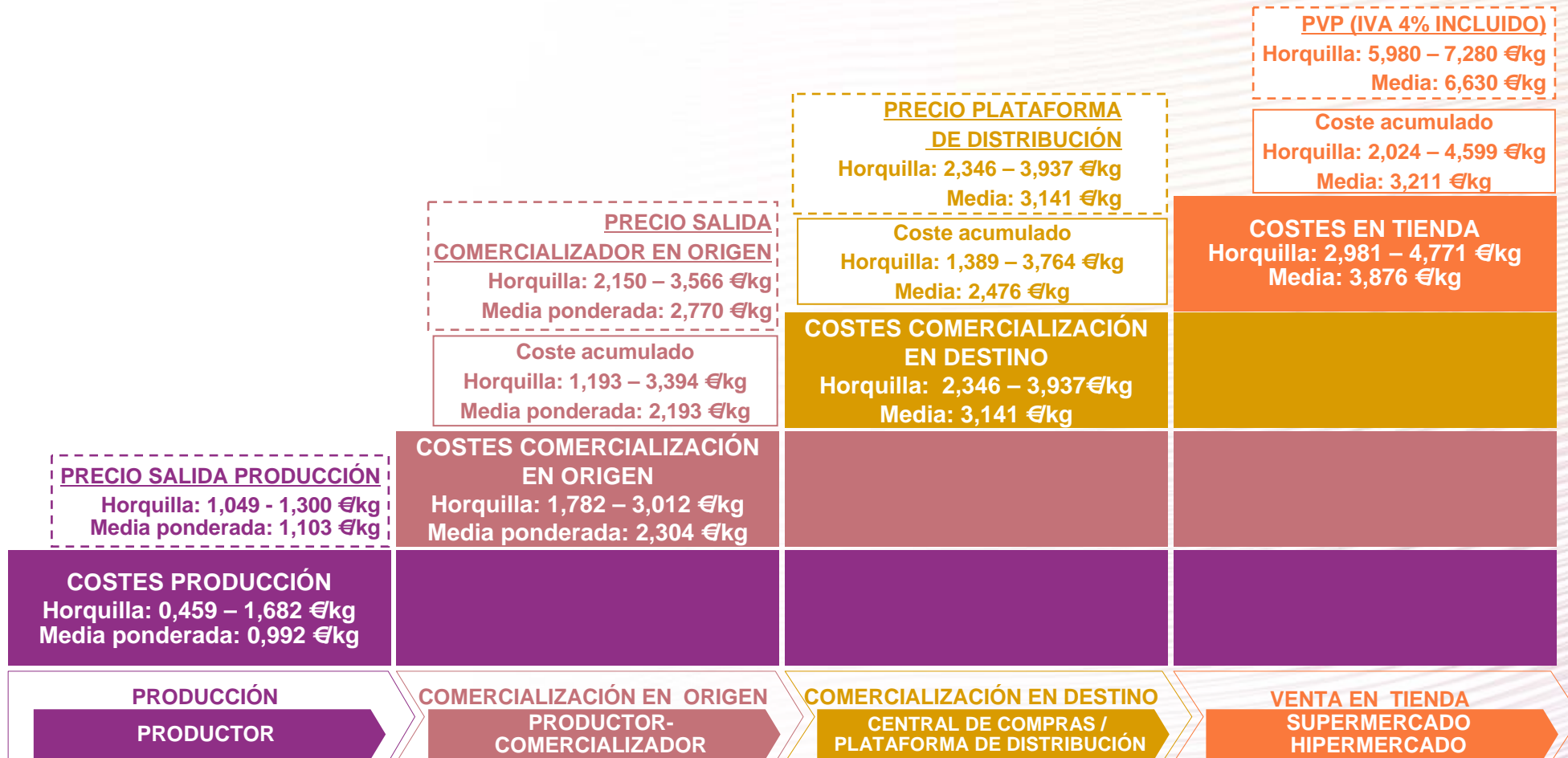
El precio de salida medio no es una media de los valores máx. y mín. de la horquilla, sino la media de todos los valores analizados.

% Peso de la etapa en la formación del PVP sin IVA.

**Nota:** La metodología del estudio no contempla la inclusión de las ayudas de la PAC desacopladas de la producción agrícola o ganadera, ni de otras ayudas o subvenciones no ligadas a la producción, percibidas por los agentes del resto de etapas de la cadena. El objetivo del estudio es analizar la formación del precio del producto, para detectar posibles ineficiencias en la cadena de valor, sin entrar en el análisis de las rentas percibidas por los agentes intervinientes en la misma.

**CONFIGURACIÓN MODERNA**

**Campaña 2011/2012:**



**El conjunto de todos los costes acumulados en la cadena de valor del ajo morado durante la campaña 2011/2012 supusieron en torno al 50% del PVP (con IVA) del ajo.**



**CONFIGURACIÓN MODERNA**

Horquillas de costes  
€/kg

Datos Campaña 2011/2012

El PVP del ajo supone un incremento medio del 501% en relación al precio que percibe el productor.

El beneficio acumulado de todos los agentes supone un 46% sobre el PVP final (con IVA).

Precio salida comercializador en origen  
2,150 – 3,566 €/kg  
Media ponderada: 2,770 €/kg

Precio salida plataforma de distribución  
2,346 – 3,937 €/kg  
Media ponderada: 3,141 €/kg

PVP sin IVA  
5,750 – 7,000 €/kg  
Media: 6,375 €/kg

PVP con IVA (4%)  
5,980 – 7,280 €/kg  
Media: 6,630 €/kg

Precio salida producción  
1,049 – 1,300 €/kg  
Media ponderada: 1,103 €/kg

**26%**

0,368 – 0,554 Beneficio neto comercializador en origen (16,81%)  
0,100 – 0,517 **Gastos generales**  
0,523 – 0,785 **Coste confección**  
0,050 – 0,200 **Mermas y destríos**  
0,040 – 0,120 **Almacenamiento frigorífico**  
0,020 – 0,090 **Transporte**

**6%**

0,082 – 0,202 **Transporte a tienda**  
0,114 – 0,169 **Actividad en plataforma**

**51%**

2,769 – 2,229 Beneficio neto en tienda (39,20%)  
0,276 – 0,326 **Mano de obra**  
0,065 – 0,101 **Servicios centrales**  
0,293 – 0,407 **Gastos generales**

**17%**

0,590 – (-0,382) Beneficio neto productor (10,08%)  
0,010 – 0,050 **Transporte a comercializador en origen**  
0,000 – 0,220 **Coste de oportunidad**  
0,011 – 0,244 **Gastos Generales**  
0,040 – 0,352 **Maquinaria**  
0,153 – 0,300 **Mano de obra**  
0,246 – 0,516 **Aprovisionamiento**

En la cadena moderna los gastos de confección contemplan el % del volumen que cada agente vende a granel (confección básica) y elaborado (confección más compleja) a las plataformas de los distribuidores

El beneficio neto se extrae de la diferencia entre el precio de salida y el sumatorio de costes del eslabón.

La horquilla representa el valor máximo y mínimo entre los que se mueve el concepto. Los costes están desagregados por partidas y su montante total aparece calculado en la pág. anterior.

El precio de salida medio no es una media de los valores máx. y mín. de la horquilla, sino la media de todos los valores analizados.

**%** Peso de la etapa en la formación del PVP sin IVA.

PRODUCCIÓN

COMERCIALIZACIÓN EN ORIGEN

COMERCIALIZACIÓN EN DESTINO

VENTA EN TIENDA

**Nota:** La metodología del estudio no contempla la inclusión de las ayudas de la PAC desacopladas de la producción agrícola o ganadera, ni de otras ayudas o subvenciones no ligadas a la producción, percibidas por los agentes del resto de etapas de la cadena. El objetivo del estudio es analizar la formación del precio del producto, para detectar posibles ineficiencias en la cadena de valor, sin entrar en el análisis de las rentas percibidas por los agentes intervinientes en la misma.



## 1. Introducción

1.1. Consideraciones generales y particulares del estudio

1.2. Metodología de trabajo

1.3. Características y tendencias del sector

## 2. Descripción de la cadena de valor

2.1. Estructura general y descripción de las cadenas de valor

2.2. Configuración de las cadenas de valor seleccionadas

## 3. Estructura de costes y precios

3.1. Esquemas de la estructura de costes y precios

3.2. Análisis de la estructura de costes y precios

## 4. Conclusiones del estudio

### Anexos

I. Metodología

II. Fuentes secundarias

III. Descripción de los principales conceptos de coste

## PRINCIPALES CONCLUSIONES RELATIVAS AL SECTOR Y SU CADENA DE VALOR

- **A pesar de su alta rentabilidad, el cultivo nacional de ajo ha experimentado un retroceso en los últimos años, tanto en superficie cultivada como en producción, aunque ha aumentado su rendimiento.** Así, en el año 2010 se cultivaron 14,9 miles de hectáreas y se cosecharon 136,6 miles de toneladas (rendimiento de 9,2 t/ha) por un valor de 231.334 miles de euros. Según las estimaciones para el año 2011 estos valores se verían incrementados.
- **La producción de ajo se concentra principalmente en Castilla-La Mancha,** con una representatividad del 51% en superficie, donde el 66% corresponde a ajo morado. Dicha superficie se distribuye principalmente entre las provincias de **Albacete, Cuenca, Ciudad Real y Toledo.**
- El ajo es un **cultivo anual** pudiendo permanecer almacenado en condiciones controladas de temperatura y humedad desde su recolección hasta el inicio de la campaña siguiente.
- El sector presenta una **fuerte orientación exportadora, ocupando la tercera posición entre los principales exportadores mundiales en volumen y la segunda en valor** (en torno a las 65.380 toneladas/año por un valor de 162 millones de euros) y con destino el mercado europeo fundamentalmente. Las importaciones sin embargo no presentan una gran relevancia en cuantía, aunque ambos mercados **condicionan el proceso de oferta/precios en el conjunto del mercado interior.**
- **El sector ajero se ve muy influenciado por las cotizaciones de ajo procedente de China, primer productor y exportador mundial con una participación para ambas actividades por encima del 80%,** e indicador de referencia del precio mundial.



## PRINCIPALES CONCLUSIONES RELATIVAS AL SECTOR Y SU CADENA DE VALOR

- El ajo morado cuenta con una figura de calidad diferenciada, **la Indicación Geográfica Protegida, Ajo Morado de las Pedroñeras ubicada en Castilla-La Mancha, amenazada actualmente por el futuro reconocimiento** por parte de la UE como figura de calidad comunitaria **(IGP) del ajo chino de Jinxiang Da Suan**, con un potencial de producción de 720.000 toneladas.
- **No existen Organizaciones Interprofesionales** vertebradoras del sector. Aunque sí cabe destacar **la presencia de cooperativas**, circunstancia que permite una mayor organización y planificación de las campañas.
- **Las dos configuraciones de la cadena de valor analizadas sólo se diferencian a partir de la figura del comercializador en origen**, siendo hasta aquí idénticos los procesos de producción/comercialización.

## PRINCIPALES CONCLUSIONES RELATIVAS A LA FORMACIÓN DE PRECIOS

- Mientras que en el **canal tradicional** el ajo **se presenta principalmente en formato granel, en el canal moderno se añade valor al producto** mediante presentaciones más elaboradas, características más homogéneas y selección de mercancía de mayor calidad. Los distintos **formatos de envases** utilizados en la confección impactan notablemente en el precio final del producto. **El ajo presenta una gran diversificación de tipologías de productos y presentaciones.**
- En la campaña estudiada, **el total de los costes de la cadena tradicional del ajo supone el 69% del PVP, y el 48% del PVP en la cadena moderna, con un beneficio acumulado del 22% y 46% respectivamente**, por lo que el incremento del valor añadido al producto efectuado dentro del canal moderno hace perder protagonismo a los costes en la formación del precio final a favor del beneficio.
- **Los costes en el canal moderno son más elevados que los costes en los que incurren los agentes del canal tradicional.** Esto es debido a que los tres agentes participantes, sin contar al productor, es decir, el comercializador en origen, la central de compras/plataforma de distribución y el supermercado, realizan actividades con mayor valor añadido que en el canal tradicional, vinculadas al transporte, envasado más sofisticado, garantía de trazabilidad del producto, etc. **A su vez los precios en destino en el canal tradicional son inferiores a los alcanzados en el canal moderno.**
- **La etapa de producción tiene un peso relativamente bajo en la configuración moderna**, ya que su precio de compra en origen, sin IVA, únicamente supone el 17% del precio de venta, **mientras que en la configuración tradicional, sin embargo, es la etapa que mayor peso representa con un 34%. Destaca el impacto en la misma del coste de semilla, y mano de obra y maquinaria**, por lo que al ser un cultivo anual y requerir de una fuerte inversión, la producción representa a veces una cierta hipoteca y se desarrolla en un evidente clima de incertidumbre y riesgo.

## PRINCIPALES CONCLUSIONES RELATIVAS A LA FORMACIÓN DE PRECIOS

- **En la configuración moderna** principalmente y en menor medida en la tradicional, **destaca el impacto que el coste de confección tiene sobre el precio final dentro de los comercializadores en origen**, sobre todo el que repercute en la mano de obra. Este coste representa el 59%, siendo el peso de la etapa con respecto al precio de venta del 26%.
- **El precio en origen del producto se fija generalmente en función de mercados de referencia** y no de los costes de producción, **de ahí la volatilidad de los precios** tanto a lo largo de la campaña como en las distintas campañas, condicionados principalmente por la demanda existente, las exportaciones o las importaciones de otros países.
- Sin embargo, en el punto de venta **destaca la fuerte rigidez de los precios, más dependientes de las políticas comerciales de la distribución minorista que de los posibles vaivenes en los precios de origen.**
- **En la configuración moderna de la cadena de valor analizada, las centrales de compra-plataformas de distribución tienen integrados sus beneficios en los de su cadena de supermercados**, no existiendo un precio intermedio de venta de la plataforma respecto al punto de venta.



## 1. Introducción

1.1. Consideraciones generales y particulares del estudio

1.2. Metodología de trabajo

1.3. Características y tendencias del sector

## 2. Descripción de la cadena de valor

2.1. Estructura general y descripción de las cadenas de valor

2.2. Configuración de las cadenas de valor seleccionadas

## 3. Estructura de costes y precios

3.1. Esquemas de la estructura de costes y precios

3.2. Análisis de la estructura de costes y precios

## 4. Conclusiones del estudio

### Anexos

I. Metodología

II. Fuentes secundarias

III. Descripción de los principales conceptos de coste

### Hipótesis y métodos de cálculo:

#### Elaboración de la estructura de precios

- Para la **formación de la estructura de costes, precios y beneficios** se parte de la hipótesis general de un modelo lineal ascendente, en el cual, de forma general, se aplica la siguiente fórmula para cada una de las etapas de la cadena:

$$\text{Precio salida}_{\min} = \text{Precio entrada}_{\min} + \Sigma \text{Costes}_{\min} + \text{Beneficio}_{\min}$$

$$\text{Precio salida}_{\max} = \text{Precio entrada}_{\max} + \Sigma \text{Costes}_{\max} + \text{Beneficio}_{\max}$$

$$\text{Precio salida}_{\text{media pond.}} = \text{Precio entrada}_{\text{media pond.}} + \Sigma \text{Costes}_{\text{media pond.}} + \text{Beneficio}_{\text{media pond.}}$$

- En modelos empíricos sin embargo, la formación de precios puede producirse en las dos direcciones de la cadena, partiendo tanto desde el origen (productor), como desde el punto de venta, en función de las restricciones de la oferta y la demanda y las variables que afectan a éstas (climatológicas, energéticas, importación/exportación, etc.).

#### Precios de salida

- La **horquilla de precios de salida de cada etapa** se ha obtenido a través de la información facilitada en las encuestas a los agentes.
- La información de precios proporcionada por los agentes ha sido contrastada con los precios de referencia aportados por fuentes secundarias (**Anexo II**).
- Los datos están presentados en **euros/kg de ajo morado de calibres flor, superflor o extraflor**.
- Señalar que:
  - **Precio de salida productor**: el precio de liquidación es el precio pagado por el total de la producción entregada. Ya están descontadas las entregas de desechos, destríos, etc.
  - Tanto en la **cadena tradicional** como en la **cadena moderna** los **gastos de confección** contemplan el porcentaje del volumen que cada agente vende a granel (confección básica predominante en la cadena tradicional) y elaborado (confección más compleja mayoritaria en venta al canal moderno).

#### Beneficio Neto

- El **beneficio neto** se extrae de la diferencia entre el precio de salida y el sumatorio de costes del eslabón.



**Hipótesis y métodos de cálculo:****Costes fase de  
distribución**

- La asignación de los **costes de la fase de distribución** se ha llevado a cabo aplicando 3 tipos de índices estadísticos a los costes calculados en estudios anteriores de productos de similares características y cuya campaña base corresponde con la 2007/2008.
- Se ha calculado el % de variación de cada uno de los índices en base a los meses correspondientes a dicha campaña base y a la campaña objeto de estudio:
  - **IPC (Índice de Precios al Consumo. INE).** La variación ha sido de un 5,38%, valor que se ha aplicado a los costes de **actividad en plataforma de distribución** y a los **gastos generales y servicios centrales en tienda**.
  - **Índice de Precios del Transporte por Carretera (Ministerio de Fomento).** La variación se ha establecido en un 3,01%, aplicándose al **coste de transporte** de los pedidos que viajan desde la plataforma **hasta el punto de venta**.
  - **Coste laboral total por trabajador de la encuesta trimestral. INE.** El % de variación de los índices trimestrales del coste laboral total por hora efectiva de trabajo ha sido establecido en un 13,29%, valor que se ha aplicado a los **costes de mano de obra del personal de tienda**.



Ámbito	Fuente
Características y tendencias del sector	<ul style="list-style-type: none"> <li> <p>• España. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Subdirección General de Estadística. <b>Anuario de Estadística 2011</b> [en línea]. [Consulta: 15 de octubre de 2012].</p> <p>&lt;<a href="http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estad-publicaciones/anuario-de-estadistica">http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estad-publicaciones/anuario-de-estadistica</a>&gt;</p> </li> <li> <p>• España. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Subdirección General de Estadística. <b>Avances de superficies y producciones de cultivos</b> [en línea]. [Consulta: 15 de octubre de 2012].</p> <p>&lt;<a href="http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/agricultura/avances-superficiis-producciones-agricolas">http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/agricultura/avances-superficiis-producciones-agricolas</a>&gt;</p> </li> <li> <p>• España. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Subdirección General de Estructura de la Cadena Alimentaria. <b>Panel de consumo alimentario</b> [en línea]. Últimos datos de consumo. Base de datos de consumo en hogares. [Consulta: 15 de octubre de 2012].</p> <p>&lt;<a href="http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/panel-de-consumo-alimentario">http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/panel-de-consumo-alimentario</a>&gt;</p> </li> <li> <p>• España. Ministerio de Economía y Competitividad. Secretaría de Estado de Comercio. <b>DataComex. Estadísticas del comercio español exterior</b> [en línea]. [Consulta: 31 de octubre de 2012].</p> <p>&lt;<a href="http://datacomex.comercio.es/principal_comex_es.aspx">http://datacomex.comercio.es/principal_comex_es.aspx</a>&gt;</p> </li> <li> <p>• ILLESCAS, J.L; BACHO, O; FERRER, S. <b>Frutas y Hortalizas. Guía práctica</b>. Madrid: MERCASA, 2008. 221 p. ISBN: 9788493274184.</p> </li> <li> <p>• MARTÍN CERDEÑO V.J. <b>Demanda de frutas y hortalizas en España: Perfiles de consumo conforme a las características de los hogares</b>. Distribución y Consumo, nº 119 [en línea]. Empresa Nacional de Mercados de Abastecimiento, S.A. (MERCASA). Septiembre-Octubre 2011.</p> <p>&lt;<a href="http://www.mercasa.es/publicacion/distribucion_y_consumo_-_n__119">http://www.mercasa.es/publicacion/distribucion_y_consumo_-_n__119</a>&gt;</p> </li> </ul>



Ámbito	Fuente
Características y tendencias del sector	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). <b>Base de datos de la FAO (FAOSTAT)</b>, [en línea]. [Consulta: 31 de octubre de 2012]. &lt;<a href="http://faostat3.fao.org/home/index_es.html?locale=es#DOWNLOAD">http://faostat3.fao.org/home/index_es.html?locale=es#DOWNLOAD</a>&gt;</li> </ul>
Estructura de la cadena de valor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comisión Nacional de la Competencia. <i>Informe sobre las relaciones entre fabricantes y distribuidores en el sector alimentario</i> [en línea]. 2011. &lt;<a href="http://www.cncompetencia.es/Inicio/Noticias/tabid/105/Default.aspx?Contentid=412222&amp;Pag=4">http://www.cncompetencia.es/Inicio/Noticias/tabid/105/Default.aspx?Contentid=412222&amp;Pag=4</a>&gt;</li> <li>Cooperativas Agro-alimentarias. <i>Manual de eficiencia y ahorro energético del sector. Centrales hortofrutícolas</i>. [en línea]. MAGRAMA, Fundación Biodiversidad, Federación de Cooperativas Agrarias de Murcia (FECOAM). Enero 2011. &lt;<a href="http://www.agro-alimentarias.coop/ficheros/doc/03201.pdf">http://www.agro-alimentarias.coop/ficheros/doc/03201.pdf</a>&gt;</li> <li>CRUZ ROCHE, I. <i>Los intermediarios mayoristas en la cadena de valor de alimentación fresca</i>. Distribución y Consumo, nº 110 [en línea]. Empresa Nacional de Mercados de Abastecimiento, S.A. (MERCASA). Marzo-Abril 2010. &lt;<a href="http://www.mercasa.es/publicacion/distribucion_y_consumo_-_n__110">http://www.mercasa.es/publicacion/distribucion_y_consumo_-_n__110</a>&gt;</li> <li>Empresa Nacional de Mercados de Abastecimiento, S.A. (MERCASA). <i>Informe anual 2011: Red de Mercas</i> [en línea]. 2012. &lt;<a href="http://www.mercasa.es/files/multimedios/1338898862_Memoria_2011_03_RedMercas.pdf">http://www.mercasa.es/files/multimedios/1338898862_Memoria_2011_03_RedMercas.pdf</a>&gt;</li> </ul>



Ámbito	Fuente
Estructura de la cadena de valor	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="570 379 2040 501"> <p>• España. Instituto Nacional de Estadística. <i>Encuesta Anual de Comercio (CNAE-2009): Año 2010</i> [en línea]. [Consulta: 17 de agosto de 2012]. &lt;<a href="http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&amp;path=/t09/e01/cnae09/a2010&amp;file=pcaxis">http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&amp;path=/t09/e01/cnae09/a2010&amp;file=pcaxis</a>&gt;</p> </li> <li data-bbox="570 528 2040 687"> <p>• España. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Subdirección General de Estructura de la Cadena Alimentaria. <i>Fichas y estudios de cadena de valor y formación de precios</i> [en línea]. [Consulta: 5 de noviembre de 2012]. &lt;<a href="http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-alimentacion/observatorio-precios">http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-alimentacion/observatorio-precios</a>&gt;</p> </li> <li data-bbox="570 713 2040 872"> <p>• MARTÍNEZ CASTRO, E; REBOLLO ARÉVALO, E. <i>El sistema de comercialización en origen de las frutas y hortalizas en fresco</i>. Distribución y Consumo, nº 98 [en línea]. Empresa Nacional de Mercados de Abastecimiento, S.A. (MERCASA). Marzo-Abril 2008. &lt;<a href="http://www.mercasa.es/publicacion/distribucion_y_consumo_-_n__98">http://www.mercasa.es/publicacion/distribucion_y_consumo_-_n__98</a>&gt;</p> </li> <li data-bbox="570 899 2040 1161"> <p>• SDV Consultores. Encargo de la Asociación de Cadenas Españolas de Supermercados (ACES). <i>La distribución agroalimentaria y transformaciones estratégicas en la cadena de valor</i> [en línea]. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Dirección General de Industria Agroalimentaria y Alimentación. Subdirección General de Industria, Comercialización y Distribución Agroalimentaria. N.I.P.O.: 251-08-053-8. 2008. 394 p. &lt;<a href="http://www.asociacionsupermercados.com/noticias/aces-presenta-el-estudio-la-distribucion-agroalimentaria-y-t/20080326/">http://www.asociacionsupermercados.com/noticias/aces-presenta-el-estudio-la-distribucion-agroalimentaria-y-t/20080326/</a>&gt;</p> </li> </ul>



Ámbito	Fuente
<p><b>Análisis y calibración de costes y precios</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="587 412 1917 501"> <p>• Mercamadrid: Estadísticas semanales y mensuales. [en línea]. [Consulta: 3 de diciembre de 2012]. <a href="http://www.mercamadrid.es/index.php?option=com_estadisticas&amp;task=semanales&amp;Itemid=158">http://www.mercamadrid.es/index.php?option=com_estadisticas&amp;task=semanales&amp;Itemid=158</a></p> </li> <li data-bbox="587 525 1959 649"> <p>• Cámara de Comercio e Industria de Cuenca. Lonja Agropecuaria de Cuenca. Mesa ajo/cebolla de Las Pedroñeras. [en línea]. [Consulta: distintas fechas]. <a href="http://www.camaracuenca.org/paginas/lonja/precios_lonja.pdf">http://www.camaracuenca.org/paginas/lonja/precios_lonja.pdf</a></p> </li> <li data-bbox="587 673 1991 798"> <p>• España. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Subdirección General de Estadística. Informe semanal de coyuntura. [en línea]. [Consulta: 3 de diciembre de 2012]. <a href="http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estad-publicaciones/informe-semanal-coyuntura/">http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estad-publicaciones/informe-semanal-coyuntura/</a></p> </li> </ul>

## III.- Descripción de los principales conceptos de coste

En este anexo **se describen** todos y cada uno de **los conceptos de coste indicados en las cadenas de valor** antes expuestas, en el orden que figuran en las mismas. Por otra parte dicha secuencia de conceptos de costes es la que, según los distintos agentes sectoriales entrevistados, **mejor representa y define la cadena de valor del sector del ajo morado para su consumo en fresco y con destino el mercado nacional**, además de ser los conceptos de coste normalmente utilizados entre dichos agentes sectoriales

**PRODUCCIÓN**

- **Aprovisionamientos.** Coste de los insumos requeridos para el cultivo de ajo morado:
  - **Semillas y plantas.** Coste de las semillas o plantas.
  - **Abonos.** Coste de abonos orgánicos (estiércol) e inorgánicos. Incluye el coste de todo tipo de abono aplicado a lo largo de la siembra y el cultivo, ya sean abonos de fondo o estercolado (en la fase de preparación del suelo), ya sean abonos de cobertera o fertilización química.
  - **Fitosanitarios.** Coste de insecticidas, nematocidas, herbicidas, ya sean químicos o biológicos. En esta partida se incluyen, por lo tanto, los insectos auxiliares o vectores para el control biológico.
  - **Agua y otros suministros.** Coste de agua para riego, cánones de riego (en su caso) y otros suministros como gasoil, electricidad, etc., relacionados directamente con el cultivo del producto a estudio.
- **Mano de obra:** Incluye la totalidad de la mano de obra empleada en la explotación y la seguridad social.
- **Maquinaria:** Incluye los costes de carburantes y lubricantes, y los costes de reparaciones y repuestos necesarios en el mantenimiento de la maquinaria. Incluye, además, los trabajos contratados a otras empresas o alquileres.
- **Gastos generales:** Costes de mantenimiento de la explotación (arreglos de caminos, conservación de edificios, mejoras, etc.), consumos de gas y energía eléctrica y combustibles distintos a los de aprovisionamiento y maquinaria, canon de arrendamiento, costes de estructura (personal administrativo y oficinas, personal dedicado a la actividad de comercialización) seguros de cultivo y capitales propios, contribuciones e impuestos, asesoramientos y gestorías, amortizaciones (instalaciones y equipos de riego y maquinaria) y gastos financieros a largo plazo.



## PRODUCCIÓN

- **Coste de oportunidad.** Incluye la renta de los terrenos propios aportados por el agricultor y el valor teórico de los intereses potenciales del capital aportado por el agricultor a la explotación.
- **Transporte a comercializador en origen.** Incluye el coste de combustible para vehículo propio o de subcontratación de transporte, para el traslado del producto desde la explotación hasta su destino (central de manipulación y almacenamiento, almacén,...), cuando esta operación corre a cargo del agricultor.

## COMERCIALIZACIÓN EN ORIGEN

- **Transporte.** Es el coste del transporte desde la comercialización en origen hasta el comercializador en destino (merca, central de compras o plataforma de la distribución moderna) o, en su caso, el transporte directo hasta el minorista.
- **Almacenamiento frigorífico.** Incluye el consumo generado por las cámaras frigoríficas destinadas a prolongar la conservación del producto.
- **Mermas y destríos.** Incluye el coste por la diferencia de peso (y su correspondiente valor) entre el producto recepcionado (sin incluir detritus: piedras, barro, palos, producto podrido, etc.) y el producto calificado como apto para comercialización para consumo humano. Incluye también los destríos o productos no comercializables por el canal convencional (productos de segundas categorías, para industrias, etc.).
- **Costes de confección.** Costes en los que se incurre en la confección del producto:
  - **Mano de obra.** Es el coste del personal dedicado a las actividades de confección del producto, entendida como la preparación para su venta a granel o bien para su envasado en los distintos formatos, así como su etiquetado.
  - **Materiales.** Se distinguirá el coste correspondiente a los materiales empleados en las presentaciones a granel y a las envasadas. Incluirá el coste de los materiales empleados en el envasado de los productos terminados y su posterior paletizado. Incluye, el envase y su etiquetado, así como envases secundarios cajas, palets, etc. El coste varía en función del tipo de envase utilizado.


**COMERCIALIZACIÓN  
EN ORIGEN**

- **Gastos generales:**

- **Gastos fijos.** Comprende el resto de gastos de la actividad: alquileres, seguros, suministros, servicios externos, costes de estructura (personal administrativo y de oficinas y personal dedicado a la actividad de comercialización). Asimismo, en los gastos fijos se ha incluido el coste del personal dedicado a la actividad de recepción, clasificación y expedición del producto (no el personal dedicado a confección). Incluye sus correspondientes cargas sociales.
- **Amortización.** Amortización de instalaciones y líneas de confección.

**COMERCIALIZACIÓN  
EN DESTINO**
**Configuración tradicional:**

- **Gastos generales.**

- **Gastos fijos.** Comprende los gastos de administración, suministros (luz, teléfono, agua, etc.), impuestos y tasas, seguros, limpieza, vigilancia, laboratorios, servicios externos, mano de obra (incluyendo el personal directivo y de oficinas), gestión comercial y marketing, etc.
- **Amortización y alquileres.** Incluye las amortizaciones de instalaciones y equipos, o bien los alquileres y/o arrendamientos de la instalación y de los equipos para el desarrollo de las actividades.

**Configuración moderna:**

- **Actividad en plataforma.** Es el coste de la plataforma de distribución logística. Se compone básicamente de 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.




**COMERCIALIZACIÓN  
EN DESTINO**

- **Gastos generales.** Comprende el resto de gastos fijos de la plataforma: Infraestructura (alquiler/amortización instalaciones, maquinaria), suministros (luz, teléfono, agua, etc.), seguros, servicios externos, estructura (personal directivo y de oficinas), etc.
- **Transporte a tienda.** Incluye los costes de transporte de los pedidos desde el comercializador en destino hasta el punto de venta.

**VENTA EN TIENDA**

- **Transporte de Merca a tienda (en la configuración tradicional).** Transporte desde el punto de compra hasta las instalaciones propias.
- **Mermas y destríos (en la configuración tradicional).** Incluye los costes asociados a los siguientes aspectos:
  - Pérdidas de peso que se generan durante la estancia del producto en la tienda, incluso en aquellos casos en que ésta dispone de su propio pequeño almacén/conservación.
  - Destríos o desperfectos de productos generados por la propia evolución natural de éste (roturas, desperfectos,...).
  - Producto que no se vende por caducidad, aspecto visual, etc.
  - Pérdidas por sustracción de productos.
- **Mano de obra.** Es el coste del personal de tienda dedicado a la venta asistida y a la actividad de reposición de producto.
- **Gastos generales:**
  - **Gastos fijos.** Comprende el resto de gastos fijos: administración, suministros (luz, teléfono, agua, etc.), impuestos y tasas, seguros, limpieza, vigilancia, laboratorios, servicios externos, estructura (personal directivo y de oficinas), gestión comercial y marketing, etc.
  - **Amortización y alquileres.** En la configuración tradicional, incluye las rentas que paga el propietario de la tienda en concepto de alquiler o arrendamiento del local, así como las inversiones realizadas para su puesta a punto y renovación periódica. En la configuración moderna, incluye las amortizaciones de instalaciones y equipos, o bien los alquileres y/o arrendamientos de la instalación y de los equipos para el desarrollo de las actividades.



**VENTA EN TIENDA**

- **Servicios centrales (en la configuración moderna).** Es el coste de los servicios centrales del distribuidor que se imputa (se repercute) a los puntos de venta.



Observatorio  
de Precios de los  
**Alimentos**



Realizado por

