

# Mano de obra directa en la cadena del valor de hortalizas cultivadas en invernadero en Andalucía



*La Consejería de Agricultura y Pesca, a través de la Secretaría General del Medio Rural y Producción Ecológica y, más concretamente, del Servicio de Estudios y Estadística, se ha encargado de la coordinación y dirección facultativa del presente estudio, realizado para la Campaña 2008/09 en el sector de los cultivos hortícolas protegidos.*

*La asistencia técnica y redacción del trabajo ha sido llevada a cabo por el Departamento de Prospectiva de la Empresa Pública de Desarrollo Agrario y Pesquero, participando en el mismo los siguientes técnicos:*

*Ruth López Pérez*

*Mariana Lorbach Kelle*

*David Polonio Baeyens*

*Trinidad Manrique Gordillo*

*Juan José Mora Villalón*

*M<sup>a</sup> Carmen de Toro Raya*

*Este estudio ha sido financiado con el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural.*

*Merecen un agradecimiento especial las personas e instituciones que han contribuido a través de su asesoramiento en determinadas cuestiones, o mediante la aportación de datos e información necesaria para la elaboración del documento:*

- Centrales hortofrutícolas de Almería*
- Agentes y asociaciones de la distribución*

## **Mano de obra directa en la cadena del valor de hortalizas cultivadas en invernadero. Campaña 2008/09**

### **Contenido**

- 1. Introducción**
- 2. Metodología**
- 3. Canal tradicional de comercialización**
  - 3.1. Actividades desarrolladas con mano de obra directa**
  - 3.2. Costes de la mano de obra directa**
  - 3.3. Cuantificación del tiempo empleado en mano de obra directa**
- 4. Canal moderno de comercialización**
  - 4.1. Actividades desarrolladas con mano de obra directa**
  - 4.2. Costes de la mano de obra directa**
  - 4.3. Cuantificación del tiempo empleado en mano de obra directa**
- 5. Conclusiones**

## 1. Introducción

En el contexto actual de elevada competitividad en el sector agroalimentario, la Consejería de Agricultura y Pesca (CAP) lleva publicando desde la campaña 2006/2007 los estudios de cadena de valor del sector de hortalizas protegidos. Tras tres años de análisis de estas cadenas de valor, surge la inquietud de profundizar en el impacto que la mano de obra puede tener en la cadena de valor de las hortalizas y en el precio de venta al público.

Con este objetivo se procede a analizar la mano de obra directa y las actividades realizadas en cada eslabón de los dos principales canales de comercialización: canal tradicional y canal moderno.

Se pretende así, mediante este estudio, aportar mayor información acerca de una de las partidas más relevantes de los costes que definen el precio a lo largo de la cadena de comercialización. Así, es conveniente poner de manifiesto que esta variable no solo tiene interés desde el punto de vista económico, sino que también lo tiene por su repercusión social en los distintos eslabones.

## 2. Metodología

### 2.1. Esquema metodológico

#### Definición del producto

Seis principales hortalizas almerienses cultivadas en invernadero y comercializadas en fresco en la campaña 2008/09 (Septiembre 08 → Junio 09): tomate, pimiento, pepino, calabacín, berenjena y judía verde.

#### Selección de canales de distribución y operadores

Canal tradicional: agricultor-comercializadora en origen-merca-frutería.  
Canal moderno: agricultor-comercializadora en origen-plataforma de distribución-minorista organizado (supermercado, hipermercado y discount).

#### Fuentes de información seleccionadas

- Precios: Consultas al Observatorio de Precios y Mercados de la CAP para determinar los precios en origen, merca y consumo.
- Costes:
  - ❖ Estudio de Cadena de Valor de hortalizas protegidos. Campaña 2008/09, resultado de las entrevistas y encuestas realizadas a los operadores implicados en los dos canales. CAP. 2010.
  - ❖ Estudios de cadena de valor y formación de precios del tomate, pimiento verde y calabacín elaborados por el MARM y publicados en julio de 2009.
- Convenios colectivos correspondientes a los distintos eslabones del canal tradicional y moderno de distribución.
- Cotizaciones, regímenes de cotización y seguros sociales obtenidos de la Tesorería General de la Seguridad Social. .

#### Análisis de datos

Revisión y contraste de los costes de mano de obra directa.

#### Elaboración del estudio

Redacción del estudio por equipo técnico multidisciplinar.

## 2. Metodología

### 2.2. Definiciones

- Mano de obra directa:** aquella directamente relacionada con el producto (producción, manipulación, distribución, transporte, venta, etc).

No se contempla el coste del personal que desempeña otras tareas generales como administración, gestión, etc, que se integra dentro de los costes de estructura de las empresas partícipes en la distribución del producto.

**Precio en tienda tradicional:** PVP sin IVA al que se vende el producto en un establecimiento del tipo comercio tradicional, principalmente fruterías.

- Precio en minorista organizado:** PVP sin IVA al que se vende el producto en un establecimiento de tipo supermercado, hipermercado y discount.

## 2. Metodología

### 2.3. Fuentes de información

#### 2.3.1. Fuentes de información de costes :

- ✓ **En la explotación hortícola.** Actualización de los costes medios de producción de cada una de las 6 hortalizas analizadas y de mano de obra directa en la explotación, obtenidos del estudio “Costes de Producción de Hortícolas Protegidos. Campaña 2007/08”. CAP. El estudio refleja el resultado de 113 entrevistas realizadas a agricultores almerienses.
- ✓ **En las comercializadoras en origen (alhóndiga y cooperativa).** Costes de comercialización y mano de obra directa obtenidos de las entrevistas realizadas a 6 alhóndigas y 10 cooperativas almerienses que representan el 25% de la producción hortícola de Almería en la campaña 2008/09.
- ✓ **Mayoristas de merca.** Costes de comercialización actualizados a partir de las entrevistas realizadas a mayoristas de Mercacórdoba y Mercamadrid, que han comercializado alrededor de 63 millones de kilos de frutas y hortalizas en 2008. Los costes de mano de obra directa son de elaboración propia.
- ✓ **Tienda tradicional.** Costes de comercialización y mano de obra directa actualizados a partir de los resultados obtenidos en las entrevistas mantenidas con propietarios de 30 fruterías en 2009. Estas empresas comercializaron un volumen de 3,8 millones de kilos de frutas y hortalizas (2008), correspondiendo a las hortalizas un 20% del volumen total.

## 2. Metodología

### 2.3. Fuentes de información

#### 2.3.1. Fuentes de información de costes (continuación):

- ✓ **Distribución moderna.** Elaboración propia de costes de comercialización y mano de obra directa a partir de:
  - La actualización del “Análisis de la cadena de valor de frutas y hortalizas frescas”(2004) de ASEDAS (Asociación Nacional de Grandes Empresas de Distribución), aplicando el IPC correspondiente a los costes. ASEDAS representa 20.215 establecimientos, que totalizan cerca de 6,7 millones de metros cuadrados de superficie de venta y 40.215 millones de euros de facturación (2008).
  - Estudio de la cadena de valor y formación de precios del pimiento verde. MARM. Julio de 2009.
  - Estudio de la cadena de valor y formación de precios del tomate. MARM. Julio de 2009.
  - Estudio de la cadena de valor y formación de precios del calabacín. MARM. Julio de 2009.
  - Consultas a expertos y empresas de la distribución alimentaria y asociaciones de la distribución organizada (ACES, Asociación de cadenas españolas de supermercados y ASEDAS).



## 2. Metodología

### 2.3. Fuentes de información

#### 2.3.2. Fuentes de información de costes laborales:

En los costes laborales están incluidos los seguros sociales.

- ❑ Costes laborales del canal tradicional: Se han considerado los convenios colectivos que se indican a continuación y las revisiones salariales correspondientes :

	Eslabón	Convenio aplicación
CANAL TRADICIONAL	Productor	Convenio Colectivo Provincial de Trabajo del sector: TRABAJO EN EL CAMPO. ALMERÍA. 2007-2009
	Alhóndiga	Convenio Colectivo Provincial del Trabajo del Sector: MANIPULADO Y ENVASADO DE FRUTAS, HORTALIZAS Y FLORES DE ALMERÍA. 2008
	Transportista a Merca	Convenio Colectivo Provincial del Trabajo del Sector: TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA PARA ALMERÍA Y SU PROVINCIA. 2008
	Mayorista	Convenio Colectivo Provincial del Trabajo del Sector: MAYORISTAS DE FRUTAS, HORTALIZAS Y PLÁTANOS DE MADRID 2007, 2008, 2009 y 2010.
	Tienda tradicional	Convenio Colectivo para el COMERCIO DE ALIMENTACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID. 2005, 2006, 2007 y 2008.

## 2. Metodología

### 2.3. Fuentes de información

#### 2.3.2. Fuentes de información de costes laborales (continuación):

Las remuneraciones horarias de los trabajadores de los distintos eslabones reflejan mayoritariamente el salario base, sin incluir pluses complementarios que se establecen en los convenios. Excepcionalmente, los costes horarios del conductor que realiza el transporte alhóndiga-merca y del mozo especializado en mercados mayoristas incluyen pluses de convenio (inherentes a los salarios).

El productor y la tienda tradicional realizan el transporte de la mercancía con medios propios por lo que no se considera un convenio colectivo específico del transporte.

## 2. Metodología

### 2.3. Fuentes de información

#### 2.3.2. Fuentes de información de costes laborales (continuación):

- ❑ **Costes laborales del canal moderno:** Se han considerado los convenios colectivos que se indican a continuación y las revisiones salariales correspondientes:

CANAL MODERNO	Eslabón	Convenio aplicación
	Productor	Convenio Colectivo Provincial de Trabajo del sector: TRABAJO EN EL CAMPO. ALMERÍA. 2007-2009
	Central hortofrutícola	Convenio Colectivo Provincial del Trabajo del Sector: MANIPULADO Y ENVASADO DE FRUTAS, HORTALIZAS Y FLORES DE ALMERÍA. 2008
	Transporte a plataforma	Convenio Colectivo Provincial del Trabajo del Sector: TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA PARA ALMERÍA Y SU PROVINCIA. 2008
	Plataforma distribución	Convenios colectivos de empresas de la distribución moderna de ámbito nacional (Representatividad del 25,5% de facturación en "Ranking de distribución en España 2009". Revista Distribución/Actualidad)
	Hipermercado y discount	Convenios colectivos de empresas de la distribución moderna de ámbito nacional (Facturación aprox.: 40.000 millones de euros, según "Ranking de distribución en España 2009". Revista Distribución/Actualidad)
Supermercado		

## 2. Metodología

### 2.3. Fuentes de información

#### 2.3.2. Fuentes de información de costes laborales (continuación):

##### ❑ Costes laborales del canal moderno (continuación):

Los horarios y días de apertura de la distribución moderna, especialmente en hipermercados, se reflejan en los convenios colectivos, existiendo numerosos pluses y complementos del salario base. Debido a la heterogeneidad de los distintos convenios, las remuneraciones horarias de los trabajadores de los distintos eslabones reflejan el salario base, sin incluir pluses complementarios que se establecen en los convenios colectivos específicos.

#### 2.3.3. Fuentes de información de precios

- ❖ Precios en establecimientos minoristas: tienda tradicional y minorista organizado (supermercado, hipermercado y discount). Precios medios nacionales ponderados de venta al público obtenidos del Observatorio de Precios y Mercados de la CAP, a partir de un panel de consumo nacional formado por 8.240 familias.

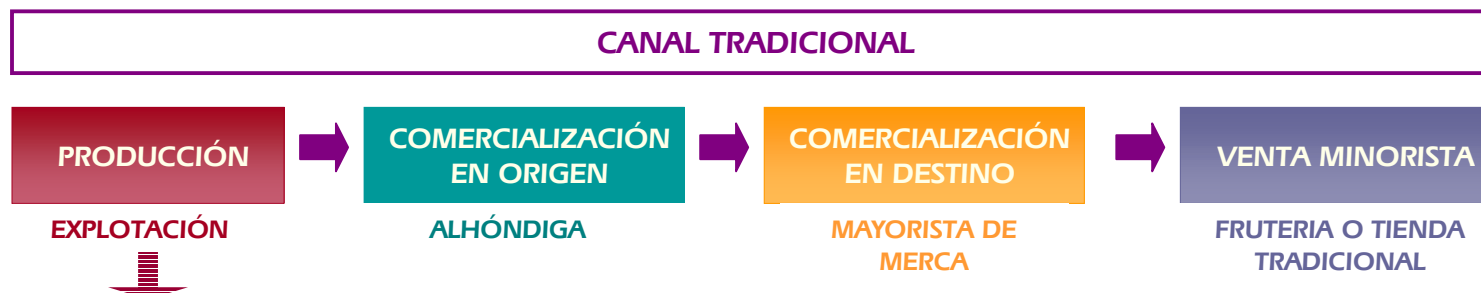
### 3. Canal tradicional de comercialización

#### 3.1. Actividades desarrolladas con mano de obra directa

#### 3.2. Costes de la mano de obra directa

#### 3.3. Cuantificación del tiempo empleado en mano de obra directa

### 3.1. Actividades desarrolladas por la mano de obra directa en la distribución de hortalizas a través del canal tradicional

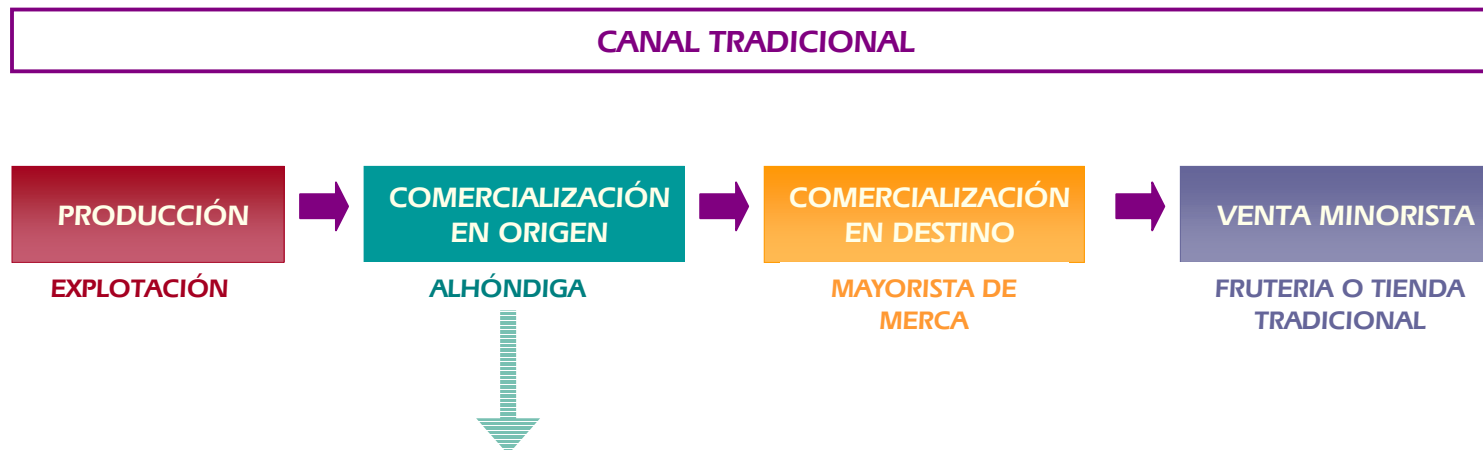


La mano de obra directa implicada en el cultivo bajo plástico de hortalizas desarrolla las siguientes actividades:

- ✓ Labores de mantenimiento propias de la explotación.
- ✓ Preparación del suelo o enarenado .
- ✓ Labores del cultivo: prácticas culturales, fertilización y tratamiento contra plagas o enfermedades. Los sistemas de tratamiento utilizados son la lucha integrada\* y el método químico tradicional.
- ✓ Recolección del producto y envasado en la explotación en cajas de plástico retornables en las que se comercializa el producto. En las subastas especializadas en tomate ubicadas en el levante almeriense el producto es clasificado y calibrado en la explotación, hecho que conlleva un mayor coste de la mano de obra.
- ✓ Transporte hasta las instalaciones de la alhóndiga. Se realiza mayoritariamente con vehículos propios aunque existe la posibilidad de subcontratar los servicios de una empresa de transporte.

*\*La lucha integrada consiste en la utilización de insectos auxiliares y algunos tratamientos químicos compatibles. Su grado de implantación es alto, especialmente en algunas hortalizas como el pimiento. Según la definición de la OILB (Organización Internacional de Lucha Biológica): "La lucha integrada es un método de control de plagas que aplica un conjunto de métodos satisfactorios desde el punto de vista económico, ecológico y toxicológico, dando prioridad al empleo de elementos naturales de regulación y respetando los umbrales de tolerancia".*

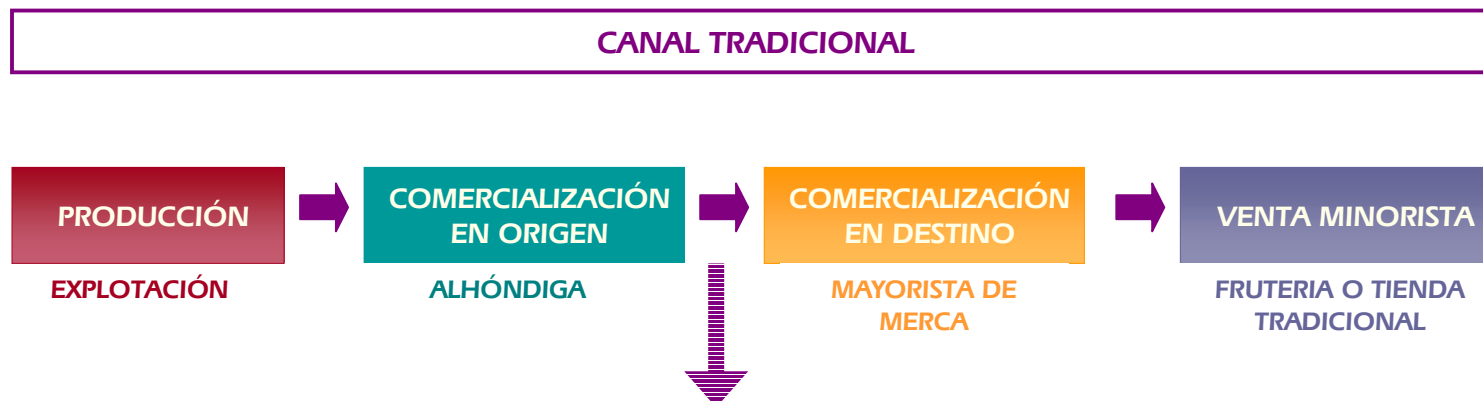
### 3.1. Actividades desarrolladas por la mano de obra directa en la distribución de hortalizas a través del canal tradicional



La mano de obra directa que participa en la comercialización de hortalizas en origen a través de alhóndigas desarrolla las siguientes actividades:

- ✓ Descarga del producto en los muelles de la alhóndiga y peso en la báscula a la entrada, de manera que se identifica el lote.
- ✓ Colocación del producto en una zona destinada a la exposición del producto, donde los compradores pueden "ojear" las características y calidad del mismo.
- ✓ Fijación del precio mediante una subasta a la baja, en la que los compradores pujan por el producto, de acuerdo a las especificaciones del cliente.
- ✓ Preparación de la mercancía para expedición: paletizado, etiquetado y carga del producto.

### 3.1. Actividades desarrolladas por la mano de obra directa en la distribución de hortalizas a través del canal tradicional

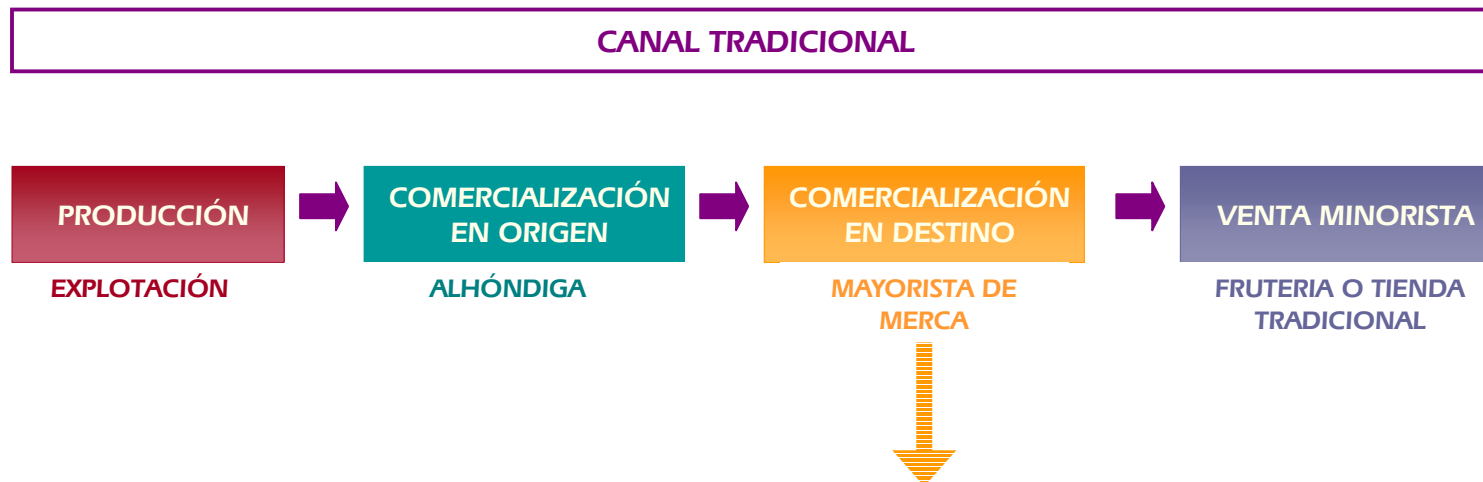


ACTIVIDADES

- ✓ La mano de obra directa en el transporte es realizada por el conductor que transporta la mercancía desde la alhóndiga hasta el Merca en un camión frigorífico. Aunque existen numerosos transportistas autónomos, predominan las empresas de transporte de la zona en origen o zonas cercanas.



### 3.1. Actividades desarrolladas por la mano de obra directa en la distribución de hortalizas a través del canal tradicional

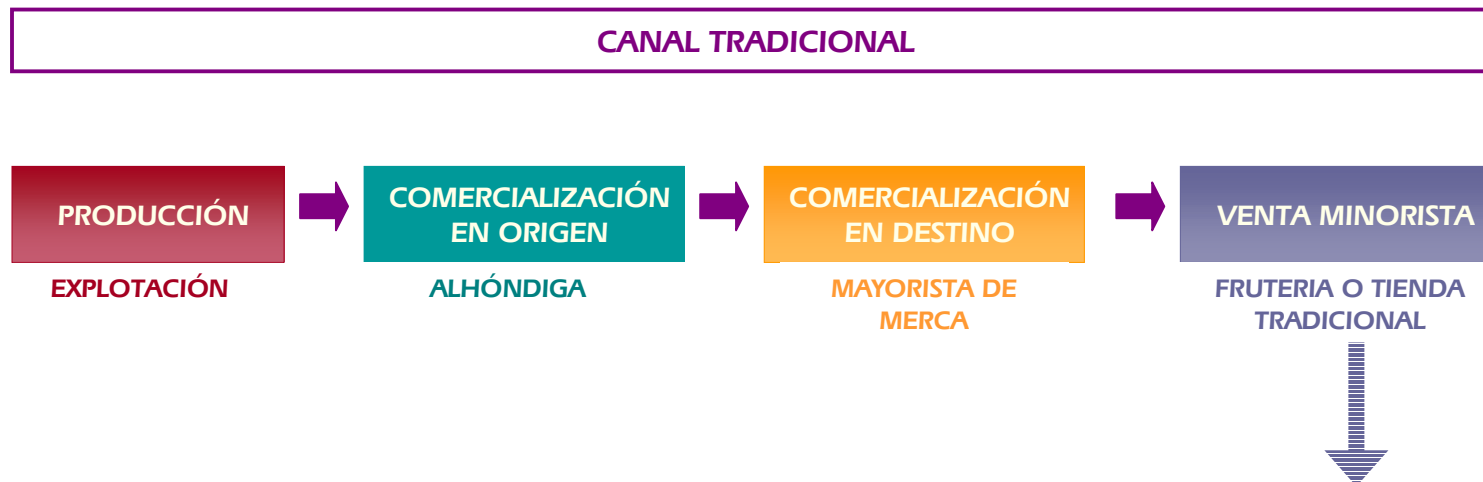


ACTIVIDADES

La mano de obra directa empleada en los mayoristas de la red de mercados desarrolla las siguientes actividades:

- ✓ Descarga del producto en los muelles del puesto del asentador o mayorista.
- ✓ Colocación en el área de exposición del producto y/o en las cámaras frigoríficas, si el puesto dispone de las mismas, y gestión del producto en el puesto (mermas, almacén, etc.).
- ✓ Después de la compra, el personal realiza las labores de carga de la mercancía vendida.

### 3.1. Actividades desarrolladas por la mano de obra directa en la distribución de hortalizas a través del canal tradicional



- ACTIVIDADES**
- La mano de obra directa desarrolla las siguientes actividades en la frutería o tienda tradicional:
- ✓ Transporte el producto desde el merca hasta la tienda tradicional con medios propios.
  - ✓ Labores de descarga y recepción del producto.
  - ✓ Gestión del producto: colocación, control de mermas.
  - ✓ Despacho y atención al cliente. En ocasiones se incluye la posibilidad del servicio a domicilio.

### 3.2. Costes de la mano de obra directa en la distribución de hortalizas a través del canal tradicional

Los costes de mano de obra directa en los distintos eslabones incluyen la parte correspondiente a los seguros sociales que asumen los empresarios.

	COSTES DE MANO DE OBRA DIRECTA (€/Kg)					% MANO DE OBRA	
	EXPLOTACIÓN	ALHÓNDIGA	MAYORISTA DE MERCA*	TIENDA TRADICIONAL	CANAL TRADICIONAL	SOBRE COSTES TOTALES	SOBRE PVP SIN IVA
<b>TOMATE</b>	0,21	0,04	0,02	0,13	0,40	40	30
<b>PIMIENTO</b>	0,15	0,04	0,03	0,13	0,35	30	23
<b>PEPINO</b>	0,14	0,04	0,02	0,13	0,33	38	28
<b>CALABACÍN</b>	0,14	0,04	0,02	0,13	0,33	39	25
<b>BERENJENA</b>	0,09	0,04	0,03	0,13	0,29	33	20
<b>JUDÍA VERDE</b>	0,54	0,04	0,03	0,13	0,74	47	28

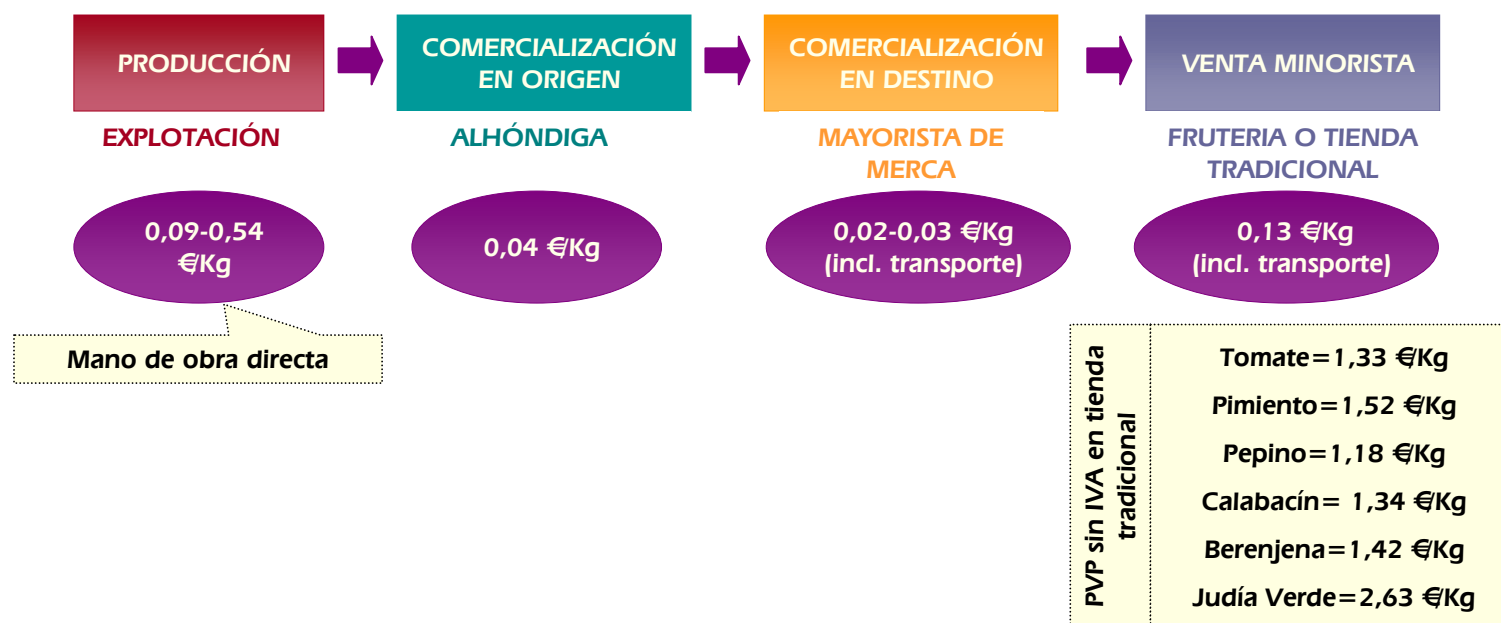
\* El transporte del producto desde la alhóndiga al merca se ha englobado en el eslabón mayorista de merca.

### 3.2. Costes de la mano de obra directa en la distribución de hortalizas a través del canal tradicional

Sobre el **eslabón del productor** recaen los mayores costes de mano de obra directa. Están comprendidos en un rango de 0,09 a 0,54€/Kg. Judía verde y tomate son los productos con mayores costes unitarios.

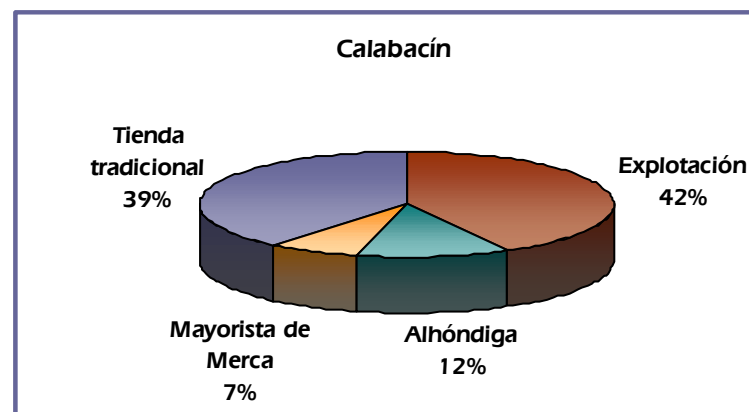
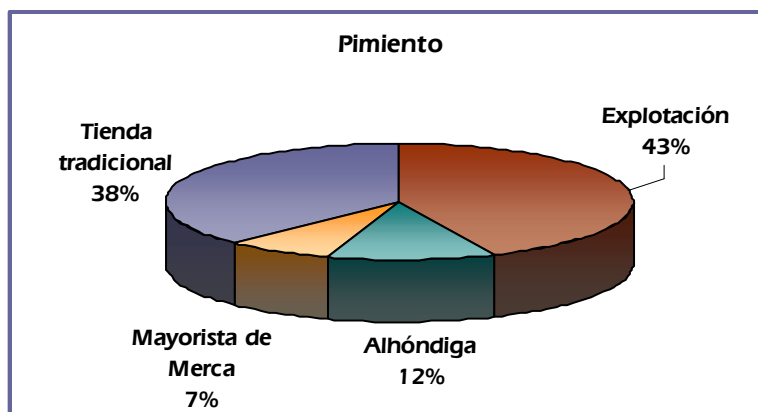
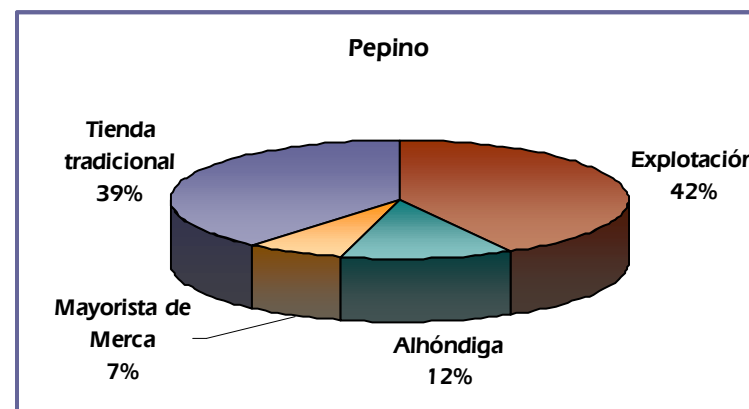
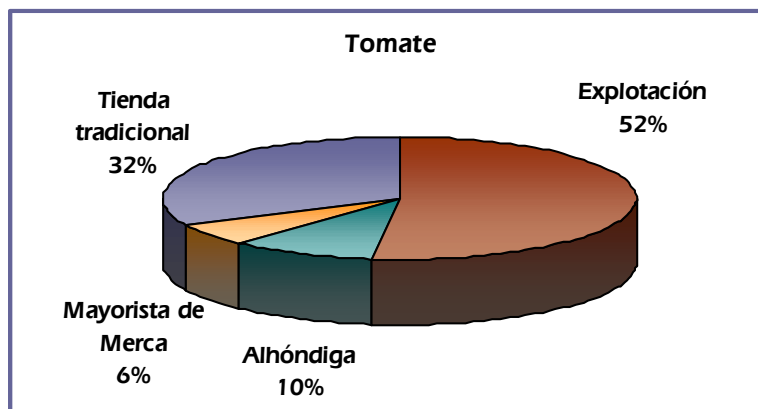
Respecto a los costes totales de producción, la mano de obra es más importante en judía verde, tomate y calabacín.

En los eslabones intermedios y finales del canal tradicional de comercialización, los costes de **mano de obra directa** se corresponden con unos costes medios de la gama de productos hortofrutícolas que distribuyen los operadores del canal.



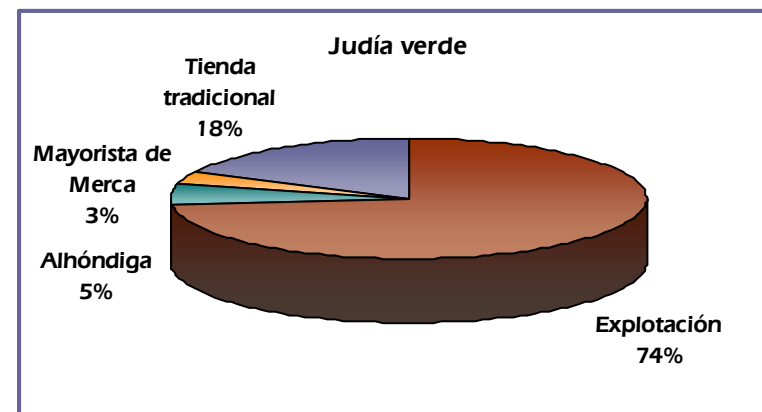
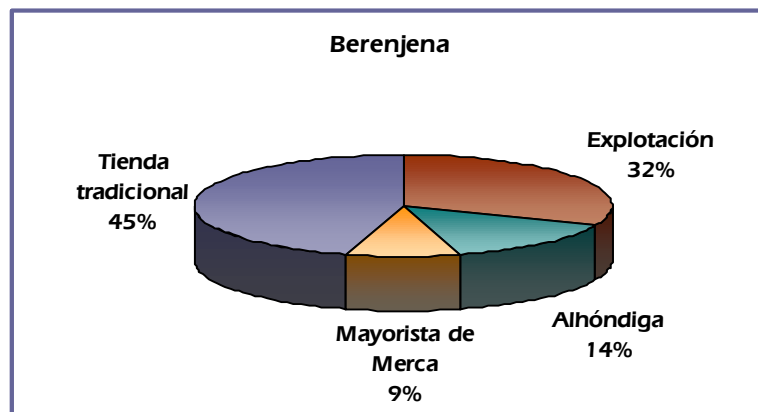
### 3.2. Costes de la mano de obra directa en la distribución de hortalizas a través del canal tradicional

En los siguientes gráficos se representa, para cada uno de los productos hortícolas analizados, la distribución del coste de la mano de obra directa total entre los distintos eslabones que lo forman:



Fuente: Elaboración propia.

### 3.2. Costes de la mano de obra directa en la distribución de hortalizas a través del canal tradicional



Fuente: Elaboración propia.

- ☞ La **explotación agrícola** es el eslabón sobre el que recaen los mayores costes de mano de obra en el canal tradicional, desde un 32% en berenjena a un 74% en judía.
- ☞ La **alhóndiga** asume de un 5% a un 14% de la mano de obra total en la distribución a través del canal tradicional.
- ☞ La mano de obra en los **mercados**, incluyendo el transporte alhóndiga-merca, supone de un 3% a un 9% de la mano de obra en dicho canal.
- ☞ La **tienda tradicional** ocupa el segundo puesto en importancia de la mano de obra directa. En judía supone un 18% de la mano de obra del canal y un 45% en berenjena.

### 3.3. Cuantificación del tiempo empleado por la mano de obra directa en la distribución de hortalizas a través del canal tradicional

Los costes horarios reflejan el salario base calculado a partir de las tablas salariales para cada categoría profesional en la campaña 2008/09 incluidos en el convenio colectivo correspondiente, incrementados con el coste de los seguros sociales a cargo de la empresa.

- ☞ **Productor:** El coste horario corresponde a un peón contratado de manera eventual. Para el período septiembre 2008-agosto 2009 asciende a 6,15 €/hora.
- ☞ **Alhóndiga:** El coste horario corresponde al personal fijo discontinuo y no fijo, empleado en actividades auxiliares, de la categoría de mozos, peones y flejadores manuales y supone 7,15 €/hora en 2008/09.
- ☞ **Transportista:** El transporte a Merca es realizado por un conductor mecánico del Grupo III del convenio con un coste horario de 7,67 €/hora incluyendo el plus de convenio.
- ☞ **Mayorista de Merca:** La mano de obra directa es desempeñada por la categoría profesional de mozos especializados con un coste horario de 10,36 €/hora. Incluye plus de asistencia y plus de compensación por horario.
- ☞ **Tienda tradicional:** Se ha considerado que la mano de obra directa se incluye en la categoría profesional de Grupo I (personal no administrativo) en empresas de menos de 50 trabajadores. El coste horario correspondiente en el convenio colectivo considerado asciende a 7,32 €/hora.

El coste horario total del Canal Tradicional es de 38,65 €/hora.

### 3.3. Cuantificación del tiempo empleado por la mano de obra directa en la distribución de hortalizas a través del canal tradicional

En la siguiente tabla se muestran los tiempos empleados por eslabón en la distribución a través del canal tradicional de cada uno de los hortícolas estudiados:

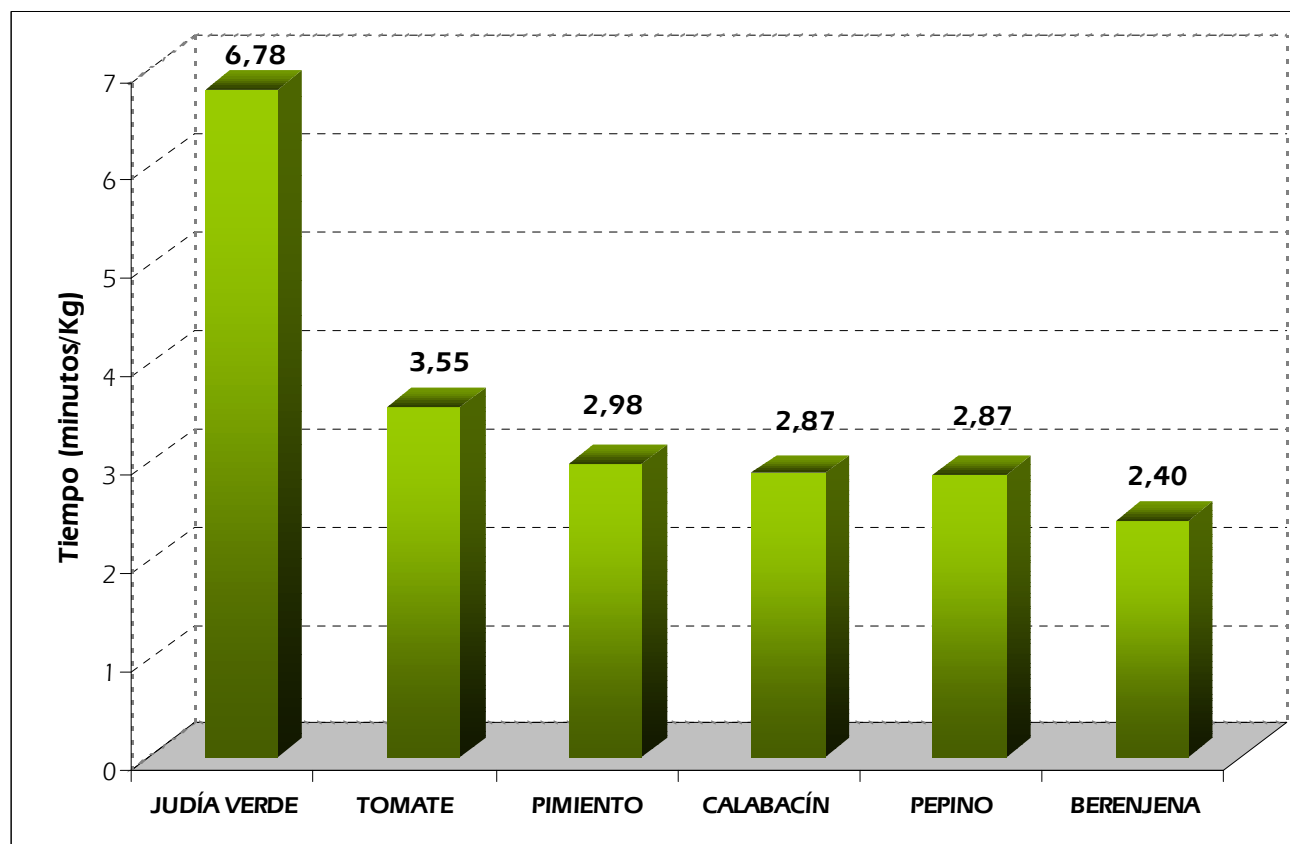
	TIEMPO EMPLEADO POR MANO DE OBRA DIRECTA (horas/tonelada)				
	CANAL TRADICIONAL	EXPLOTACIÓN	ALHÓNDIGA	MAYORISTA DE MERCA*	TIENDA TRADICIONAL
TOMATE	59,23	34,14	5,60	2,41	17,08
PIMIENTO	49,70	24,38		2,64	
PEPINO	47,77	22,76		2,33	
CALABACÍN	47,88	22,76		2,44	
BERENJENA	39,95	14,63		2,64	
JUDÍA VERDE	113,06	87,78		2,60	

\* El transporte del producto desde la alhóndiga al merca se ha englobado en el eslabón mayorista de merca.



### 3.3. Cuantificación del tiempo empleado por la mano de obra directa en la distribución de hortalizas a través del canal tradicional

En el siguiente gráfico se observa el tiempo de mano obra directa generado en la distribución de las hortalizas a través del canal tradicional, en orden descendente.



### 3.3. Cuantificación del tiempo empleado por la mano de obra directa en la distribución de hortalizas a través del canal tradicional

Producto	Tiempo mano de obra canal (Min/Kg)	% Tiempo mano de obra producción
TOMATE	3,55	58
PIMIENTO	2,98	49
PEPINO	2,87	48
CALABACÍN	2,87	48
BERENJENA	2,40	37
JUDÍA VERDE	6,78	78

En la tabla anterior se ha calculado el porcentaje de tiempo empleado por la mano de obra directa en la explotación respecto al tiempo total del canal tradicional de comercialización.

La explotación es el lugar donde la mano de obra directa dedica más tiempo. En el caso de la judía más del 75% del tiempo de mano de obra directa generado en la cadena de valor recae en la explotación. En el tomate este porcentaje es superior al 50%.

La berenjena es el único producto en el que el tiempo de la mano de obra es superior en el eslabón de la frutería o tienda tradicional.

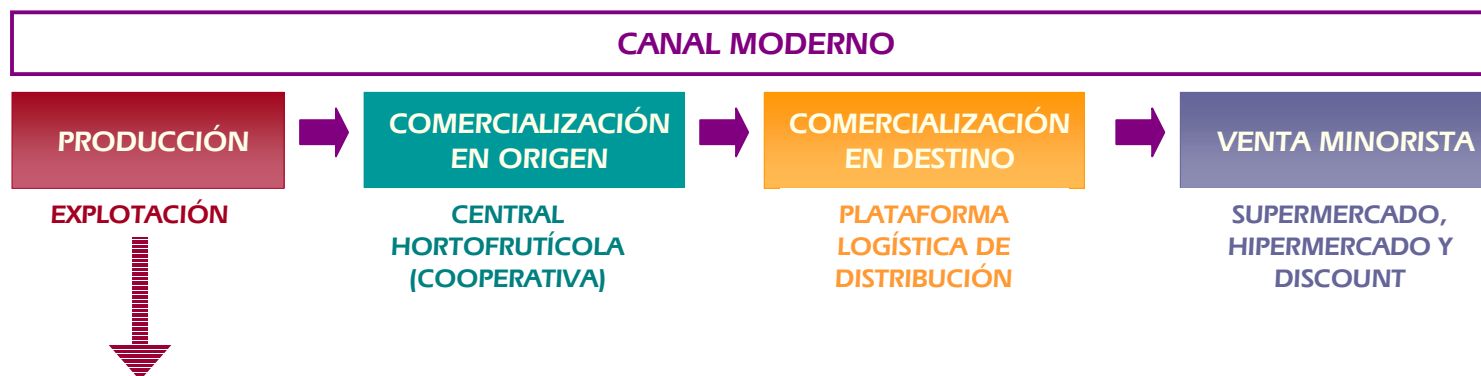
#### 4. Canal moderno de comercialización

##### 4.1. Actividades desarrolladas con mano de obra directa

##### 4.2. Costes de la mano de obra directa

##### 4.3. Cuantificación del tiempo empleado en mano de obra directa

#### 4.1. Actividades desarrolladas por la mano de obra directa en la distribución de hortalizas a través del canal moderno

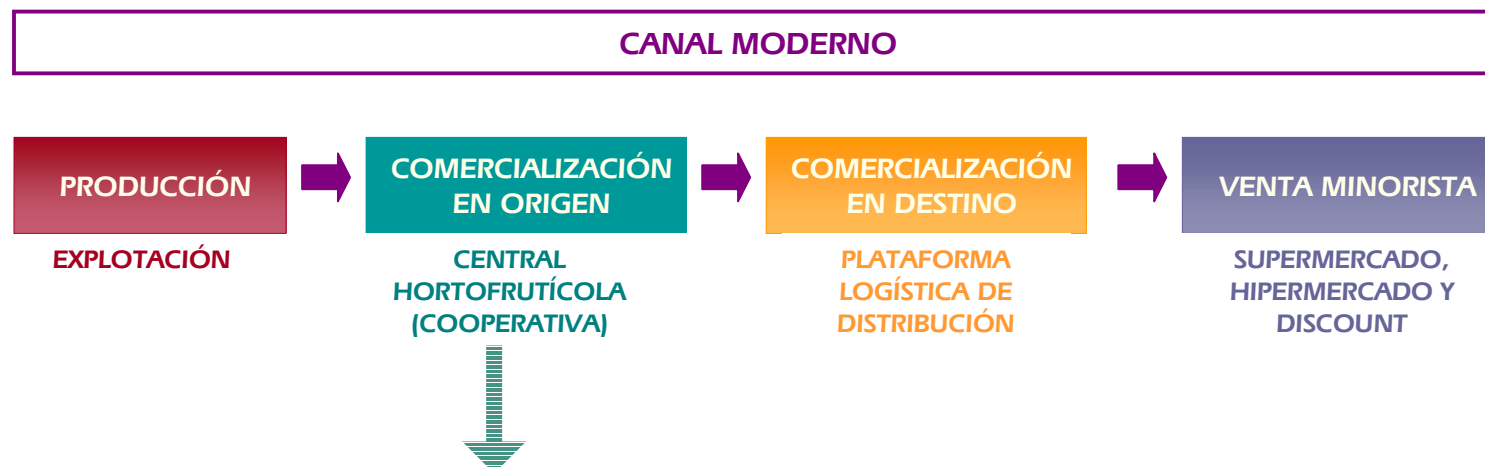


La mano de obra directa implicada en el cultivo bajo plástico de hortalizas desarrolla las siguientes actividades:

- ✓ Labores de mantenimiento propias de la explotación.
- ✓ Preparación del suelo o enarenado .
- ✓ Labores del cultivo: prácticas culturales, fertilización y tratamiento contra plagas o enfermedades. Los sistemas de tratamiento utilizados son la lucha integrada\* y el método químico tradicional.
- ✓ Recolección del producto en la explotación y colocación en cajas de plástico retornables. Son cajas de campo que contienen el producto hasta la manipulación en el siguiente eslabón, la central hortofrutícola.
- ✓ Transporte hasta las instalaciones de la central hortofrutícola. Se realiza mayoritariamente con vehículos propios aunque existe la posibilidad de subcontratar los servicios de una empresa de transporte.

*\*La lucha integrada consiste en la utilización de insectos auxiliares y algunos tratamientos químicos compatibles. Su grado de implantación es alto, especialmente en algunas hortalizas como el pimiento. Según la definición de la OILB (Organización Internacional de Lucha Biológica): "La lucha integrada es un método de control de plagas que aplica un conjunto de métodos satisfactorios desde el punto de vista económico, ecológico y toxicológico, dando prioridad al empleo de elementos naturales de regulación y respetando los umbrales de tolerancia".*

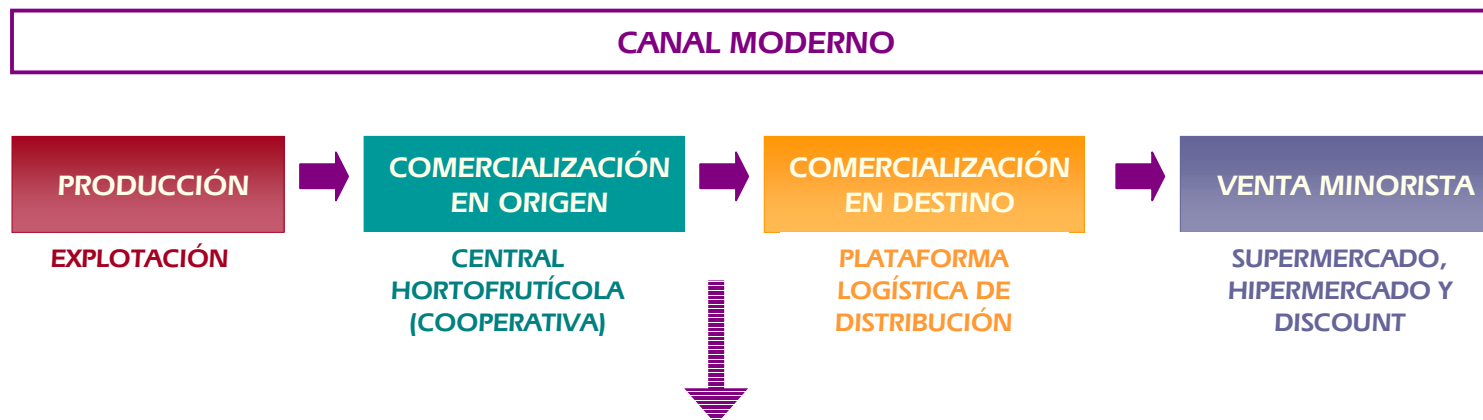
#### 4.1. Actividades desarrolladas por la mano de obra directa en la distribución de hortalizas a través del canal moderno



La mano de obra directa que participa en la comercialización en origen a través de cooperativas desarrolla las siguientes actividades:

- ✓ Descarga del producto y pesado en la báscula de entradas.
- ✓ Funciones de manipulación del producto (normalización, clasificación y envasado). El envase más utilizado es la caja de cartón (de diferentes dimensiones), a pesar de que en los últimos años avanza la introducción de los envases plegables llamados contenedores de plástico reutilizables (RCPs). El RCP o caja de cartón pueden contener el producto a granel, en envases unitarios o formato consumidor.
- ✓ Comercialización, accediendo al canal moderno de distribución, tanto dentro del mercado interior, como de exportación.
- ✓ En ocasiones, la central hortofrutícola organiza las funciones logísticas para sus clientes en los mercados nacionales y, sobre todo, en los internacionales.

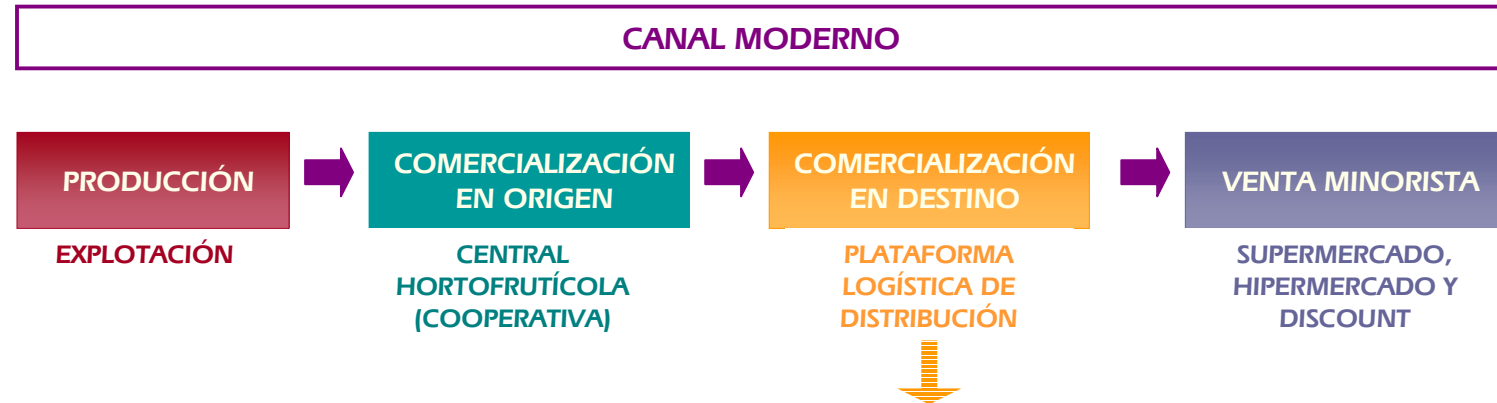
#### 4.1. Actividades desarrolladas por la mano de obra directa en la distribución de hortalizas a través del canal moderno



ACTIVIDADES

- ✓ La mano de obra directa en el transporte es realizada por el conductor que transporta en un camión frigorífico la mercancía desde la central hortofrutícola hasta la plataforma de distribución. En este canal existe un predominio de la carga completa del camión frente al canal tradicional donde el grupaje es habitual.

#### 4.1. Actividades desarrolladas por la mano de obra directa en la distribución de hortalizas a través del canal moderno



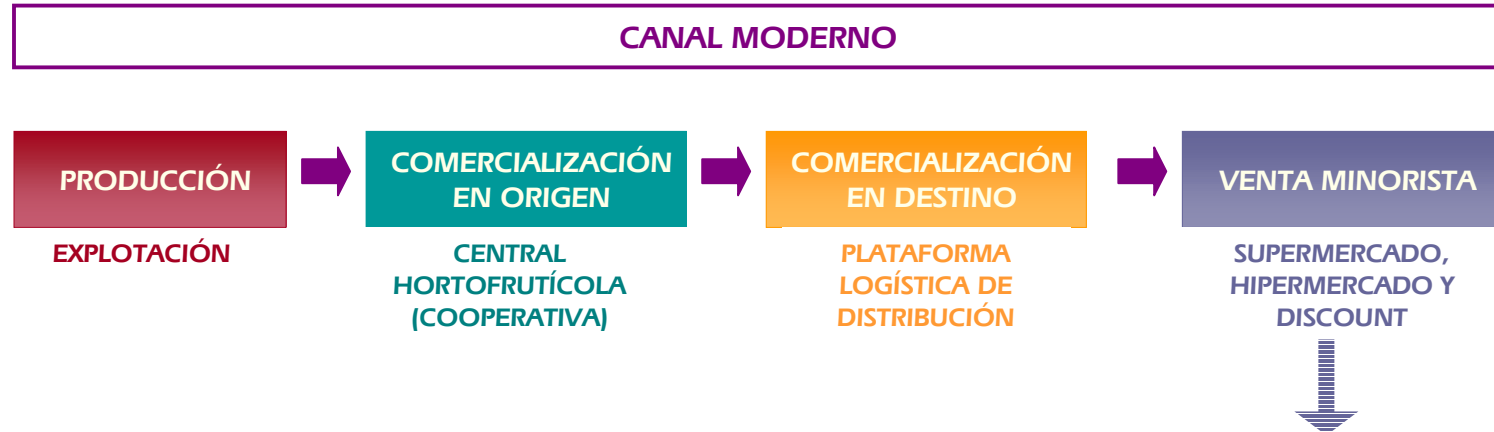
Las compras a proveedores son gestionadas por las centrales de compras de la distribución organizada

Las plataformas de distribución realizan dos tipos de actividades y el transporte:

- ✓ **Actividad comercial:** Recepción de los pedidos de tienda y pedidos a proveedores.
- ✓ **Actividad logística:** recepción de las entradas de mercancías de proveedores, ubicación en las posiciones de picking, preparación y consolidación de los pedidos a tienda, control de stocks. La mano de obra representa el 50-75% de los costes que no están ligados al stock en las plataformas logística.\*Los costes de las plataformas logísticas de distribución pueden variar en función del nivel de automatización en el almacenaje.
- ✓ **Transporte** al establecimiento minorista organizado por rutas de reparto. La plataforma tiene asignada un número de tiendas en su área de influencia. Este transporte puede ser propio o subcontratado.

\*Fuente: Alfaland sistemas, consultor logístico.

#### 4.1. Actividades desarrolladas por la mano de obra directa en la distribución de hortalizas a través del canal moderno



La mano de obra directa desarrolla las siguientes actividades en el establecimiento minorista organizado:

- ✓ Labores de descarga y recepción del producto.
- ✓ Gestión del producto: colocación, reposición del producto, control de mermas y caducidad.
- ✓ Venta asistida o en libre servicio.

En la distribución moderna existe una tendencia hacia la **externalización de los costes de logística**. En un escenario de crisis económica, altos costes y fuerte competencia de precios, la subcontratación logística es la principal vía que tienen las empresas hoy en día para poder convertir en variables los altos costes fijos que implica una estructura de almacenes, de manipulación de materiales o de transporte.



## 4.2. Costes de la mano de obra directa en la distribución de hortalizas a través del canal moderno

Los costes de mano de obra directa en los distintos eslabones incluyen la parte correspondiente a los seguros sociales que asumen los empresarios.

	COSTES DE MANO DE OBRA DIRECTA (€/Kg)					% MANO DE OBRA	
	EXPLOTACIÓN	COOPERATIVA	PLATAFORMA LOGÍSTICA*	SUPER, HIPER Y DISCOUNT	CANAL MODERNO	SOBRE COSTES TOTALES	SOBRE PVP SIN IVA
<b>TOMATE</b>	0,21	0,12	0,02	0,11	0,46	34	30
<b>PIMIENTO</b>	0,15	0,14	0,02	0,11	0,42	28	23
<b>PEPINO</b>	0,14	0,03	0,02	0,11	0,30	27	25
<b>CALABACÍN</b>	0,14	0,06	0,02	0,11	0,33	30	27
<b>BERENJENA</b>	0,09	0,07	0,02	0,11	0,29	26	20
<b>JUDÍA VERDE</b>	0,54	0,22	0,02	0,11	0,89	41	33

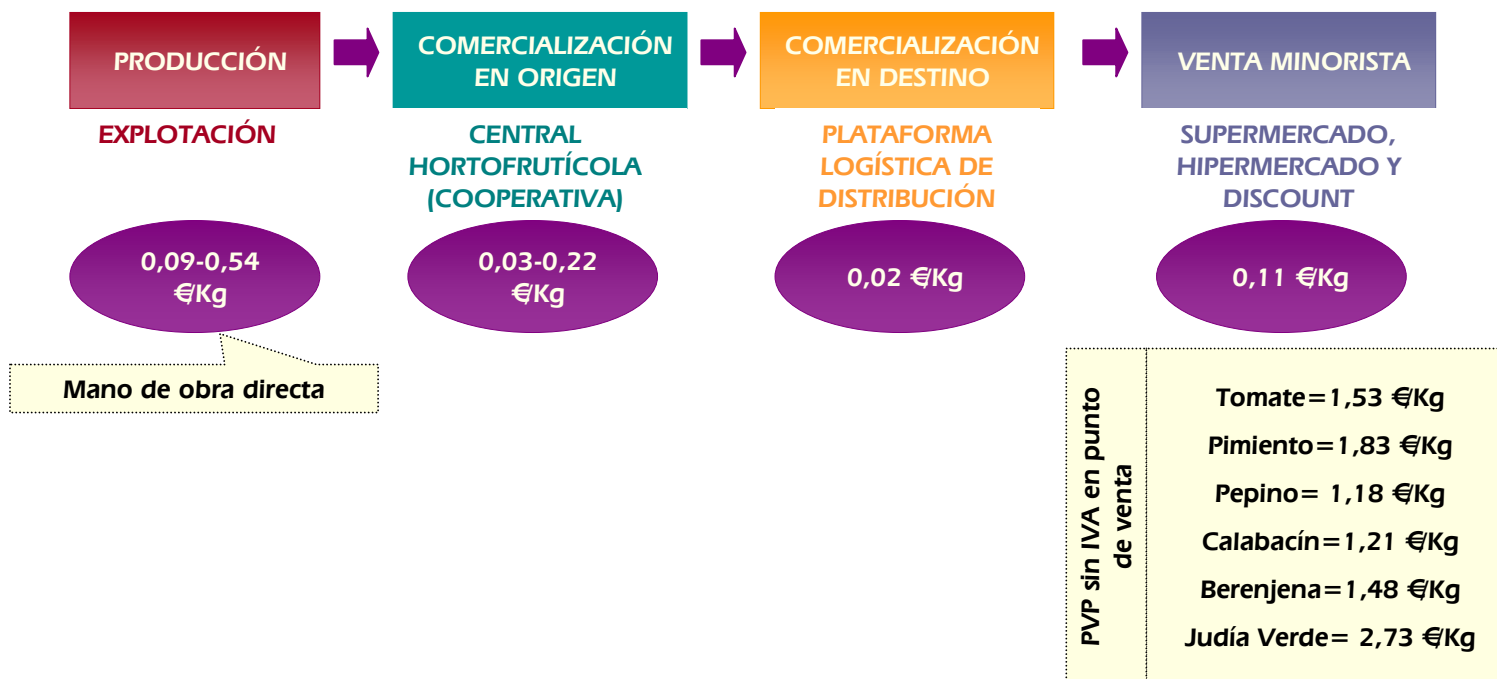
\* El transporte del producto desde la cooperativa hasta la plataforma logística de distribución se incluye en los costes de plataforma.

## 4.2. Costes de la mano de obra directa en la distribución de hortalizas a través del canal moderno

Los **costes de producción** son independientes del canal por el que se distribuye el producto, y por tanto, el coste unitario de la mano de obra directa coincide en el canal tradicional y moderno.

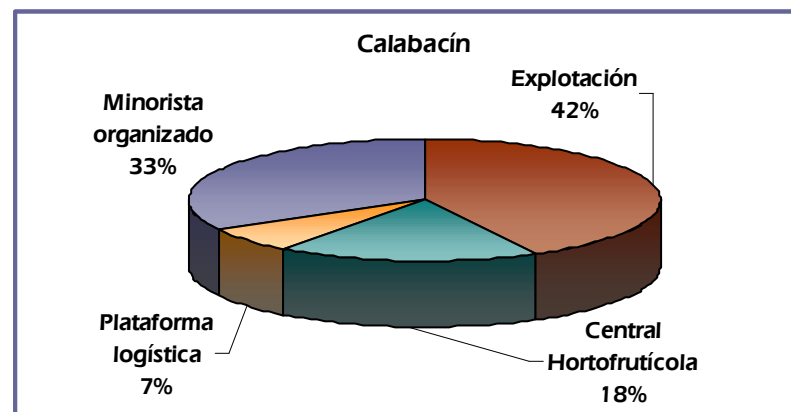
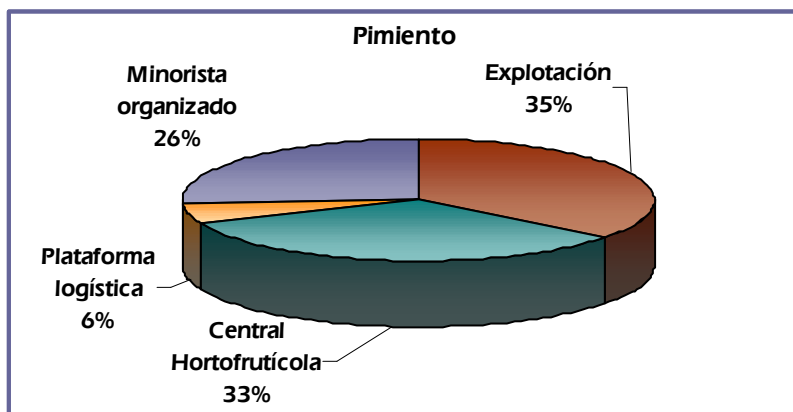
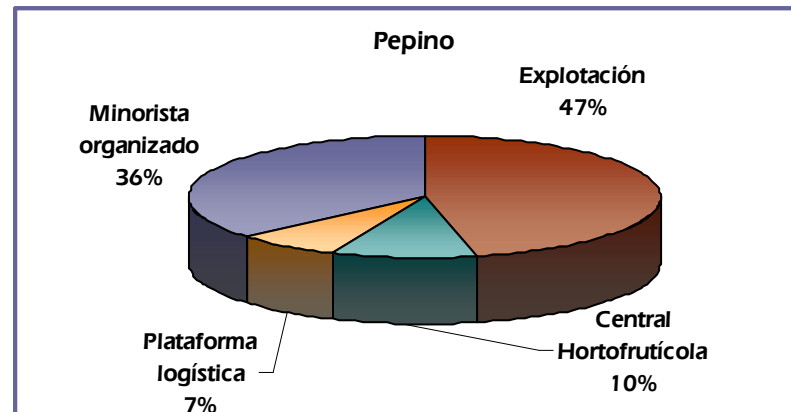
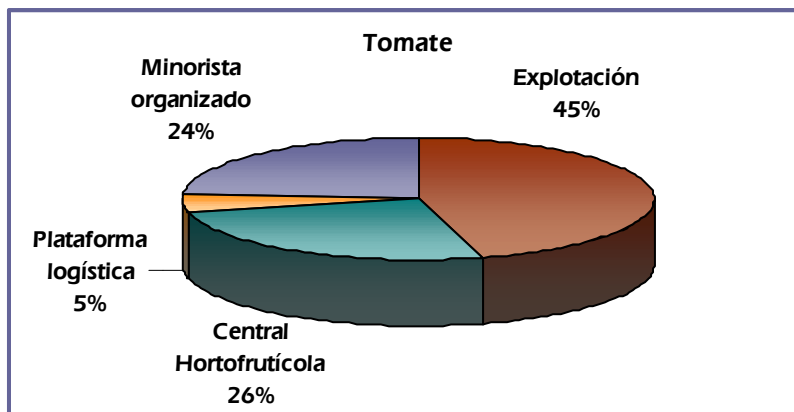
En el resto de eslabones del canal moderno de comercialización, los costes de **mano de obra directa** se corresponden con unos costes medios de la gama de productos hortofrutícolas que distribuyen los operadores del canal.

El transporte hasta la tienda no está incluido debido a la variabilidad de la composición y complejidad de las cargas, que incluyen productos perecederos y no perecederos.



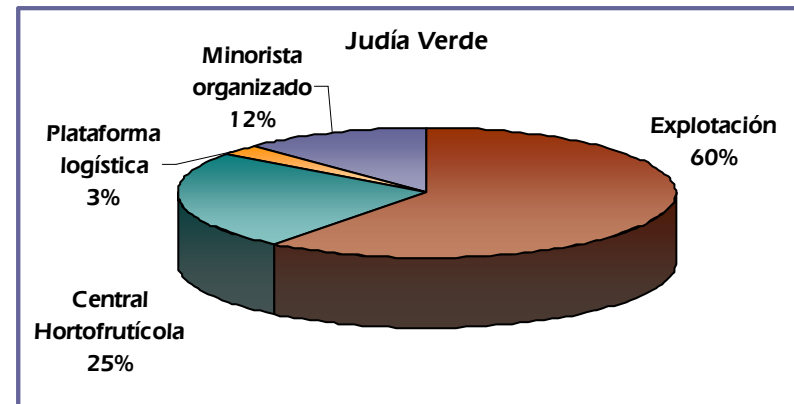
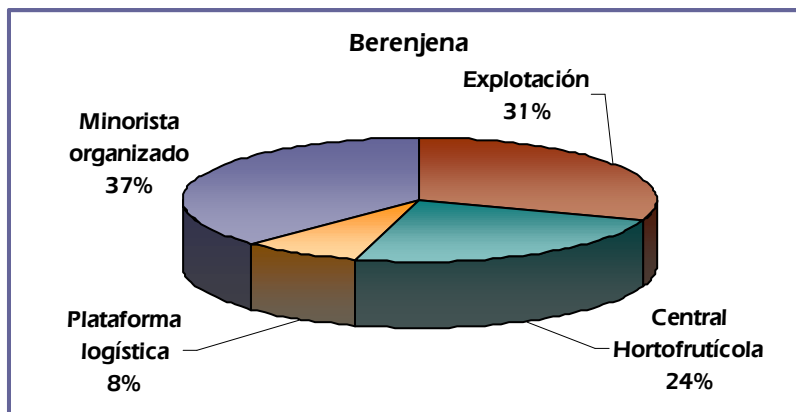
## 4.2. Costes de la mano de obra directa en la distribución de hortalizas a través del canal moderno

En los siguientes gráficos se representa, para cada uno de los productos hortícolas analizados, la distribución del coste de la mano de obra directa total entre los distintos eslabones que lo forman:



Fuente: Elaboración propia.

## 4.2. Costes de la mano de obra directa en la distribución de hortalizas a través del canal moderno



Fuente: Elaboración propia.

- ☞ La **explotación agrícola** es el eslabón sobre el que recaen los mayores costes de mano de obra en el canal moderno, desde un 31% en berenjena a un 60% en judía.
- ☞ En la **central hortofrutícola** se distribuye entre un 10% y un 33% de la mano de obra directa total del canal moderno.
- ☞ En tomate, pimiento y judía verde los costes de mano de obra en la **central hortofrutícola** son superiores a los costes de mano de obra en el establecimiento minorista organizado, siendo el segundo coste en importancia.
- ☞ La mano de obra en la **plataforma de distribución** es el que tiene un menor peso, situándose entre un 3% y un 8% de la mano de obra total.
- ☞ El **minorista** ocupa el segundo puesto en importancia de la mano de obra directa en berenjena (37%), calabacín (33%) y pepino (36%).

### 4.3. Cuantificación del tiempo empleado por la mano de obra directa en la distribución de hortalizas a través del canal moderno

Los costes horarios reflejan el salario base calculado a partir de las tablas salariales para cada categoría profesional en la campaña 2008/09 incluidos en el convenio colectivo correspondiente, incrementados con el coste de los seguros sociales a cargo de la empresa.

- ➡ **Productor:** El coste horario corresponde a un peón contratado de manera eventual. Para el período septiembre 2008-agosto 2009 asciende a 6,15 €/hora, incluyendo los seguros sociales.
- ➡ **Central Hortofrutícola:** el coste horario corresponde al personal fijo discontinuo y no fijo, empleado en actividades auxiliares, que intervienen en la recepción, manipulación, envasado y expedición del producto. Las categorías implicadas en estas actividades son: personal de manipulado, especialistas, mozos y jefes de línea, habiendo considerado la composición estándar de una línea de manipulado y envasado en una central hortofrutícola. El coste horario asciende a 6,92 €/hora en 2008/09, incluyendo los seguros sociales.
- ➡ **Transporte a la plataforma de distribución:** se considera el coste horario de la categoría profesional conductor mecánico, que asciende a 7,67 €/hora con el plus de convenio y los seguros sociales incluidos.
- ➡ **Plataforma de logística de distribución:** La mano de obra directa es desempeñada por la categoría profesional que incluye al personal de recepción y expedición, con un coste horario de 8,54 €/hora con seguros sociales..

### 4.3. Cuantificación del tiempo empleado por la mano de obra directa en la distribución de hortalizas a través del canal moderno

- ➡ **Supermercado, hipermercado y discount:** Se ha considerado la mano de obra directa asignada a la categoría profesional que agrupa al personal que realiza las tareas de recepción, reposición y venta.

El coste horario ha sido calculado basándose en los convenios colectivos de los distintos tipos de establecimientos minoristas organizados, teniendo en cuenta el volumen distribuido de cada producto a través de cada uno de ellos. Los porcentajes del volumen de cada producto vendidos a nivel nacional en estos establecimientos proceden de consultas realizadas al Observatorio de Precios y Mercados de la CAP.

Los costes horarios por producto ascienden a:

- Tomate: 8,96 €/hora.
- Pimiento: 8,99 €/hora.
- Pepino: 8,96 €/hora.
- Calabacín: 8,94 €/hora.
- Berenjena: 8,92 €/hora.
- Judía verde: 8,94 €/hora.

El coste horario total del Canal Moderno se sitúa entre 38,20 €/hora de la berenjena y 38,27 €/hora del pimiento.

### 4.3. Cuantificación del tiempo empleado por la mano de obra directa en la distribución de hortalizas a través del canal moderno

En la siguiente tabla se muestran los tiempos empleados por eslabón en la distribución a través del canal moderno de cada uno de los hortícolas estudiados :

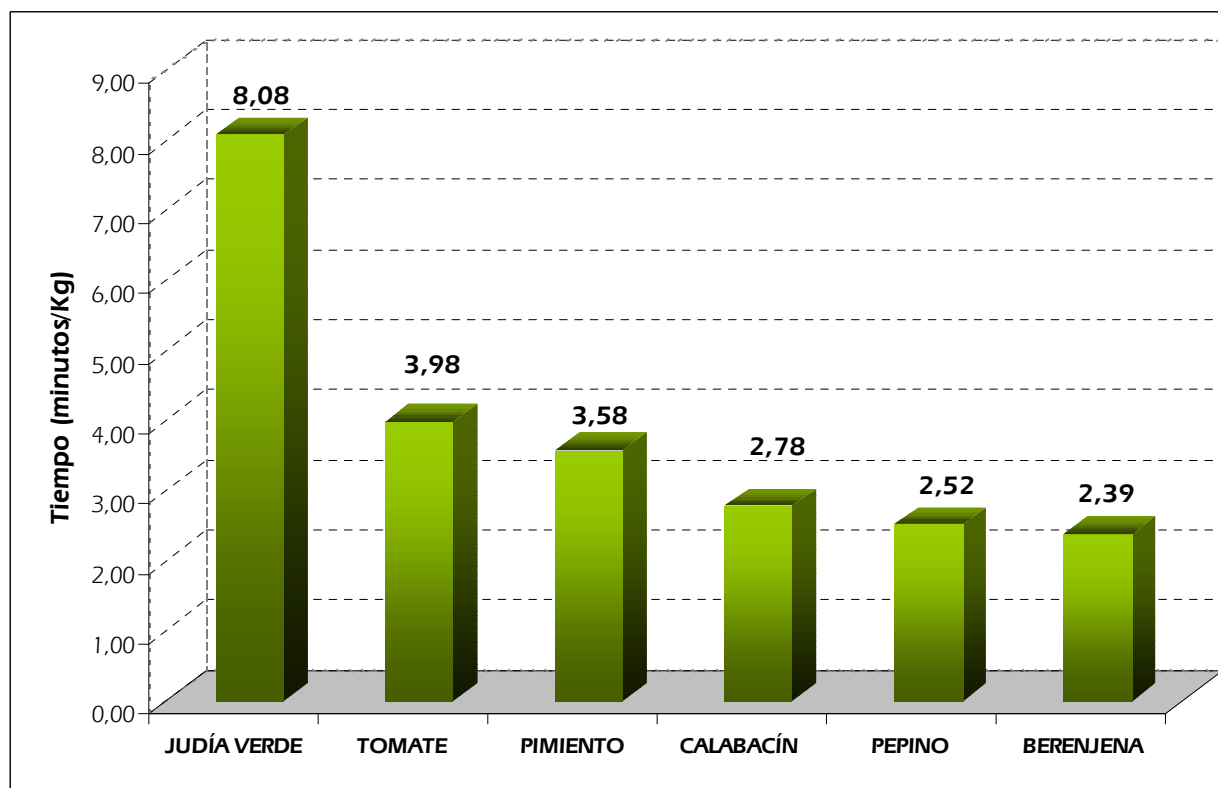
	TIEMPO EMPLEADO POR MANO DE OBRA DIRECTA (horas/tonelada)				
	CANAL MODERNO	EXPLOTACIÓN	COOPERATIVA	PLATAFORMA LOGÍSTICA *	SUPER, HIPER Y DISCOUNT
TOMATE	66,38	34,14	17,33	2,63	12,28
PIMIENTO	59,62	24,38	20,22	2,77	12,24
PEPINO	41,96	22,76	4,33	2,59	12,28
CALABACÍN	46,39	22,76	8,67	2,65	12,31
BERENJENA	39,84	14,63	10,11	2,77	12,33
JUDÍA VERDE	134,60	87,78	31,77	2,74	12,30

\*El transporte del producto desde la cooperativa hasta la plataforma logística de distribución se incluye en los costes de plataforma.

### 4.3. Cuantificación del tiempo empleado por la mano de obra directa en la distribución de hortalizas a través del canal moderno

- El lugar donde se genera más tiempo de mano de obra directa es la explotación, al igual que sucede en el canal tradicional. En segundo lugar, en las cadenas de valor del tomate, pimiento y judía, se sitúan las actividades de manipulación y envasado en la central hortofrutícola.

En el siguiente gráfico se observa el tiempo de mano obra directa generado en la distribución de las hortalizas a través del canal moderno, en orden descendente.



Fuente: Elaboración propia.



**4.3. Cuantificación del tiempo empleado por la mano de obra directa en la distribución de hortalizas a través del canal moderno**

Producto	Tiempo mano de obra canal (Min/Kg)	% Tiempo mano de obra producción
TOMATE	3,98	51
PIMIENTO	3,58	41
PEPINO	2,52	54
CALABACÍN	2,78	49
BERENJENA	2,39	37
JUDÍA VERDE	8,08	65

En la tabla anterior se ha calculado el porcentaje de tiempo empleado por la mano de obra directa en la explotación respecto al tiempo total del canal moderno de comercialización.

En el canal moderno de comercialización, los cultivos de pepino, judía verde y tomate requieren más del 50% del tiempo generado en la cadena de valor.

## 5. Conclusiones

1. La **mano de obra directa generada** a lo largo de las cadenas de valor de los hortícolas estudiados oscila entre **40 y 135 horas por tonelada**, con valores similares para la mayoría de los productos en los dos canales. En el caso del pimiento y judía los valores son superiores en el canal moderno y en el pepino son superiores en el canal tradicional.
2. La judía verde y el tomate son los productos que generan mayor tiempo de trabajo directo en los dos canales de comercialización, y la berenjena la que menos.
3. Por eslabón, destaca en importancia la **mano de obra en la explotación** que es al 100% directa, y que ronda entre el **40 y el 80% del tiempo total** en función del producto y canal. Estas cifras se traducen en un rango de **15 a 88 horas de mano de obra por tonelada de producto**.
4. Entre un 20 y un 33% del precio pagado por el consumidor (PVP sin IVA) son costes originados por la mano de obra directa, no difiriendo en gran medida el impacto de la mano de obra en los dos canales de distribución.
5. **Con la compra de 1 Kg de cada una de las hortalizas analizadas se generan entre 2 minutos y medio y 8 minutos de empleo directo.**

## Mano de obra directa en la cadena del valor de hortalizas cultivadas en invernadero

