

Universidad Miguel Hernández

Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas de Orihuela

Grado en Administración y Dirección de Empresas.

Curso académico 2015/2016



Trabajo Fin de Grado:

“PREDICCIÓN DE PRECIOS DE VENTA DE HORTALIZAS”

ALUMNO: ANTONIO JOSÉ NAVARRO SÁEZ

TUTOR: PEDRO CAMPILLO HERRERO

ÍNDICE

RESUMEN	4
INTRODUCCIÓN	5
1. MERCADOS RELEVANTES EN EL SECTOR HORTOFRUTÍCOLA.	6
1.1 MERCADOS MAYORISTAS EN ESPAÑA.	8
1.1.1 MERCAMADRID. COMO FUNCIONA UN MERCA POR DENTRO	10
1.2 MERCADO DE CHICAGO.	12
1.2.1 MÉTODOS QUE UTILIZA EL MERCADO DE CHICAGO PARA FIJAR PRECIOS.....	13
2. ESTUDIOS EN VARIACIÓN DE PRECIOS	15
2.1 ¿POR QUÉ CAMBIAN LOS PRECIOS?	17
3. SISTEMA DE OBTENCIÓN DE PRECIOS HORTOFRUTÍCOLAS EN ESPAÑA.	18
4. ESTUDIO SOBRE LA COLIFLOR	19
4.1 PRECIOS Y EVOLUCIÓN DE LA COLIFLOR.	23
4.2 FACTORES QUE INFLUYEN EN EL PRECIO DE LA COLIFLOR.	24
4.2.1 CANTIDAD PRODUCIDA.....	24
4.2.2 CLIMA.....	25
4.2.3 CONSUMO DE LA COLIFLOR	26
5. METODOLOGÍA	26
6. NUESTROS ESTUDIOS	30
6.1 COMPARACIÓN DE PRECIOS MERCAMADRID Y MERCABARNA.	30
6.2 COMPARACIÓN DE PRECIOS MERCAMADRID Y MERCABILBAO.	33
6.3 COMPARACIÓN PRECIOS EN ORIGEN CARM Y MERCAMADRID.	34
6.3.1 DIFERENCIAS SEMANALES ENTRE MERCAMADRID Y PRECIOS EN ORIGEN CARM.	36
7. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS	37
8. BIBLIOGRAFÍA	42
9. ANEXOS	44



RESUMEN

Los agricultores han estipulado o estipulan mucho sobre cuánto valdrá su producción en el futuro, por ello requieren la mayor información posible a la hora de proceder a negociar el precio al cual venderá su cosecha. Se establecen tres eslabones o fases que comprenden al agricultor, al intermediario y por último al consumidor final.

Por ello, en este trabajo, se pretende sacar el mayor partido a la información sobre cómo se comporta el precio en el mercado español. Es importante que conozcan todos los mercados al cual pueden destinar su producción, haciendo mayor hincapié en los mercados mayoristas.

Por lo tanto, nuestro objetivo es, predecir los comportamientos que afectan al precio de las hortalizas así como el estudio de factores que afectan a la variación de precios. Nos centraremos exclusivamente en las hortalizas y en concreto en la coliflor. Con ello se intenta buscar si existe una relación de precios en diferentes mercados mayoristas dentro del sector hortofrutícola, donde se refleja, si dentro de dichos mercados existe algún mercado líder, y por tanto, cómo afecta dichos precios al resto de mercados. Se pretende también saber si la relación que guarda el precio en origen y el precio mayorista es una relación desmesurada, o por el contrario es insignificante; buscando la coherencia de precios entre las distintas instituciones influyentes en el mercado.

Se estudiará la comparación de precios de los años para los años 2014 y 2015, entre Mercamadrid y Mercabarna, y Mercamadrid y Mercabilbao. Se procederá también al estudio y comparación de los años 2012-2013-2014-2015 entre el precio en origen y el merca más influyente en España, Mercamadrid.

Para alcanzar estos objetivos se ha adoptado por la información generada, entre otros, por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA).

Palabras clave: precios, mercados, hortalizas, coliflor



INTRODUCCIÓN

En la actualidad el sector hortofrutícola dispone de muchas características que lo avalan como una gran industria. Genera grandes conexiones entre proveedores y clientes aportando así una importancia económica a España y una importancia social referente.

Como bien se sabe, los precios de hortalizas fluctúan a lo largo de todo el año y es por ello que hay que tener claro a qué factores se debe a que el precio se comporte al alza o la baja

Es importante tener conocimiento de la relevancia que tienen las exportaciones en este tipo de industria, destinando la mayoría de sus exportaciones a países del centro y Norte de Europa, siendo una salida de escape económica hacia el exterior.

Hay que tener claro los diferentes mercados que actúan diariamente en España, para poder saber a qué mercados se puede dirigir el agricultor o el productor una vez tenga recolectada toda su plantación y obtener el mayor beneficio posible al mejor precio posible.

El estudio se centra en cómo los mercados mayoristas más importantes en España fijan sus precios a la hora de vender al consumidor final, viendo su tendencias de precios en años anteriores y realizar una comparación entre ellos.

Muchos son los productos que se incluyen dentro del grupo de las hortalizas, ofreciendo dentro de un mismo producto diferentes escalas, además de una gran complementariedad.

Es por ello que estudiamos un tipo en concreto dentro de dicho grupo, siendo la elegida la coliflor. Se procede al estudio de la coliflor como ejemplo de cómo fluctúan los precios, para así poder tener una pequeña noción de cómo el resto de productos pertenecientes al mismo grupo varían sus precios y tener una guía orientativa para los siguientes años.



Por tanto, se pretende ver qué condiciones se dan para que los diferentes mercados estudiados fijen sus precios y saber las bases para predecir el precio en años posteriores.

1. MERCADOS RELEVANTES EN EL SECTOR HORTOFRUTÍCOLA.

En España, para los agricultores obtener información acerca de los mercados en los cuales desenvolver su actividad económica, es un factor relevante a la hora de tomar decisiones sobre dónde vender su cosecha para sacar su máxima rentabilidad y obtener por ello un precio acorde con su plantación.

Según un estudio de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) realizado por W. Shepherd (2001) sostiene que un condicionante para el agricultor es decidir dónde va a vender su cosecha, es decir, es conveniente que conozca de primera mano los tipos de mercado a los cuales puede recurrir (p.10)

En España existen diferentes mercados a los cuales un agricultor puede destinar su producción una vez concluida su cosecha. Se pueden destinar, por un lado, a asociaciones, ya sean de transformación o cooperativas, o bien a mercados intermediarios (mercados mayoristas, alhóndigas o almacenistas). A su vez estos mercados destinan la producción hacia la distribución minorista (atención personalizada o autoservicio, cuando se habla de autoservicio se habla de hipermercados y supermercados).

Hay que tener claro que es el mercado de origen, para poder así tener claro en qué mercado nos encontramos en cada momento. En el mercado de origen se desarrollan las actividades de producción, plantación, recogida y manipulación para su comercialización. Este mercado será el punto de partida y pilar básico para la confección de los distintos mercados y precios que fluctúan en España.

Otro mercado transcendental en España, es el mercado intermediario. En este mercado se encuentran todo lo relacionado con los mercados mayoristas, lo que es conocido como "Red de Mercas". También tienen importancia las alhóndigas. Las alhóndigas son

empresas o centrales hortofrutícolas, donde el comprador y el vendedor, de una forma totalmente libre, comercializan sus productos. El funcionamiento de este tipo es como una especie de subasta a la baja, generando así un mercado oligopólico.

Por último, como fase final al eslabón que une el sistema de mercados, es el mercado minorista. Aquí se tiene en cuenta la distribución que realizan actividades al por menor; ofreciendo el producto a los consumidores finales, repartidos o bien en centros especializados como pueden ser la verdulería, o bien, centros que ofrecen diferentes productos estandarizados como son los hipermercados o supermercados.

Por tanto, el perfil de mercados que actúan en España se puede dividir en tres fases, mercado de origen, mercado intermediario y mercado en destino.

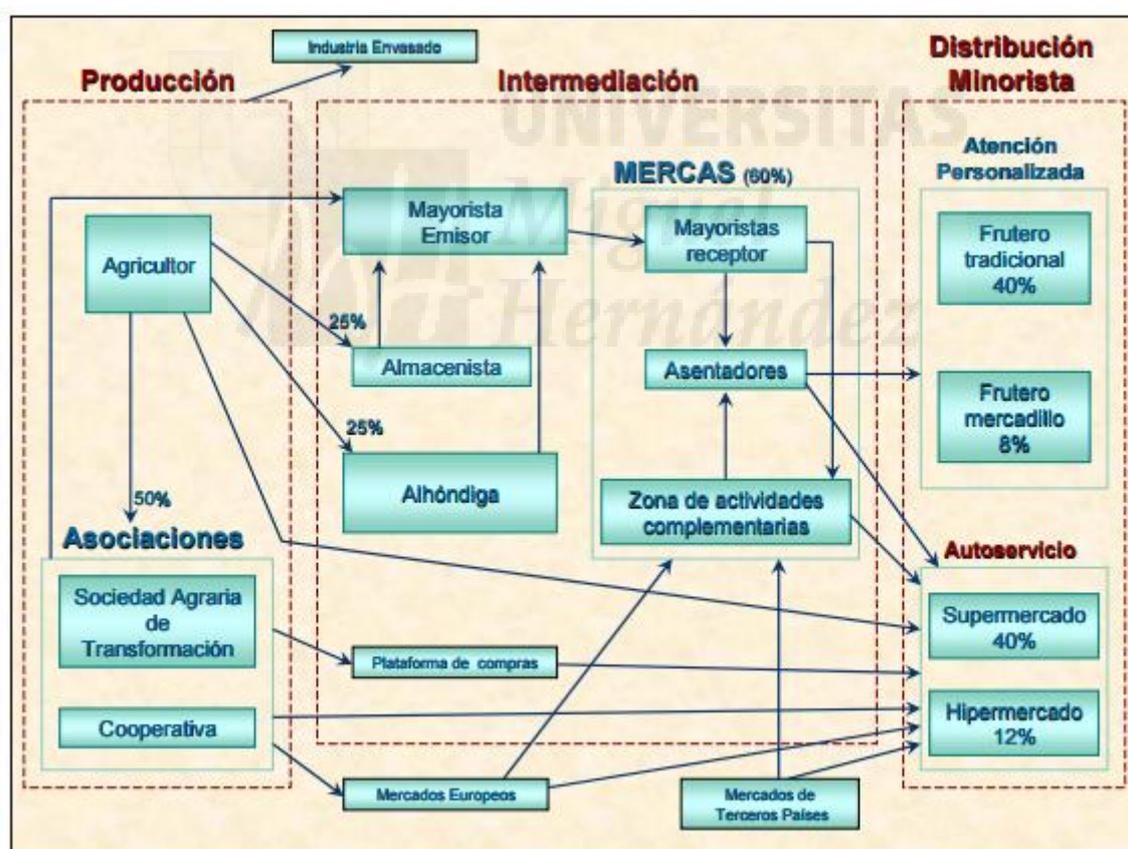


Figura 1: Se refleja el proceso de comercialización de la producción a partir del agricultor. Adaptado de Ministerio de Economía,. (2004). *Investigación de la cadena de distribución de determinadas frutas y hortalizas* (pp. 1-40). Madrid: Secretaria de Estado de Economía



1.1 MERCADOS MAYORISTAS EN ESPAÑA.

En España el protagonismo que las empresas, sobre todo mayoristas, presentan en la comercialización de hortalizas es bastante significativo. Los mercados mayoristas están dentro la configuración conocida como “Red de Mercas”. La red de mercas, está compuesta por 3.500 empresas, donde 2.000, son mayoristas que desarrollan su actividad, bien sea frutas, hortalizas, pescados, carnes y flores, siendo el resto, empresas dedicadas a complementar mercados, logística y comercialización.

El mercado mayorista perteneciente al conjunto de la cadena alimentaria en España, está formado por lo que se conoce como “Unidades Alimentarias”, las cuales están situadas dentro de la Red de Mercas. Éstas unidades son 23 exactamente entre las que se encuentran: Mercalgeciras, Mercamalaga, Mercagalicia, Mercalicante, Mercabarna, Mercasantander, Mercamadrid, Mercamurcia, Mercagranada, Mercalaspalmas, Mercabilbao, Mercasevilla, Mercaleón, Mercapalma, Mercairuña, Mercasturias, Mercacórdoba, Mercabadajoz, Mercasalamanca, Mercatenerife, Mercavalencia, Mercazaragoza, Mercajerez. Todas estas “Unidades Alimentarias” están integradas dentro de la empresa Mercasa.

Mercasa es una empresa pública de la Administración del Estado, cuyos accionistas son la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI) y el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, a través del Fondo Español de Garantía Agraria (FEGA). Mercasa presta servicio público al conjunto de la cadena alimentaria, a través de la Red de Mercas; pero también a la producción agraria y pesquera, facilitando la comercialización mayorista procedente de origen, así como al comercio minorista y al resto de de hostelería independientes. (<http://www.mercasa.es/nosotros>)

Cada merca se distribuye y se estructura de una forma diferente, siendo el número de empresas ubicadas en cada uno de los mercados diferentes entre sí. De igual forma, el volumen y el valor de la comercialización en los mercados mayoristas se distribuyen de manera dispar unas de otras.



Los principales servicios que ofrecen cada uno de los mercados son los siguientes:

Tabla 1

Mercados alimentarios en la red mayorista.

MERCAS	Mercado Frutas y Hortalizas	Mercado Pescado	Mercado Cárnico	Flores
Mercalgeciras	X	X		
Mercalicante	X			
Mercasturias	X			
Mercabadajoz	X	X		
Mercabarna	X	X	X	X
Mercabilbao	X	X		
Mercacordoba	X	X		
Mercagalicia	X			
Mercagranada	X	X		
Mercairuña	X	X		
Mercajerez	X	X		
Mercalaspalmas	X	X		
Mercaleón	X	X		
Mercamadrid	X	X	X	
Mercamalaga	X	X		
Mercamurcia	X	X	X	X
Mercapalma	X		X	
Mercasalamanca	X	X		
Mercasantander	X			
Mercasevilla	X	X	X	
Mercatenerife	X			
Mercavalencia	X	X	X	X
Mercasevilla	X	X	X	

Nota: Elaboración propia a través de datos Mercasa.

Cada “x” representa sobre qué Merca se trabaja los diferentes tipos de mercado

Tras analizar los diferentes servicios que cada mercado ofrece, se aprecia que todos los mercados y las diferentes empresas que lo forman, se dedican al 100% al mercado de



frutas y hortalizas (23 de 23). El 73,91% (17 de 23) trabajan también sobre el mercado de pescado. No forman parte de este mercado, Mercalicante, Mercasturias, Mercagalicia, Mercapalma, Mercasantander y Mercatenerife.

Con respecto al mercado cárnico, ofrecen servicios el 30,43% de los diferentes Mercas (7 de 23), siendo estas siete: Mercabilbao, Mercalaspalmas, Mercamadrid, Mercamurcia, Mercasevilla, Mercavalencia y Mercazaragoza. Por último, en lo que se refiere al mercado de flores, lo forma el 13,04% (3 de 23) que son: Mercabarna, Mercamurcia, y Mercavalencia.

De las Mercas nombradas anteriormente, 17 Mercas cuentan íntegramente con capital de titularidad pública, esto es capital que pertenece al Estado, siendo 9 de los que disponen de una duración indefinida: Mercasturias, Mercabadajoz, Mercabarna, Mercabilbao, Mercacórdoba, Mercagranada, Mercalaspalmas, Mercasalamanca y Mercatenerife.

En el ámbito de las hortalizas según el informe (Mercasa, 2014), representaron 1,4 millones de toneladas correspondiente al 33% del mercado de frutas y hortalizas, con un valor de 1,3 millones de euros siendo el 32% del mercado de frutas y hortalizas.

1.1.1 MERCAMADRID. COMO FUNCIONA UN MERCA POR DENTRO

Una vez que se tiene claro los distintos mercados mayoristas a los cuales un productor o agricultor puede destinar su producción, es conveniente aclarar cómo funcionan este tipo de mercados.

Mercamadrid se encuentra situado en Madrid desde 1982 gestionado por la empresa Mixta Mercamadrid S.A. El complejo dispone de unos 2,2 millones de metros cuatros, de los cuales 124.400 metros cuadrados corresponden al mercado de frutas y hortalizas, ubicándose 342 puntos de venta en todo el complejo.

- 51,43% perteneciente al Excmo. Ayuntamiento de Madrid
- 48,63% perteneciente a Mercasa
- 0,24% pertenecientes a gremios y a otros usuarios



*Universidad Miguel Hernández
Antonio José Navarro Sáez*

Como bien observamos, el ayuntamiento de Madrid es el máximo accionista por lo que tiene capacidad suficiente para el desarrollo de toma de decisiones. Esta participación mayoritaria afecta a su carácter jurídico ya que actúa como una empresa mixta, es decir, no es privada en su totalidad y parte del dinero por la cual se financia proviene del Estado.

El objeto social de la organización es la promoción y gestión de los mercados mayoristas. Esta estrategia le permite abastecer a una población en torno a los 12 millones de personas.

El mercado al cual hace frente dicho complejo, es considerado como el mayor mercado europeo de alimentación percedera así como el centro de alimentación más importante de España. Mercamadrid absorbe el 28,8% del total de la red de mercas, muy por delante de la segunda, Mercabarna.

Dentro de Mercamadrid, el mercado de frutas y hortalizas es el más importante según el volumen de ventas, por cifra de negocios y por superficie de uso. Aproximadamente el 65% de los mayoristas de Madrid tienen, al menos, un local en Mercamadrid.

Hay que destacar también, que Mercamadrid negocia aproximadamente el 30% de sus productos comercializados a través de la red de mercas. El peso que las frutas y hortalizas tienen sobre el total de lo que se negocia, asciende a 1,33 millones de toneladas o lo que es lo mismo, el 76,2% del total.

Otro aspecto a tener en cuenta de cara al posicionamiento de un mercado es el de la cifra de negocios. Ésta variable va a depender de la composición de los productos vendidos como del precio, variable indispensable en este estudio.

Mercamadrid absorbe el 31,3% del valor de los productos comercializados a través de los mercas. Veamos la siguiente tabla

Tabla 2

Cifra de Negocios de Mercamadrid y Mercasa

	Merc. Madrid	Mercasa	% MercaMadrid/Mercasa
Frutas y Hortalizas	1.378.000	4.318.874	31,9%
Pescado	915.800	2.686.564	34,1%
Carne	549.300	967.463	56,8%
Otros productos	180.700	1.703.800	10,6%
TOTAL	3.024.400	9.676.700	31,3%

Nota: Elaboración propia a través de datos Mercas.

Las cantidades ofrecidas son en miles de euros. El % representa el peso de Mercamadrid sobre Mercasa.

Por tanto, como conclusión al breve análisis de Mercamadrid, destacar que es el primer mercado de España, del cual su cifra de negocio equivale al 31,3% de la Red de Mercas. Según el informe expuesto por el Ayuntamiento de Madrid, (2014), Mercamadrid absorbe el 31,9% del valor de los productos comercializados, de los cuales el 31,3% corresponde al mercado de frutas y hortalizas. Este fenómeno puede ser un principal factor del por qué los precios medios de venta se encuentran por encima de la media de la red. Es por ello que es considerado como “La capital de los mercados”.

1.2 MERCADO DE CHICAGO.

Es conveniente hablar sobre el Mercado de Chicago como referencia a cómo los agricultores prevén cuánto valdrá su producción el futuro en mercados distintos al español.

El mercado de Chicago es un mercado que actúa desde 1848, siendo el gran mercado de productos agrícola en todo el mundo, a su vez que el más antiguo. Fue iniciada como una Junta de Comercio cuyo fin, era promover el comercio en aquel entonces de Chicago. Dicho mercado es conocido internacionalmente con las siglas CBOT (*Chicago Board of Trade*).



El CBOT actuaba como un lugar de reuniones para las transacciones que se llevaban a cabo para el grano. En torno a 1860 la gran producción de grano y la exuberante plantación que los productos de granos ofrecían, llevó a que se empezara a regular el comercio en la ciudad.

Es a partir de entonces cuando los campesinos y productores empiezan a especular, cuánto valdrá su grano en el mercado, a la par que, cuánto valdrá su grano en el futuro. Debido a las especulaciones que tenían los campesinos sobre el precio de su grano, y esa incertidumbre de cuánto va a valer, es cuando aparece el contrato de futuro. En estos contratos, en primer lugar, exigen unos términos estandarizados como son; la cantidad, la calidad, tiempo y lugar de entrega. Por lo tanto, los agricultores empiezan a predecir sus precios mediante contratos de futuros.

Así pues, el volumen que se comercializa en el CBOT se ve reflejado por la cantidad de veces que se compra y se vende la producción agrícola en Estados Unidos, a través de voz cantada y por medios electrónicos (e Trading). En 2003 se fusionó con el Chicago Mercantile Exchange, creándose CME Group.

1.2.1 MÉTODOS QUE UTILIZA EL MERCADO DE CHICAGO PARA FIJAR PRECIOS.

En el mercado de Chicago son diversos los factores que se tienen en cuenta a la hora de establecer o predecir el factor precio.

En primer lugar, muchos trabajan a partir de mercados de futuros. Esto quiere decir que los comerciantes pueden saber cuál puede ser el precio de su producción un año antes de la cosecha. Los mercados de futuros pueden relevar expectativas sobre la oferta, como puede ser la intención de siembra de los agricultores, así como de demanda, es decir, cuánto se estima que será el consumo de dicha producción.

Los mercados de futuros pueden reducir el riesgo de precio, ya que todo el trabajo de una temporada se refleja en el final de la cosecha, por lo que se puede reducir el riesgo de precio, porque en un mercado siempre va haber alguien que quiere asumir el riesgo que otro quiere eliminar.

Por lo tanto, muchos comerciantes trabajan en mercados de futuros (a través de Casas corredoras, acopio autorizado, agroindustrial) porque pueden tener una idea de cuál será el precio en el mercado físico antes de que proceda a la plantación de su cosecha.

Otro factor que se tiene en cuenta a la hora de predecir un precio es a partir de técnicas de bolsa. Se basan en lo que se conoce como “*Líneas de Bollinger o Bandas de Bollinger*”. Este método fue creado para controlar el comportamiento de los mercados financieros a través de gráficos. Este tipo de gráfico consiste en el dibujo de tres líneas o bandas, una superior, una banda media y una inferior, reflejando cómo fluctúa el precio más precisa.

Con esta técnica lo que buscan los productores es conocer el estado del mercado y ver cómo mide la tendencia y su volatilidad. Por lo tanto, los comerciantes podrán ver que si las líneas se contraen, es decir, muy juntas una de la otra, quiere decir que el mercado está en movimiento lento por lo que habrá una disminución de la volatilidad. Mismo procedimiento pero a la inversa, es decir, si las líneas se expanden quiere decir que el mercado está en rápido movimiento por lo que aumentará la volatilidad.

Ejemplo de “Líneas de Bollinger”



Fuente: <http://www.ifcmarkets.es/ntx-indicators/bolinger-bands>

Hay que destacar también un factor relevante a la hora de saber cuál será el precio de la producción. Ese factor es el climatológico. En el Mercado de Chicago los productores agrícolas se basan a lo largo del año en modelos de predicciones meteorológicas, siendo



así un factor condicionante a la hora de la fijar un precio. Esto genera una incertidumbre en los operadores que se ve reflejado en el precio.

Es por ello que el Mercado de Chicago, sirve de apoyo a todas aquellas instituciones o personas físicas que quieran saber cómo fluctúan los precios de sus producciones, ya que, la mayoría, son productos primarios sujetos a factores difíciles de controlar e incluso imposibles, como pueden ser el clima, decisiones políticas y gubernamentales, así como enfermedades en plantaciones y por supuesto a la creciente globalización y expansión económica

2. ESTUDIOS EN VARIACIÓN DE PRECIOS.

Bado, Bazzi, Giosa, Mulleady & Zamora (1998) afirman:

En el pasado, los precios de los productos eran más estables y no había muchas alternativas de mercados, por lo que el productor dedicaba la mayor parte de su tiempo a la producción y no tanto a los aspectos de precios y a la forma de decisión respecto de cuándo y dónde vender la producción. En la actualidad, la globalización de las economías y la reducción de barreras aduaneras, resulta de una ampliación del área de producción y de productores que compiten por mejores precios en los mercados dentro y fuera del país. (p. 7)

Hay que tener claro, que a la hora establecer un precio por el cual, los productores estarían dispuestos a vender sus cosechas, viene condicionado en gran parte por la fase del ciclo productivo. Cuanto más corto sea el periodo de producción (producción-comercialización), es más fácil predecir el precio que tendrá en el futuro, así como una estimación de cometer menos errores en la estimación, debido a que el ciclo productivo es menos extenso. En la actualidad, ningún productor o agricultor es capaz de fijar un precio exacto para la venta, tiene que tomar decisiones basadas en predicciones, las cuales estarán condicionadas por el conocimiento en ese instante del mercado y de los factores que influyen en los precios.

Cuando se habla del conocimiento que se tiene del mercado, se habla de lo informados que esté el agricultor sobre cómo oscilan los precios de mercado. Según el informe Precios y márgenes en el canal de distribución (2010), la Comisión Delegada para



*Universidad Miguel Hernández
Antonio José Navarro Sáez*

Asuntos Económicos con fecha 23 de octubre de 2003, estableció el compromiso de que el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, la Secretaría de Estado de Turismo y Comercio, el Ministerio de Sanidad y Consumo y la Empresa Nacional Mercasa, publicarían simultáneamente y semanalmente la misma información sobre los precios en origen y destino en sus respectivas páginas web.

Hay ciertos estudios realizados por Rosa Díaz, Rondan Cataluña, Díez de Castro, y Torralba Martínez. (2013); donde se habla de cómo las empresas, como productores y personas físicas, estudian la fijación del precio de sus productos.

Por ello, tanto la fijación de precios, como la predicción de precios en el futuro, así como su variación, es una labor bastante difícil de confeccionar ya que va a depender de diversos factores y objetivos a tener en cuenta. Estos factores van a depender de variables, internas, como pueden ser los costes asociados a la producción que los agricultores soportan, o bien, a variables externas, es decir, oferta, demanda, climatología, incluso a normativas a cumplir.

Así pues, el estudio que Rosa Díaz y otros, (2013) han llegado a la conclusión en determinar como factores generales que afectan al precio a la hora tomar decisiones, bien sean en predecir el precio, bien sea en cómo puede variar en el futuro son:

- Costes
- Mercado (Oferta y Demanda)
- Niveles internos de la empresa
- Tecnologías empleadas
- Entorno
- Información

Por ello, a la hora de marcar un precio va a estar condicionado por muchos de estos factores, que finalmente son los que fijen un precio final a la producción cosechada.



2.1 ¿POR QUÉ CAMBIAN LOS PRECIOS?

El estudio realizado por W. Shepherd (2001) para la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), publicado en el documento Interpretación y uso de la información de mercados, hace referencia a porque pueden cambiar los precios.

En primer lugar W. Shepherd (2001) sostiene que uno de los motivos por el cual los precios cambian es por la oferta y la demanda, es decir lo que una parte está dispuesta a vender a un precio determinado; y la otra está dispuesta a comprar a un determinado precio, es decir, lo que los economistas conocen como “mercado de equilibrio” (p.32). También tiene en cuenta las fluctuaciones a corto plazo, es decir, la cantidad de producto ofrecido en días concretos y la cantidad ofrecida en días posteriores y la demanda perteneciente al corto plazo, los cambios que pueden ocasionar.

Otro factor que el autor tiene en cuenta en su estudio es el de los cambios de precios a largo plazo, donde a parte de la oferta y la demanda, también se tiene en cuenta la época del año la que se encuentre. Si bien es verdad que las cantidades disponibles en un día en particular pueden incidir en las fluctuaciones a corto plazo, otros factores como el almacenamiento, la estacionalidad o la periodicidad condicionan la oferta. En cuanto a la época del año se refiere, se verá condicionada por el periodo en el cual se proceda a la plantación, así como las temporadas que una cosecha tenga a lo largo del año, dependerá de si el producto en concreto es estacional o no. Ello llevará a que los precios fluctúan dependiendo del periodo en que se encuentre la cosecha, así como los cambios repentinos que produzcan en la oferta.

Según el informe desarrollado por Binard (2001), como gerente de Freshel expone:

“No es consecuencia solamente del mercado o de la demanda, pero aspectos como el clima, la estacionalidad, y el lugar de compra, así como la calidad y marcas, y muchos otros factores juegan un papel importante e influyen en el precio”



*Universidad Miguel Hernández
Antonio José Navarro Sáez*

Con estos estudios, tanto el realizado por W. Shepherd (2001) para la FAO, como el de Binard (2001), llegan a la conclusión de que los factores que afectan por lo que los precios fluctúan son: la oferta, la demanda, fluctuaciones de precios a corto y largo plazo, la estacionalidad, el clima y el lugar de compra.

3. SISTEMA DE OBTENCIÓN DE PRECIOS HORTOFRUTÍCOLAS EN ESPAÑA.

En España existe un indicador denominado Índice de Precios en Origen y en Destino de los alimentos (IPOD), el cual fue creado por la Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG), por la Confederación Española de Amas de Casa, Consumidores y Usuarios (CEACCU) y por la Unión de Consumidores de España (UCE). El propósito con el que nace este indicador es ofrecer información clara y concisa de la cadena agroalimentaria.

La fuente de datos que IPOD utiliza para recoger los precios en origen es suministrada por la COAG; mientras que, los precios en destino son suministrados por la UCE y CEACCU.

El IPOD ofrece información que ha sido elaborada de forma conjunta por dos de las partes implicadas en la cadena agroalimentaria, precisamente los dos polos extremos, es decir, los agricultores y los consumidores. De este modo al cotejar los datos que se tienen sobre los precios que pagan los intermediarios a los agricultores y los precios a los que se venden los alimentos a los consumidores, se puede ver el encarecimiento que sufren los productos. (<http://gastronomiaycia.republica.com/2008/07/01/ipod-indice-de-precios-en-origen-y-destino-de-los-alimentos/>)

Existen otros métodos de obtener información sobre precios en origen y en destino. En España existe lo que se conoce como “Sistemas de Información de precios en Origen y Destino” donde el Observatorio de precios del MARM (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de España) expone el seguimiento de la evolución de precios de 35 alimentos, donde aparecen precios en origen, precios mayoristas y precios en destino. Estos precios se pueden encontrar en



[\(http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-alimentacion/observatorio-precios/\)](http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-alimentacion/observatorio-precios/)

Como bien se ha mencionado anteriormente, otra forma de obtener información sobre precios, es a través de la empresa nacional Mercasa. Mercasa ofrece precios de 23 “Unidades Alimentarias” que conforman la “Red de Mercas” donde se encuentran precios de diferentes productos alimentarios. Aquí podemos encontrar información sobre precios en la red de mercas, es decir mayoristas, y una comparativa de 35 productos, tanto de precios en origen, mayorista y destino.

4. ESTUDIO SOBRE LA COLIFLOR.

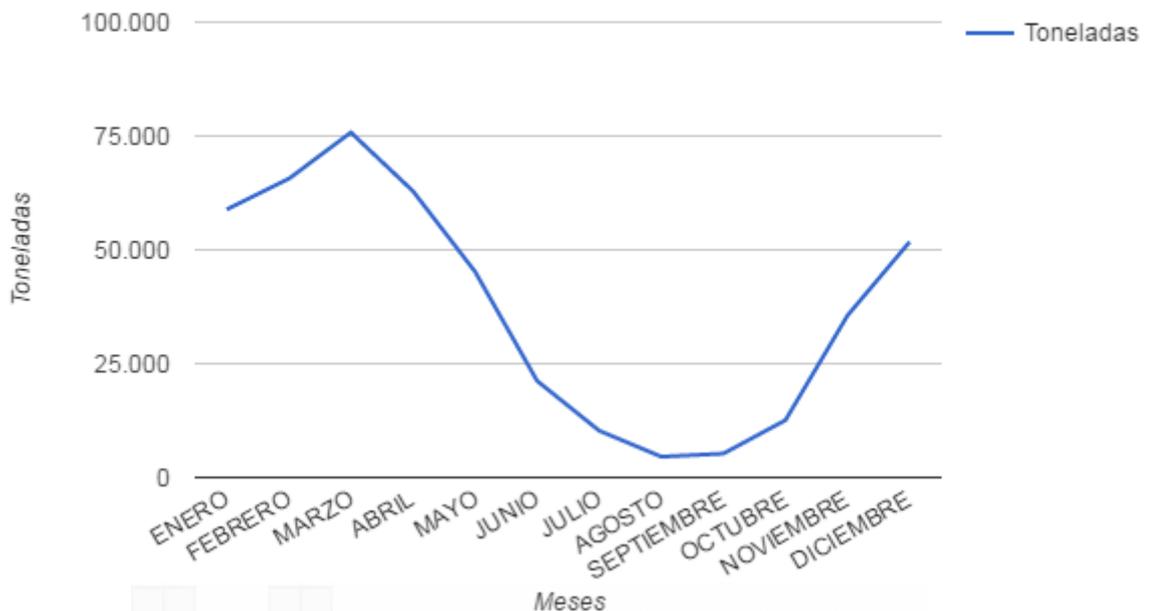
España es considerada unos de los principales países productores de coliflor a nivel mundial, ocupando el vigésimo segundo puesto por detrás de países como China, India Rusia o Japón. Si tomamos como referencia a países de la Unión Europea, España, ocupa el quinto puesto por detrás de Polonia, Rumania, Alemania e Italia.

A nivel nacional, los lugares más frecuentes donde se suelen plantar este tipo de hortalizas son: La Rioja, Navarra, Comunidad Valenciana y Murcia.

El calendario de producción de hortalizas, en este caso de la coliflor, corresponde a los meses de Enero, Febrero, Marzo, Abril, Mayo, Octubre, Noviembre, Diciembre. Como bien se puede comprobar en los meses estivales (Junio, Julio, Agosto y Septiembre) no se produce este tipo de plantación. (www.proexport.es)

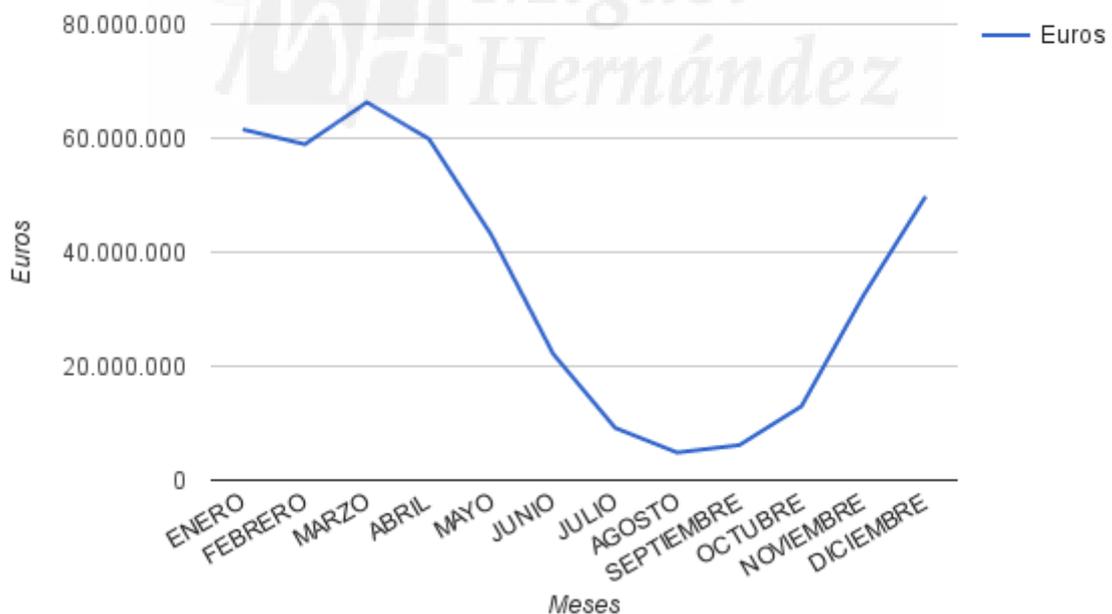
Según los datos ofrecidos por el sector de frutas y hortalizas perteneciente al año 2015, las exportaciones correspondientes a la coliflor, ascienden a 449.546 toneladas, traducido en euros a la cifra de 427.339.037 €. El país al que más se exporta es Reino Unido, aproximadamente 118.000 toneladas.

Gráfico 1: Exportaciones Coliflor en TM. Año 2015



Fuente: Elaboración propia. A través de datos www.fepex.es

Gráfico 2: Exportaciones Coliflor en Euros. Año 2015



Fuente: Elaboración propia. A través de datos www.fepex.es

Se puede observar que las gráficas anteriores, presentan la misma tendencia. Es decir, en cuanto a las exportaciones realizadas en 2015, se puede comprobar que el nivel máximo medido en toneladas corresponde a los periodos comprendidos entre enero y



*Universidad Miguel Hernández
Antonio José Navarro Sáez*

abril, siendo a partir de este último cuando las cantidades empiezan a descender, situándose el mínimo de toneladas exportadas entre julio y septiembre, coincidiendo con el periodo estival. Seguidamente, se puede comprobar cómo el ascenso del resto de meses restantes para terminar el año presenta un elevado volumen de toneladas, situándose en torno a las 50.000 TM.

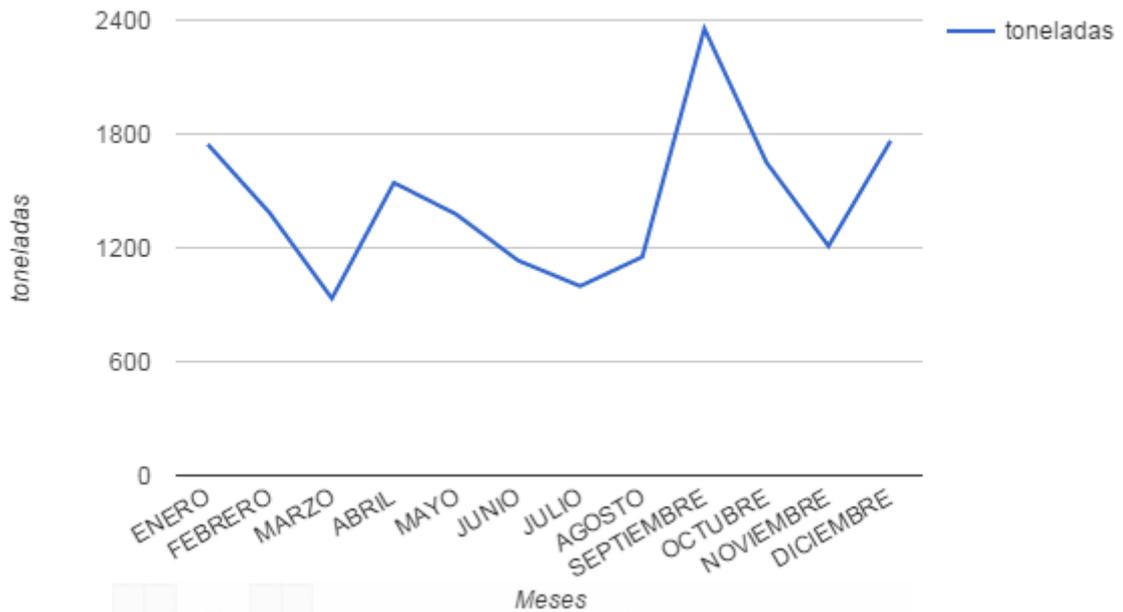
Mismo comportamiento presenta las Exportaciones de coliflor, pero esta vez medida en euros. En el intervalo comprendido entre enero y abril se puede percibir el máximo valor en euros, siendo a partir de este último donde empieza la decadencia en valor monetario. Los meses correspondientes al periodo estival, de julio a septiembre, se encuentra el mínimo valor monetario. Posteriormente se observa cómo el comportamiento de las cantidades en euros aumenta, situándose en diciembre en torno a los 50.000.000 euros.

Por tanto, se puede observar como el comportamiento tanto en toneladas, como en euros, presentan un comportamiento cíclico.

En cuanto a las importaciones, tomando como año el 2015, las importaciones correspondientes a la coliflor, ascienden a 17.243 toneladas, traduciendo en euros a la cifra de 10.213.480 €. El país que más importa a España, son los Países Bajos, aproximadamente unas 4.400 toneladas. (www.fepex.es).

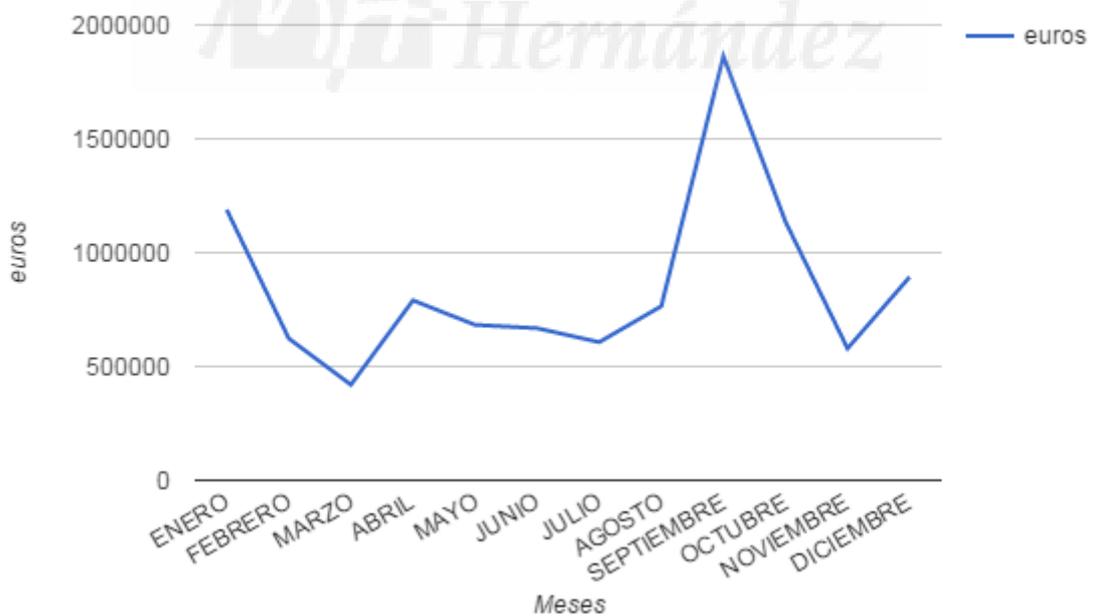
En los gráficos 3 y 4 se verá reflejada las cantidades referentes a las importaciones, siendo el mes en el cual más compramos del exterior, el mes de septiembre. Mismo fenómeno sucede en cuanto a la cantidad monetaria, vemos como septiembre es el mes en el cual más gasto se destina a la compra de coliflores. Así pues, los gráficos presentan una tendencia idéntica con respecto a las toneladas y a euros.

Gráfico 3: Importaciones Coliflor en TM. Año 2015



Fuente: Elaboración propia. A través de datos www.fepex.es

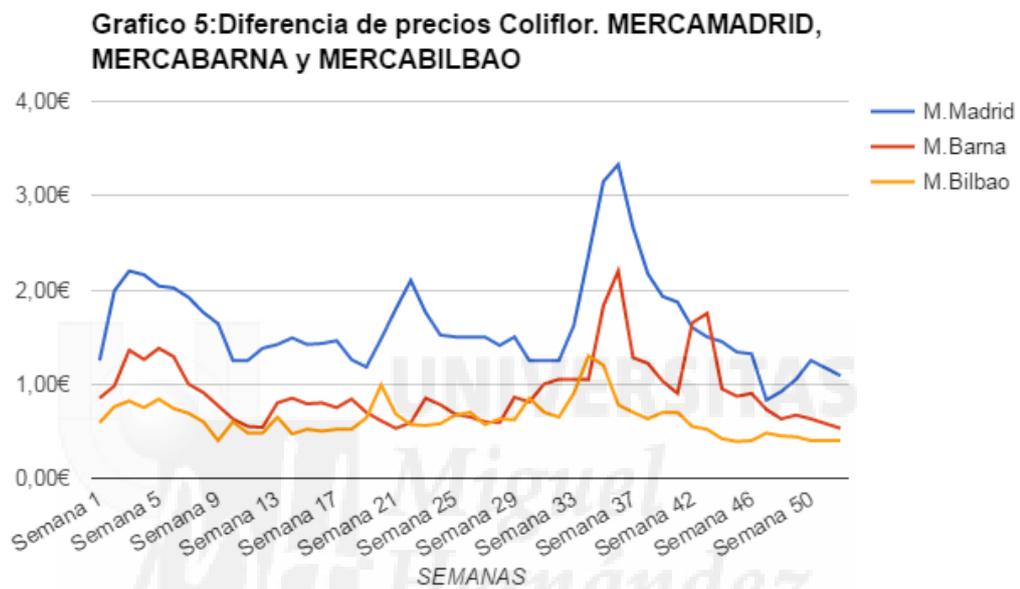
Gráfico 4: Importaciones Coliflor en Euros. Año 2015



Fuente: Elaboración propia. A través de datos www.fepex.es

4.1 PRECIOS Y EVOLUCIÓN DE LA COLIFLOR.

A continuación vamos a ver de manera gráfica, cómo evolucionan los precios de la coliflor en el año 2015 de tres mercas pertenecientes a la “Red de Mercas” de España. Se verá la evolución de precios representados por semanas. Los precios se ven reflejados en el Anexo 1.



Fuente: Elaboración propia. A través de datos de Mercamadrid, Mercabarna y Mercabilbao.

A partir de este gráfico se puede ver plasmada la evolución de precios que durante el periodo anual de 2015 la coliflor ha ido sufriendo debido a los diferentes factores que condicionan el mercado. Se ve plasmado que los precios más altos corresponden a Mercamadrid, seguido de Mercabarna y por último Mercabilbao.

Entre las semanas 31 y la 36 es donde se encuentran los picos más altos pertenecientes a precios, abarcando la subida más alta de los tres mercas. Si lo traducimos a meses del año, son los pertenecientes al mes de agosto. En el sentido opuesto, los picos más bajos con respecto a precios de coliflor, donde vuelven a coincidir los tres mercados es perteneciente a las últimas semanas del año. Fenómeno que se enlaza con las primeras semanas del año próximo. Este prodigio se debe a la mayor oferta y la mayor demanda de coliflor, es decir oferta y demanda equilibrada.

4.2 FACTORES QUE INFLUYEN EN EL PRECIO DE LA COLIFLOR.

Varios son los factores que pueden condicionar al precio. Podemos clasificarlos en diversos factores.

4.2.1 CANTIDAD PRODUCIDA

Un factor importante que influye en los precios de la coliflor tiene que ver en mayor medida a la cantidad producida. Según los últimos datos ofrecidos por Mercasa para el año 2014, el terreno utilizado para el cultivo de la plantación fue de 33.198 hectáreas.

A continuación vamos a ver el volumen de producción en España:

Volumen de coliflores producidas al año en España entre 2011 y 2014 (en miles de toneladas)

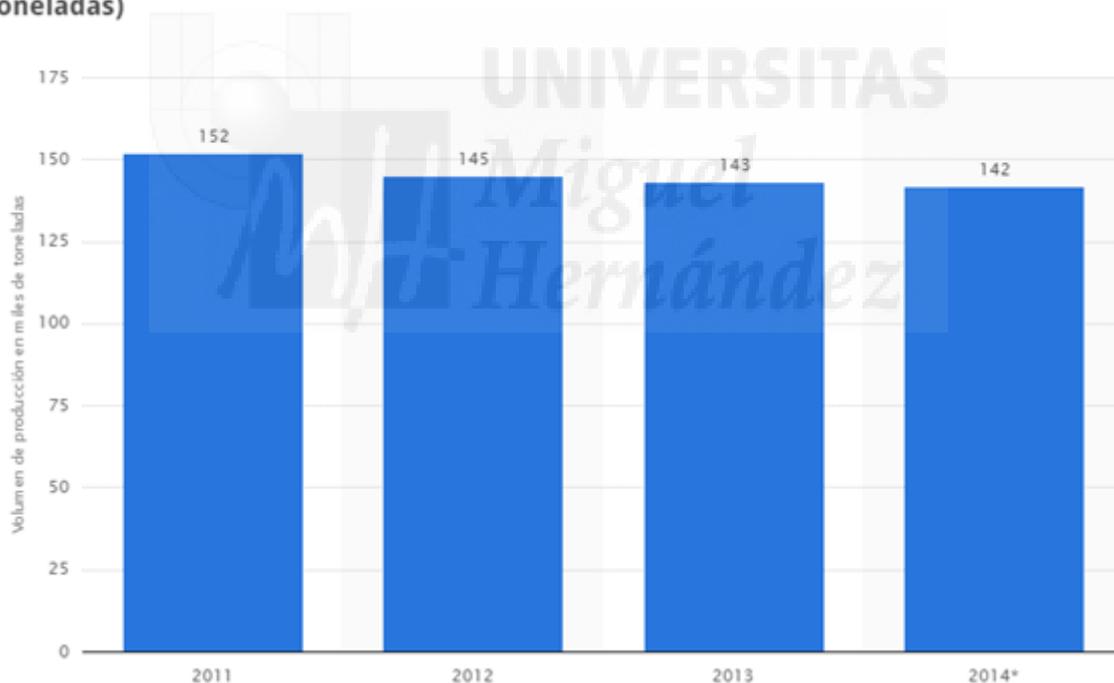


Figura 2: Se ve reflejado el volumen anual producido de coliflor por España pertenecientes a los años 2011-2015. Los datos están recogidos en miles de toneladas. Se puede apreciar como el volumen máximo pertenece a 2011 superando las 150.000 toneladas. Años posteriores no han superado la anterior cifra. (<http://es.statista.com/estadisticas/510167/producciones-de-coliflores-en-espana/>)



Conociendo estos datos, tanto los agricultores como los intermediarios (mayoristas), pueden tener una referencia sobre la cantidad producida y con ello tener una pequeña idea sobre qué valores pueden fluctuar los precios.

4.2.2 CLIMA

Para poder recolectar al final de cada cosecha la producción óptima, y por ello reflejar al final de cada periodo, la cantidad producida mencionada anteriormente, un factor ligado a ese fenómeno la cantidad producida es el clima.

Del clima va a depender que un cierto porcentaje del agricultor sea la cosecha final que sacará a comercializar al mercado, y con ello determinar el precio de la plantación.

Para un agricultor el clima es un factor importante, ya que un clima nefasto con adversidades meteorológicas puede persuadir en la plantación condicionando el precio al cual puede ser vendida. Bien es verdad, que, un excelente clima que propicie plantaciones óptimas dentro de los parámetros establecidos que cada agricultor prevé en su cosecha, va a generar un excelente sembrado, llevando a que el agricultor saque a mercado el porcentaje preestablecido y genere en el mercado un precio coherente al no poseer desviaciones en las plantaciones.

La coliflor es una hortaliza generalmente que predominan temperaturas frías, siendo de vital importancia que la floración no coincida con los meses más calurosos o con heladas.

4.2.2.1 COMO AFECTAN LAS HELADAS A LA COLIFLOR

Cuando se producen condiciones meteorológicas adversas a los patrones establecidos para el desarrollo normal de la plantación, se va a traducir en una variación de precios, bien sean precios sobre la finca (origen), o bien, precios finales.

Las heladas normalmente van a generar una malformación en la coliflor que afectan a su crecimiento natural, generando con ello un descenso notable en el abastecimiento en los mercados, traduciéndose en un sobreprecio por encima de los niveles precios



*Universidad Miguel Hernández
Antonio José Navarro Sáez*

establecidos, es decir, por encima de los precios que han venido generando las últimas semanas antes de producirse dicha situación meteorológica.

El motivo de que el precio se encuentre por encima de los niveles anteriores, va a ser principalmente, por la escasez de la hortaliza en el mercado. Esto genera una cadena, en la cual, el agricultor no produce la cantidad inicialmente definida, ello se traduce a los mercados como un producto escaso, es decir, no se dispone de las cantidades preestablecidas y por último genera un precio superior a que viene fluctuando el mercado.

4.2.3 CONSUMO DE LA COLIFLOR

Un factor no menos importante que la cantidad producida y el clima que condiciona a lo anterior, es el consumo que se realiza sobre este tipo de hortaliza.

El consumo es importante ya que va a determinar el precio al cuál se va a vender al consumidor final. Es importante también porque los agricultores pueden saber cómo se paga en origen, es decir en el campo la coliflor, y cómo se paga al final de todo el proceso de comercialización.

Según los últimos datos obtenidos llevados a cabo por Mercasa (2014), el consumo de coliflor en España asciende a 82,6 millones de Kilos, traducido en un gasto por persona de 1,8€. Este dato es importante porque condiciona la oferta y la demanda. Cuánto más alto sea el precio la demanda será menor. Mismo proceso pero la inversa, es decir, ante un aumento del precio de la coliflor los productores/agricultores aumentarán la producción donde la cantidad ofrecida de coliflor será mayor.

5. METODOLOGÍA.

Para la elaboración y redacción de este trabajo, han sido diferentes y diversas páginas web, así como documentos e informes de los cuales he ido extrayendo información. El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, a través de su portal web y sus documentos, ha sido un factor de gran importancia a la hora de poseer conocimientos sobre nuestros estudios.



La Organización de las Naciones Unidas para Alimentos y la Agricultura (FAO) a través de su portal web, ha sido relevante a la hora de tener una pequeña noción, sobre el por qué cambian los precios.

Por otro lado Mercasa ha sido la encargada de suministrar toda la información acerca de la Red de Mercas, dando a conocer todos los mercas que componen la Red y con ello, cuantos existen actualmente en España. A la hora de realizar el estudio sobre los mercas, he optado por elegir Mercamadrid, Mercabarna y Mercabilbao. He optado por proceder al estudio de estos mercas ya que son los únicos que facilitan información abierta sobre precios de diferentes productos alimentarios. El resto de mercas ofrecen información muy limitada, no ofreciendo información actualizada o directamente no ofrecen información. En la gran mayoría para obtener información tienes que registrarte previamente con usuario y contraseña.

Es importante saber cómo funciona un merca por dentro, por ello he seleccionado a Mercamadrid a modo de ejemplo, ya que es considerado el más importante de España y el segundo por volumen de intercambio de productos del mundo por detrás de Tokio.

Mercasa, ofrece precios de diferentes mercas optando siempre por Mercamadrid, Mercabarna, Mercabilbao, Mercasevilla y Mercavalencia. Aunque si es verdad que ofrecen precios, son precios de productos alimentarios que no suelen coincidir varias semanas seguidas. Por ello, una de las razones por las que he optado por los tres mercas mencionados anteriormente es porque facilitan información más estable y constante y accesible del producto en estudio.

Es importante tener constancia de cómo los mercados extranjeros predicen o fijan precios. He optado por el Mercado de Chicago. Éste mercado es considerado como el más antiguo del mundo, así como el mayor en cuanto a futuros y opciones. En este mercado, como bien sabemos, se suele trabajar principalmente con productos que se cosechan con granos a través de futuros, por lo tanto podemos ver que se fijan precios de manera diferente al mercado nacional y que métodos utilizan para predecir el comportamiento de precios a lo largo del año.

A la hora de tener en cuenta los diferentes precios que actúan en el mercado nacional, hay que tener claro que es cada uno de ellos.

El **precio en origen** de productos agrarios son aquellos precios sin IVA, y son los percibidos directamente por el agricultor. Se consideran precios en origen aquellos que provienen de explotación agrícola, asociación de productores y mercados en origen. Son precios medios nacionales en €/kg; €/docena o €/unidad.

Los **precios mayoristas** reflejan el precio de venta del comercio mayorista al comercio minorista, bien sea precio en €/kg o €/unidad, sin IVA. Son precios medios nacionales ponderados en mercados centrales de destino. Los precios mayoristas se recogen en los Mercados mayoristas pertenecientes a la “Red de Mercas”

El cálculo de la media ponderada se realiza de la siguiente forma:

PMP: Precio Medio Ponderado; por lo que:

$$PMP_i = P_i * Q_i / Q_i$$

Donde:

- Para las hortalizas el **PMP** son cantidades reales comercializadas en la “Red de Mercas” con producto normalizado para su producción.
- **P_i**: precio frecuente del producto *i* en Merca.
- **Q_i**: cantidad real comercializada *i* en Merca.

El realizar el estudio sobre los precios que se presentan como mayoristas, es debido a la deficiente información, a la vez que abstracta, que se dispone sobre precios en origen sobre determinados productos. Es por ello que los agricultores que se dedican día a día a la plantación de sus cosechas, poseen cierta incertidumbre que se transmite al mercado a través de expectativas y creencias sobre la evolución de precios.

Es por ello que esa incertidumbre de precios se transmite a los mercados de forma dispar.



*Universidad Miguel Hernández
Antonio José Navarro Sáez*

En España existe como bien se ha reflejado anteriormente, un indicador denominado Índice de Precios en Origen y en Destino de los alimentos (IPOD) elaborado por diferentes asociaciones y confederaciones donde se reflejan precios de diferentes hortalizas tanto en origen como en destino, pero con la problemática de la poca continuidad de determinados productos durante un periodo de tiempo, y de no poseer una portal web exclusivo donde se puedan consultar dichos precios, si no que el acceso se produce a través de otros portales web, sobre todo de las diferentes asociaciones que la forman.

He optado por comparar precios de coliflor a través de diferentes mercas. Para obtener información acerca de la coliflor, y tener claro el impacto económico que genera, tanto en nuestro país como en países exteriores, he optado por visitar la página web de la Federación Española de Asociaciones de Productores (Fepex). Así pues, en la comparación de precios de mercas, parto como base siempre de Mercamadrid, haciendo una comparación de precios correspondiente al último año natural disponible que es 2015. La comparación se realiza con Mercabarna y Mercabilbao. Los datos obtenidos para la realización de las diferentes gráficas donde se ve reflejado la evolución y comparación de precios. Todos los datos numéricos corresponden a la página web de cada uno de los mercas.

Posteriormente he realizado una pequeña comparación sobre los precios en origen facilitados por la CARM (Comunidad autónoma de la Región de Murcia). La selección de la CARM es debido a que tras una minuciosa búsqueda sobre precios en origen que facilitaran datos de varios años sobre la coliflor, es la única institución que ofrece cifras estables y con datos de años anteriores en toda España.

Una vez que dispongo de los datos en origen y los datos mayoristas, se pretende estudiar cuál es la diferencia de precio en euros entre el precio de origen a través de la CARM y Mercamadrid.

Para realizar dicha diferencia he optado por aplicar la siguiente fórmula:

$$DIFp = P.May - P.Orig / N^{\circ} \text{ Semanas}$$

Donde:

- **DIF p**: Diferencia de precio entre el precio de origen y mayorista.
- **P.May**: Precio mayorista perteneciente al merca en estudio.
- **P. Orig**: Precio en origen perteneciente a la CARM
- **Nº Semanas**: Número de semanas que tiene un año.

Con esta fórmula se obtendrá la diferencia de precio media correspondiente a los años estudiados. Con ello se pretende saber cuál es la diferencia de precio media anual entre el precio en origen y el precio mayorista de la coliflor en España.

A continuación procedo a detallar las diferentes fuentes utilizadas para el desarrollo de la base fundamental del trabajo:

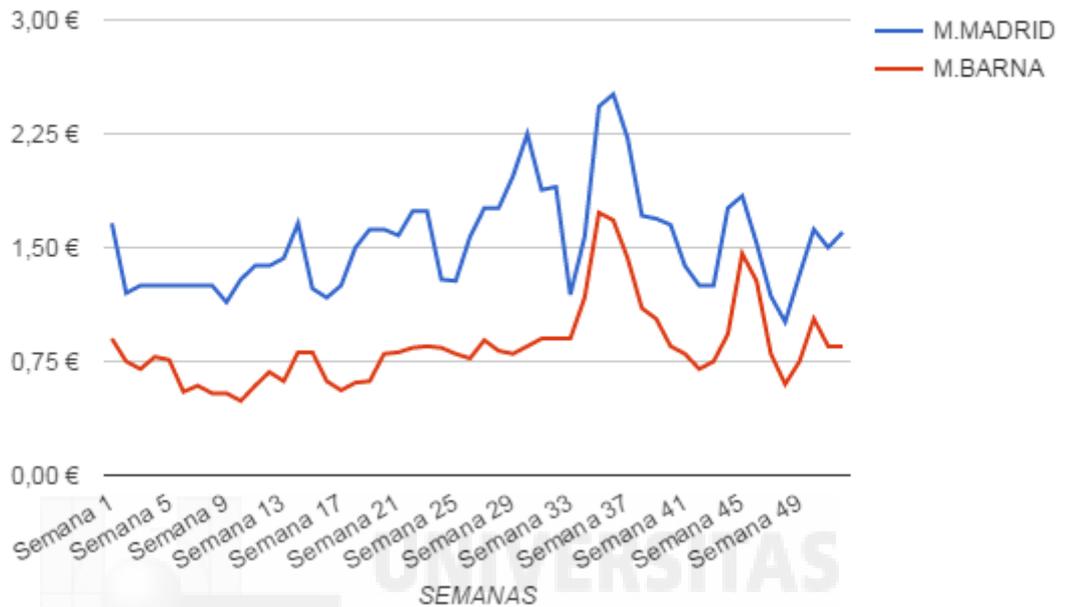
- <http://www.magrama.gob.es/es/> (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente)
- <http://www.fao.org/home/es/> (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura)
- www.Mercasa.es
- www.mercamadrid.es
- www.mercabarna.es
- www.mercabilbao.es
- <http://www.cmegroup.com/> (Mercado de Chicago “Chicago Board of Trade”)
- www.fepex.es (Federación Española de Asociaciones de Productores)
- www.freshfel.org (European Fresh Produce Association)
- www.proexport.es (Asociación de productores y Exportadores de frutas y hortalizas Región de Murcia)
- www.carm.es (Portal Comunidad Autónoma de la Región de Murcia)

6. NUESTROS ESTUDIOS.

6.1 COMPARACIÓN DE PRECIOS MERCAMADRID Y MERCABARNA.

En primer lugar vamos a estudiar cuál es la evolución de precios de los mayores mercados mayoristas de España. Si tomamos como año de estudio, los años 2014 y 2015, observamos que: (datos en el anexo 1)

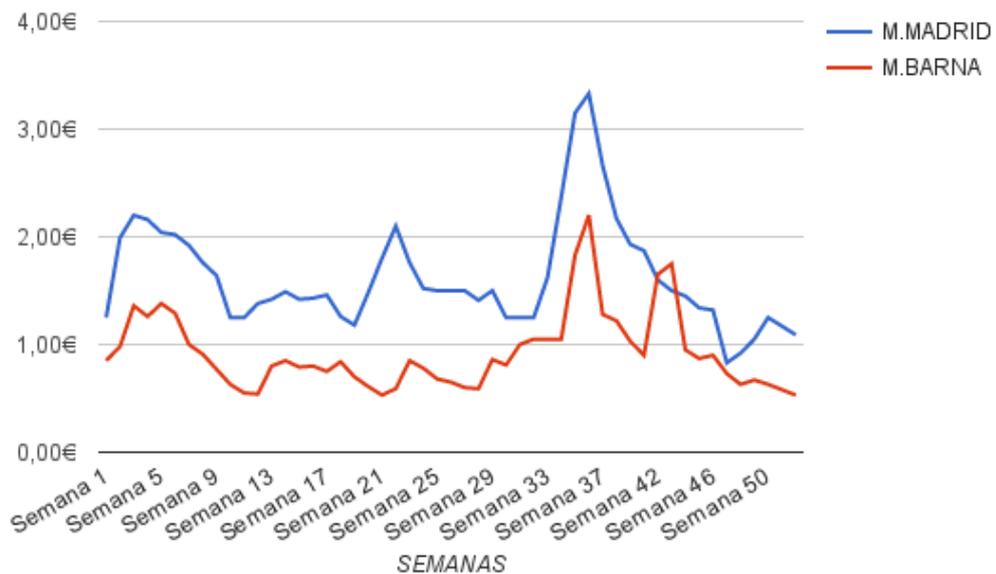
Gráfico 6: Precios coliflor MERCAMADRID Y MERCABARNA. Año 2014



Fuente: Elaboración propia a través de datos de Mercamadrid y Mercabarna 2014.

Con respecto al año 2014 vemos que los precios más altos de coliflor se sitúan en el periodo estival. Concretamente entre el intervalo de las semanas 31 a la 36 es cuando los precios de los dos mercados encuentran su punto más álgido. Se puede apreciar como los precios de mercabarna están muy por debajo de mercamadrid.

Gráfico 7: Precios Coliflor MERCAMADRID y MERCABARNA. Año 2015



Fuente: Elaboración propia. A través de datos de Mercamadrid y Mercabarna 2015

A partir del gráfico 7 podemos extraer la siguiente información. El precio más alto al que se ha vendido la coliflor en Mercamadrid en 2015 es 3,33€/kg. Por el contrario, el precio más bajo al cual se ha vendido la coliflor en Mercamadrid es 0,83€/ kg.

Si analizamos Mercabarna, el precio más alto corresponde a 2,20€/kg. El polo opuesto a este precio es de 0,53€/kg.

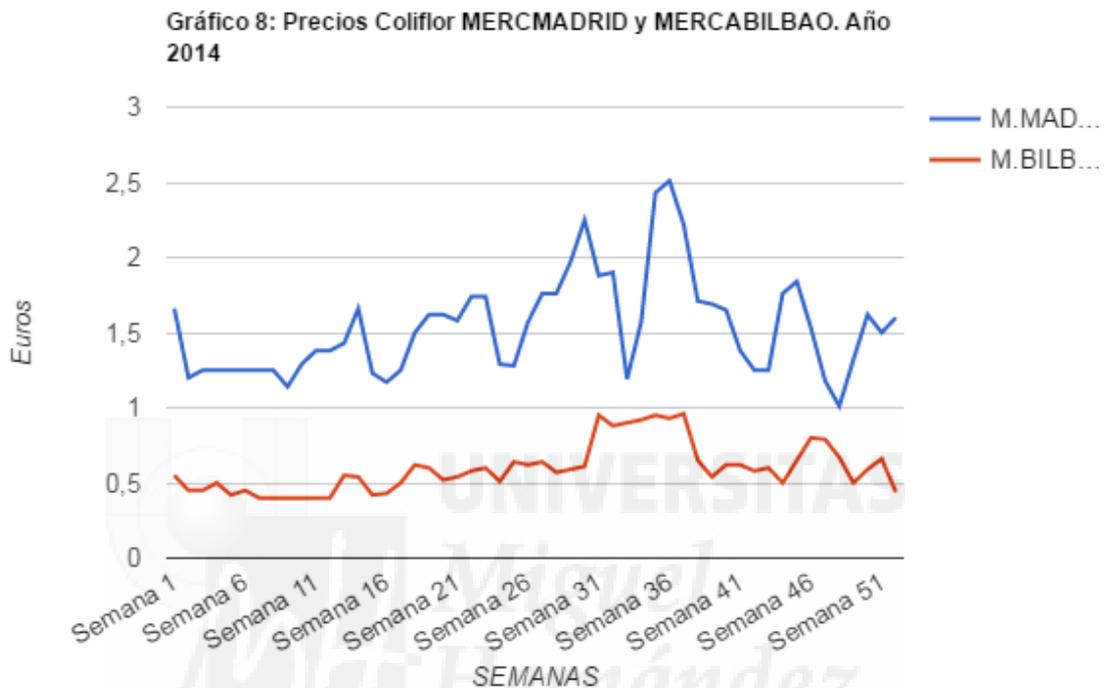
Se puede observar como en las semanas 31 a la 36, coincidiendo con el periodo estival, concretamente el mes de agosto, es cuando los precios de estos dos mercados se disparan hacia su punto más alto. Este fenómeno viene dado principalmente por la coincidencia de un periodo donde apenas hay comercialización de coliflores, ya que el clima que abarca en este periodo no es el propicio para la siembra y plantación de dicha hortaliza debido a las elevadas temperaturas correspondientes a éste periodo.

Por tanto, vemos como la tendencia de dos años atrás ha llevado a que el precio de la coliflor en verano esté siempre por encima de los precios que fluctúan durante todo el año, por lo que podemos estar ante un factor importante como es la estacionalidad.

6.2 COMPARACIÓN DE PRECIOS MERCAMADRID Y MERCABILBAO.

Seguidamente vamos a ver la comparación entre Mercamadrid y Mercabilbao. Tomando datos pertenecientes a 2014 y 2015, observamos el siguiente gráfico:

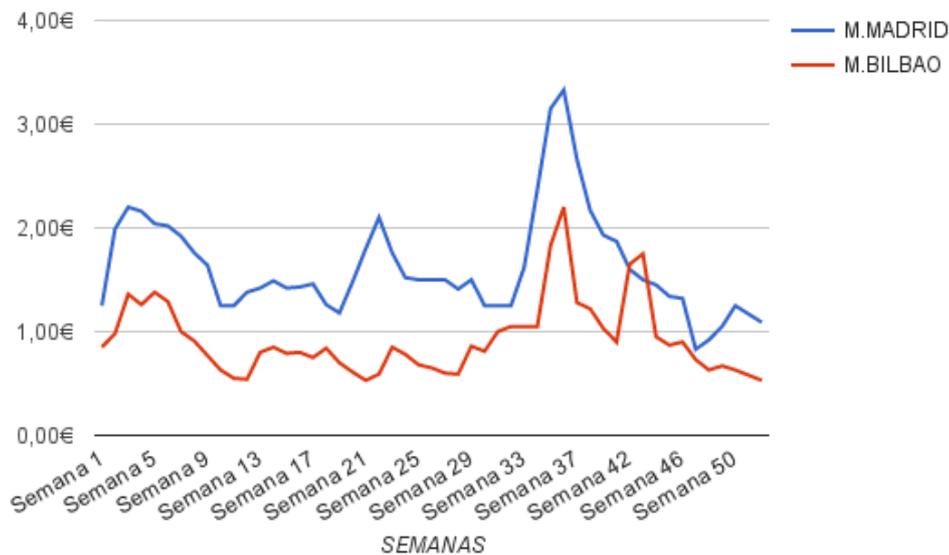
(datos en el anexo 1)



Fuente: Elaboración propia. A través de datos de Mercamadrid y Mercabilbao 2014.

Con respecto a éstos dos mercas vemos que tenemos la misma situación que el análisis de Mercamadrid y Mercabarna. Es decir, en el periodo estival los precios de coliflor de los dos mercas tienden al alza debido por las características que hemos ido nombrando con anterioridad

Gráfico 9: Precios coliflor MERCAMADRID y MERCABILBAO. Año 2015



Fuente: Elaboración propia a través de datos de Mercamadrid y Mercabilbao 2015.

El gráfico 9 hace referencia a la comparación de precios entre Mercamadrid y Mercabilbao. Como bien se observa el precio máximo que Mercamadrid vende la coliflor en 2015 es 3,33€/kg, mientras que el precio mínimo es de 0,53€/kg.

Por otro lado, Mercabilbao, el precio máximo corresponde a 1,30€/kg, mientras que el precio mínimo equivale a 0,35€/kg.

Mercabilbao, al igual que Mercamadrid y Mercabarna, también tiene su punto más alto en el periodo estival, debido a las circunstancias descritas con anterioridad.

6.3 COMPARACIÓN PRECIOS EN ORIGEN CARM Y MERCAMADRID.

Una vez que tenemos comparados los precios de Mercamadrid, Mercabarna y Mercabilbao, es conveniente comparar los precios que los agricultores perciben en origen y los mayoristas.

A continuación a través de una fórmula matemática vamos a ver la relación que hay entre el precio de origen y el mayorista, es decir, vamos a ver la diferencia media que hay entre un precio y otro.

A través de la fórmula:

$$DIFp = \frac{P.May - P.Orig}{N^{\circ} \text{ Semanas}}$$

Si aplicamos la fórmula para los años 2012-2013-2014-2015 a Mercamadrid.
(Precios en origen en anexo 2)

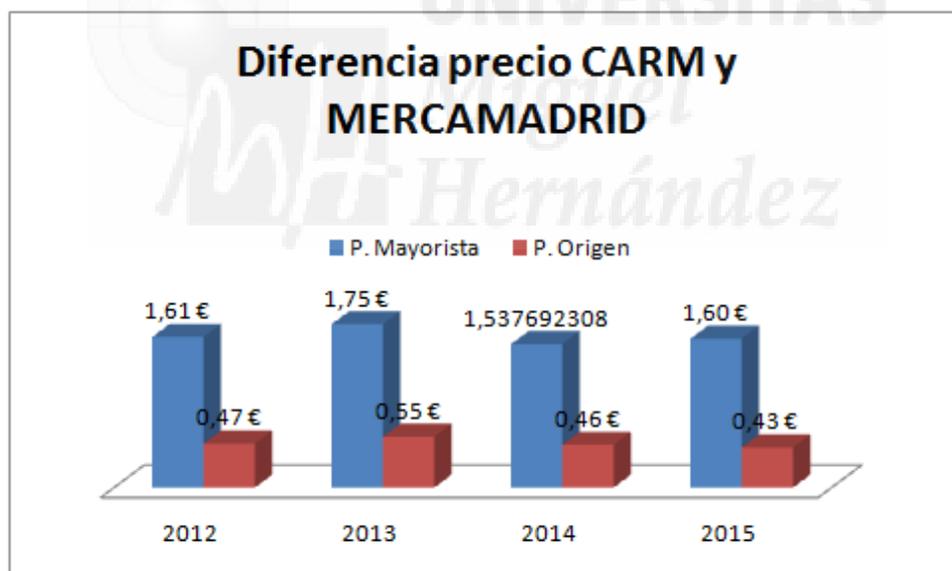
Tabla 3

Diferencia de precios Mercamadrid y en origen. 2012-2013-2014-2015

	2012	2013	2014	2015
P. Mayorista	83,96€	91,08€	79,96,€	82,96€
P. Origen	24,53€	28,36€	23,93€	22,40€
Nº Semanas	52	52	52	52
Total €	1,14€	1,21€	1,08€	1,16€

Nota: Elaboración propia.

Las cantidades pertenecen a la suma de todos los precios durante todo el año.



Fuente: Elaboración propia.

Una vez elaborada la tabla vemos que el precio mayorista, en comparación con los precios de origen que ofrece la CARM, durante cuatros años seguidos están todos por encima de 1€, o lo que es lo mismo, el precio mayorista perteneciente a Mercamadrid, está siempre, como mínimo, a 1€ por encima del precio de origen.

6.3.1 DIFERENCIAS SEMANALES ENTRE MERCAMADRID Y PRECIOS EN ORIGEN CARM.

Una vez que se tiene claro la diferencia de precio media que existe en un año natural entre el precio de origen a través de la CARM y Mercamadrid, es conveniente estudiar la tendencia de precios por semanas de los distintos años estudiados.

Con este estudio se pretende ver si existe estabilidad a lo largo de los años en los precios de la coliflor estructurado por semanas.

En primer lugar, se va a ver reflejada en las tablas adjuntas al anexo 3 los precios pertenecientes a Mercamadrid, la CARM y la diferencia entre cada uno de ellos. Se procede a estudiar los años 2012-2013-2014-2015

Posteriormente se verá reflejada de manera conjunta la diferencia total por semanas entre Mercamadrid y la CARM, adjuntado en el anexo 4

Como bien se puede observar, la fluctuación de precios es muy dispar a lo largo de las semanas que comprende un año natural. Si partimos como base del estudio realizado a través de dicha diferencia de precios, vemos que no hay una tendencia clara sobre la estabilidad de los precios en lo que a semanas se refiere.

Si observamos el anexo 4 podemos extraer:

- **Año 2012:** Diferencia precio mínima: 0,51€
Diferencia precio máxima: 1,86€
- **Año 2013:** Diferencia precio mínima: 0,57€
Diferencia precio máxima: 3,06€
- **Año 2014:** Diferencia precio mínima: 0,33€
Diferencia precio máxima: 1,95€
- **Año 2015:** Diferencia precio mínima: 0,44€
Diferencia precio máxima: 2,71€



Cada año la tendencia de fluctuación va a depender de diversos factores que se encuentran relacionados con el precio. Aquí es donde entraría en juego los distintos factores relacionados en el entorno en el cual se desarrolla la coliflor.

7. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

Una vez que tenemos dibujadas las gráficas y tablas donde se aprecian la evolución de los tres mercados (Mercamadrid, Mercabarna y Mercabilbao), podemos extraer lo siguiente.

Mercamadrid posee precios de coliflor por encima de Mercabarna y Mercabilbao. Por tanto **Mercamadrid actúa como mercado líder** del sector hortofrutícola en España.

Hay un fenómeno que se produce entre la comparación de mercados, tanto en la de Mercamadrid- Mercabarna y Mercamadrid – Mercabilbao. Ese fenómeno se ve plasmado en las semanas 31 a 36, coincidiendo con el periodo estival, concretamente el mes de agosto.

En primer lugar, podemos relacionar este suceso con la oferta y la demanda. Según el estudio de las gráficas, en el periodo estival, sobre todo en agosto es cuando el precio se dispara en la “Red de Mercas”. Esto es así debido que en esta época del año, la escasez de coliflor genera que sea difícil encontrar y que los precios se disparen.

Si lo miramos desde el punto de vista de la oferta, tenemos la misma situación. En el periodo estival la coliflor apenas se cosecha y sobre todo en agosto. Es por ello, que podemos ligar todo esto a la **estacionalidad** que la coliflor posee tras el estudio realizado para los años 2014 y 2015. Tomando como base los datos facilitados, donde se establece que los meses de julio y agosto la producción y el consumo son casi nulos, podemos corroborar que los precios correspondientes a esas fechas del año van a estar en mayor medida, salvo que cualquier otro factor intervenga en el proceso de producción, por encima de la media a lo largo del año.

A continuación, respecto a la comparación entre Mercamadrid, Mercabarna y Mercabilbao (siempre comparando Mercamadrid con los otros dos), observamos que los



Universidad Miguel Hernández
Antonio José Navarro Sáez

precios mínimos y máximos medios correspondientes al ejercicio 2015, son diferentes.

En la comparación Mercamadrid y Mercabarna tenemos:

MERCAMADRID

- Precio Mínimo: 0,83€/kg
- Precio Máximo: 3,33€/kg

MERCABARNA

- Precio Mínimo: 0,53€/kg
- Precio Máximo: 2,20€/kg

Con estos datos se obtiene que la diferencia entre los precios mínimos entre mercas es de 0,30€/kg, mientras que la diferencia de precios máximos es 1,13€/kg.

La comparación perteneciente a Mercamadrid y Mercabilbao observamos:

MERCAMADRID

- Precio Mínimo: 0,83€/kg
- Precio Máximo: 3,33€/kg

MERCABILBAO

- Precio Mínimo: 0,35€/kg
- Precio Máximo: 1,30€/kg

En este caso volvemos a tener una diferencia de precios distinta, siendo la diferencia entre precios mínimos de 0,50€/kg, mientras que la diferencia de precios máximos es 2,03€/kg.

Por tanto podemos observar que la comparación de precios entre mercas es totalmente distinta entre ellas, no habiendo coincidencia de datos numéricos, ni aproximaciones que puedan generar una visión sobre el comportamiento del precio en los mercados mayoristas.

Por consiguiente podríamos estar ante unos **datos**, ofrecidos por las diferentes instituciones, **desorganizados**.

Respecto a la comparación que existe entre los precios que facilita la CARM para el origen y los precios que los mayoristas ofrecen a través de Mercamadrid podemos extraer lo siguiente:

- Por un lado, los precios ofrecidos por Mercamadrid con respecto a la coliflor, comprendidos entre 2012 y 2015, la diferencia media entre el precio de Origen ofrecido por la CARM y el precio mayorista ofrecido por Mercamadrid, se sitúa



Universidad Miguel Hernández
Antonio José Navarro Sáez

en un intervalo entre 1,14€ y 1,20€/kg. Es decir, el **precio de la coliflor**, de media va a estar por encima de **1€ a lo largo del año por encima del precio de origen**.

- Por otro lado, se puede comprobar que no existe una tendencia clara a lo largo de los años sobre cómo fluctúan los precios por semanas. Esto quiere decir que a través de los diferentes años estudiados, la diferencia de precios correspondientes a las semanas correlativas dentro de cada año no mantienen una línea estable que pueda predecir el precio años posteriores, o lo que es lo mismo, si que se sabe que el precio medio a final del año va a ser como mínimo de 1€ de diferencia, pero no se sabe cuánto va a fluctuar el precio durante las semanas correspondiente al año en sí, ya que hemos comprobado que la coliflor es muy inestable debido a las variaciones muy fuertes que hay a lo largo de las semanas, por tanto estamos ante un **desequilibrio importante entre los precios en origen y precios mayoristas al compararlo semanalmente**.

Por ello, si comparamos con los **estudios que los expertos** han llevado a cabo a través de sus publicaciones, nos acercamos más a lo que dice el presidente de Freshel , Binard (2001), donde los **precios van a depender** no solo de la **oferta** y la **demanda**, sino también de la **estacionalidad**, como es el caso de la coliflor, donde hemos visto que en el periodo estival es cuando no se consume apenas coliflor.

Así pues, también existen coincidencias con el presidente de Freshel con respecto al **lugar de compra**, es decir, no es lo mismo comprar en Mercamadrid, que en Mercabarna y Mercabilbao. Hemos podido comprobar que los precios de Mercamadrid van a estar por encima (según el estudio referente a cuatro años atrás tiene tendencia a seguir igual) que los precios que ofertan los otros dos mercas.

Igual pasa con las **cantidades producidas**, la cantidad producida va a marcar mucho el precio al cual se va a vender en el mercado la producción. Es por ello, que si un agricultor realiza la misma plantación todos los años y posee conocimiento de cómo se ha pagado el producto años anteriores, y no se ve afectado por otros condicionantes como es el clima, puede prever que el precio va a oscilar entre lo establecido a través de



*Universidad Miguel Hernández
Antonio José Navarro Sáez*

años atrás. Para ello sería conveniente estimar los parámetros que describen la estructura de mercado de los productos hortofrutícolas, concretamente el mercado de la coliflor.

Es conveniente aclarar que los **datos de los que disponemos sean del todo fiables**. No todos los mercados pertenecientes a la “Red” facilitan datos. Hay muchos que solamente facilitan datos según la semana en la que se visita la página, por lo que no puedes ver una tendencia de precios constante sobre un determinado producto que desee conocer. Hay otros mercados que directamente no facilitan ningún tipo de información, teniendo que proceder al registro introduciendo datos para el acceso. De ahí a que a la hora de proceder al estudio, a pesar de que son los tres grandes mercados que trabajan en España, son los únicos que ofrecen una información más constante y preciso sobre precios. Por esta razón estamos ante un suceso de **déficit de información**.

Al igual sucede si hablamos de precios en origen. Muchas empresas hortofrutícolas en sus páginas web ofrecen los precios de los productos semana tras semana, pero al igual que sucede con los mayoristas, van cambiando sin poder conocer una tendencia informativa sobre algún tipo en concreto de hortaliza. Es por ello que los datos que ofrece la CARM son los más los más estables y a la vez lo más continuos a los que se tiene acceso.

Por consiguiente sería **recomendable gestionar bases datos** con las diferentes hortalizas, donde aparecieran años anteriores donde se pueda seleccionar tanto el precio en origen y el precio mayorista, para así poder tener una información más amplia y poder saber, de una manera más acertada, el precio que puede tener el producto al año posterior a la cosecha. Aunque si que es cierto, que existen diferentes lugares y diferentes páginas web donde se pueden visualizar y el precio de las hortalizas, como bien se ha mencionado con anterioridad, no suministran una información clara y precisa y sobre todo fiable.

Como conclusión, es necesario **disponer de mejor accesibilidad a la información** de sobre cómo obtener precios. Ello implica que el agricultor como el intermediario y el



*Universidad Miguel Hernández
Antonio José Navarro Sáez*

consumidor, pague y reciba el precio adecuado sin necesidad de poseer un alto grado de incertidumbre cada vez que el agricultor finalice la cosecha y que el intermediario ofrezca un precio adecuado sin engañar al consumidor final y “explotando” al agricultor; porque como hemos podido observar, cada mercado mayorista dispone de precios diferentes dentro de una determinada hortaliza como es el caso de la coliflor.

También se tendría que buscar la solución más factible por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, que aunque sí que posee métodos para ver los precios de las diferentes hortalizas, así como de la coliflor, y también expresa al exterior como se procede al cálculo de los precios nacionales; no muestran una tendencia aclaratoria sobre cómo se comporta el precio a lo largo del año. Por ello debería también disponer de métodos o fórmulas reguladoras que intenten lograr un mayor equilibrio entre el precio en origen y el precio en destino, ya que como se ha estudiado el mayor perjudicado a la hora de recibir una prestación económica siempre cae del lado del agricultor debido al bajo precio al que se encuentran los precios en origen.

Personalmente, he intentado realizar un trabajo para poder entender cómo es posible predecir el comportamiento que los precios tienen sobre hortalizas, sobre todo en la coliflor. Con el estudio realizado he aprendido que no existe una tendencia aclaratoria de cómo un precio puede fluctuar en el futuro, debido a la poca coherencia entre precios que los mercados mayoristas ofrecen, así como la desorganización de datos que existen entre las diferentes instituciones; pero sí sobre los factores que pueden ayudar a que un precio cambie o no. Como nota final y debido al mundo y a la economía globalizada que vivimos, sería de vital importancia de disponer de innovaciones tecnológicas para poder sentirnos informados tanto a nivel consumidor, como a nivel agricultor e intermediario.

8. BIBLIOGRAFÍA

Asociación de productores y exportadores de frutas y hortalizas de la Región de Murcia. (2016). *Calendario de producción de frutas y hortalizas*. Recuperado de: <http://www.proexport.es/frutasyhortalizas/calendario.aspx>

Ayuntamiento de Madrid. (2014). *El papel de Mercamadrid en la economía de la ciudad* (pp. 1-48). Recuperado de <http://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/UDCObservEconomico/BarometroEconomia/2015/Primer%20trimestre/Ficheros/Monografico2.pdf>

Bado, V., Bazzi, B., Giosa, D., Mulleady, T., y Zamora, E. (1998). *Variaciones estacionales de precios de frutas y hortalizas* (pp 1-17). Costa Rica.

Binard, P. (2001). *El porqué de las fluctuaciones de los precios de frutas y hortalizas* (p.2) Bélgica: European Fresh Produce Association. Recuperado de http://www.enjoyfresh.eu/docs/Newsroom/2011/ES_20110308_Understanding_price_fluctuations.pdf

CME Group. (2015). *El mercado de futuros más grande del mundo*. Recuperado de <https://www.cmegroup.com/company/visit/files/visitor-center-brochure-spanish.pdf>

Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. (2016). *Precios en origen*. Recuperado de <https://caamext.carm.es/esamweb/faces/vista/seleccionPrecios.jsp>

De Pablo Valenciano, J., & Pérez Mesa, J. (2002). *La alhóndiga: presente, pasado y futuro*. Recuperado de http://www.mercasa.es/files/multimedios/1297792343_DYC_2002_66_88_96.pdf

De Castro, E y Rosa Díaz, I. (2004). *Gestión de Precios*. Madrid: Esic

Facciano, G. (2001). *Mercados de futuros. ¿Es suficiente con Chicago?* (pp.1-9).. Recuperado de http://www.bcr.com.ar/Publicaciones/investigaciones/mercados%20de%20futuros_facciano.pdf

Federación Española de Asociaciones de productores exportadores de frutas y hortalizas. (2015). *Exportaciones Españolas de frutas y hortalizas* Recuperado de <http://www.fepex.es/datos-del-sector/exportacion-importacion-esp%C3%B1ola-frutas-hortalizas>

Fundación ruralcaja. (s.f). *Coliflor Desarrollo calendario de producción*. Recuperado de <http://www.fundacioncajamarvalencia.es/es/comun/actividades/fondo-editorial/fichas-coleccionables/coliflor/coliflor.pdf>



Hita, H. (2015). Batalla de precios. Cuando su precio se multiplica de la tierra a la mesa. *El Mundo*. Recuperado de <http://www.elmundo.es/economia/2015/10/02/560d750346163f16688b45a3.html>

Índice de Precios en Origen y Destino de los alimento IPOD. (2016). *Gastronomíaycia.republica.com*. Recuperado de: <http://gastronomíaycia.republica.com/2008/07/01/ipod-indice-de-precios-en-origen-y-destino-de-los-alimentos/>

Mercamadrid (2016). *Mercamadrid.es*. Recuperado de <http://www.mercamadrid.es/index.php>

Mercasa. (2014). *Comercialización por grupos de productos*. Recuperado de http://www.mercasa.es/files/multimedios/1434640186_Red_de_Mercas.pdf

Mercasa. (2014). *Frutas y hortalizas*. Recuperado de http://www.mercasa-ediciones.es/alimentacion_2015/pdfs/Sectores/pag_100-168_frutas_y_hortalizas.pdf

Mercasa. (2014). *Red de Mercas*. Recuperado de http://www.mercasa.es/files/multimedios/1434640186_Red_de_Mercas.pdf

Mercas-Mercasa. (2016). *Mercasa.es*. Recuperado de <http://www.mercasa.es/mercas>

Ministerio de Economía. (2004). *Investigación de la cadena de distribución de determinadas frutas y hortalizas* (pp. 1-40). Madrid: Secretaria de Estado de Economía

Observatorio de precios de los alimentos. (2016). *Magrama*. Recuperado de <http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-alimentacion/observatorio-precios/>

Precios y márgenes en el canal de distribución. (2010). *Revista ICE*, (2912). Recuperado de http://www.revistasice.com/CachePDF/BICE_2912_107-130_742DCD7B4A3BB26FD2DD3980B036DB88.pdf

Precios y márgenes en el canal de distribución. (2011). *Revista ICE*, (3015). Recuperado de http://www.revistasice.com/CachePDF/BICE_3015_81-98_C3EA1E61BC29B89DFA00CC5CCAE16724.pdf

Rosa Díaz., Rondan Cataluña, F., Díez De Castro, E., y Torralba Martínez. (2013). *Gestión de precios*. Madrid: ESIC

W. Shepherd, A. (2001). *Interpretación y uso de la información de mercados*. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/005/x8826s/x8826s05.htm#TopOfPage>

9. ANEXOS

ANEXO 1.

Precios mayoristas por semanas. Año 2014

SEMANAS	MERCAMADRID	MERCABARNA	MERCABILBAO
Semana 1	1,66€	0,90€	0,55 €
Semana 2	1,20€	0,75 €	0,45 €
Semana 3	1,25€	0,70 €	0,45 €
Semana 4	1,25€	0,78 €	0,50 €
Semana 5	1,25€	0,76 €	0,42 €
Semana 6	1,25€	0,55 €	0,45 €
Semana 7	1,25€	0,59 €	0,40 €
Semana 8	1,25€	0,54 €	0,40 €
Semana 9	1,14€	0,54 €	0,40 €
Semana 10	1,29€	0,49 €	0,40 €
Semana 11	1,38€	0,59 €	0,40 €
Semana 12	1,38€	0,68 €	0,40 €
Semana 13	1,43€	0,62 €	0,55 €
Semana 14	1,66€	0,81 €	0,54 €
Semana 15	1,23€	0,81 €	0,42 €
Semana 16	1,17€	0,62 €	0,43 €
Semana 17	1,25€	0,56 €	0,50 €
Semana 18	1,50€	0,61 €	0,62 €
Semana 19	1,62€	0,62 €	0,60 €
Semana 20	1,62€	0,80 €	0,52€
Semana 21	1,58€	0,81 €	0,54€
Semana 22	1,74€	0,84 €	0,72€
Semana 23	1,74€	0,85 €	0,60€
Semana 24	1,29€	0,84 €	0,51€
Semana 25	1,28€	0,80 €	0,74€
Semana 26	1,57€	0,77 €	0,90 €
Semana 27	1,76€	0,89 €	0,81 €
Semana 28	1,76€	0,82 €	0,85 €
Semana 29	1,97€	0,80 €	0,83 €
Semana 30	2,25€	0,85 €	0,81 €
Semana 31	1,88€	0,90 €	0,95 €
Semana 32	1,90€	0,90 €	0,88 €
Semana 33	1,19€	0,90 €	0,86 €
Semana 34	1,57€	1,17 €	0,81 €



Universidad Miguel Hernández
Antonio José Navarro Sáez

Semana 35	2,43€	1,73 €	0,87 €
Semana 36	2,51€	1,68€	0,80 €
Semana 37	2,22€	1,43€	0,78 €
Semana 39	1,71€	1,03€	0,47 €
Semana 40	1,65€	0,85€	0,62 €
Semana 41	1,38€	0,80€	0,62 €
Semana 42	1,25€	0,70€	0,58 €
Semana 43	1,25€	0,75€	0,60 €
Semana 44	1,76€	0,93€	0,58 €
Semana 45	1,84€	1,46€	0,65 €
Semana 46	1,53€	1,28€	0,80 €
Semana 47	1,18€	0,80€	0,79 €
Semana 48	1,01€	0,60€	0,67 €
Semana 49	1,32€	0,75€	0,50 €
Semana 50	1,62€	1,03€	0,59 €
Semana 51	1,50€	0,85€	0,66 €
Semana 52	1,60€	0,85€	0,44 €

Precios mayoristas por semanas. Año 2015

SEMANAS	MERCAMADRID	MERCABARNA	MERCABILBAO
Semana 1	1,25 €	0,85 €	0,59 €
Semana 2	1,99 €	0,98 €	0,76 €
Semana 3	2,20 €	1,36 €	0,82 €
Semana 4	2,16 €	1,26 €	0,75 €
Semana 5	2,04 €	1,38 €	0,84 €
Semana 6	2,02 €	1,29 €	0,74 €
Semana 7	1,92 €	1,00 €	0,69 €
Semana 8	1,76 €	0,91 €	0,60 €
Semana 9	1,64 €	0,77 €	0,40 €
Semana 10	1,25 €	0,63 €	0,60 €
Semana 11	1,25 €	0,55 €	0,48 €
Semana 12	1,38 €	0,54 €	0,48 €
Semana 13	1,42 €	0,80 €	0,65 €
Semana 14	1,49 €	0,85 €	0,47 €
Semana 15	1,42 €	0,79 €	0,52 €
Semana 16	1,43 €	0,80 €	0,50 €
Semana 17	1,46 €	0,75 €	0,52 €
Semana 18	1,26 €	0,84 €	0,52 €
Semana 19	1,18 €	0,70 €	0,64 €
Semana 20	1,48 €	0,61 €	0,99 €
Semana 21	1,80 €	0,53 €	0,68 €



Universidad Miguel Hernández
Antonio José Navarro Sáez

Semana 22	2,10 €	0,59 €	0,57 €
Semana 23	1,76 €	0,85 €	0,56 €
Semana 24	1,52 €	0,78 €	0,58 €
Semana 25	1,50 €	0,68 €	0,67 €
Semana 26	1,50 €	0,65 €	0,70 €
Semana 27	1,50 €	0,60 €	0,57 €
Semana 28	1,41 €	0,59 €	0,63 €
Semana 29	1,50 €	0,86 €	0,62 €
Semana 30	1,25 €	0,81 €	0,85 €
Semana 31	1,25 €	1,00 €	0,70 €
Semana 32	1,25 €	1,05 €	0,65 €
Semana 33	1,62 €	1,05 €	0,90 €
Semana 34	2,37 €	1,05 €	1,30 €
Semana 35	3,15 €	1,83 €	1,20 €
Semana 36	3,33 €	2,20 €	0,78 €
Semana 37	2,66 €	1,28 €	0,70 €
Semana 39	2,17 €	1,22 €	0,63 €
Semana 40	1,93 €	1,03 €	0,70 €
Semana 41	1,87 €	0,90 €	0,70 €
Semana 42	1,60 €	1,65 €	0,55 €
Semana 43	1,50 €	1,75 €	0,52 €
Semana 44	1,45 €	0,95 €	0,42 €
Semana 45	1,34 €	0,87 €	0,39 €
Semana 46	1,32 €	0,90 €	0,40 €
Semana 47	0,83 €	0,73 €	0,48 €
Semana 48	0,92 €	0,63 €	0,45 €
Semana 49	1,05 €	0,67 €	0,44 €
Semana 50	1,25 €	0,63 €	0,40 €
Semana 51	1,17 €	0,58 €	0,40 €
Semana 52	1,09 €	0,53 €	0,40 €

ANEXO 2

Precios en origen CARM pertenecientes a los años 2012, 2013, 2014,2015

	2012	2013	2014	2015
Semana 1	0,15 €	0,35 €	0,66 €	0,31 €
Semana 2	0,22 €	0,24 €	0,34 €	0,68 €
Semana 3	0,25 €	0,20 €	0,25 €	0,79 €
Semana 4	0,28 €	0,23 €	0,26 €	0,73 €
Semana 5	0,30 €	0,24 €	0,24 €	0,79 €
Semana 6	0,77 €	0,24 €	0,24 €	0,59 €



Universidad Miguel Hernández
Antonio José Navarro Sáez

Semana 7	0,87 €	0,31 €	0,23 €	0,44 €
Semana 8	0,86 €	0,45 €	0,23 €	0,44 €
Semana 9	0,84 €	0,51 €	0,47 €	0,42 €
Semana 10	0,45 €	0,65 €	0,43 €	0,40 €
Semana 11	0,30 €	0,50 €	0,50 €	0,51 €
Semana 12	0,36 €	0,48 €	0,43 €	0,37 €
Semana 13	0,38 €	0,47 €	0,36 €	0,54 €
Semana 14	0,38 €	0,58 €	0,51 €	0,54 €
Semana 15	0,38 €	0,70 €	0,28 €	0,34 €
Semana 16	0,30 €	0,73 €	0,28 €	0,61 €
Semana 17	0,25 €	0,70 €	0,33 €	0,59 €
Semana 18	0,28 €	0,53 €	0,22 €	0,58 €
Semana 19	0,33 €	0,65 €	0,23 €	0,27 €
Semana 20	0,35 €	0,77 €	0,20 €	0,20 €
Semana 21	0,44 €	0,77 €	0,23 €	0,35 €
Semana 22	0,25 €	0,73 €	0,50 €	0,36 €
Semana 23	0,30 €	0,65 €	0,65 €	0,34 €
Semana 24	0,30 €	0,65 €	0,65 €	0,50 €
Semana 25	0,35 €	0,60 €	0,60 €	0,60 €
Semana 26	0,35 €	0,60 €	0,60 €	0,60 €
Semana 27	0,60 €	0,25 €	0,25 €	0,25 €
Semana 28	0,60 €	0,25 €	0,25 €	0,25 €
Semana 29	0,48 €	0,30 €	0,28 €	0,25 €
Semana 30	0,48 €	0,25 €	0,30 €	0,25 €
Semana 31	0,45 €	0,25 €	0,30 €	0,25 €
Semana 32	0,55 €	0,30 €	0,35 €	0,30 €
Semana 33	0,57 €	0,40 €	0,40 €	0,30 €
Semana 34	0,60 €	0,61 €	0,61 €	0,40 €
Semana 35	0,62 €	0,61 €	0,61 €	0,45 €
Semana 36	0,62 €	0,61 €	0,61 €	0,60 €
Semana 37	0,59 €	0,60 €	0,60 €	0,60 €
Semana 38	0,61 €	0,62 €	0,60 €	0,65 €
Semana 39	0,60 €	0,60 €	0,60 €	0,65 €
Semana 40	0,65 €	0,60 €	0,65 €	0,39 €
Semana 41	0,67 €	0,39 €	0,62 €	0,43 €
Semana 42	0,55 €	0,43 €	0,60 €	0,44 €
Semana 43	0,50 €	0,44 €	0,55 €	0,49 €
Semana 44	0,50 €	0,44 €	0,60 €	0,49 €
Semana 45	0,48 €	0,40 €	0,80 €	0,28 €
Semana 46	0,45 €	0,48 €	0,98 €	0,28 €



Universidad Miguel Hernández
Antonio José Navarro Sáez

Semana 47	0,40 €	0,63 €	0,85 €	0,34 €
Semana 48	0,45 €	1,03 €	0,63 €	0,28 €
Semana 49	0,49 €	1,00 €	0,41 €	0,31 €
Semana 50	0,65 €	1,50 €	0,40 €	0,29 €
Semana 51	0,65 €	1,18 €	0,58 €	0,29 €
Semana 52	0,43 €	0,66 €	0,58 €	0,35 €

ANEXO 3.

Diferencia de precios entre Mercamadrid y precios origen CARM. Años 2012, 2013, 2014, 2015

SEMANAS 2015	MERCAMADRID	CARM	DIFERENCIA
Semana 1	1,25 €	0,15€	1,1€
Semana 2	1,99 €	0,22€	1,77€
Semana 3	2,20 €	0,25€	1,95€
Semana 4	2,16 €	0,28€	1,88€
Semana 5	2,04 €	0,30€	1,74€
Semana 6	2,02 €	0,77€	1,25€
Semana 7	1,92 €	0,87€	1,05€
Semana 8	1,76 €	0,86€	0,90€
Semana 9	1,64 €	0,84€	0,80€
Semana 10	1,25 €	0,45€	0,80€
Semana 11	1,25 €	0,30€	0,95€
Semana 12	1,38 €	0,36€	1,02€
Semana 13	1,42 €	0,38€	1,04€
Semana 14	1,49 €	0,38€	1,11€
Semana 15	1,42 €	0,38€	1,04€
Semana 16	1,43 €	0,30€	1,13€
Semana 17	1,46 €	0,25€	1,21€
Semana 18	1,26 €	0,28€	0,98€
Semana 19	1,18 €	0,33€	0,85€
Semana 20	1,48 €	0,35€	1,13€
Semana 21	1,80 €	0,44€	1,36€
Semana 22	2,10 €	0,25€	1,85€
Semana 23	1,76 €	0,30€	1,46€
Semana 24	1,52 €	0,30€	1,22€
Semana 25	1,50 €	0,35€	1,15€
Semana 26	1,50 €	0,35€	1,15€
Semana 27	1,50 €	0,60€	0,90€



Universidad Miguel Hernández
Antonio José Navarro Sáez

Semana 28	1,41 €	0,60€	0,81€
Semana 29	1,50 €	0,48€	1,02€
Semana 30	1,25 €	0,48€	0,77€
Semana 31	1,25 €	0,45€	0,80€
Semana 32	1,25 €	0,55€	0,70€
Semana 33	1,62 €	0,57€	1,05€
Semana 34	2,37 €	0,60€	1,77€
Semana 35	3,15 €	0,62€	2,53€
Semana 36	3,33 €	0,62€	2,71€
Semana 37	2,66 €	0,59€	2,07€
Semana 38	2,17€	0,61€	1,56€
Semana 39	1,93€	0,60€	1,33€
Semana 40	1,87€	0,65€	1,22€
Semana 41	1,60€	0,67€	0,93€
Semana 42	1,50€	0,55€	0,95€
Semana 43	1,45€	0,50€	0,95€
Semana 44	1,34€	0,50€	0,84€
Semana 45	1,32€	0,48€	0,84€
Semana 46	0,83€	0,45€	0,38€
Semana 47	0,92€	0,40€	0,52€
Semana 48	1,05€	0,45€	0,60€
Semana 49	1,25 €	0,49€	0,76€
Semana 50	1,17 €	0,65€	0,52€
Semana 51	1,09 €	0,65€	0,44€
Semana 52	1,01 €	0,43€	0,58€

SEMANAS 2014	MERCAMADRID	CARM	DIFERENCIA
Semana 1	1,66€	0,66€	1,00€
Semana 2	1,20€	0,34€	0,86€
Semana 3	1,25€	0,25€	1,00€
Semana 4	1,25€	0,26€	0,99€
Semana 5	1,25€	0,24€	1,01€
Semana 6	1,25€	0,24€	1,01€
Semana 7	1,25€	0,23€	1,02€
Semana 8	1,25€	0,23€	1,02€
Semana 9	1,14€	0,47€	0,67€
Semana 10	1,29€	0,43€	0,86€
Semana 11	1,38€	0,50€	0,88€
Semana 12	1,38€	0,43€	0,95€
Semana 13	1,43€	0,36€	1,07€
Semana 14	1,66€	0,51€	1,15€



Universidad Miguel Hernández
Antonio José Navarro Sáez

Semana 15	1,23€	0,28€	0,95€
Semana 16	1,17€	0,28€	0,89€
Semana 17	1,25€	0,33€	0,92€
Semana 18	1,50€	0,22€	1,28€
Semana 19	1,62€	0,23€	1,39€
Semana 20	1,62€	0,20€	1,42€
Semana 21	1,58€	0,23€	1,35€
Semana 22	1,74€	0,50€	1,24€
Semana 23	1,74€	0,65€	1,09€
Semana 24	1,29€	0,65€	0,64€
Semana 25	1,28€	0,60€	0,68€
Semana 26	1,57€	0,60€	0,97€
Semana 27	1,76€	0,25€	1,51€
Semana 28	1,76€	0,25€	1,51€
Semana 29	1,97€	0,28€	1,69€
Semana 30	2,25€	0,30€	1,95€
Semana 31	1,88€	0,30€	1,58€
Semana 32	1,90€	0,35€	1,55€
Semana 33	1,19€	0,40€	0,79€
Semana 34	1,57€	0,61€	0,96€
Semana 35	2,43€	0,61€	1,82€
Semana 36	2,51€	0,61€	1,90€
Semana 37	2,22€	0,60€	1,62€
Semana 38	1,71€	0,60€	1,11€
Semana 39	1,69€	0,60€	1,09€
Semana 40	1,65€	0,65€	1,00€
Semana 41	1,38€	0,62€	0,76€
Semana 42	1,25€	0,60€	0,65€
Semana 43	1,25€	0,55€	0,70€
Semana 44	1,76€	0,55€	0,70€
Semana 45	1,84€	0,80€	1,04€
Semana 46	1,53€	0,98€	0,55€
Semana 47	1,18€	0,85€	0,33€
Semana 48	1,01€	0,63€	0,38€
Semana 49	1,32€	0,41€	0,91€
Semana 50	1,62€	0,40€	1,22€
Semana 51	1,50€	0,58€	0,92€
Semana 52	1,60€	0,58€	1,02€

SEMANAS 2013	MERCAMADRID	CARM	DIFERENCIA
---------------------	--------------------	-------------	-------------------



Universidad Miguel Hernández
Antonio José Navarro Sáez

Semana 1	1,25€	0,35€	0,90€
Semana 2	1,25€	0,24€	1,01€
Semana 3	1,46€	0,20€	1,26€
Semana 4	1,38€	0,23€	1,15€
Semana 5	1,11€	0,24€	0,87€
Semana 6	1,12€	0,24€	0,88€
Semana 7	1,44€	0,31€	1,13€
Semana 8	1,30€	0,45€	0,85€
Semana 9	1,85€	0,51€	1,34€
Semana 10	2,15€	0,65€	1,50€
Semana 11	1,61€	0,50€	1,11€
Semana 12	1,32€	0,48€	0,84€
Semana 13	1,74€	0,47€	1,27€
Semana 14	1,72€	0,58€	1,14€
Semana 15	2,50€	0,70€	1,14€
Semana 16	2,13€	0,73€	1,40€
Semana 17	1,61€	0,70€	0,91€
Semana 18	1,76€	0,53€	1,23€
Semana 19	2,62€	0,65€	1,97€
Semana 20	2,00€	0,77€	1,23€
Semana 21	2,60€	0,77€	1,83€
Semana 22	2,92€	0,73€	2,19€
Semana 23	3,71€	0,65€	3,06€
Semana 24	2,77€	0,65€	2,12€
Semana 25	1,76€	0,60€	1,16€
Semana 26	1,60€	0,60€	1,00€
Semana 27	1,48€	0,25€	1,23€
Semana 28	1,25€	0,25€	1,00€
Semana 29	1,25€	0,30€	0,95€
Semana 30	1,46€	0,25€	1,21€
Semana 31	1,38€	0,25€	1,13€
Semana 32	1,43€	0,30€	1,13€
Semana 33	1,47€	0,40€	1,07€
Semana 34	1,25€	0,61€	0,64€
Semana 35	1,44€	0,61€	0,83€
Semana 36	2,31€	0,61€	1,70€
Semana 37	2,13€	0,60€	1,53€
Semana 38	2,00€	0,62€	1,38€
Semana 39	1,87€	0,60€	1,27€
Semana 40	1,50€	0,60€	0,90€
Semana 41	1,50€	0,39€	1,11€
Semana 42	1,50€	0,43€	1,07€
Semana 43	1,06€	0,44€	0,62€



Universidad Miguel Hernández
Antonio José Navarro Sáez

Semana 44	1,01€	0,44€	0,57€
Semana 45	1,13€	0,40€	0,73€
Semana 46	1,13€	0,48€	0,65€
Semana 47	1,37€	0,63€	0,74€
Semana 48	2,00€	1,03€	0,97€
Semana 49	2,46€	1,00€	1,46€
Semana 50	2,51€	1,50€	1,01€
Semana 51	2,51€	1,18€	1,33€
Semana 52	2,00€	0,66€	1,34€

SEMANAS 2012	MERCAMADRID	CARM	DIFERENCIA
Semana 1	1,01€	0,15€	0,86€
Semana 2	1,13€	0,22€	0,91€
Semana 3	1,50€	0,25€	1,25€
Semana 4	1,25€	0,28€	0,97€
Semana 5	1,68€	0,30€	1,38€
Semana 6	1,96€	0,77€	1,19€
Semana 7	2,51€	0,87€	1,64€
Semana 8	2,09€	0,86€	1,23€
Semana 9	1,54€	0,84€	0,70€
Semana 10	1,15€	0,45€	0,70€
Semana 11	0,91€	0,30€	0,61€
Semana 12	0,87€	0,36€	0,51€
Semana 13	1,25€	0,38€	0,87€
Semana 14	1,50€	0,38€	1,12€
Semana 15	1,36€	0,38€	0,98€
Semana 16	1,66€	0,30€	1,36€
Semana 17	2,11€	0,25€	1,86€
Semana 18	1,76€	0,28€	1,48€
Semana 19	1,36€	0,33€	1,03€
Semana 20	1,25€	0,35€	0,90€
Semana 21	1,25€	0,44€	0,81€
Semana 22	1,50€	0,25€	1,25€
Semana 23	1,17€	0,30€	0,87€
Semana 24	1,66€	0,30€	1,36€
Semana 25	1,90€	0,35€	1,55€
Semana 26	2,00€	0,35€	1,65€



Universidad Miguel Hernández
Antonio José Navarro Sáez

Semana 27	1,42€	0,60€	0,82€
Semana 28	1,50€	0,60€	0,90€
Semana 29	1,62€	0,48€	1,14€
Semana 30	1,62€	0,48€	1,14€
Semana 31	1,62€	0,45€	1,17€
Semana 32	1,62€	0,55€	1,07€
Semana 33	1,50€	0,57€	0,93€
Semana 34	1,50€	0,60€	0,90€
Semana 35	1,48€	0,62€	0,86€
Semana 36	2,13€	0,62€	1,51€
Semana 37	2,71€	0,59€	2,12€
Semana 38	2,33€	0,61€	1,72€
Semana 39	2,15€	0,60€	1,55€
Semana 40	2,25€	0,65€	1,60€
Semana 41	2,25€	0,55€	1,70€
Semana 42	2,25€	0,55€	1,70€
Semana 43	1,63€	0,50€	1,13€
Semana 44	1,30€	0,50€	0,80€
Semana 45	1,25€	0,48€	0,77€
Semana 46	1,25€	0,45€	0,80€
Semana 47	1,25€	0,40€	0,85€
Semana 48	1,25€	0,45€	0,80€
Semana 49	1,50€	0,49€	1,01€
Semana 50	2,00€	0,65€	1,35€
Semana 51	2,00€	0,65€	1,35€
Semana 52	1,25€	0,43€	0,82€