



FACULTAD DE TURISMO Y FINANZAS

GRADO EN FINANZAS Y CONTABILIDAD

**“ANÁLISIS ESTADÍSTICO SOBRE LA ACEITUNA DE ARAHAL,
A NIVEL PROVINCIAL Y COMARCAL”**

Trabajo Fin de Grado presentado por Mari Carmen López Martín, siendo la tutora del mismo la profesora D^a Ana María Domínguez Quintero.

Vº. Bº. del Tutor/a/es/as:

Alumno/a:

D^a Ana María Domínguez Quintero

D^a M^a Carmen López Martín

Sevilla. Mayo de 2017



**GRADO EN FINANZAS Y CONTABILIDAD
FACULTAD DE TURISMO Y FINANZAS**

**TRABAJO FIN DE GRADO
CURSO ACADÉMICO [2016-2017]**

**TÍTULO: ANÁLISIS ESTADÍSTICO SOBRE LA ACEITUNA DE ARAHAL, A NIVEL
PROVINCIAL Y COMARCAL**

AUTOR:

MARI CARMEN LÓPEZ MARTÍN

TUTOR:

DR. D^a. ANA MARÍA DOMÍNGUEZ QUINTERO

DEPARTAMENTO:

ECONOMÍA APLICADA I

ÁREA DE CONOCIMIENTO:

MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA LA ECONOMÍA Y EMPRESA

RESUMEN:

Este trabajo analiza datos estadísticos sobre el sector del olivar, tanto en aceituna de mesa como en aceite de oliva, del municipio de Arahal, así como datos a nivel provincial y comarcal durante las seis últimas campañas. De estos datos se desprende que esta actividad es la base económica de esta localidad, reflejando menos tasa de paro en el periodo de recolección. Respecto al producto, la principal variedad de aceituna de este municipio es la manzanilla, destinada a la aceituna de mesa, de ahí su mayor producción por tipo de producto. Además se aprecia que las evoluciones tanto en aceite como aceituna a nivel provincial y comarcal no siguen la misma evolución. Sevilla es la principal productora de aceituna de mesa, llegando a ser líder en exportaciones. Respecto a los precios se saca como conclusión, que al aumentar la producción los precios bajan respecto a la campaña anterior.

PALABRAS CLAVE:

Aceituna; Aceite; Precios; AICA, Exportaciones.

ÍNDICE

1. CAPÍTULO 1: ARAHAL.....	1
1.1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.2. SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN.....	1
1.2.1. Localización y demografía.....	1
1.2.2. Actividad económica.....	3
2. CAPÍTULO 2: SUPERFICIE.....	7
2.1. INTRODUCCIÓN.....	7
2.2. SUPERFICIE ARAHAL.....	7
2.3. SUPERFICIE SEVILLA Y ANDALUCÍA.....	9
3. CAPÍTULO 3: ACEITUNA DE MESA.....	11
3.1. INTRODUCCIÓN.....	11
3.2. PRODUCCIÓN ARAHAL.....	11
3.2.1. Producción aceituna de mesa Arahál.....	11
3.2.2. Producción por variedades.....	13
3.3. PRODUCCIÓN SEVILLA.....	15
3.4. PRODUCCIÓN ANDALUCÍA.....	18
4. CAPÍTULO 4: ACEITE DE OLIVA.....	19
4.1. INTRODUCCIÓN.....	19
4.2. PRODUCCIÓN DE ACEITE ARAHAL.....	19
4.3. PRODUCCIÓN SEVILLA.....	22
4.4. PRODUCCIÓN ANDALUCÍA.....	25
5. CAPÍTULO 5: PRECIOS.....	25
5.1. INTRODUCCIÓN.....	25
5.2. PRECIO ACEITUNA DE MESA.....	25
5.3. PRECIO ACEITE DE OLIVA.....	26
6. CAPÍTULO 6: IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES.....	29
6.1. INTRODUCCIÓN.....	29
6.2. IMPORTACIONES.....	30
6.2.1. Aceituna de mesa.....	30
6.2.2. Aceite de oliva.....	30
6.3. EXPORTACIONES.....	31
6.3.1. Aceituna de mesa.....	31
6.3.2. Aceite de oliva.....	32
7. CAPÍTULO 7: REGRESIÓN LINEAL.....	35
7.1. INTRODUCCIÓN.....	35

7.2. REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE.....	35
7.3. REGRESIÓN LINEAL SIMPLE.....	36
CONCLUSIONES.....	39
ANEXO.....	41
BIBLIOGRAFÍA.....	47

CAPÍTULO 1

ARAHAL

1.1 INTRODUCCIÓN

En este capítulo se le va a situar al lector en el municipio Arahelense, proporcionándoles su localización y demografía, así como su actividad económica, a partir de datos oficiales, útil para toda aquella persona interesada en el estudio descriptivo sobre la aceituna de mesa y el aceite de oliva de esta localidad, en comparativa a nivel provincial y regional.

Vamos a comenzar con su situación y descripción territorial, seguido de su evolución demográfica, con datos ofrecidos por el Instituto de Estadística y Cartografía de la Junta de Andalucía, finalizando con su principal actividad económica, relacionados con la demanda agrícola a lo largo de los seis últimos años.

1.2. SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO ARAHELENSE.

1.2.1 Localización y demografía

Arahál es uno de los 105 municipios que forman la provincia de Sevilla, situado en una colina con forma de meseta, en cuya cima se encuentra el casco histórico, aunque el pueblo actual se expande por las laderas y vaguadas del entorno. El suelo es arcilloso con zonas de concreción calcárea y en su término se pueden encontrar las tierras más productivas de la zona, tanto en producción de cereales, girasol, algodón y aceituna de mesa.

Este municipio tiene una extensión superficial de 201,1 Km, siendo sus límites demográficos:

Noroeste: Carmona	Norte: Carmona y Paradas	Noreste: Marchena
Oeste: Alcalá de Guadaira y Los Morales		Este: Morón de la Frontera
Sudoeste: El Coronil y Utrera	Sur: Montellano	Sudeste: Morón de la Frontera

Figura 1.1. Límites demográficos

Fuente: Elaboración propia



Figura 1.2. Mapa

Fuente: De un olivo al otro

Respecto a sus habitantes se ha producido la siguiente evolución en el periodo 2010/2016. En el siguiente gráfico mostramos el total de residentes en Arahal a lo largo de los años:

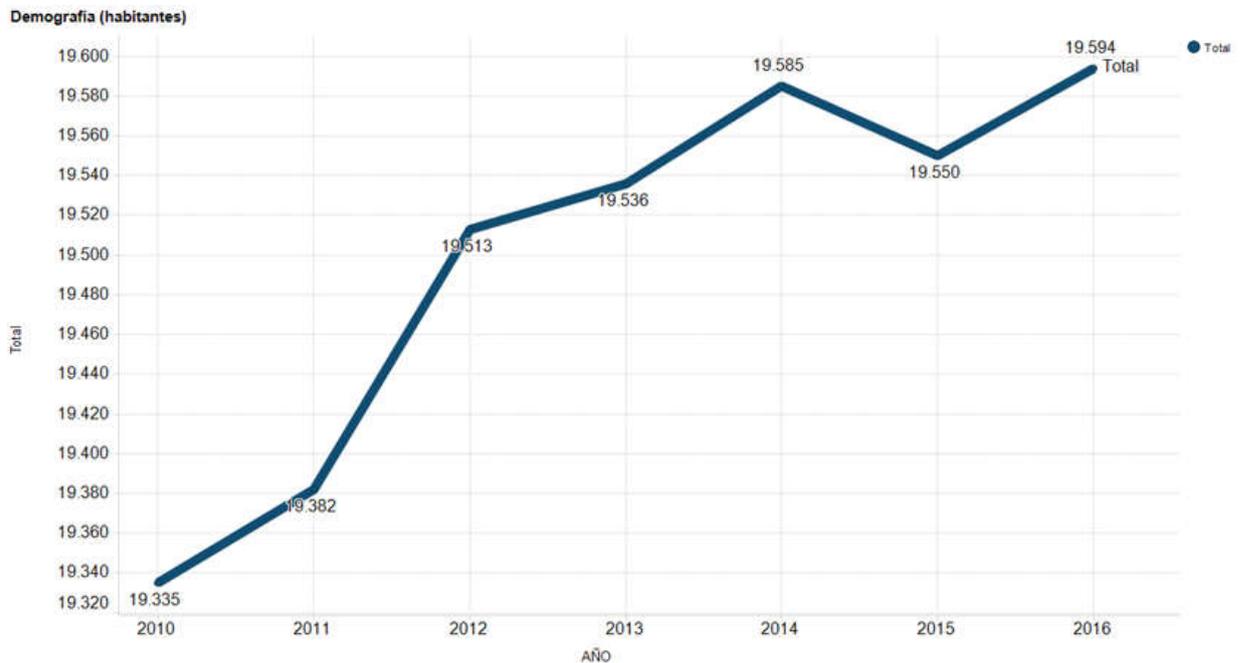


Figura 1.3. Demografía

Fuente: Elaboración propia a partir del Instituto de estadística y cartografía de Andalucía – Consejería de economía y conocimiento.

Principalmente tenemos que mencionar que hemos cogido una muestra de habitantes anuales que abarca tanto españoles como extranjeros, correspondiendo estos últimos a una mínima parte del total, alcanzando su mayor nivel en 2009 con 280 personas, concretamente 1,5%.

Respecto a su evolución hemos de decir que es creciente, con un pequeño descenso en 2015, apenas significativo. Debemos recalcar que este periodo ha sido sufridor de una crisis económica que no sólo ha afectado a las economías domésticas sino que ha sufrido un freno importante en el crecimiento demográfico, disminuyendo la población en gran parte de la provincia de Sevilla. Pero, aun así, la tasa media de crecimiento a lo largo de todo el periodo en Arahál es positiva, concretamente de 1,25%.

1.2.2. Actividad económica

En las dos últimas décadas han aparecido sectores de mayor demanda y mayor generación de valor añadido como la construcción, la industria agroalimentaria y metalúrgica, y que han diversificado la economía del Municipio, constituyéndose un sistema productivo local.

La agricultura ocupa un lugar muy importante en la estructura productiva de Arahál, siendo éste el sector principal de la base económica en esta localidad, empleando un alto nivel de población, aunque de forma eventual. Su mayoría es de carácter extensivo, siendo los cultivos bajo plásticos casi inexistentes y de carácter puntual.

Las siguientes gráficas recogen la evolución del paro registrado en Arahál desde 2010, así como los afiliados a la seguridad social a lo largo del mismo:

EVOLUCIÓN DEL PARO

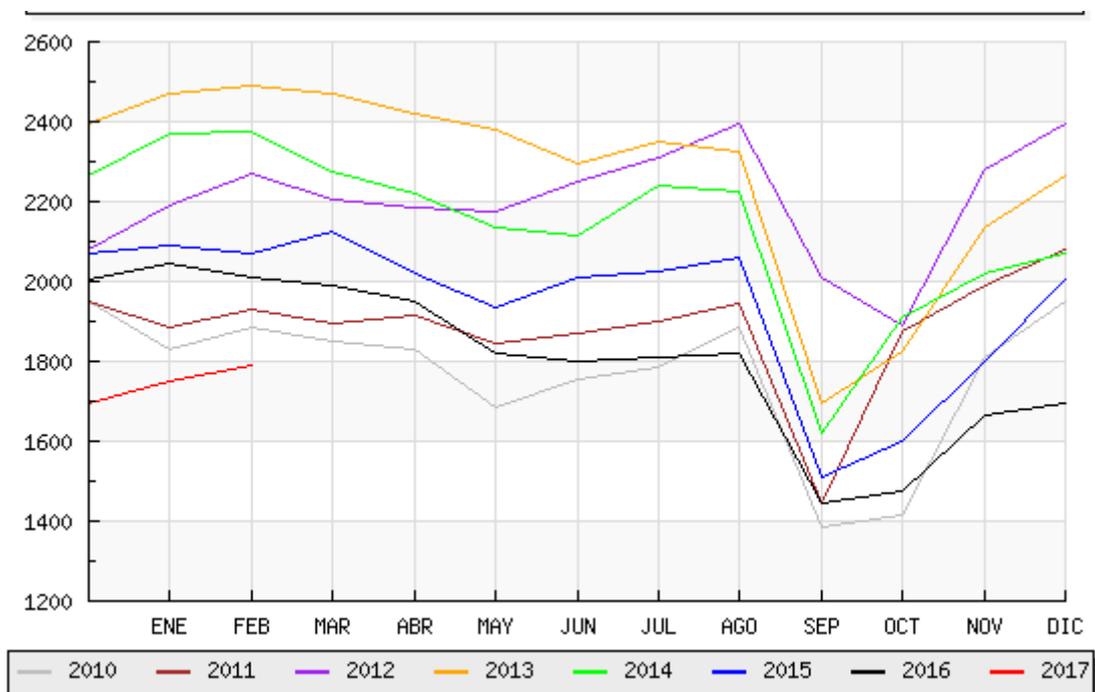


Figura 1.4. Evolución del paro

Fuente: Sepe

AFILIADOS A LA SEGURIDAD SOCIAL

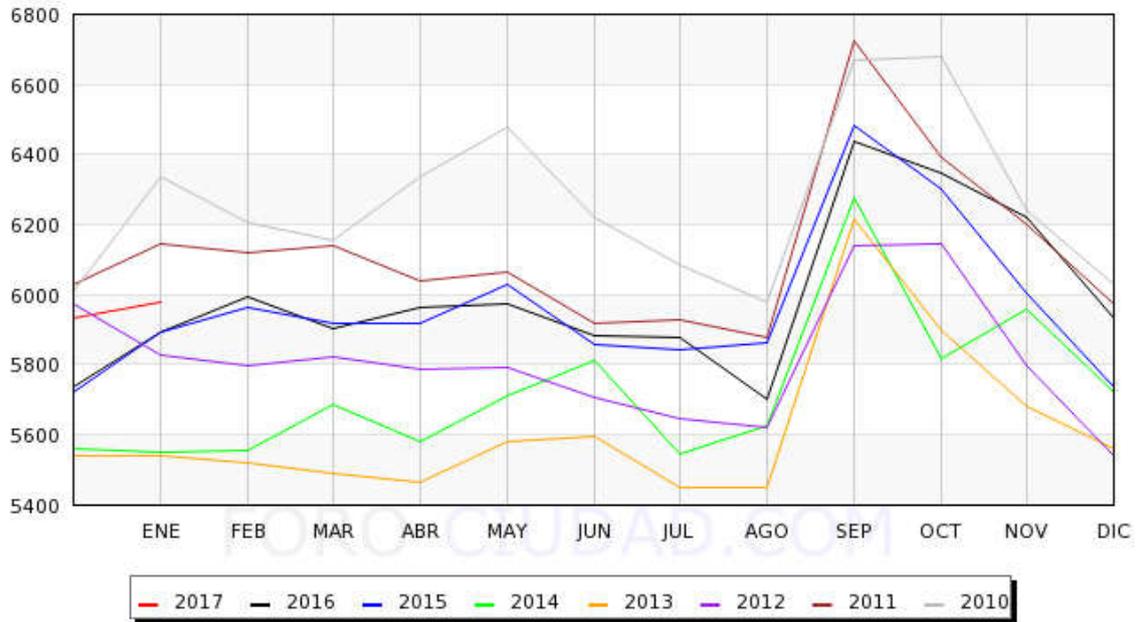


Figura 1.5. Afiliados a la seguridad social

Fuente: Seguridad Social

Atendiendo a la primera gráfica vemos como el año que abarca un mayor número de parados es en 2013 seguidos de 2014 y 2016, pero lo que más nos llama la atención y en lo que vamos a centrarnos es en los grandes descensos ocasionados. El mes de agosto puede justificarse por el aumento del trabajo temporal en temporada de verano, pero esos mínimos progresivos en septiembre a lo largo del periodo son debidos al comienzo del verdeo en esta localidad, volviéndose creciente en los meses posteriores, ya que va disminuyendo la recolección a lo largo de estos meses. El final de esta temporada de recolección dependerá de parámetros como la cantidad de aceituna en el olivar, la climatología, entre otras.

Esta justificación es idéntica para la segunda gráfica, que al contrario de la anterior, se encuentran sus máximos en el mes de septiembre, con un mayor número personas “incluidas” en el Sistema de la Seguridad Social, por realizar una actividad profesional.

Respecto a la superficie, la mayor parte cultivada sobrepasa el 75% de la superficie total (20110 Has) de las cuales, la mayor parte se dedica al cultivo de herbáceos (trigo, girasol, garbanzos). Por otro lado, destaca la gran superficie dedicada al verdeo, abarcando 7.195,12 Has en 2016, con una producción en la campaña 2015/2016 de aceituna bruta de 22.711.941 kg, siendo éste dentro de las actividades agrícolas el cultivo que demanda mayor número de trabajadores.

El cultivo del olivo ha avanzado en varios aspectos: mejorando su producto de varias formas, ofreciendo una gran variedad de especies clasificándose en diferentes tipos de calidad: verde, color cambiante, negra o ennegrecida, que pueden ser destinadas a la aceituna de mesa o a la elaboración de aceite, y consiguiendo un mayor rendimiento económico.

Hoy en día, nos encontramos con una variedad de aceituna en este municipio: Hojiblanca, cacereña, carrasqueña, manzanilla y gordal, entre otras, siendo Arahál el primer productor a nivel mundial de estas dos últimas variedades.

De este gran fruto podemos extraer un aceite vegetal de uso culinario, al ser presionado, que es producido y llevado a cabo en instalaciones específicas que reciben el nombre de almazara.

Es necesario destacar que en los últimos años se ha introducido el aprovechamiento de la energía solar para el sistema de riego. Es esta una iniciativa promovida por un programa de subvenciones que ha logrado romper con los recelos iniciales de muchos agricultores, y ha tenido finalmente una gran acogida.

Esta localidad presenta diecisiete entidades de entamadoras y envasadoras de aceituna de mesa en la actualidad:

- Hermanos Gallego Brenes, S.L
- S.L Productos agrícolas y transformados
- Cobrega, S.L
- El Flojo, S.L
- Arasol, S.L
- Aceitunas Triana, S.L.U
- Aceitunas Hinojosa y Vazquez S.L
- Agropecuaria Fernández Gómez S.L
- Aceitunas Mario García, S.L.U
- Aceitunas Sánchez Quero, S.L
- S.C.A L a Campiña
- Linaje del Campo, S.L
- Castillo Leo, S.L
- Rodrybarco, S.L
- Aceitunas Caloliva S.L
- Eduardo Brenes Álvarez
- García Oliva, S.L

CAPITULO 2

SUPERFICIE

2.1. INTRODUCCIÓN

Con estos datos estadísticos, pretendemos dar información sobre la superficie destinada a este cultivo, tanto a nivel local, provincial y regional.

Queremos centrarnos a lo largo de todo el estudio en una muestra de los seis años posteriores (2010-2016), aunque hemos añadido en determinados apartados más datos para apreciar mejor su evolución, como en el caso de la superficie.

Comenzaremos con un análisis sobre la superficie en Arahál, desglosado tanto en seco como regadío, incluso por variedad.

Por último, concluiremos con datos referidos a la provincia de Sevilla y Andalucía, para establecer aquellas provincias líderes en este producto, así como el nivel de producción Andaluza a nivel nacional.

2.2. SUPERFICIE ARAHAL

Lo primero que vamos a recalcar es el aumento de los años de la muestra respecto al periodo de estudio ya que podemos ver mejor su evolución.

Como hemos citado anteriormente Arahál consta de una extensión superficial de 201,10 km², de la cual, 7.195,12 hectáreas pertenecen a la superficie del olivar, tal y como se declara en 2016 para las ayudas de la PAC.

La superficie total declarada solamente se encuentra hasta 2014, pero según informa la consejería de agricultura y pesca los datos en 2016 (7.195,12 Has) son similares a la superficie declarada en la campaña 2004/2005 (7.184,86 Has), aunque difiere el desglose entre seco y regadío.

Sin embargo, atendiendo a los datos del término municipal, vemos una diferencia significativa entre éstos y los recogidos por la PAC. Estas diferencias al igual que su evolución son decrecientes, aunque con pequeñas oscilaciones, indicando una disminución en la cantidad de hectáreas destinadas al cultivo. Esto es ocasionado por la existencia de superficies q no se declaran y por las que no se solicitan ayudas, porque no lo tienen regularizado.

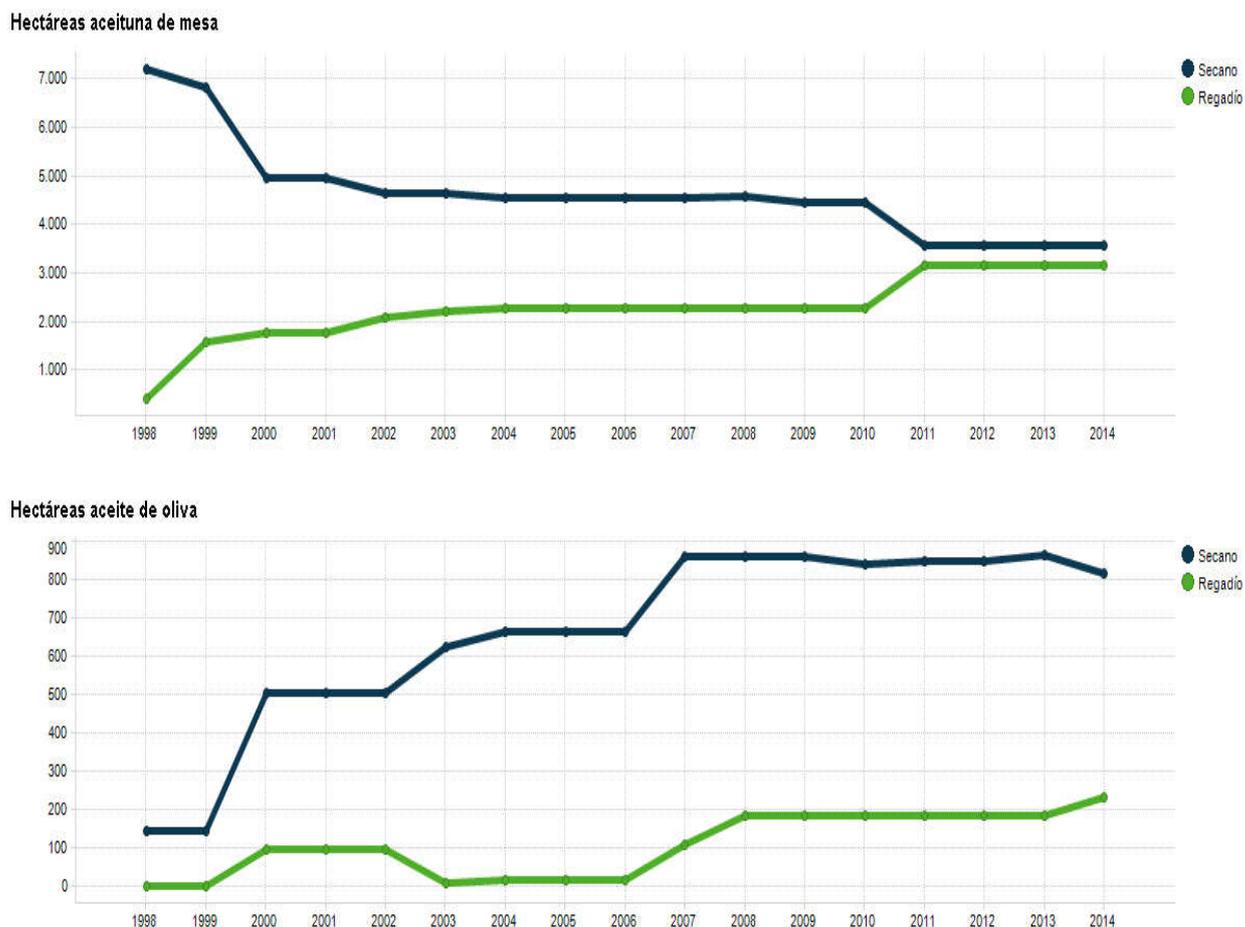


Figura 2.1. Hectáreas Arahal

Fuente: Elaboración propia a partir de la Junta de Andalucía.

Las hectáreas de secano destinadas a la aceituna de mesa empiezan a sufrir un descenso en 1998. Si nos fijamos en los gráficos, esto es debido a:

- El aumento de tierras de regadío, donde cada vez más agricultores empiezan a optar más por esta técnica de riego, sin depender exclusivamente de las precipitaciones atmosféricas.
- El aumento de hectáreas para la producción de aceituna destinadas al aceite, que como podemos apreciar en la segunda gráfica evoluciona de forma creciente a lo largo del intervalo.

Pasamos a comentar el número de hectáreas por variedades del municipio sevillano:

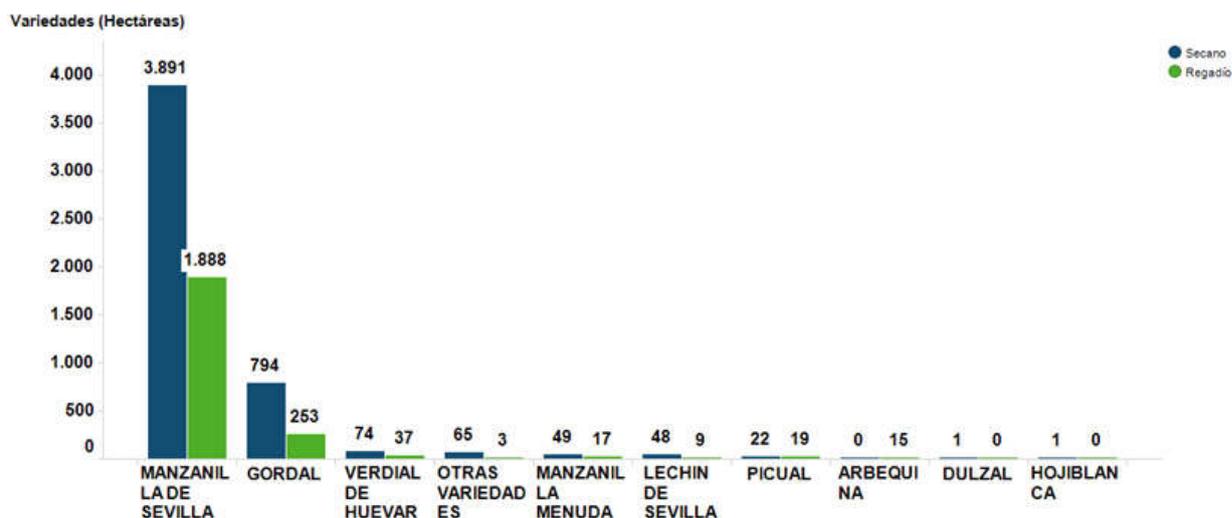


Figura 2.2. Hectáreas por variedades

Fuente: Elaboración propia a partir de la Junta de Andalucía.

Estos datos equivalen a la superficie declarada en 2004/2005. Al no encontrarse datos oficiales para la última campaña vamos a utilizar los de ésta para realizar el análisis descriptivo más semejante a la actualidad, ya que son casi similares.

Lo que cabe recalcar a partir de este gráfico es la cantidad de hectáreas destinadas al cultivo de Manzanilla de Sevilla con un total de 7.185 Has. (3.890,99 Has. de secano y 1.888,26 Has. de regadío), concretamente formando un 80% de la superficie olivarera.

A esta variedad le sigue la Gordal con 15% de superficie sobre el total, es decir, 1.047,56 hectáreas, de los cuales, 76% hectáreas son de secano y 24% de regadío.

3. SUPERFICIE SEVILLA Y ANDALUCÍA

La superficie del olivar supera en Andalucía el millón y medio de hectáreas, concretamente 1.549.967 Has, con unas 170.000 explotaciones de olivar distribuidas principalmente en las provincias de Jaén, Córdoba, Sevilla, Granada y Málaga, siendo Sevilla la tercera provincia andaluza con mayor número de explotaciones de este cultivo.



Figura 2.3. Mapa hectáreas Andalucía

*Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca y Desarrollo Rural
(Junta de Andalucía)*

La superficie sevillana ocupa un 14,44 % de la superficie andaluza del olivar, mientras que el terreno agrícola de este cultivo en el territorio arahelense forma un 3,21% de la superficie sevillana.

En el siguiente gráfico mostramos el porcentaje de hectáreas destinadas al olivar de todas las provincias andaluzas respecto al total de la comunidad, predominando Jaén con casi un 40%.

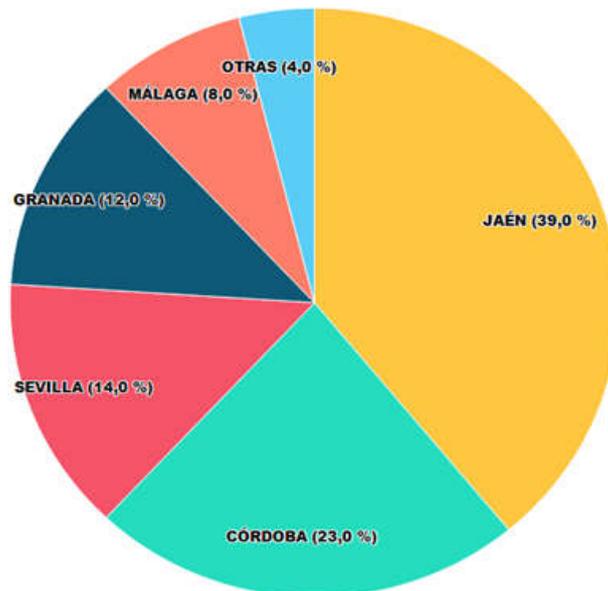


Figura 2.4. Porcentaje hectáreas

Fuente: Elaboración propia a partir de la Consejería de agricultura y pesca (Junta de Andalucía).

CAPITULO 3

ACEITUNA DE MESA

3.1. INTRODUCCIÓN

En este apartado se proporcionan algunos datos oficiales que nos van a permitir realizar el estudio descriptivo durante las seis últimas campañas sobre todo lo relacionado con la aceituna de mesa, a nivel local, provincial y regional, al igual que a lo largo de todo el informe.

Nos encontramos con la producción en el municipio de Arahál, a dividir entre industria y sociedad cooperativa, al igual que el número de ellas a lo largo del ciclo. Además de un desglose de aceituna por variedades, así como su evolución.

Seguidamente ofrecemos la cantidad de aceituna que entra en las entamadoras en la provincia de Sevilla y Andalucía, seguido de la relación que existe entre ellas.

3.2. PRODUCCIÓN ARAHAL

El verdeo es una labor agrícola de las zonas olivareras que se lleva a cabo a partir del mes de septiembre con motivo de la recolección de la aceituna de mesa. En los comienzos de esta actividad, la recogida se realizaba a mano, a través del método que denominamos “ordeño”, aunque hoy en día existen otras técnicas como el vibrador de mano o el vibrador de tractor. En la localidad arahelense en la cual nos centramos se emplea mayoritariamente la recogida tradicional.

No tenemos datos oficiales publicados de producción a nivel local, sólo hemos conseguido la producción de aceituna entamada de las industrias ubicadas en Arahál, teniendo en cuenta que pueden comprar aceituna fuera del término municipal e incluso fuera de la provincia.

Cuando hablamos de de aceituna entamada nos referimos a la cantidad de aceituna que entra en las entamadoras para sufrir con prosperidad el proceso productivo para la obtención final de la aceituna de mesa, a lo que se le denomina entamado. A lo largo del análisis vamos a llamar a estas cantidades tanto producción de aceituna como aceituna entamada.

3.1.1. Producción aceituna de mesa

En el primer caso hablamos de la aceituna industrializada, la cual, entra en un proceso llamado entamado, donde se realiza la transformación del fruto del olivo para la elaboración de encurtidos de gran calidad.

A continuación, mostramos la cantidad de aceituna bruta que entran en las entamadoras expresadas en kilogramos, desde 1997/1998 hasta la campaña de 2015/2016, según la Agencia de Información y Control Alimentario AICA en el municipio de Arahál.

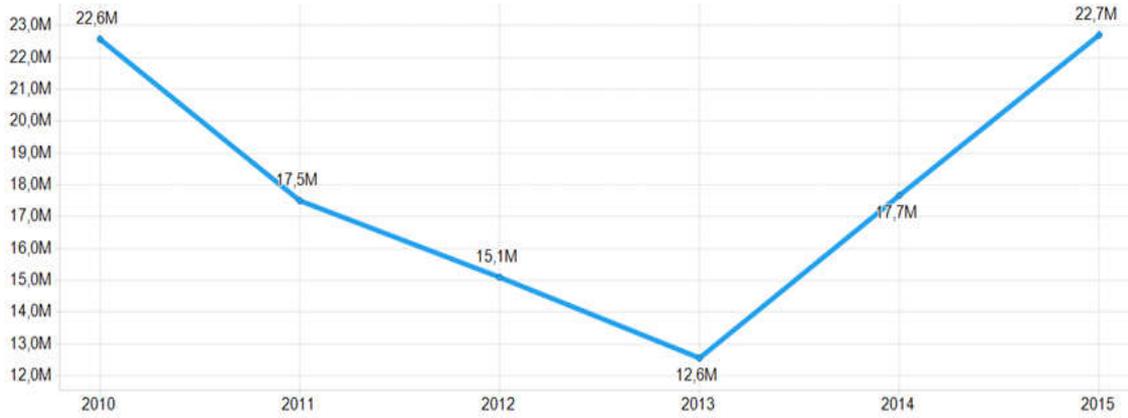


Figura 3.1. Producción aceituna de mesa

Fuente: Elaboración propia a partir de la Junta de Andalucía.

Como podemos apreciar la entrada de aceitunas en las entamadoras es decreciente a lo largo de casi todo el periodo, con grandes oscilaciones en las campañas de 2001, 2003, 2007, 2010 y 2015. La campaña de menor y mayor producción se encuentra en 2013 y 2001, con 12.558.337 Kg y 44.502.626 Kg respectivamente.

El total de producción a lo largo de este intervalo de tiempo conlleva un total de 469.795.011 Kg, siendo la media de producción por campaña de 26.099.723 kg. Por tanto, podemos apreciar como la última campaña está 3.387.782 kg por debajo de la media.

Tenemos dos tipos de entidades que se encargan de entamar la aceituna de mesa. Por un lado tenemos la industria aceitunera y por otro, la sociedad cooperativa. En los siguientes grafos vamos a identificar en cada campaña el número de industrias y cooperativas que participan y la cantidad de aceituna bruta que entran para ser entamadas por periodo (% sobre el total).

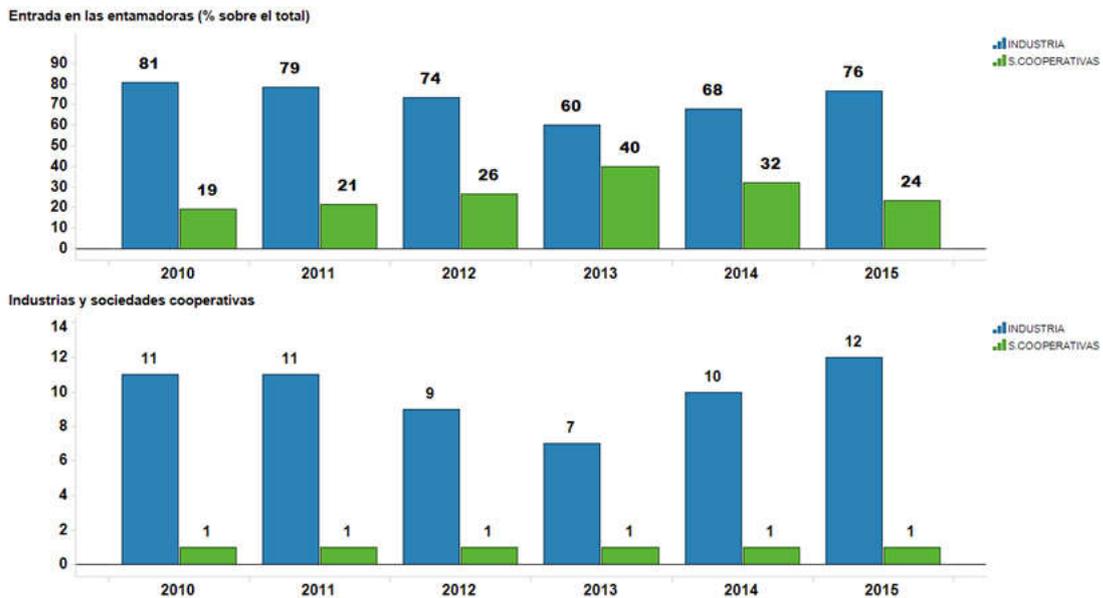


Figura 2.2. Industrias y cooperativas

Fuente: Elaboración propia a partir de la Junta de Andalucía.

Respecto a las industrias, como podemos apreciar en la gráfica anterior el número de industrias que participan son mayores en los primeros años del periodo, duplicando la cantidad de empresas de los años 2012 y 2013. La cantidad de producción no es equivalente al número de industrias que participan, ya que la producción, como hemos dicho anteriormente, depende de la climatología, llegando incluso a disminuir esta cantidad en un 25% con el mismo número de empresas participantes. La media de industrias en este ciclo que hemos tomado como análisis, es de 10 participantes por año, superándose esta cantidad menos en los años 2012 y 2013.

El total de aceituna bruta que llega a las industrias entamadoras desde 2010 hasta 2015 es de 79.956.075 Kg, conllevando un 69% del total de aceituna bruta de entrada.

Por otro lado, podemos hablar de la sociedad cooperativa, con un número casi insignificante a lo largo de este periodo, ya que sólo podemos hablar de una sociedad durante estos seis años de estudio. El total de aceituna bruta que entra en las sociedades cooperativas para ser entamadas a lo largo de estos seis años abarca 28.164.566 Kg, es decir, un 26% del total.

En la siguiente tabla mostramos un breve resumen sobre los totales y porcentajes equivalentes de aceituna para ser entamada, tanto a nivel industrial como de cooperativa, como nota aclarativa:

	CANTIDAD (KG)	%
ENTAMADORAS	108.120.641	100%
INDUSTRIA	79.956.075	69%
S. COOPERATIVAS	28.164.566	26%

3.2.2. Producción por variedades

Atendiendo a las variedades existentes y a la información recabada en la campaña de aceituna de estos últimos 6 años, vamos a pasar a analizar cada variedad para estudiar su evolución y comparativa respecto a la entrada de aceituna en la entamadoras de cada campaña, expresado en Kg y en porcentajes respecto al total.

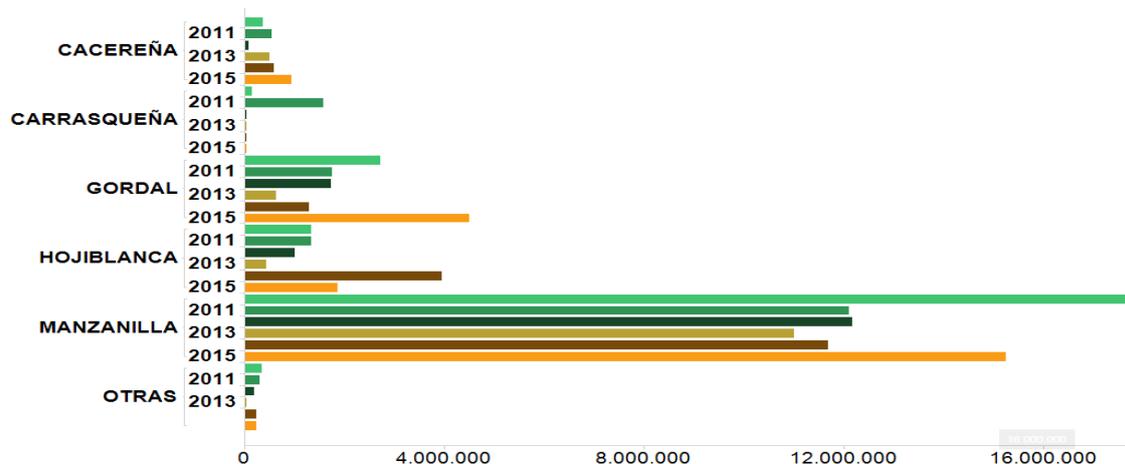


Figura 2.3. Variedades

Fuente: Elaboración propia a partir de la Junta de Andalucía

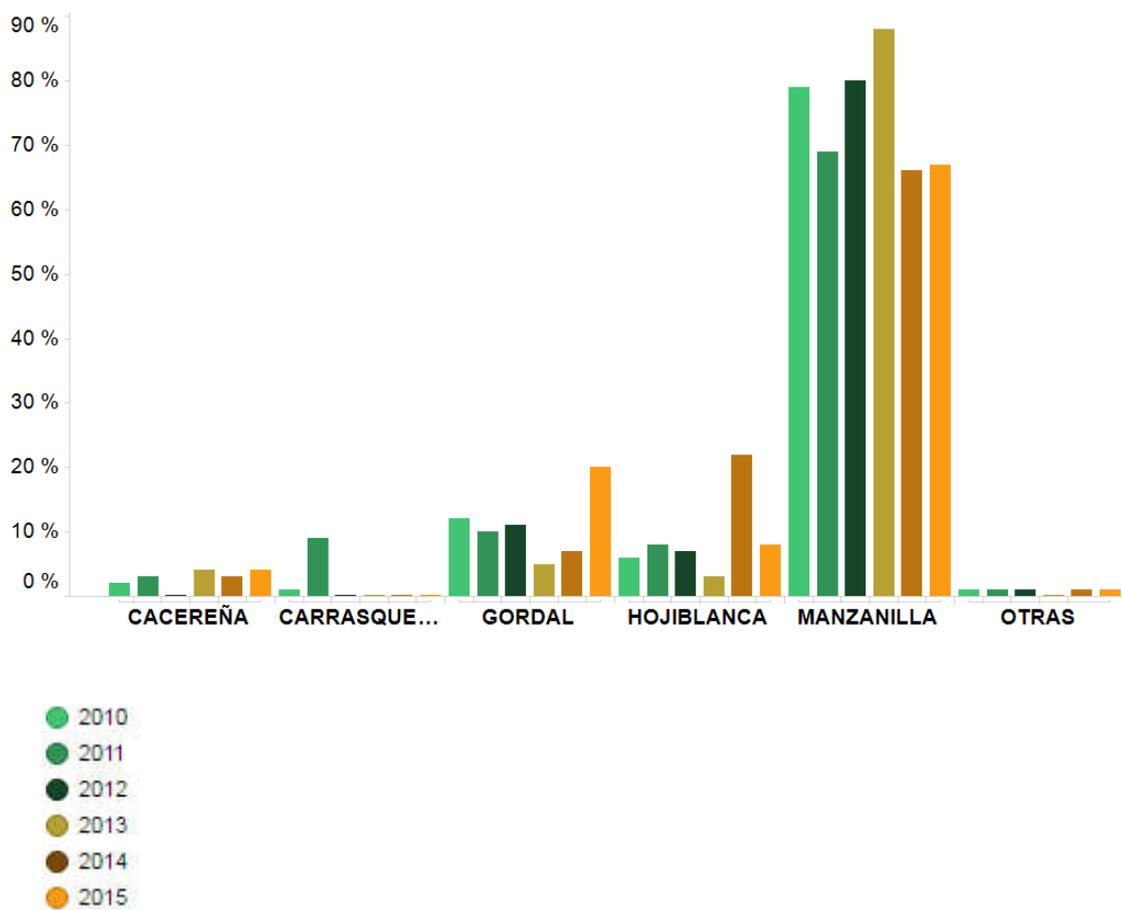


Figura 2.4. Variedades

Fuente: Elaboración propia a partir de la Junta de Andalucía

Manzanilla:

Como podemos visualizar en la gráfica anterior esta variedad no varía de forma proporcional al total de aceituna cruda bruta. En este periodo alcanza su máximo nivel en 2010 con 17.733.365 Kg mientras que la producción total alcanza su máximo en 2015. Esta variedad es la más recaudada en este municipio llegando casi alcanzar el 90% de la producción en 2013.

Gordal:

Esta última campaña ha generado un gran aumento en comparativa a años anteriores, incluso llegándose a casi duplicar respecto a la campaña 2010 con un total de entrada en las entamadoras de lo más similar.

Hojiblanca:

También conocidas en Andalucía bajo el nombre de Lucentino, sirven tanto para aceitunas de mesa negra como para la producción de aceite:

Cabe destacar en 2014 una gran subida (22%) de entrada de aceitunas para ser entamadas siendo la media de este tipo hasta ese momento de un 6% sobre la totalidad.

Otras:

En este apartado vamos hacer referencia a Cacereña, Carrasqueña y Otras, ya que son poco significativas en esta localidad, formando solo un 5% del total en la última campaña, siendo pocos significativas para nuestro objeto de estudio.

En la siguiente tabla recogemos todos los totales por variedad de la muestra recogida, indicando sus porcentajes respecto al total de todo el periodo:



- CACEREÑA
- CARRASQUEÑA
- GORDAL
- HOJIBLANCA
- MANZANILLA
- OTRAS

Figura 2.5.Variedades

Fuente: Elaboración propia a partir de la Junta de Andalucía.

En resumen, Manzanilla es la variedad que más destaca con casi un 75% en el municipio arahelense con un total de 79.882.943 Kg a lo largo de los últimos seis años.

Una vez que las aceitunas llegan a las industrias o sociedades cooperativas pasan a ser entamadas para ser destinadas a la aceituna de mesa, o por el contrario, a ser molturadas para la obtención de aceite.

3.3. PRODUCCIÓN SEVILLA

Mostramos en la tabla siguiente la cantidad de aceituna bruta entrada en las entamadoras durante la campaña 2010/2011 hasta 2015/2016, según los datos ofrecidos por la agencia de información y control alimentario (AICA).

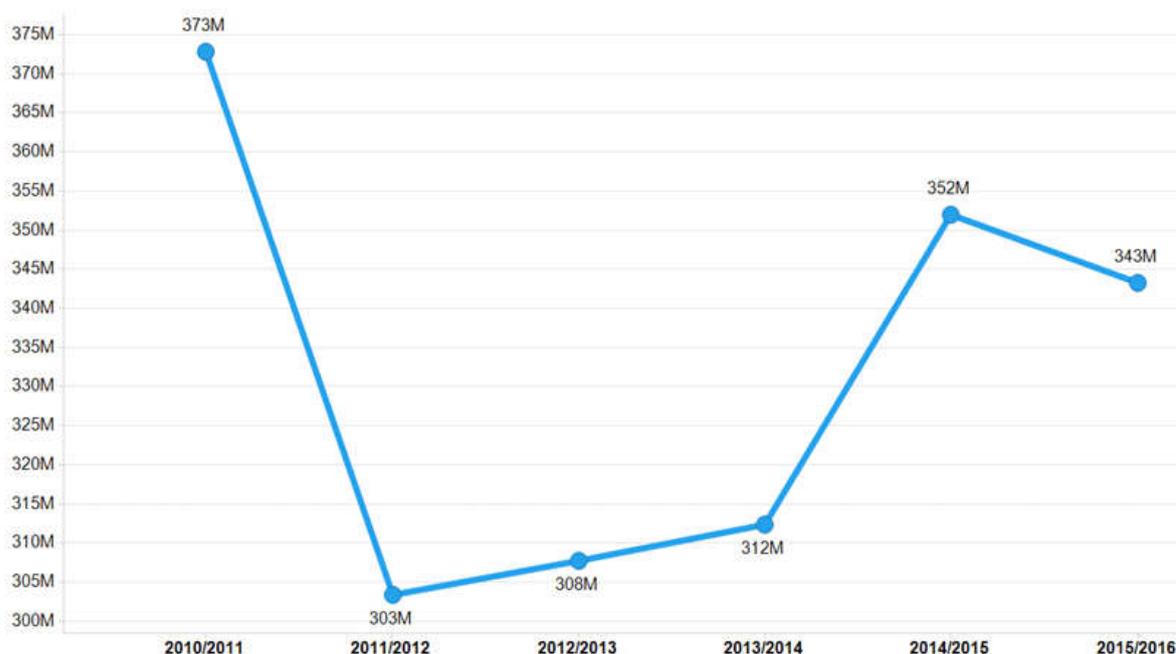


Figura 2.6. Producción Sevilla

Fuente: Elaboración propia a partir de AICA.

En la región sevillana a lo largo de los últimos diez años ha tenido una producción variada como ocurre en la mayoría del sector agrícola, ya que son dependientes de la climatología. Se encuentra con una media por campaña de 331,9 millones de kilos, en las que el 50% de éstas se encuentran por debajo de la media. Respecto al último año, nos encontramos con datos positivos, ya que la producción se encuentra 343,3 millones de kilos por encima de la media, concretamente 11,3 millones.

En esta provincia, la evolución de la entrada de aceituna para ser entamada no es el mismo que en el municipio de Arahál, ya que su mayor producción a lo largo de estas seis campañas es en 2010 con 372.810.630 Kg, al contrario que en el municipio arahelense que es en 2015 con 22.711.941 Kg.

En la siguiente tabla, están representados los porcentajes de aceituna Sevillana que corresponden al municipio de Arahál:

CAMPAÑA	SEVILLA	ARAHAL	%
2010/2011	372.810.630	22.567.994	6%
2011/2012	303.359.770	17.507.437	6%
2012/2013	307.703.390	15.100.656	5%
2013/2014	312.368.680	12.558.337	4%
2014/2015	352.043.060	17.674.276	5%
2015/2016	343.267.530	22.711.941	7%

Tabla 2.1. Porcentajes aceituna de Arahál respecto Sevilla

Fuente: Elaboración propia a partir de AICA y Junta de Andalucía

Se encuentra representado la cantidad de aceituna correspondiente a la provincia, representado en verde, con la proporción perteneciente al pueblo de Arahál.

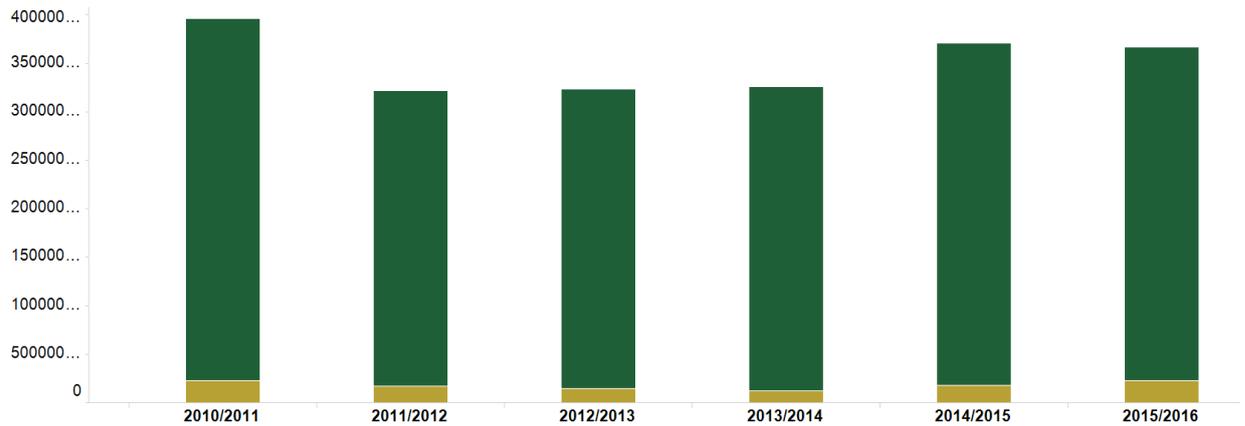


Figura 2.7. Producción Sevilla y Arahál

Fuente: Elaboración propia a partir de AICA, Junta de Andalucía.

Para visualizar mejor su evolución, tanto a nivel local como provincial, se encuentran representadas ambas evoluciones, para poder estudiarlas con mayor precisión:

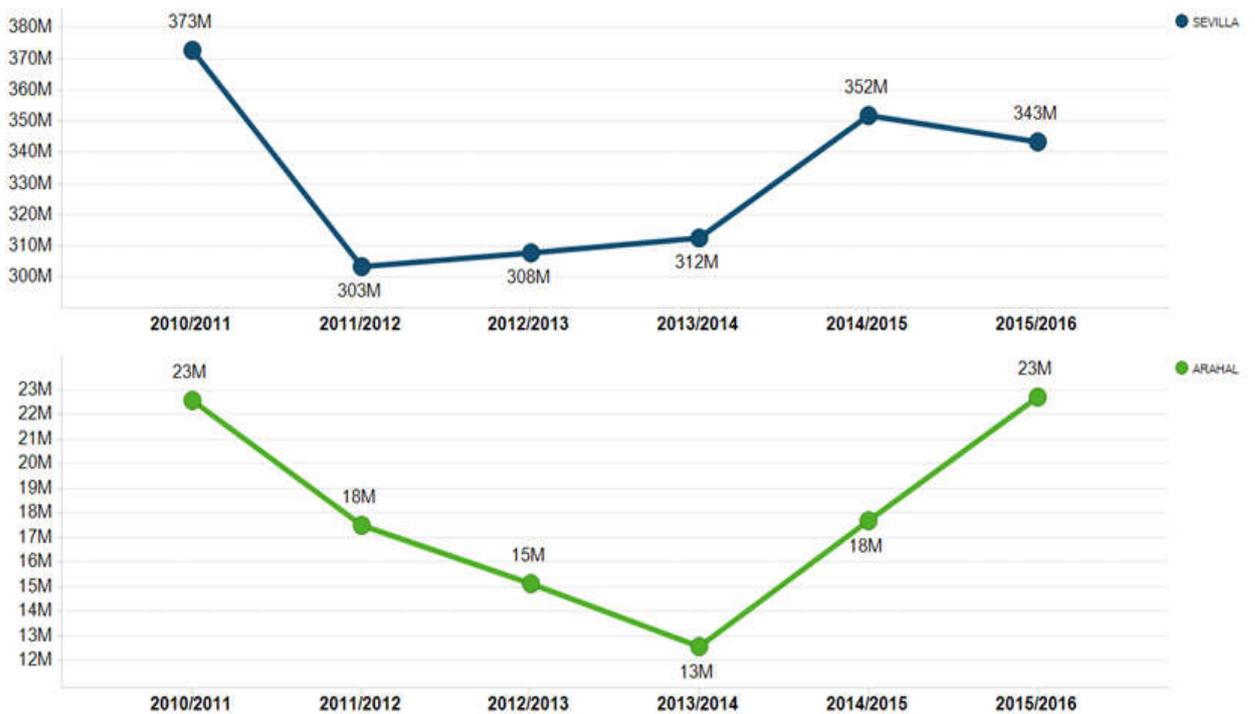


Figura 2.8. Arahál y Sevilla

Fuente: Elaboración propia a partir de AICA, Junta de Andalucía.

En esta gráfica comparativa podemos apreciar que no existe la misma evolución entre ambas, ya que la provincia de Sevilla tiene una mejor campaña en 2010/2011 y en

Arahal está establecida en 2015/2016, al igual que sus menores, que se encuentran en puntos diferentes, 2011/2012 para la provincia y 2013/2014 para el municipio.

Podemos ver como los porcentajes rondan de 4% a 7%, y si analizamos con detenimiento los datos. Estos resultados no pueden pasar desapercibidos, ya que hay que tener en cuenta que estamos comparando con la provincia y sus 101 municipios, de los que un gran porcentaje se dedican a este tipo de cultivo.

Si nos centramos en sus variedades. Arahal es el paraíso de la aceituna de mesa de la provincia. siendo el mayor productor mundial de aceituna de mesa de las variedades manzanilla y gordal, según los datos que manejan el Ayuntamiento arahalense y la COAG.

3.4. PRODUCCIÓN ANDALUCÍA

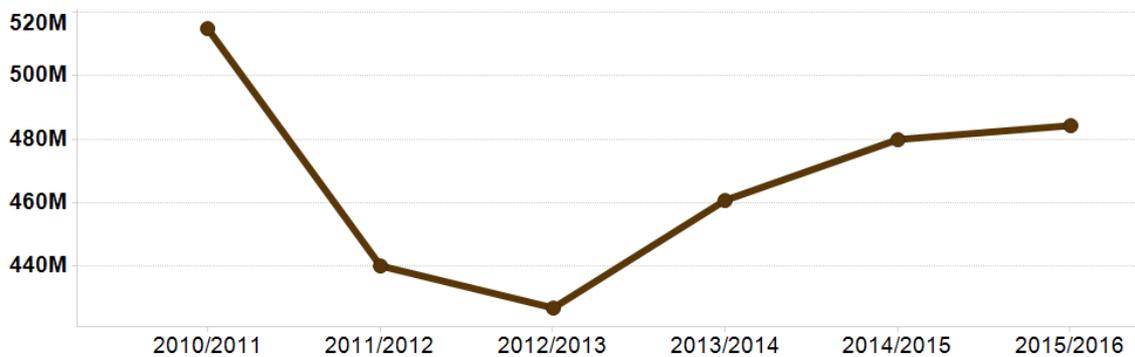


Figura 2.9. Producción Andalucía

Fuente: Elaboración propia a partir de AICA

La comunidad andaluza es la principal productora de este fruto en nuestro país, abarcando en estos últimos años entre el 73% y el 81% de la producción a nivel nacional. En este último año nos hemos encontrado con un 74% de la entrada de aceituna en las entamadoras españolas pertenecientes a Andalucía, manteniéndose por encima de la media y alcanzando los mejores resultados.

Dentro de las provincias andaluzas tenemos que destacar que Sevilla es la principal productora, la cual, aglutina más del 70% de la producción, seguida de Málaga y Córdoba.

CAPITULO 4

ACEITE DE OLIVA

4.1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo vamos a utilizar datos estadísticos para el análisis de todo lo relacionado con la producción de aceite de oliva a nivel local, provincial y regional durante las campañas 2010/2011-2015/2016.

En este apartado vamos a analizar la cantidad de aceituna destinadas a la producción de aceite, el aceite producido, así como el cálculo del rendimiento graso a lo largo de las seis campañas de estudio. Además realizamos hay una regresión lineal existente entre varias variables.

Siguiendo la misma estructura a lo largo de todo el análisis indicaremos la cantidad de producción de este producto de Sevilla y Andalucía, al igual que las relaciones existentes entre sí.

4.2. PRODUCCIÓN DE ACEITE ARAHAL

El rendimiento graso de la aceituna es la cantidad de aceite que se puede obtener a partir de la aceituna que se moltura. Este rendimiento graso se expresa en porcentajes y es calculado, además, porque influye en el sistema de pago al olivicultor, como explicaremos más adelante en el apartado de precios.

En la siguiente tabla se registran durante las campañas 2010/1011 hasta 2015/2016 el número de empresas dedicadas a la obtención de aceite de oliva en el municipio (industrias y sociedades cooperativas).

CAMPAÑA	INDUSTRIA	S.COOPERATIVAS	TOTAL
2010/2011	1	1	2
2011/2012	1	1	2
2012/2013	1	1	2
2013/2014	1	1	2
2015/2016	1	1	2

Tabla 4.1. Industria y sociedad cooperativa

Fuente: Elaboración propia a partir de la Junta de Andalucía

El número de empresas participantes para la producción de aceite no es significativo en comparativa a las encargadas de la aceituna de mesa. Por lo tanto, sin aún saber la cantidad de producción, podemos ver como el aceite en esta población no es de gran relevancia.

Seguidamente mostraremos la cantidad de aceituna que entra en las empresas para ser molturadas:

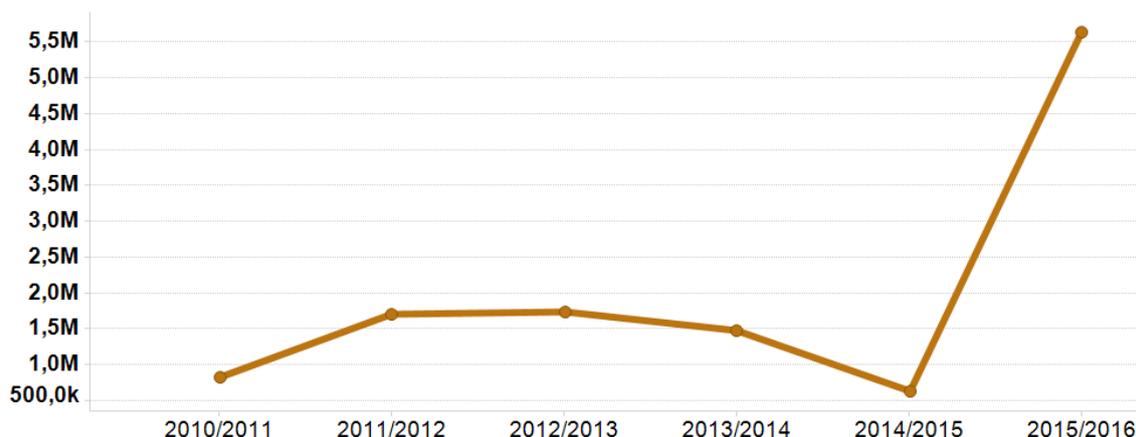


Figura 4.1. Aceituna molturada

Fuente: Elaboración propia a partir de la Junta de Andalucía

Podemos apreciar como la campaña de menor producción se encuentra en 2014/2015 con 625.592 Kg, formando simplemente un 11% respecto a la de mayor producción, que al igual que la aceituna de mesa se encuentra en 2015.

Si nos fijamos en la cantidad de aceitunas destinadas a la producción de aceite respecto a las destinadas a la producción de aceituna de mesa, observamos una gran diferencia, como en la última campaña, que a pesar de ser en ambos casos la más satisfactoria, las primeras son cuatro veces menor a las posteriormente dichas. La respuesta a estos resultados están vinculados a la variedad que más predomina en este entorno, que como podemos apreciar en Figura: 2.3. es *la Manzanilla*, no suele destinarse a la producción del aceite ya que su rendimiento es muy pequeño.

A partir de la cantidad de aceituna recogida anteriormente y el total de aceite producido podemos calcular el rendimiento graso para cada periodo. Este rendimiento se calcula dividiendo la cantidad de aceite producido entre la cantidad de aceitunas destinadas para la producción de este producto.

CAMPAÑA	ACEITE	REND_GRASO
2010/2011	137.192	16,77%
2011/2012	289.448	17,03%
2012/2013	242.505	13,94%
2013/2014	218.322	14,90%
2014/2015	114.361	18,28%
2015/2016	907.551	16,10%

Tabla 4.2. Aceite y rendimiento graso

Fuente: Elaboración propia a partir de la Junta de Andalucía

Primero, se encuentra representada la gráfica sobre la evolución de la producción de aceite para las distintas campañas, expresadas en miles, seguido de la gráfica, la cual, indica el rendimiento graso existente (%) para cada periodo:

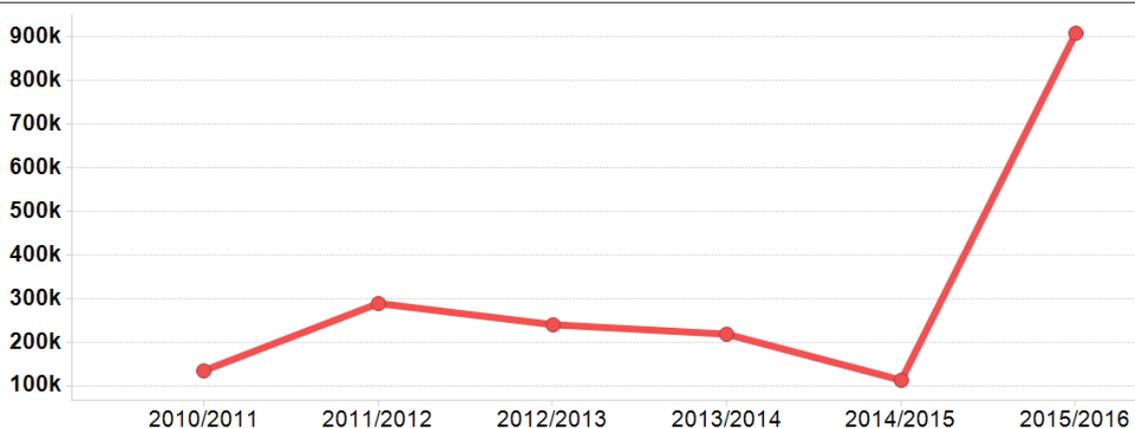


Figura 4.2. Producción aceite

Fuente: Elaboración propia a partir de la Junta de Andalucía

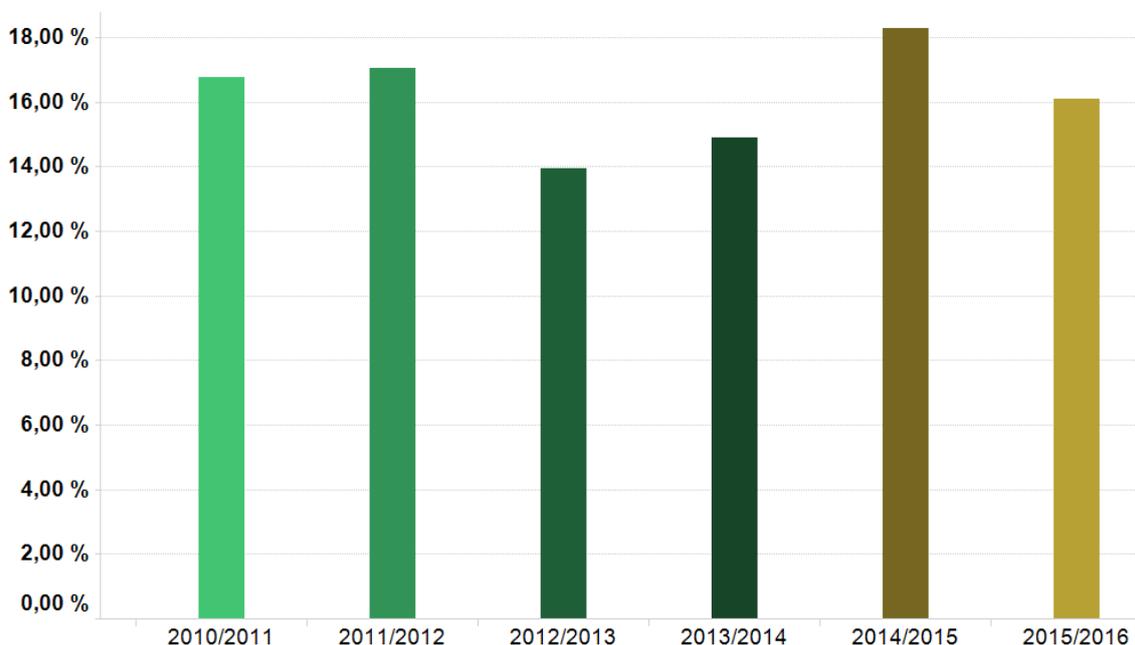


Figura 4.3. Porcentajes aceite

Fuente: Elaboración propia a partir de la Junta de Andalucía

La relación media existente para la obtención de un litro de aceite en este municipio es en torno a seis kilos de aceituna, es decir, un 16,17 % de rendimiento. En la tabla anterior vemos como se mantienen por debajo de esta media cuatro de las seis campañas objeto de estudio, destacando principalmente la de 2012 cayendo en más de un 4% respecto al mejor año de rendimiento en 2014 con un 18,28%. Respecto a esta última campaña, se encuentra por debajo de la media disminuyendo en casi un 2,2% respecto al año anterior, aunque no se considera de sus peores cifras.

Respecto a los totales de los últimos seis años, vamos a mostrar un pequeño resumen:

	ACEITUNA	ACEITE	REND_GRASO
TOTAL	11.985.249	1.909.379	16%

A lo largo de todas las campañas establecidas como estudio tenemos 11.985.249 Kg de aceituna que entran en las empresas (industria y sociedades cooperativas) para ser molturadas, obteniendo 1.909.379 litros de aceite, con lo cual tenemos un rendimiento del 16%

4.3. PRODUCCIÓN ACEITE EN LA PROVINCIA DE SEVILLA

Pasamos a estudiar la cantidad de aceite producido en la provincia de Sevilla expresadas en millones de Kilógramos.

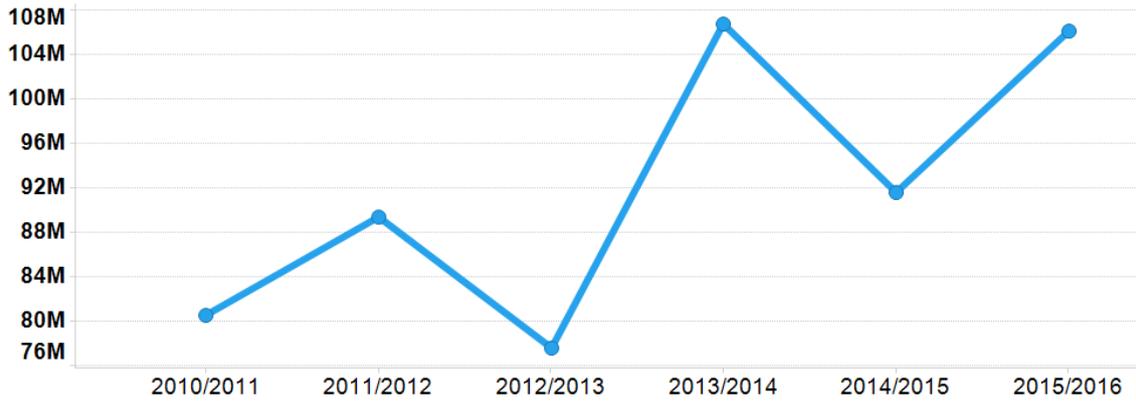


Figura 4.4. Producción aceite Sevilla

Fuente: Elaboración propia a partir de AICA

Nos encontramos con una mayor producción 2013 y superando en más de 14.753.422 Kilos a la media. Esta evolución de la producción no es proporcional a la entrada de aceituna de mesa en las entamadoras, ya que ésta posee su mejor campaña en 2010.

Como podemos mostrar en la tabla siguiente, Arahál no es un principal productor de aceite respecto la provincia de Sevilla no llegando a representar ni el 1% respecto a la producción total.

campana	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016
%	0,20%	0.30%	0.30%	0,20%	10%	10%

Tabla 4.3. Porcentaje aceite de Arahál respecto a Sevilla

Fuente: Elaboración propia a partir de AICA y Junta de Andalucía

4.4. PRODUCCIÓN DE ACEITE EN ANDALUCÍA

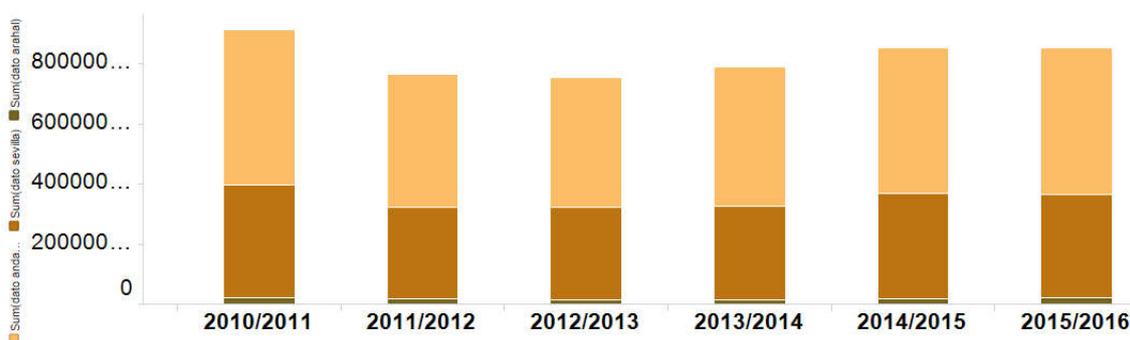


Figura 4.5. Producción de aceite en Andalucía

Fuente: Elaboración propia AICA

Sin embargo, si hablamos de Andalucía, podemos decir que es la principal comunidad productora de aceite de oliva, rondando entorno a 80% de la producción española.

Sevilla es la cuarta provincia andaluza productora de este tipo de aceite llegando a formar hasta un 16% de la producción total. Su principal productor es Jaén con casi un 50% de producción en la última campaña, seguido de Córdoba y Granada.

En la siguiente tabla mostramos los porcentajes de aceite de la provincia de Sevilla correspondiente a la producción española, con una media de producción de 10% superando sólo a esta en las últimas campañas.

Campaña	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016
%	7%	7%	16%	7%	14%	9%

Tabla 4.4. Porcentajes de aceite de Sevilla respecto a la producción nacional

Fuente: Elaboración propia AICA

CAPITULO 5

PRECIOS

5.1. INTRODUCCIÓN

Vamos a analizar los precios de la aceituna liquidado al agricultor y los precios del aceite durante los seis años de estudio. Ambos precios se refieren a la provincia de Sevilla, incluyendo sus municipios, como Arahál, que mantienen precios similares.

5.2. PRECIO DE LA ACEITUNA DE MESA

El precio en origen de la aceituna de verdeo lo podemos definir como el precio medio ponderado liquidado al agricultor por la aceituna cruda a la entrada de la entamadora, sin I.V.A. Este precio incluye la recolección y el transporte hasta la entamadora, pero no el limpiado.

A continuación, mostramos el precio medio por campaña en la comunidad andaluza, con datos procedentes del observatorio de precios y mercados de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural.

Campaña	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016
Precio (€)	0,65	0,46	0,48	0,48	0,39	0,47

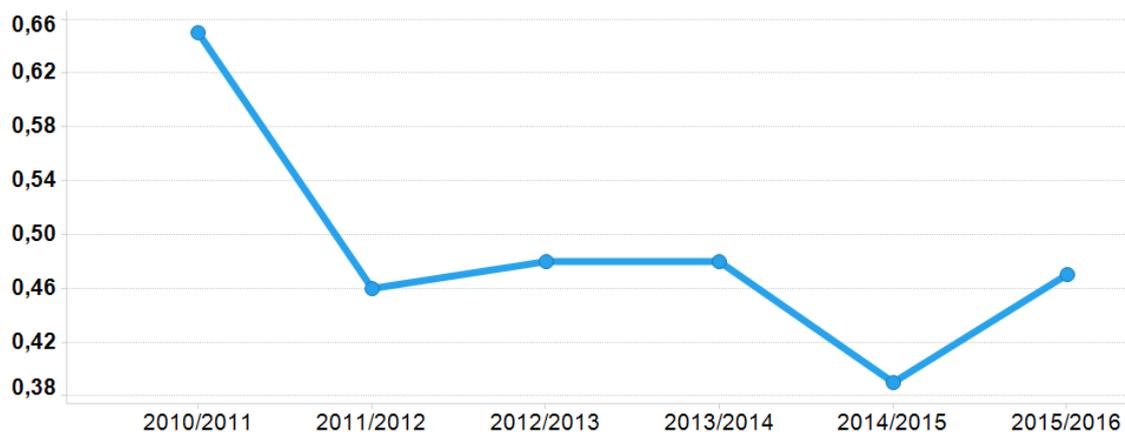


Figura 5.1. Precio aceituna de mesa

Fuente: Elaboración propia a partir de Observatorio de Precios y Mercado

Como podemos apreciar, se experimenta un gran descenso de los precios respecto a la primera campaña de estudio, considerándose muy bajos. Estos precios son achacados a la calidad de la aceituna, no considerándose buena. Esta situación está produciendo que los agricultores no paguen con estos precios ni los gastos de producción, alarmándose este sector.

5.3. PRECIO DEL ACEITE DE OLIVA

El mercado del aceite de oliva es muy complejo, bastante similar al mercado de valores de la Bolsa. Hay sistemas de información de precios en origen del aceite de oliva, como el Poolred, en España, donde podemos ver abiertamente las operaciones de compra-venta a granel, en función de la oferta y la demanda en cada momento. De esta manera, productores y compradores pueden conocer el precio medio de origen que se está pagando por los diferentes tipos de aceite de oliva, estrechándose así sus márgenes de negociación considerablemente.

Los precios medios por campaña van a ser calculados a partir de los precios y los valores negociados mensuales. Por tanto, los precios medios corresponden al sumatorio de los precios medio mensuales por el valor negociado de cada mes, dividido por el volumen total negociado a lo largo de cada campaña, es decir:

$$\frac{\sum(\text{precio medio mensual} \times \text{valor negociado mensual})}{\text{valor negociado total}}$$

Según los datos oficiales del Observatorio de Precios y mercados para las campañas de los últimos seis años obtenemos los siguientes precios medios de la provincia de Sevilla:

Campaña	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016
Precio (€)	2,12	1,95	2,77	2,29	3,43	3,26

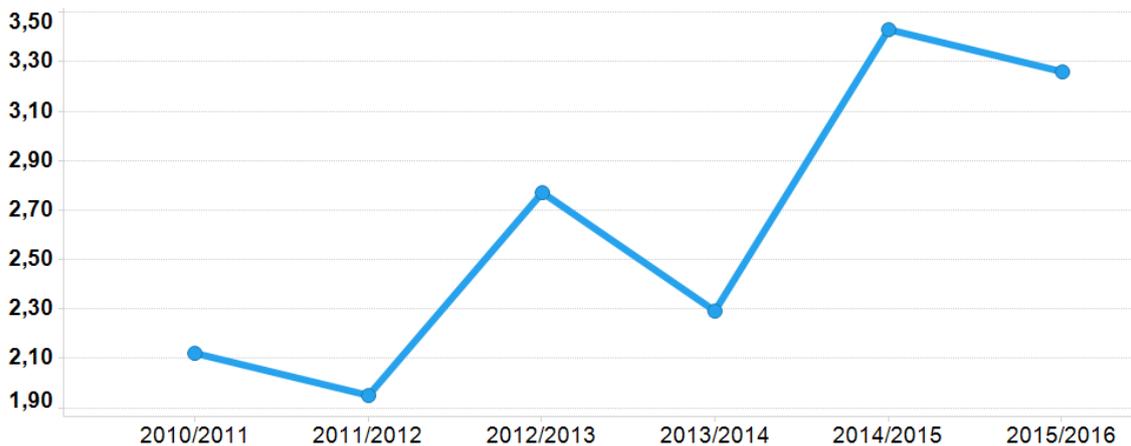


Figura 5.2. Precio aceite de oliva Sevilla

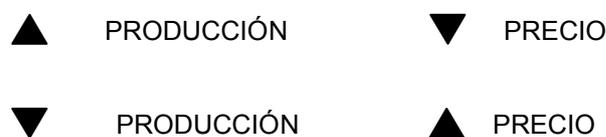
Fuente: Elaboración propia a partir de Observatorio de Precios y Mercado

El precio es estipulado dependiendo muchos parámetros y nosotros vamos a relacionarlo con los datos ya estudiados. Lógicamente habrá dos variables fundamentales para establecer dicho precio, como la cantidad de aceite producido, aunque depende de otros factores como la demanda, la calidad, entre otros.

Las oscilaciones de precios siguen la misma dinámica que la producción a lo largo de todo el periodo. A continuación, vamos a indicar como varía el precio respecto a la producción en comparación con la campaña anterior:

- 2011/2012 la cantidad producida es mayor respecto a la campaña anterior. Por lo tanto, el precio tiende a bajar.
- 2012/2013 la producción es menor, por consiguiente, el precio sube.
- 2013/2014 una producción mayor a la campaña anterior, dando lugar a un precio menor.
- 2014/2015 menor producción y mayor precio.
- 2015/2016 Aumenta la producción, dando lugar a un precio más bajo.

Llegamos a la conclusión, como era de esperar, que existe una relación indirecta entre la tendencia de la cantidad producida de aceite y la del precio medio por campaña:



Seguidamente se muestran los precios medios ponderados de Andalucía:

Campaña	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016
Precio (€)	1,87	1,78	2,62	2,09	3,08	3,11

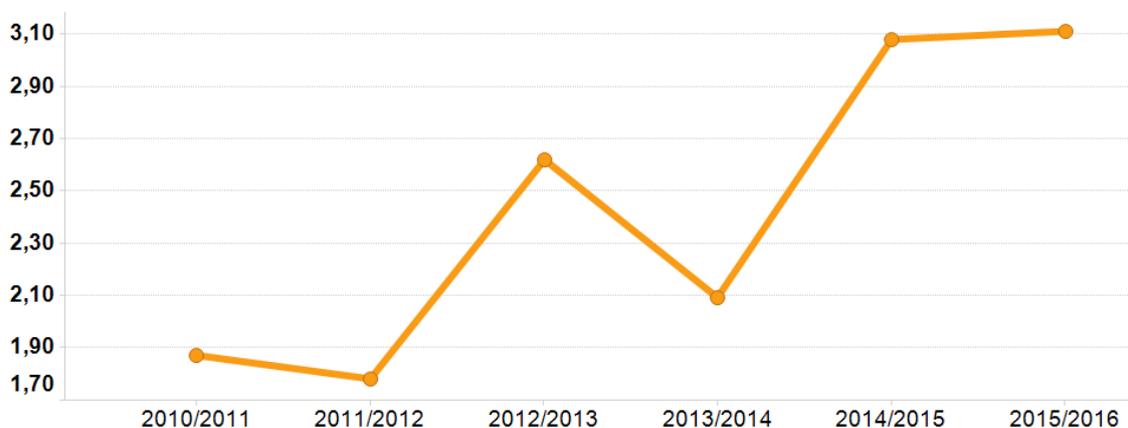


Figura 5.3. Precio aceite de oliva Andalucía

Fuente: Elaboración propia a partir de Observatorio de Precios y Mercado

Observamos cómo se sigue el mismo razonamiento sobre la tendencia del precio respecto a la producción, aunque en el último año no sigue esta lógica, ¿a qué es debido? Si nos fijamos la campaña anterior sufrió una subida de precio al tener una producción baja. Por tanto, se prevé gran demanda en esta nueva campaña, justificando la subida de precio.

CAPITULO 6

IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES

6.1. INTRODUCCIÓN

En este apartado vamos a exponer las importaciones y exportaciones a nivel provincial y regional con comparativas a nivel nacional. Cada una de éstas van a estar divididas tanto en aceituna de mesa como en aceite de oliva, con datos oficiales provenientes de la Agencia de Información y Control Alimentario a lo largo del periodo de estudio.

Para comprender mejor estas situaciones, vamos a hablar de los distintos países tanto importadores como exportadores y poder entender el grado de importancia que tiene Andalucía y Sevilla a nivel mundial.

Los países importadores/exportadores según el Consejo Oleícola Internacional son los siguientes:

ACEITUNA DE MESA

- | | | |
|---------------|------------------|-------------|
| • Argelia | • Austria | • Brasil |
| • Bélgica | • Canadá | • Chile |
| • Croacia | • China | • Chipre |
| • Egipto | • Francia | • Alemania |
| • Grecia | • India | • Lituania |
| • Italia | • Jordania | • Palestina |
| | • Nueva Zelanda | • Portugal |
| • Marruecos | • Polonia | • Siria |
| • Perú | • España | • Turquía |
| • Croacia | • Túnez | • |
| • Taiwán | • Estados Unidos | |
| • Reino Unido | | |

ACEITE DE OLIVA

- | | | |
|------------|------------------|--------------|
| • Austria | • Chile | • Croacia |
| • Egipto | • Francia | • Grecia |
| • India | • Irán | • Jordania |
| | | |
| • Lituania | • Marruecos | • Palestina |
| • Perú | • Portugal | • Eslovaquia |
| • España | • Siria | • Túnez |
| • Turquía | • Estados Unidos | |

6.2. IMPORTACIONES

6.2.1. Aceituna de mesa

La cantidad de aceitunas de mesa que son importadas en Sevilla es casi similar a las de la región Andaluza. Por tanto, nos centraremos en estas últimas para analizarlas.

SEVILLA (kg)	ANDALUCÍA (kg)
763.030	763.030
480.930	486.030
3.269.790	3.269.790
2.501.630	4.270.150
7.512.220	7.586.210
4.683.790	4.735.370

Tabla 6.1. Importaciones aceituna de mesa

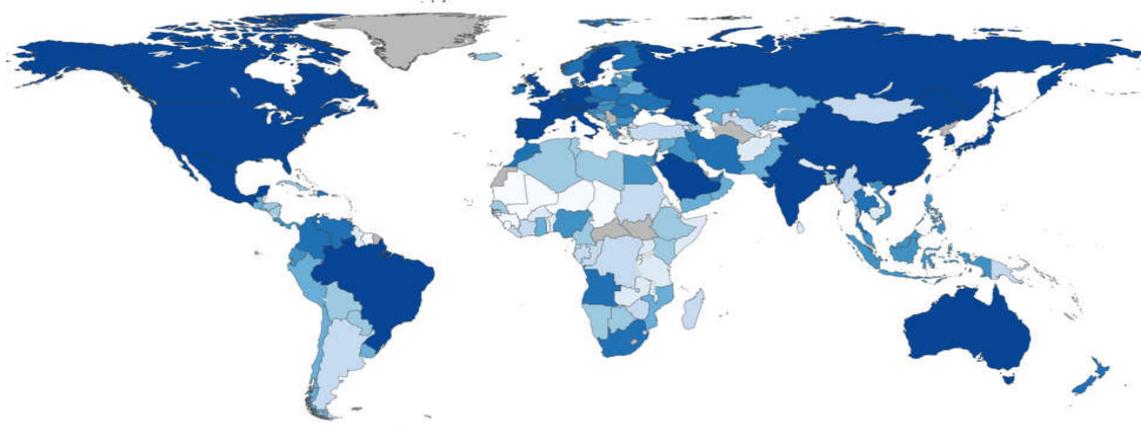
Fuente: AICA

Nos encontramos con un total de 21.110.580 Kg a lo largo de las seis últimas campañas, correspondiendo un 80% a nivel nacional. Podemos destacar en la campaña 2014/2015 el nivel más alto de todo el periodo. Este volumen de compras en el exterior es insignificante en general, y no hay motivo de alarma alguna dado que no tendrá consecuencias en el mercado, da do que el porcentaje más alto experimentado de importaciones es de 1,8 % respecto al total de producción.

Si queremos aumentar el rango de estudio a nivel nacional vemos como las importaciones andaluzas forman un 80% del total nacional, experimentando su misma evolución a lo largo del ciclo.

6.2.2 Aceite de oliva

En este mapa se indican los países importadores de aceite de oliva a nivel mundial, los cuales, son representados en distinta gama de azul para diferenciarlos por la cantidad de importación. La gama desde el color claro al oscuro representan de menor a mayor cantidad de importaciones, por ejemplo, España, que se representado en azul oscuro por ser un país líder en importaciones de este tipo de producto.



Fuente: Actualitix

6.3. EXPORTACIONES

6.3.1. Aceituna de mesa

Para situarnos en qué nivel de exportación se sitúan los principales países a nivel mundial de aceituna de mesa durante el periodo 2011/2016 mostramos el siguiente gráfico donde se muestra el porcentaje de cada país respecto a las exportaciones totales.

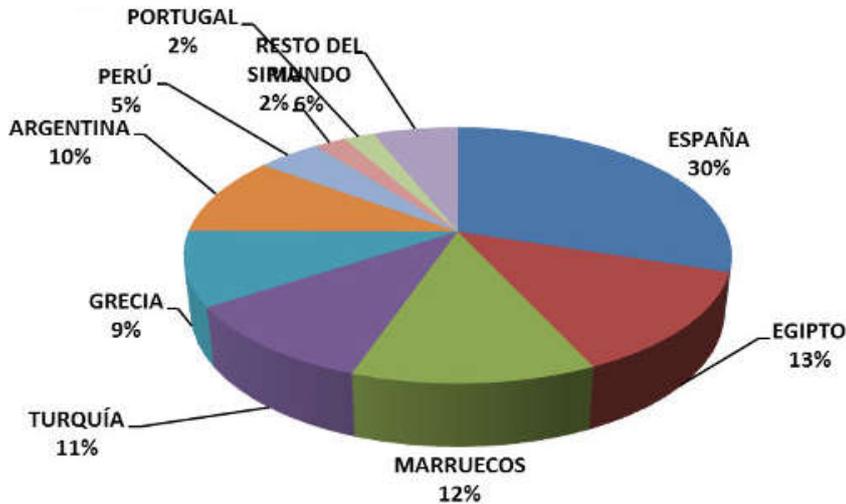


Figura 6.1. Exportaciones

Fuente: Asociación Española de Exportadores e Industriales de Aceitunas de Mesa

España es el primer país exportador de aceituna de mesa con un 30% seguido a gran distancia por Egipto, Marruecos, Turquía, Grecia, Argentina, Perú, Siria, Portugal, USA.

Una vez que estamos situados a nivel mundial vamos a centrarnos a nivel nacional, concretamente en la provincia de Sevilla y Andalucía, tema de estudio:

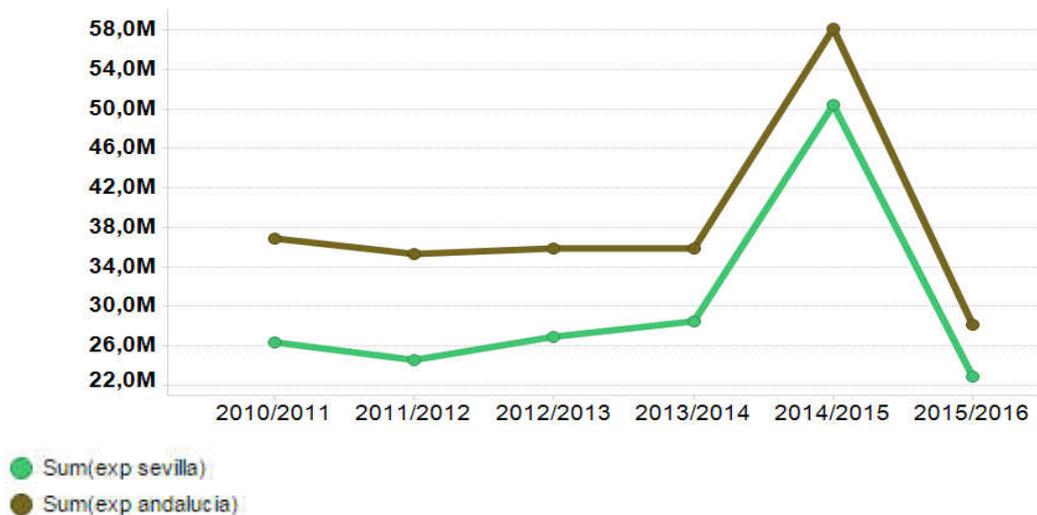


Figura 6.1. Exportaciones aceituna de mesa

Fuente: Elaboración propia a partir de AICA

Sevilla

La cantidad de aceituna de mesa procedente de Sevilla que ha sido exportada corresponde a un total de 179.619.330 Kg durante este intervalo de tiempo, destacando la campaña 2014/2015 con un total de 50.422.050 Kg, concretamente un 28%. Esto ha sido debido a una campaña de buena producción y una caída precios. Si comparamos dicha campaña con 2015/2016 nos encontramos con una caída de 27.551.590 Kg (55%).

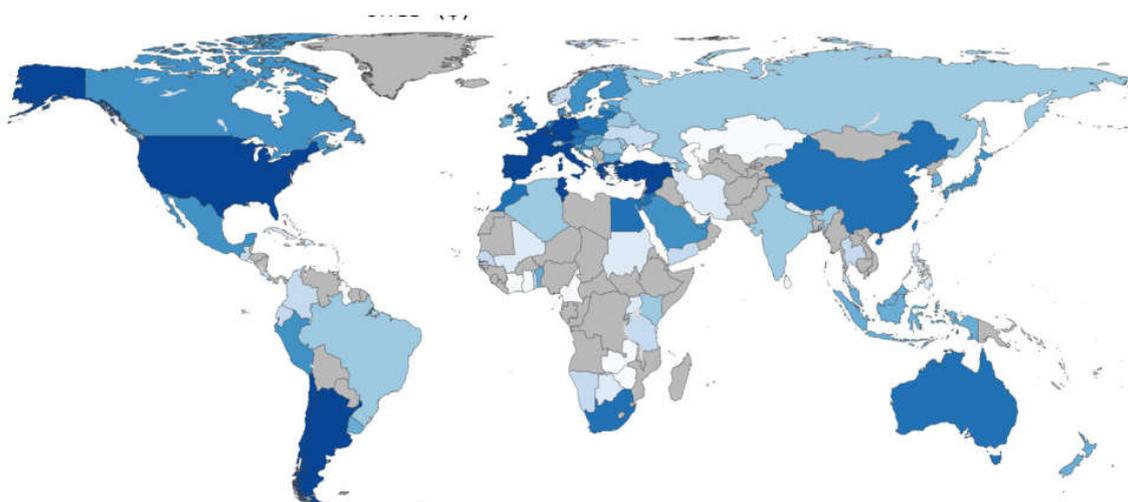
Andalucía

Las exportaciones de aceitunas procedentes de Andalucía siguen la misma evolución que la anterior con un total de 230.073.390 Kg, que forman un 84% de las exportaciones a nivel nacional. La campaña en la que se produce una mejor exportación es, al igual, que en Sevilla, en 2014/2015 con 58.120.710 Kg, que desciende un 52% en la campaña posterior.

Este descenso que ha sido experimentado en la campaña 2014/2015 tanto a nivel provincial como regional fue debido por la vuelta a la estabilidad de los mercados americanos, distorsionados en los últimos años. Fuentes de Asemesa (Asociación Española de Exportadores e Industriales de Aceituna de Mesa) advierten que se trató de exportaciones de aceitunas a granel, con menor valor, que no se han dado en la última campaña, año en el que, por lo tanto, ha aumentado el peso en el total de las exportaciones del producto envasado, que tiene más valor añadido y habitualmente representa más del 80%, de ahí que baje el volumen exportado y suba su valor.

6.3.2. Aceite de oliva

Son 30, aproximadamente, los países que generan la totalidad de la producción mundial de aceite de oliva. España se sitúa al frente del ranking mundial de países productores de este producto. Otros dos países europeos ubicados en el mar mediterráneo, Italia y Grecia, ocupan el segundo y tercer puesto. Se exporta a multitud de países como Japón y EE.UU.



Fuente: Actualitix

En el mapa anterior se muestran los países a nivel mundial que realizan exportaciones de aceite de oliva, diferenciándolos desde aquellos países que exportan menor cantidad de este producto a aquellos que exportan más, con una gama de color de claro a oscuro.

España es también el primer país exportador de aceite de oliva del mundo y vende sus producciones a más de 100 países. La Unión Europea ha sido y sigue siendo el principal destino de los aceites de oliva españoles, pero en los últimos años se ha producido un incremento de las ventas a países terceros. El aceite de oliva además ocupa el cuarto lugar entre los productos agroalimentarios que España exporta, por detrás de los cítricos, el vino y la carne de porcino.

Los principales países donde se exporta son Italia, Estados Unidos, Portugal, Francia y China.

Sevilla:

A pesar de no ser la provincia con mayor volumen de producción de aceite de oliva, lo que sí es un hecho es que las empresas sevillanas han establecido una gran política de comercialización en el exterior como lo demuestra el hecho de que esta provincia se haya convertido en la líder de las exportaciones de aceite de oliva de Andalucía.

Andalucía:

La región andaluza es la principal productora de aceite de oliva a nivel nacional rondando un 80% de la producción total.

La Agencia de Información y Control Alimentario nos ofrece las exportaciones a nivel nacional durante las cuatro últimas campañas. Por tanto, al pertenecer la producción mayoritariamente a la región andaluza, vamos a estudiar estos datos para estudiar su evolución:

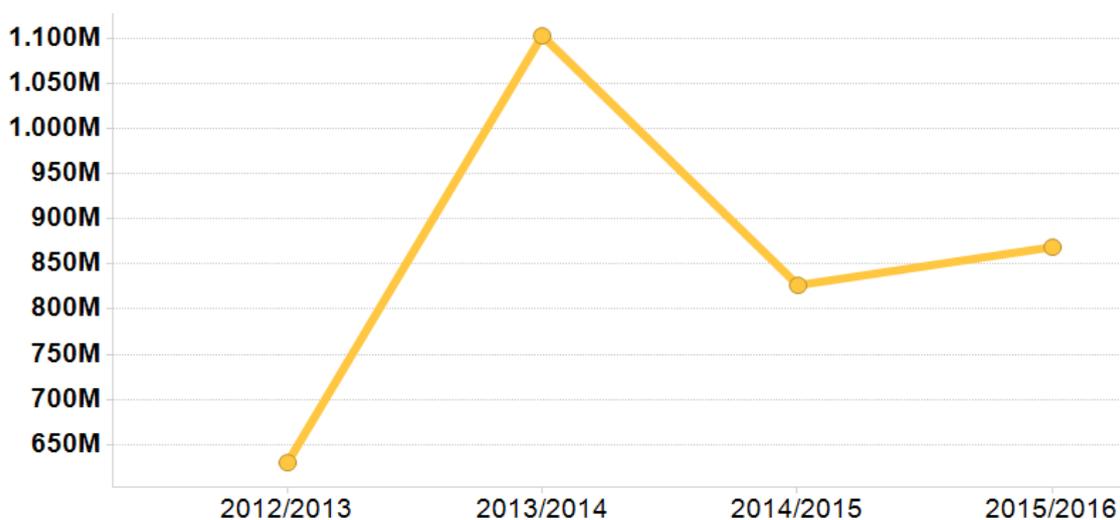


Figura 6.2. Exportaciones aceite de oliva

Fuente: Elaboración propia a partir de AICA

Las exportaciones a lo largo de estas cuatro campañas se sitúan en 3.427.400.000 Kg de aceite, donde destaca 2013/2014 con un 75% más que la campaña anterior. Esto fue debido a un récord de producción, además de una peor cosecha en otros países productores como Grecia o Túnez, lo que ocasionó que sus compradores habituales recurriesen al aceite español.

CAPÍTULO 7

REGRESIÓN LINEAL

7.1. INTRODUCCIÓN

Resulta de interés conocer el efecto que una o dos variables independientes pueden causar sobre una variable dependiente, e incluso predecir en mayor o menor grado valores en una variable a partir de otras.

7.2. REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE

En este caso vamos a analizar el efecto que tiene la producción de aceituna de mesa y el precio respecto a las importaciones. Para ello, vamos a aplicar el método de regresión lineal múltiple, en el cual, nos encontramos con dos variables independientes denominadas X_1 y X_2 , correspondientes a “producción” y “precio”, en el primer y segundo caso, y con una variable dependiente Y^* correspondiente a “importaciones”

PRODUCCIÓN	PRECIO	IMPORTACIONES
514.909.140	0,65	763.030,00
439.991.570	0,46	486.030,00
426.759.970	0,48	3.269.790,00
460.520.050	0,48	4.270.150,00
479.928.260	0,39	7.586.210,00
484.279.670	0,47	4.735.370,00

Obteniéndose los siguientes resultados:

Coefficiente de correlación múltiple 0,85
Coefficiente de determinación R^2 0,73

Intercepción -4531266
Coefficiente X_1 0,05
Coefficiente X_2 -30964110

En el caso de la regresión lineal múltiple el coeficiente de determinación (R^2), nos ofrece el porcentaje (en tantos por uno) de la varianza de la variable dependiente que es explicado por el modelo de regresión, encontrándose en este caso casi 0,73, del que podemos decir que se encuentra en un nivel bastante bueno.

Además de los datos anteriores podemos calcular el hiperplano de regresión correspondiente:

$$Y^* = -453.126 + 0,05x_1 - 30.964.110x_2$$

De los coeficientes obtenidos podemos decir que por cada unidad que incrementa X_1 la Y^* presenta un incremento medio de 0,05. Sin embargo, cuando X_2 aumenta una unidad la Y^* experimenta un descenso de 30.964.110.

Donde la gráfica de dispersión quedaría de la siguiente forma:

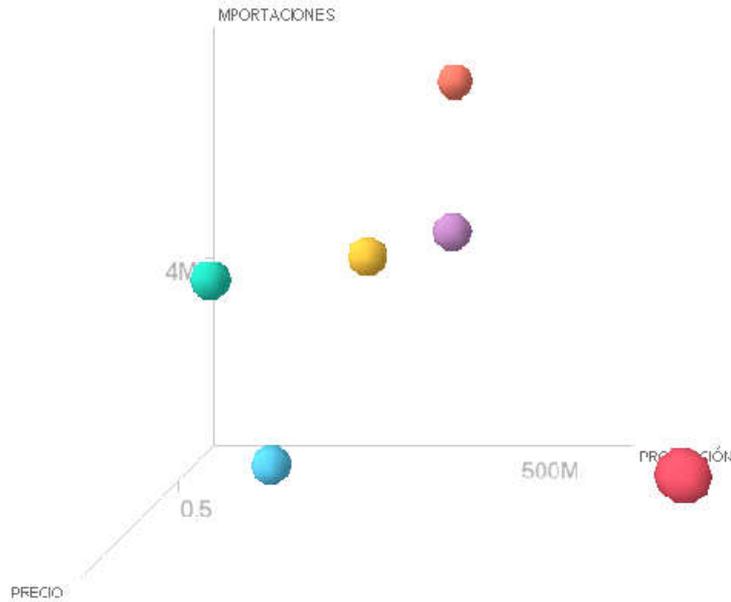


Figura 7.1. Dispersión

Fuente: Elaboración propia

7.3. REGRESIÓN LINEAL SIMPLE

En este caso veremos la dependencia que tiene la variable “exportaciones de aceituna de mesa” respecto al “precio”, las cuales, son representadas por Y^* , X_1 , respectivamente.

PRECIO	EXPORTACIONES
0,65	36.808.750
0,46	35.318.930
0,48	35.827.340
0,48	35.873.390
0,39	58.120.710
0,47	28.124.270

En este caso tenemos:

Coefficiente de correlación múltiple	0,43
Coefficiente de determinación R^2	0,18
Intercepción	63.079.716
Coefficiente X_1	50.650.138

Nos encontramos con pendiente negativa, la cual indica, el incremento de “exportaciones” cuando “precio” aumenta una unidad. Además ofrece un coeficiente de correlación de 0,43, representando una relación casi media entre ambas.

Podemos analizar las dos variables a través de la siguiente ecuación, a través de los datos ofrecidos anteriormente:

$$Y^* = 63.079.716 - 50.650.138x_1$$

En la recta anterior nos encontramos con una intercepción de 63.079.716, siendo ésta la ordenada en el origen, es decir, la altura a la que la recta corta al eje Y*. Además nos encontramos con el coeficiente de X_1 , que indica que por cada unidad de X_1 la Y^* presenta un descenso medio de 50.650.138 unidades.

Conociendo los datos de los coeficientes y la recta anterior podemos representar la relación existente:

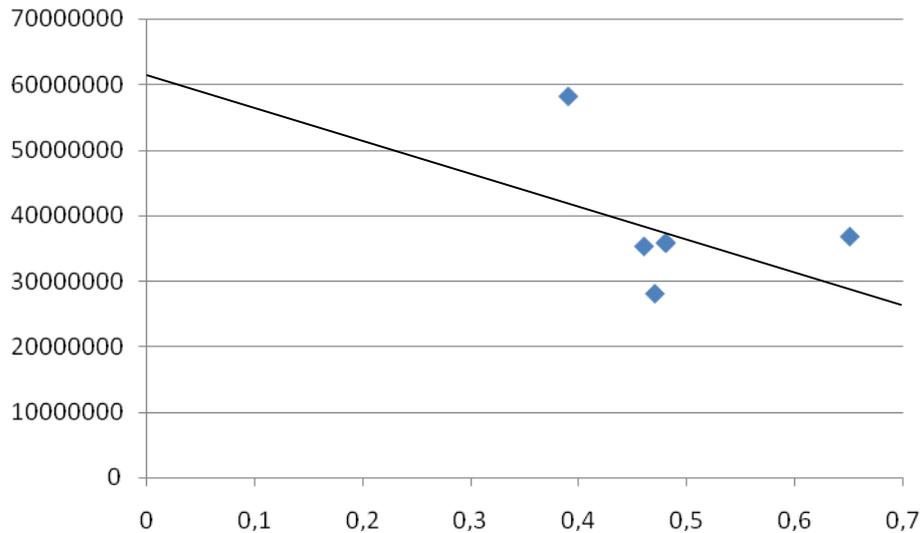


Figura 7.2. Dispersión

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Una vez analizados todos los datos oficiales tanto de la actividad económica del municipio, como la cantidad de productos obtenidos, además, de sus precios e importaciones y exportaciones con sus considerables comparativas a distintos niveles territoriales, podemos llegar a las conclusiones que a continuación se exponen:

- Centrándonos en la actividad económica, se ha comprobado como la agricultura olivarera es la base de esta economía municipal, disminuyendo el número de parados en los meses de recolección, al contrario, que los afiliados a la seguridad social que se encontrarán en sus niveles más altos en este periodo del año.
- Apreciamos como las tecnologías también avanzan en este sector, aumentando los cultivos de regadío.
- La evolución tanto de la aceituna de mesa como del aceite entrado en las entamadoras depende de factores ajenos, como es la climatología. Por tanto, no podemos relacionarlo directamente con otros parámetros como el número de empresas dedicadas a este cultivo por campaña.
- Respecto a la aceituna de mesa a nivel provincial, Arahál destaca por su total de producción si tenemos en cuenta la cantidad de municipios sevillanos que producen aceituna. Pero lo que más llama la atención es su producción en la variedad de Manzanilla y gordal, considerado el primer productor a nivel mundial.
- Respecto al aceite de oliva, este municipio es menor productor de este tipo de producto que la aceituna de mesa.
- Si hablamos de la provincia de Sevilla podemos decir que es la tercera ciudad con más hectáreas en Andalucía. A pesar de que no es la principal productora de aceite, es la líder en exportaciones de este producto por su política de comercialización con el exterior. Además de ser líder en exportaciones de aceite de oliva.
- En cuanto a la comunidad andaluza, es la principal productora a nivel nacional tanto de aceituna de mesa como de aceite de oliva, al igual que la principal exportadora de este tipo de aceite.
- Si nos centramos en los precios vemos como están sufriendo en las últimas cinco campañas, considerándose relativamente bajos. Esto puede ocasionar grandes problemas a este sector, ya que los agricultores no llegan a pagar ni los gastos, pudiéndose producir a corto plazo la desaparición de este producto. Además, respecto al precio hay que decir, que a pesar de los distintos parámetros que lo condicionan, podemos concluir que existe una relación indirecta entre variación de la producción de aceituna y el precio por campaña respecto a la campaña anterior, es decir, si la producción disminuye, el precio aumenta respecto a su anterior campaña, y por el contrario, si la producción aumenta, el precio tiende a bajar.
- Centrándonos en las regresiones concluimos que existe una relación bastante buena entre producción y precio respecto a las importaciones de aceituna de mesa, sin olvidar la relación existente del precio respecto a las exportaciones, aunque en menor medida.

ANEXO

(Tabla de datos campañas 2010/2011-2015/2016)

DEMOGRAFÍA

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Españoles	19055	19093	19222	19275	19345	19314	19361
Extranjeros	280	289	291	261	240	236	233
Total	19335	19382	19513	19536	19585	19550	19594

HECTÁREAS

CAMPAÑAS	PRODUCTO	SECANO	REGADÍO	TOTAL
1998	aceituna de mesa	7202	412	7614
1998	aceituna de aceite	145	0	145
1999	aceituna de mesa	6830	1570	8400
1999	aceituna de aceite	145	0	145
2000	aceituna de mesa	4948	1757	6705
2000	aceituna de aceite	502	96	598
2001	aceituna de mesa	4948	1757	6705
2001	aceituna de aceite	502	96	598
2002	aceituna de mesa	4648	2071	6719
2002	aceituna de aceite	502	96	598
2003	aceituna de mesa	4642	2210	6852
2003	aceituna de aceite	625	10	635
2004	aceituna de mesa	4557	2273	6830
2004	aceituna de aceite	663	15	678
2005	aceituna de mesa	4557	2273	6830
2005	aceituna de aceite	663	15	678
2006	aceituna de mesa	4557	2273	6830
2006	aceituna de aceite	663	15	678
2007	aceituna de mesa	4553	2273	6826
2007	aceituna de aceite	860	107	967
2008	aceituna de mesa	4583	2273	6856
2008	aceituna de aceite	860	182	1042

2009	aceituna de mesa	4460	2273	6733
2009	aceituna de aceite	860	182	1042
2010	aceituna de mesa	4460	2273	6733
2010	aceituna de aceite	840	182	1022
2011	aceituna de mesa	3575	3150	6725
2011	aceituna de aceite	848	182	1030
2012	aceituna de mesa	3560	3155	6715
2012	aceituna de aceite	848	182	1030
2013	aceituna de mesa	3575	3155	6730
2013	aceituna de aceite	864	182	1046
2014	aceituna de mesa	3570	3155	6725
2014	aceituna de aceite	814	232	1046

POR VARIEDADES

CAMPAÑA	ARBEQUINA		DURZAL		GORDAL		HOJIBLANCA		LECHÍN		MANZANILLA S		MANZANILLA M		OTRAS		PICUAL		VERDIAL	
	Sec	Reg	Sec	Reg	Sec	Reg	Sec	Reg	Sec	Reg	Sec	Reg	Sec	Reg	Sec	Reg	Sec	Reg	Sec	Reg
2004/2005	0,00	14,63	1,43	0,00	794,08	253,48	0,71	0,00	47,97	9,37	3.890,99	1.888,26	48,82	16,75	64,62	2,97	22,36	18,66	73,88	36,53

ACEITUNA DE MESA

CAMPAÑAS	EMPRESAS (unidades)		ENTRADA (Kg)										
	IND.	SOC.	POR ENTIDAD		POR VARIEDAD						POR ÁMBITO TERRITORIAL		
			INDUSTRIAS	SOCIEDAD	MANZANILLA	GORDAL	HOJIBLANCA	CACEREÑA	CARRAS.	OTRAS	ARAHAL	SEVILLA	ANDALUCÍA
2010/2011	11	1	18.222.516	4.345.478	17.733.365	2.694.472	1.321.805	349.320	132.180	336.852	22.567.994	372.810.630	514.909.140
2011/2012	11	1	13.746.877	3.760.560	12.088.457	1.737.574	1.328.517	523.781	1.552.212	276.896	17.507.437	303.359.770	439.991.570
2012/2013	9	1	11.111.501	3.989.155	12.155.050	1.723.659	987.343	66.900	0	167.704	15.100.656	307.703.390	426.759.970
2013/2014	7	1	7.537.385	5.020.952	10.995.353	608.854	411.007	489.500	0	53.623	12.558.337	312.368.680	460.520.050
2014/2015	10	1	11.972.399	5.701.877	11.674.962	1.277.828	3.933.959	572.480	0	215.047	17.674.276	352.043.060	479.928.260
2015/2016	12	1	17.365.397	5.346.544	15.235.756	4.491.930	1.844.856	918.890	0	220.509	22.711.941	343.267.530	484.279.670

ACEITE DE OLIVA

CAMPAÑAS	EMPRESAS (Unidades)		PRODUCCIÓN (Kg)					
	INDUSTRIA	SOCIEDAD	ACEITUNA	ACEITE	REND. GRASO	SEVILLA	ANDALUCÍA	
2010/2011	1	1	543.819	95.220	17,510	80.523.040	1.128.211.470	
2011/2012	1	1	213.984	27.827	13,004	89.371.340	1.363.940.840	
2012/2013	1	1	571.099	80.205	14,044	77.622.290	479.524.650	
2013/2014	1	1	743.981	96.143	12,923	106.765.890	1.475.865.840	
2014/2015	1	1	290.189	34.822	12,000	91.660.440	676.098.630	
2015/2016	1	1	2.738.292	397.072	14,501	106.131.810	1.124.365.840	

Bibliografía

Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio ambiente – Agencia de Información y Control Alimentario

https://servicio.magrama.gob.es/InformacionMercado_Aica/DeclaracionesCursoEntInf.aao?Aplc=IMT&OpcMenu=DCENT

<http://www.mapama.gob.es/es/prensa/noticias/las-exportaciones-de-aceite-de-oliva-alcanzan-su-m%C3%A1ximo-hist%C3%B3rico-con-1.110.800-toneladas-un-43-m%C3%A1s-que-la-media-de-las-cuatro-campa%C3%B1as-anterior/tcm7-351105-16>

https://servicio.magrama.gob.es/InformacionMercado_Aica/Inicio.aao

Junta de Andalucía – Observatorio de Precios y Mercado

<http://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/observatorio/servlet/FrontController?action=Statatic&ec=subsector&subsector=33&url=preciosOrigen.jsp>

<http://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/observatorio/servlet/FrontController?action=Subsector&table=3940&ec=subsector&subsector=946728>

Junta de Andalucía - Delegación Territorial de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural de Sevilla.

Sistema Nacional de Empleo (INEM)

Junta de Andalucía – Ayudas PAC

El Captor- Importaciones y Exportaciones

<http://www.elcaptor.com/economia/>

Junta de Andalucía - Consejería de Agricultura y Pesca y Desarrollo Rural

Junta de Andalucía Instituto de Estadística y Cartografía

<http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia./sima/index.htm>

Revista Olimerca – Información de mercados para el sector del aceite

Diario de Sevilla – economía - (7/05/2017): “Bajan las exportaciones de aceituna de mesa, aunque sube el valor final”

Diario de Sevilla – economía – “La exportación del aceite de oliva andaluz repunta casi un 20%, hasta 1.896 millones”

Sociedad Cooperativa “Labradores la campiña” – Arahál

Actualitix – Datos y estadísticas sobre el mundo.

Asociación Española de Exportadores e Industriales de Aceitunas de Mesa – ASEMESSA

http://www.asesesa.es/content/datos_generales_del_sector

Datos Término Municipal

www.arahal.com

<http://aionsur.com/>

Consejo Oleícola Internacional – COI

Regresión lineal:

http://humanidades.cchs.csic.es/cchs/web_UAE/tutoriales/PDF/Regresion_lineal_multiple_3.pdf

http://dm.udc.es/asignaturas/estadistica2/sec6_8.html

<http://www.uv.es/=uriel/3%20Regresion%20lineal%20multiple%20estimacion%20y%20propiedades.pdf>

