

Revisión de los Índices de Precios de Leche de Oveja. INLAC



Autores:

Director: Juan Carlos de Margarida Sanz.

Manuel de Prada Moraga

María Antonia González Varela.

José Antonio Salvador Insúa

ÍNDICE

I. ANÁLISIS DEL SECTOR DEL OVINO DE LECHE Y LA FABRICACIÓN DEL QUESO.	10
I.1. ANÁLISIS DEL MERCADO DE LA LECHE DE OVINO.	11
I.1.1. La producción de leche de ovino en el mundo.	11
I.1.2. Las explotaciones de ovino de leche en España.	15
I.1.3. Producción de leche de oveja en España	23
I.1.4. Evolución en las principales provincias productoras de leche de oveja	29
I.1.5. Evolución de la producción de leche de las principales provincias por destinos.	30
I.1.6. La evolución de los precios de leche de ovino.	32
I.1.7. Comercio Exterior de leche de ovino.	35
I.2. ANÁLISIS DEL MERCADO DE QUESOS.	45
I.2.1. La producción de queso en la Unión Europea.	47
I.2.3. La producción de queso en España	49
I.2.5. Sector Empresarial en España	51
I.2.6. Mercado exterior del queso.	53
I.2.7. Comercio Exterior de Queso de Oveja.	74
I.2.8. La demanda nacional de queso.	88
II. ANALISIS DE LA UTILIZACIÓN DEL MODELO DE INDEXACIÓN DE LA LECHE DE OVEJA EN ESPAÑA DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS OPERADORES/EXPERTOS DEL SECTOR.	104
II.1. SELECCIÓN DEL MÉTODO DE ANÁLISIS.	104
II.2. CUESTIONARIO PROPUESTO A LOS EXPERTOS. METODO DELPHI.	112
II.3. RESULTADOS DEL CUESTIONARIO	116
III. REVISIÓN DE LOS MODELOS DE INDEXACIÓN DE PRECIOS PARA LA LECHE DE OVEJA.	126
III.1. REFLEXIONES SOBRE LOS ACTUALES MODELOS DE INDEXACIÓN DE PRECIOS.	127
III.2. MODELO DE INDEXACIÓN	129
III.3. ESTUDIO DE LAS SERIES ESTADÍSTICAS DE PRECIOS Y VOLÚMENES DE LA LECHE DE OVEJA.	131

III.4.	MERCADOS RELEVANTES. EL MERCADO DEL QUESO.	139
III.5.	INDICADORES DE REFERENCIA SELECCIONADOS. POSIBLES	
	VARIABLES A UTILIZAR	140
III.5.1.	Referentes al queso	140
III.5.2.	Costes de producción.	141
III.5.3.	Otras variables posibles.	141
III.6.	SELECCIÓN DE VARIABLES Y PONDERACIÓN DE LAS MISMAS	142
III.6.1.	Variables utilizadas	152
III.6.2.	Ponderación de las variables	152
III.6.3.	MODELO I	153
III.6.4.	MODELO II	154
III.6.5.	MODELO III	154
III.6.6.	Consideraciones sobre el uso de estacionalidad.	155
III.6.7.	Periodo de referencia	158
III.6.8.	Periodo de deslizamiento o retardo	159
III.7.	DESARROLLO DEL MODELO	161
III.8.	CONTRASTE DE LOS MODELOS.	162
III.8.1.	Comparación de los modelos I y II.	162
III.8.2.	COMPARACIÓN DE LOS MODELOS I y III	167
III.9.	MODELOS DE REFERENCIA	172
III.9.1.	Referencia a otros tipos de leche (anterior MODELO INREF4 modificado)	173
III.10.	EL SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN.	176
III.10.1.	Variables primarias utilizadas y fuentes de información.	176
III.11.	DESARROLLO DEL MODELO MEDIANTE HOJA DE CÁLCULO EXCEL	178
IV.	CONCLUSIONES.	179
V.	BIBLIOGRAFIA	186
VI.	FUENTES CONSULTADAS.	188

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfico I-1: Producción mundial de distintos tipos de leche.</i>	11
<i>Gráfico I-2: Evolución de las ovejas de ordeño en la Unión Europea y porcentaje que representa España. 2007-2017.</i>	13
<i>Gráfico I-3. Distribución del censo de ovino de ordeño entre los países miembros de la Unión Europea. 2016.</i>	14
<i>Gráfico I-4: Evolución de las explotaciones de ovino productores de leche en España entre los años 2007 y 2017.</i>	17
<i>Gráfico I-5: Evolución de las explotaciones de ovino de leche en las CCAA principales productoras. 2007-2017.</i>	18
<i>Gráfico I-6: Evolución de las explotaciones mixtas de ovino en las principales CC.AA. productoras. 2007-2017.</i>	19
<i>Gráfico I-7: Distribución por CC.AA. de las ovejas de ordeño en España en 2016.</i>	21
<i>Gráfico I-8: Evolución del número de ovejas de ordeño en España y las principales CC.AA. productoras. 2012-2016.</i>	22
<i>Gráfico I-9: Evolución de la producción de leche de ovino en España.</i>	24
<i>Gráfico I-10: Producción de leche de oveja por CCAA/año- 2010-2016.</i>	26
<i>Gráfico I-11. Evolución de la producción en las principales provincias productoras (2000-2016)</i>	30
<i>Gráfico I-12: Evolución de los precios y la producción de la leche de ovino entre 2003 y 2016.</i>	33
<i>Gráfico I-13: Evolución del precio de la leche de oveja, cabra y de vaca entre 2005 y 2016.</i>	34
<i>Gráfico I-14: Correlación del precio de la leche de oveja (MAPAMA) con otras variables entre 2013 y 2017.</i>	34
<i>Gráfico I-15: Exportaciones e importaciones de leche sin elaborar con un porcentaje de grasa superior al 6 por ciento en España, entre los años 2007 y 2016, medido en kilos de leche (miles de euros).</i>	36
<i>Gráfico I-16: Exportaciones e importaciones de leche sin elaborar con un porcentaje de grasa superior al 6 por ciento en España, entre los años 2007 y 2016, medido en kilos de leche (kilos).</i>	37
<i>Gráfico I-17: Precio de exportación e importación de leche sin elaborar con un porcentaje de grasa superior al 6 por ciento en España, entre los años 2007 y 2016, medido en kilos de leche (euros).</i>	38
<i>Gráfico I-18: Número de empresas que se dedican a la exportación e importación de leche sin elaborar con un porcentaje de grasa superior al 6 por ciento. 2007-2017.</i>	44
<i>Gráfico I-19: Producción de queso en la Unión Europea por países en 2016.</i>	47
<i>Gráfico I-20. Evolución de la producción de queso en los principales países productores de la Unión Europea.</i>	48
<i>Gráfico I-21. Producción de tipos de queso en España.</i>	49
<i>Gráfico I-22: Evolución de la producción por tipos de queso en España. 2002-2016.</i>	50
<i>Gráfico I-23: Importaciones y exportaciones españolas de queso y requesón en valor. 2007-2016.</i>	55
<i>Gráfico I-24: Importaciones y exportaciones españolas de queso y requesón en volumen. 2007-2016.</i>	56

<i>Gráfico I-25: Evolución del precio medio de importación y exportación de queso entre 2007 y 2016.....</i>	<i>57</i>
<i>Gráfico I-26: Evolución del número de empresas exportadoras e importadoras de queso en España. 2006-2017.....</i>	<i>58</i>
<i>Gráfico I-27: Distribución de las exportaciones e importaciones de queso según el tipo 2016.....</i>	<i>59</i>
<i>Gráfico I-28: Evolución de los precios de importación y exportación según el tipo de queso entre 2007 y 2017.....</i>	<i>61</i>
<i>Gráfico I-29: Evolución de las exportaciones de Castilla-La Mancha y Castilla y León por tipos de queso. 2007-2016.....</i>	<i>65</i>
<i>Gráfico I-30: Evolución de los precios medios de exportación de los diferentes tipos de queso en Castilla y León y Castilla la Mancha.</i>	<i>66</i>
<i>Gráfico I-31: Distribución por tipo de queso de las exportaciones a Estados Unidos y Francia en 2016. 72</i>	
<i>Gráfico I-32: Precio medio de exportación por tipos de queso a Estados Unidos y Francia.....</i>	<i>73</i>
<i>Gráfico I-33: Evolución de las exportaciones e importaciones españolas de “queso de oveja” en valor. (2007-2016).....</i>	<i>80</i>
<i>Gráfico I-34: Evolución de los precios de importación y exportación españoles de los “quesos de oveja” (2007-2016).....</i>	<i>83</i>
<i>Gráfico I-35: Precios de exportación del “queso de oveja” en 2016.....</i>	<i>84</i>
<i>Gráfico I-36: Precios de importación del “Queso de Oveja”. 2016.</i>	<i>85</i>
<i>Gráfico I-37: Precios de exportación de los países de la Unión Europea del “queso de oveja” en 2016..</i>	<i>86</i>
<i>Gráfico I-38: Principales países consumidores de queso. 2014.....</i>	<i>93</i>
<i>Gráfico I-39: Evolución del consumo aparente de queso y de las importaciones en el mercado español. 2007-2016.....</i>	<i>94</i>
<i>Gráfico I-40: Consumo y gasto por variedades de queso en porcentaje. 2016.....</i>	<i>96</i>
<i>Gráfico I-41: Cuotas de distribución de queso en porcentaje. 2016.....</i>	<i>98</i>
<i>Gráfico I-42: Evolución del consumo de queso en España entre 2016 y 2017 en miles de euros.</i>	<i>100</i>
<i>Gráfico I-43: Consumo de queso de oveja en los hogares españoles por CC.AA. Año 2016.....</i>	<i>103</i>
<i>Gráfico II-1: Proceso</i>	<i>104</i>
<i>Gráfico II-2: Proceso método Mini-Delphi</i>	<i>105</i>
<i>Gráfico II-3: Proceso de Método de los impactos cruzados (MIC).....</i>	<i>106</i>
<i>Gráfico II-4: Premisos para la aplicación de Método Delphi.</i>	<i>108</i>
<i>Gráfico II-5: Proceso del Método Delphi.</i>	<i>109</i>
<i>Gráfico III-1: Evolución del precio del litro de leche de oveja.....</i>	<i>132</i>
<i>Gráfico III-2: Evolución del precio de la leche de oveja en porcentaje.</i>	<i>133</i>
<i>Gráfico III-3: Evolución de las variaciones mensuales del precio de la leche de oveja.</i>	<i>133</i>
<i>Gráfico III-4: Autocorrelaciones y periodograma del precio del litro de la leche de oveja (MAPAMA). 134</i>	
<i>Gráfico III-5: Autocorrelaciones y periodograma del precio del litro de la leche de oveja (mapama) sin tendencia.</i>	<i>134</i>
<i>Gráfico III-6: Subseries por año del precio medio mensual del litro de leche de oveja (mapama).....</i>	<i>136</i>

<i>Gráfico III-7: Evolución de los precios y volúmenes de leche de oveja</i>	<i>137</i>
<i>Gráfico III-8: Evolución de los precios de la leche de vaca, oveja y cabra.....</i>	<i>138</i>
<i>Gráfico III-9: Evolución de los precios del queso en relación al precio de la leche de oveja.....</i>	<i>145</i>
<i>Gráfico III-10: Evolución de los precios del queso curado y puro de oveja en relación al precio de la leche de oveja.</i>	<i>146</i>
<i>Gráfico III-11: Evolución de los volúmenes de leche de oveja y diferentes tipos de queso (porcentaje). 147</i>	
<i>Gráfico III-12: Evolución del volumen de queso importado y de queso de oveja exportado.....</i>	<i>148</i>
<i>Gráfico III-13: Evolución del precio del queso importado y del queso de oveja exportado.</i>	<i>149</i>
<i>Gráfico III-14. Evolución del precio del pienso para ovino.....</i>	<i>150</i>
<i>Gráfico III-15: Evolución de las predicciones del precio de la leche de oveja para diferentes momentos iniciales.</i>	<i>159</i>
<i>Gráfico III-16: Predicciones del precio de la leche de oveja. Modelos I y II (estacional y no estacional)163</i>	
<i>Gráfico III-17: Predicciones del precio de la leche de oveja. Modelos I y II (variaciones mensuales)....</i>	<i>164</i>
<i>Gráfico III-18: Predicciones del precio por hectogrado de la leche de oveja. Modelos I y II</i>	<i>165</i>
<i>Gráfico III-19: Predicciones del precio por hectogrado de la leche de oveja. Modelos I y II. Variaciones mensuales.....</i>	<i>165</i>
<i>Gráfico III-20. Diferencia entre el precio por litro (MAPAMA) y el precio por hectogrado (FEGA) con predicciones correspondientes. Modelo I.....</i>	<i>166</i>
<i>Gráfico III-21. Predicciones del precio de la leche de oveja. Modelos I y III (estacional y no estacional).</i>	<i>167</i>
<i>Gráfico III-22. Predicciones del precio de la leche de oveja. Modelos I y III. Variaciones mensuales. ..</i>	<i>168</i>
<i>Gráfico III-23. Predicciones del precio por hectogrado de la leche de oveja. Modelos I y III (estacional y no estacional).....</i>	<i>168</i>
<i>Gráfico III-24. Predicciones del precio por hectogrado de la leche de oveja. Modelos I y III. Variaciones mensuales.....</i>	<i>169</i>
<i>Gráfico III-25. Diferencia entre el precio por litro (MAPAMA) y el precio por hectogrado (FEGA) con predicciones correspondientes. Modelo III.....</i>	<i>170</i>
<i>Gráfico III-26. Predicciones del precio por litro de la leche de oveja. Modelo de referencia.....</i>	<i>174</i>
<i>Gráfico III-27. Predicciones del precio por litro de la leche de oveja. Variaciones mensuales. Modelo de referencia</i>	<i>174</i>

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla I-1: Importancia de la producción de leche de oveja en la UE y España. 2014</i>	12
<i>Tabla I-2: Producción mundial de leche de oveja</i>	12
<i>Tabla I-3: Evolución de la producción de leche de oveja (toneladas) entregada a la industria en los principales países productores de la UE. 2007-2016.</i>	15
<i>Tabla I-4: Número de explotaciones de ganado ovino en España: distribución por comunidades autónomas.</i>	16
<i>Tabla I-5: Producción de leche de oveja por CC.AA. y año en miles de litros. 2010-2016.</i>	25
<i>Tabla I-6: Leche de oveja: Evolución de la producción de leche total España por destinos (2000-2016).</i> 28	
<i>Tabla I-7: Importancia relativa de e las principales provincias productoras sobre el total nacional.</i>	29
<i>Tabla I-9: Evolución de la producción de leche de oveja en las principales provincias por destinos (2000-2016).</i>	31
<i>Tabla I-10: Códigos CNAE de la industria láctea</i>	47
<i>Tabla I-11: Distribución por CC.AA. de las grandes empresas productoras de queso en España. 2016...</i> 51	
<i>Tabla I-12: Principales empresa de fabricación de quesos españolas.2 016.</i>	52
<i>Tabla I-13: Principales exportadores de queso de leche de oveja. Clasificación por cantidad. Año 2011.</i> 75	
<i>Tabla I-14: Principales países importadores de queso de leche de oveja. Clasificación por cantidad. Año 2011.</i>	76
<i>Tabla I-15: Evolución del consumo aparente del queso en España</i>	94
<i>Tabla I-16: Consumo nacional de queso de oveja</i>	99
<i>Tabla I-17: Datos de consumo de queso de oveja en los hogares españoles. Clasificación por lugar de compra. Año 2016.</i>	101
<i>Tabla I-18: Datos de consumo de queso de oveja en los hogares españoles. Datos por CC.AA. (Año 2016).</i>	102
<i>Tabla III-1: Índices de variación estacional de los diferentes precios de la leche de oveja</i>	135
<i>Tabla III-2: Calendario de publicación de datos del mapama</i>	142
<i>Tabla III-3. Correlaciones con el precio de la leche de oveja (MAPAMA) 2013-2017.</i>	144
<i>Tabla III-4: Correlaciones con el precio de la leche (2013-2015).</i>	144
<i>Tabla II-5: Correlaciones, con diferentes retardos, de los precios de importación y exportación con el precio de la leche de oveja. 2013-2017.</i>	148
<i>Tabla III-6: Correlaciones, con diferentes retardos, de los precios del pienso para ovino con el precio de la leche de oveja.</i>	150
<i>Tabla III-7: Correlaciones, con diferentes retardos, de los precios de la leche de vaca y cabra con el precio de la leche de oveja</i>	151
<i>Tabla III-8: Ponderaciones del modelo I.</i>	154
<i>Tabla III-9: Ponderaciones del modelo II.</i>	154
<i>Tabla III-10: Ponderaciones del modelo III.</i>	154

<i>Tabla III-11: Simulación para predicciones con y sin estacionalidad del valor total para el año 2014 ..</i>	<i>156</i>
<i>Tabla III-12. Precio por litro.</i>	<i>156</i>
<i>Tabla II-13: Simulación práctica del modelo de indexación de precios de la leche de oveja.....</i>	<i>161</i>
<i>Tabla III-14: Diferencias entre predicciones y series. Medias por trimestre de las variaciones mensuales. Modelos I y II.....</i>	<i>166</i>
<i>Tabla III-15. Diferencias entre predicciones y series. Medias por trimestre de las variaciones mensuales. Modelos I y III.</i>	<i>170</i>
<i>Tabla III-16. Diferencias entre predicciones y serie. Medias por trimestre de las variaciones mensuales. Modelo de referencia.</i>	<i>175</i>

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa I-1. Distribución por países de las exportaciones de leche sin elaborar con un porcentaje de grasa superior al 6 por ciento en España, en los años 2007 y 2016.	39
Mapa I-2. Distribución por países de las importaciones de leche sin elaborar con un porcentaje de grasa superior al 6 por ciento en España, en los años 2007 y 2016.	40
Mapa I-3: Distribución por CC.AA. de las exportaciones de leche sin elaborar con un porcentaje de grasa superior al 6 por ciento en España, en los años 2007 y 2016.	42
Mapa I-4: Distribución por CC.AA. de las importaciones de leche sin elaborar con un porcentaje de grasa superior al 6 por ciento en España, en los años 2007 y 2016.	43
Mapa I-5. Distribución por CC.AA. de las exportaciones de queso españolas en 2007 y 2016.	63
Mapa I-6. Distribución de las exportaciones españolas de queso por países 2007 y 2016.	68
Mapa I-7: Distribución geográfica de las importaciones españolas de queso. 2007 y 2016.	70
Mapa I-8. Países a los que España exporta “queso de oveja” en valor.	81
Mapa I-9. Países a los que España importa “queso de oveja” en valor.	82
Mapa I-10: Distribución de las exportaciones española de “queso de oveja” entre CCAA. 2016.	87

I. ANÁLISIS DEL SECTOR DEL OVINO DE LECHE Y LA FABRICACIÓN DEL QUESO.

A lo largo del presente capítulo se va a estudiar la situación actual de la producción y comercialización de la leche de oveja y el principal producto que se obtienen e través de ella que es el queso. Este análisis servirá para obtener conclusiones que se utilizaran para construir el modelo de indexación. Por ese motivo sólo se utilizan fuentes oficiales que son las únicas que se podan aplicar en el modelo de acuerdo con la normativa que regula la utilización de este tipo de herramientas.

En el estudio no sólo se ha considerado los datos referidos al queso elaborado exclusivamente con leche de oveja, sino que se analiza la producción, la comercialización y el consumo de todo tipo de quesos. La razón hay que buscarla en que el mercado del queso es único, y los quesos puros de oveja compiten con quesos denominados mezcla, un producto elaborado mezclando habitualmente leche de vaca, cabra y oveja, en distintas proporciones, y con los quesos elaborados exclusivamente con leche de otros animales, como pueden ser las cabras o las vacas. Además, se debe tener en cuenta que la mayor parte de leche de oveja producida en España se destina a elaborar queso tipo mezcla y que sólo una parte minoritaria se destina a la fabricación de queso puro de oveja. Además, se analizarán diferentes parámetros como son la producción de leche de oveja tanto y la evolución de esta producción con carácter regional y provincial y su comercio exterior.

Más adelante se estudiaran los datos referidos a la fabricación y comercialización del queso, haciendo un apartado especial para el queso de oveja, analizando la evolución de su demanda tanto interna como externa, así como las características de sus consumidores, tratando de desentrañar las claves que explican la evolución del sector en estos momentos.

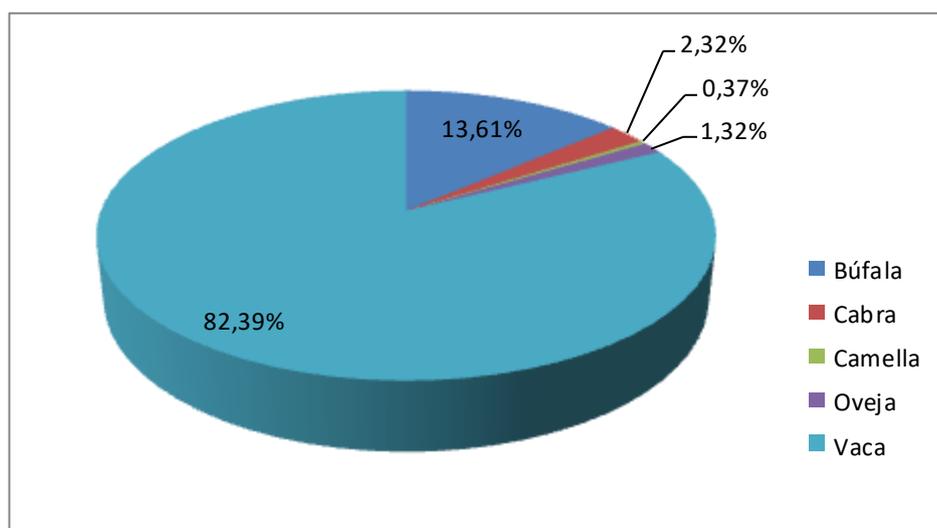
Aunque el queso puro de oveja sea un producto minoritario desde el punto de vista del uso de la leche producida y de su consumo, no deja de ser un producto gourmet, en muchos casos elaborado bajo la figura de Denominación de Origen o Indicación Geográfica Protegida, para cuya fabricación en numerosas ocasiones requiere leche de oveja de calidad obtenida de razas autóctonas cuyo precio de mercado es más elevado. Por ese motivo se le dedica una especial atención en este estudio preliminar, porque un aumento en la demanda de este tipo de quesos sería la mejor forma de lograr una mejora sustancial en los precios percibidos por los ganaderos y, por tanto, la mejor manera de asegurar el futuro del sector.

I.1. ANÁLISIS DEL MERCADO DE LA LECHE DE OVINO.

I.1.1. La producción de leche de ovino en el mundo.

A escala mundial el subsector del ovino lechero tiene poco impacto como proveedor de leche, ya que sólo representaba en el año 2014, último para el que ofrece datos la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), el 1,32 % del conjunto de la leche que se produce en el mundo, como se puede ver en el Gráfico I-1. No obstante, este es un sector con una gran importancia cualitativa, ya que además de ayudar a la fijación de la población rural y a la conservación medioambiental, el ovino de leche es la base de la elaboración de productos de una alta calidad, circunscritos a ciertas regiones, y que contribuyen notablemente en su desarrollo económico. Así, por ejemplo, en Europa los grandes quesos son de leche de oveja, como el Manchego en España, el Roquefort en Francia y los Pecorinos en Italia.

Gráfico I-1: Producción mundial de distintos tipos de leche.



Fuente: FAOSTAT, 2017.

Tradicionalmente los sistemas de producción de leche ovina han sido propios tan sólo de algunas áreas como Asia interior, Oriente Próximo y el área mediterránea. De hecho Asia produce el 45,6% de la leche ovina mundial, África el 19,9% y Europa el 34 %. La UE produce cerca del 27,59 % de toda la leche de oveja del mundo. Tal y como se puede ver en Tabla I-1 en el año 2014 elaborado con los datos proporcionados por la FAO, España producía el 20,6% de la leche de oveja que se produce en la UE-28 y el 5,68% de la que se obtienen en el mundo.

Tabla I-1: Importancia de la producción de leche de oveja en la UE y España. 2014

	MUNDO	UE28	ESPAÑA
Producción (tn)	10.429.155	2.877.666	592.800
Porcentajes total leche	1,32%	1,87%	7,55%
Porcentaje sobre leche de oveja en el mundo	100%	27,59%	5,68%

Fuente: FAOSTAT,2017.

Los principales productores mundiales de leche de ovino en el año 2014 eran China, Turquía y Grecia, aunque esta última ya a cierta distancia pues no supera el millón de toneladas, tal y como se muestra en la Tabla I-2. Como se puede apreciar se trata de un sector en el que existe un cierto grado de concentración de la producción, dado que entre los tres primeros países controlan un tercio de la producción mundial y entre los siete mayores productores el 54%.

Tabla I-2: Producción mundial de leche de oveja

Columna1	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
China	1.072.000	1.096.000	1.589.000	1.724.000	1.529.000	1.580.000	1.540.000	1.537.706
Turquía	782.587	746.872	734.219	816.832	892.822	1.010.007	1.101.013	1.113.937
Grecia	749.313	785.000	779.000	770.000	773.000	699.500	705.000	772.072
Rumania	637.702	656.833	600.444	651.317	632.913	650.912	632.582	673.477
España	414.200	441.400	506.700	585.473	519.600	552.517	600.568	592.800
Sudán (ex)	498.000	503.000	508.000	527.000	530.000	532.000	540.000	402.000
Somalia	463.500	450.662	465.710	500.000	500.000	505.000	505.000	503.523
Resto	4.661.746	4.404.694	4.322.621	4.289.867	4.472.191	4.478.439	4.513.586	4.833.640
Total mundo	9.281.055	9.086.469	9.507.703	9.866.499	9.851.537	10.010.387	10.137.749	10.429.155

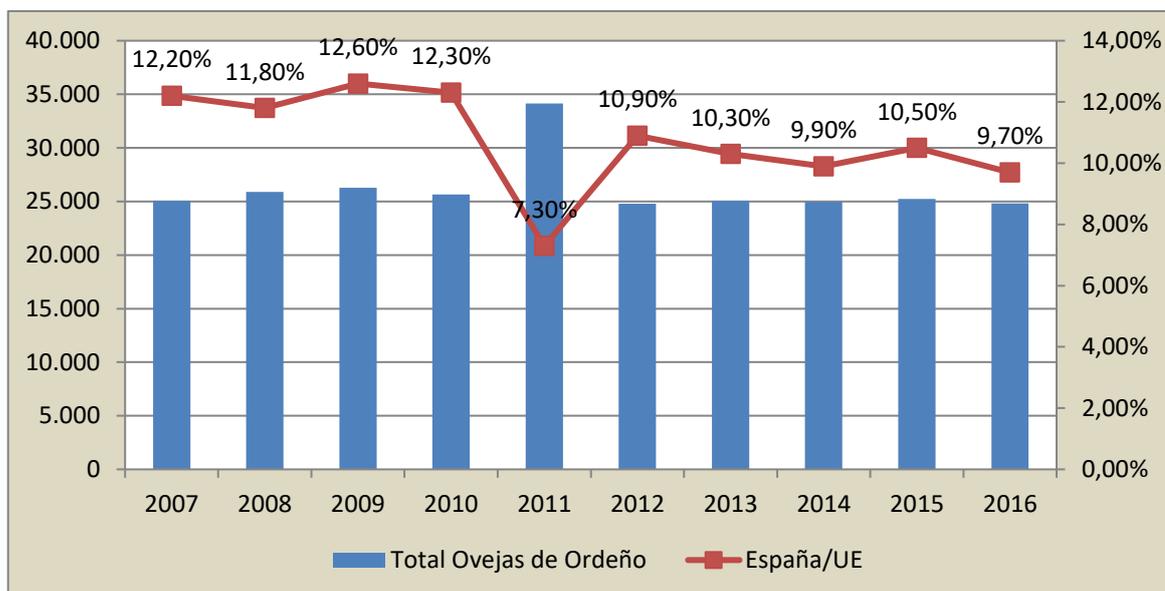
Fuente: FAOSTAT,2017

El análisis temporal de la producción, entre 2007 y 2014, permite constatar que entre los grandes países productores hay tres en los que la producción de leche de ovino ha crecido a ritmos muy fuertes, por encima del 30%, son los casos de China, Turquía y España, mientras que el resto han tenido un comportamiento más moderado, por debajo del 5% de crecimiento, con la excepción de Sudán donde la producción ha descendido significativamente.

La evolución de la cantidad de leche que produce un país suele estar directamente relacionada con las oscilaciones que se producen en el número de ovejas que se cría en el citado país. En la Unión Europea el censo de ovejas de ordeño alcanzó en el año 2016 los 24,830 millones de ejemplares y prácticamente ha permanecido estable durante la

última década, pues sólo se ha reducido un 0,95%, tal y como pone de manifiesto en el Gráfico I-2. Sólo en el año 2015 se produce un fuerte crecimiento efímero provocado por una alteración de repentina del censo griego que tan sólo dura un año. El gráfico también evidencia la clara tendencia a la reducción de la importancia relativa que España tiene en el conjunto de la Unión Europea, pasando de representar más del de 12% del total a situarse por debajo del 10%, circunstancia que sobre todo se produce a partir del año 2012.

Gráfico I-2: Evolución de las ovejas de ordeño en la Unión Europea y porcentaje que representa España. 2007-2017.

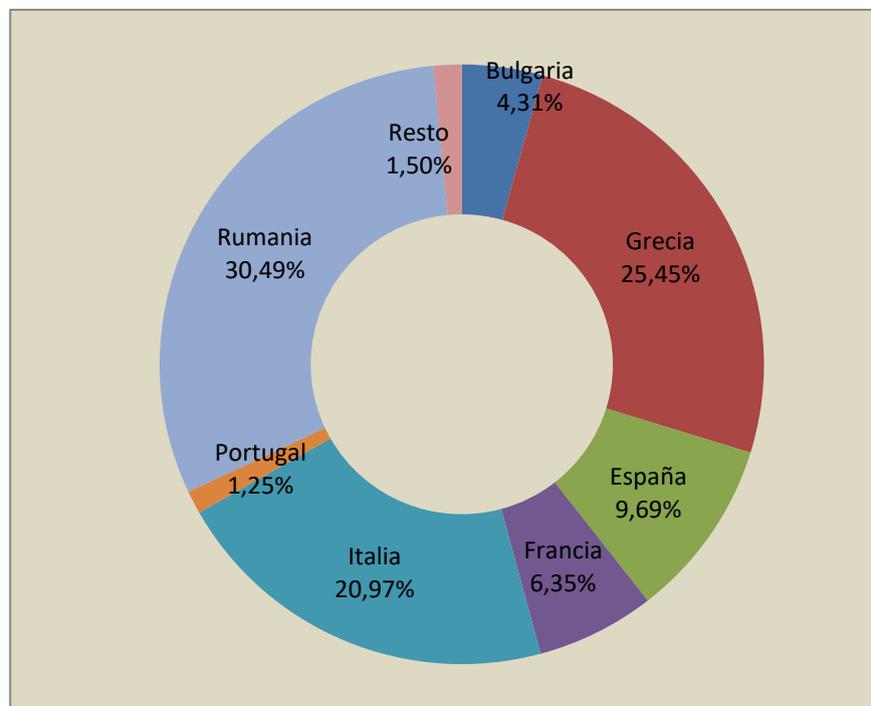


Fuente: EUROSTAT.

En el Gráfico I-3 se puede ver como se distribuye el censo de ovino de ordeño entre los miembros de la Unión Europea en 2016. Como se puede apreciar el país con más ovejas es Rumanía, seguido de Grecia e Italia, España ocuparía el 4 lugar a notable distancia de los primeros puestos, dado que el censo español es menos de la mitad del censo italiano. Respecto a la evolución durante la última década de acuerdo con los datos que ofrece EUROESTAT los dos países que han tenido una mayor reducción en su censo desde el año 2007, dentro de los que son significativos, son España (-21,32%) y Portugal (-35,55%), Italia (-7,32%) y Francia (-1,75%) ha tenido también una disminución pero mucho más discreta y, por el contrario, Rumanía y Grecia han incrementado su censo, el primero de forma notable (14,06%) y el segundo de forma más modesta (1,43%). Otro de los países

que visto crecer su censo es Eslovaquia (8,05%), aunque su aportación al conjunto todavía es escasamente relevante.

Gráfico I-3. Distribución del censo de ovino de ordeño entre los países miembros de la Unión Europea. 2016.



Fuente: EUROESTAT.

Dentro de la UE la producción de leche de oveja no ha parado de crecer desde 1980, pasando de poco más de 1.600 millones de litros en ese año a cerca de 2.900 en 2017, lo que supone un incremento cercano al 80%. Esta evolución se debe tanto al aumento del consumo de quesos de calidad, como a un aumento de sus exportaciones a terceros países.

Como ya se ha comentado anteriormente, la producción de leche de oveja en la UE se centra en el área mediterránea y del mar Negro, siendo sólo testimonial en los otros países. Destacan como principales países productores Grecia, Rumania, España, Italia y Francia en este orden, aunque en el caso de Rumanía el porcentaje de leche que se entrega a la industria es muy pequeño, de ahí la datos que aparecen en la Tabla I-3. La evolución en estos países durante la última década no ha sido uniforme. Así, la producción de leche entregada a la industria ha crecido en Chipre, Grecia, España, Rumania, Portugal y Francia, mientras que ha descendido en Italia y Bulgaria. Hay que destacar el crecimiento

del 42,9% registrado en España, aumento que no siempre ha tenido una perfecta adaptación al crecimiento de la demanda de quesos, lo que ha motivado cierta crisis de sobreoferta y bajos precios de la leche en algunos años.

Un análisis más profundo pone de manifiesto diferencias entre estos países. Francia es el país con los sistemas productivos más eficientes y estructurados, produce 170 litros por oveja y año, en unas zonas muy concretas y para productos muy tipificados y de alto valor. En el otro extremo se encuentra Grecia y Rumania, con sistemas muy extensivos y poco especializados (75 litros/oveja/año), donde la mayoría de las ovejas se ordeñan ocasionalmente para la elaboración de productos locales (en muchos sistemas de producción griegos se ordeñan juntas ovejas y cabras). Finalmente, en una situación intermedia se encuentran España (110 lts/oveja/año) e Italia (90 lts/oveja/año), donde conviven aún sistemas tradicionales con otros ya muy especializados.

Tabla I-3: Evolución de la producción de leche de oveja (toneladas) entregada a la industria en los principales países productores de la UE. 2007-2016.

PAÍS	2007	2016
BULGARIA	49.800	22.500
FRANCIA	261.200	292.480
CHIPRE	11.400	28.500
GRECIA	515.700	606.200
ITALIA	490.610	424.840
PORTUGAL	23.210	28.290
RUMANIA	12.610	32.790
ESPAÑA	377.530	539.410

Fuente: EUROSTAT 2017

I.1.2. Las explotaciones de ovino de leche en España.

En la Tabla I-4 se puede observar la distribución de las explotaciones ganaderas de ovino que existen en España en enero de 2017. El 79,08% de las mismas se dedican a la producción de carne, y tan sólo el 6,05% a la producción exclusiva de leche, mientras que el 8,83% tiene ambas producciones.

Tabla I-4: Número de explotaciones de ganado ovino en España: distribución por comunidades autónomas.

Comunidad Autónoma	Cebo o cebadero	Reproducción producción leche	Reproducción mixta	Reproducción producción carne	Otras*	Total
Andalucía	185	1.711	4.364	14.198	244	20.702
Aragón	75	25	6	3.748	1.003	4.857
Asturias	7	6	1.444	4.948	173	6.578
Baleares	39	9	85	3.916	92	4.141
Canarias	39	154	713	381	14	1.301
Cantabria	0	20	634	1.999	538	3.191
Castilla La Mancha	238	1.570	1.256	2.847	758	6.669
Castilla y León	170	2.356	500	6.773	1.253	11.052
Cataluña	215	17	24	2.843	608	3.707
Ceuta	4	0	0	0	1	5
Extremadura	127	195	451	15.538	61	16.372
Galicia*	2	7	5	22.374	185	22.573
Madrid	26	176	48	666	65	981
Melilla	3	0	0	0	2	5
Murcia	78	5	23	1.661	37	1.804
Navarra	18	303	5	1.930	295	2.551
País Vasco	20	361	553	5.356	95	6.385
La Rioja	22	5	6	315	36	384
Valencia	62	18	2	1.177	135	1.394
ESPAÑA	1.330	6.938	10.119	90.670	5.595	114.652

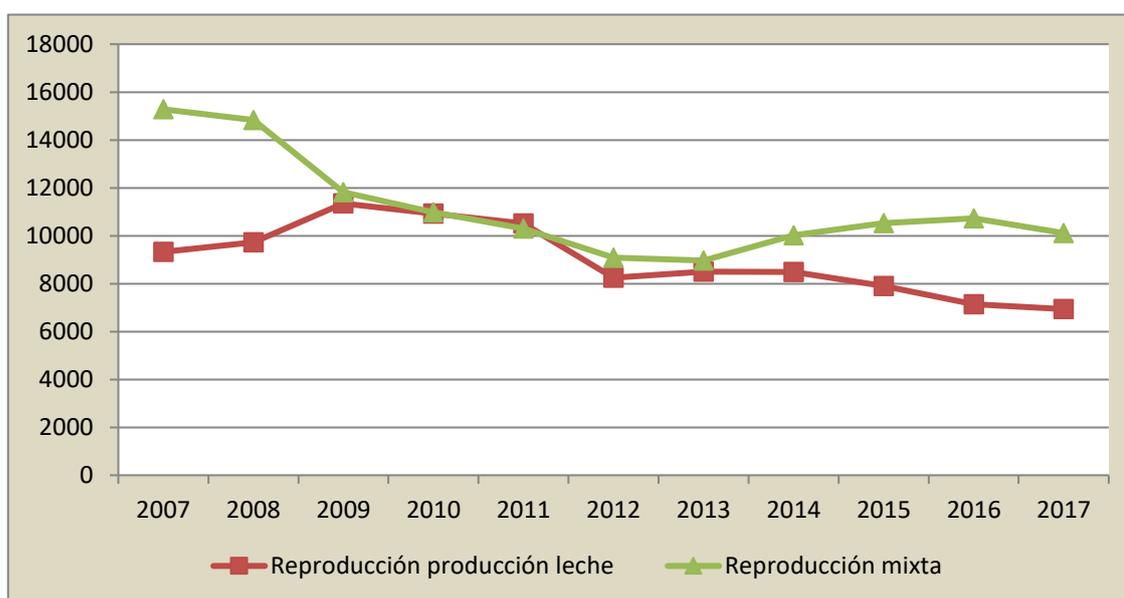
Fuente: SITRAN.

Las CCAA con mayor número de explotaciones de ovino era Galicia con el 19,96% del conjunto, aunque en su mayoría dedicadas exclusivamente a la producción de carne, seguida por Andalucía (18,06%) y Extremadura (14,28%). Sin embargo, cuando se habla sólo de leche la situación cambiar pues Castilla y León cuenta con el 33,96% de las mismas, mientras Andalucía tiene en 24,66% y Castilla-La Mancha el 22,63%. Sumando todas aquellas que se dedican a la producción de leche, es decir las de leche más las mixtas, se observa que en predominio es de Andalucía con el 35,62% seguida de Castilla León 16,74% y Castilla-La Mancha 16,57%.

En el Gráfico I-4 se puede comprobar la evolución del número de explotaciones de ovino dedicadas a la producción láctea, bien en exclusividad o de forma mixta. Los datos reflejan una fuerte reducción en su número que en el caso de las mixtas fue muy intensa entre los

años 2007 y 2013, coincidiendo con las crisis del conjunto de la economía española, produciéndose una cierta recuperación a partir de esa fecha, aunque el último año de la serie ha vuelto a declinar. Por el contrario de las que se dedican exclusivamente a la producción láctea han crecieron hasta 2009 para luego descender de forma constante. En conjunto el número de explotaciones se ha reducida desde 2007 en un 30,69% habiendo sido mayor la merma en las explotaciones mixtas (33,78%) que en las que son exclusivas de leche (25.61%). No obstante, en el caso de estas últimas, si mide la reducción desde 2010, cambia la situación porque su minoración ha sido del 36,53%.

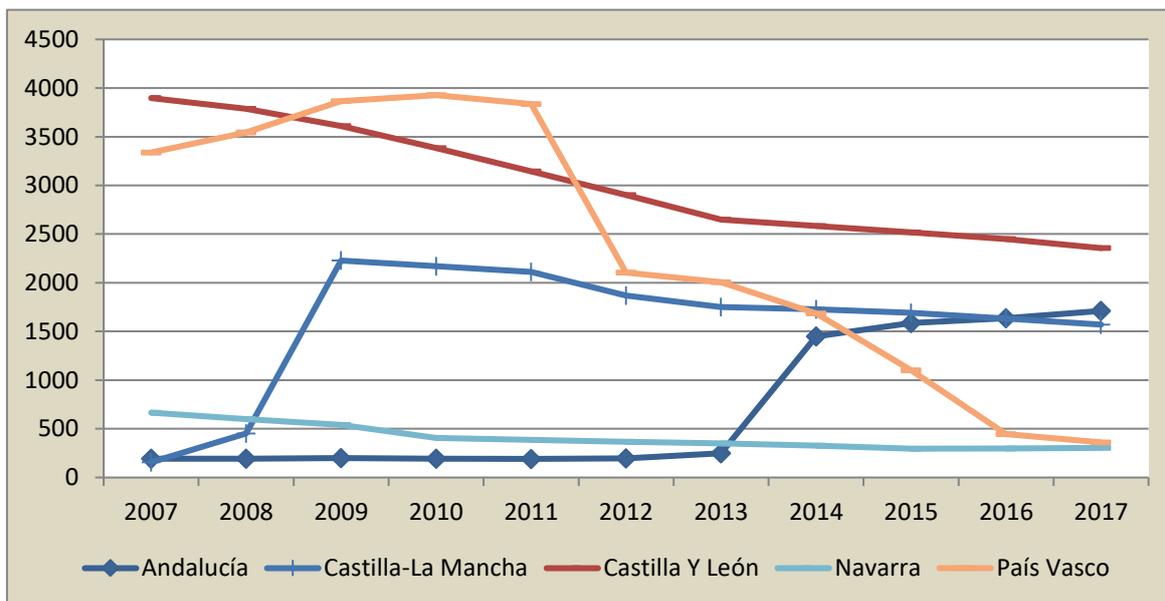
Gráfico I-4: Evolución de las explotaciones de ovino productores de leche en España entre los años 2007 y 2017.



Fuente: SITRAN.

En el Gráfico I-5 se ha representado la evolución en los últimos 11 años de las explotaciones de ovino exclusivamente dedicadas a la producción de leche en 5 CC.AA: Andalucía, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Navarra y País Vasco que concentran el 90,8% de las explotaciones lecheras españolas. Los resultados son elocuentes y reflejan que la reducción de estas explotaciones ha sido muy dispar. Frente a las caídas drásticas como la que se ha producido en el País Vasco, existen otras menos intensas pero también importantes como las de Castilla y León y Navarra. Mientras que en Andalucía, por el contrario, han crecido intensamente y de manera constante y en Castilla-La Mancha crecieron al comienzo del periodo para luego ir sufriendo un lento declive a partir de 2019, aunque el resultado global de la década ha sido positivo.

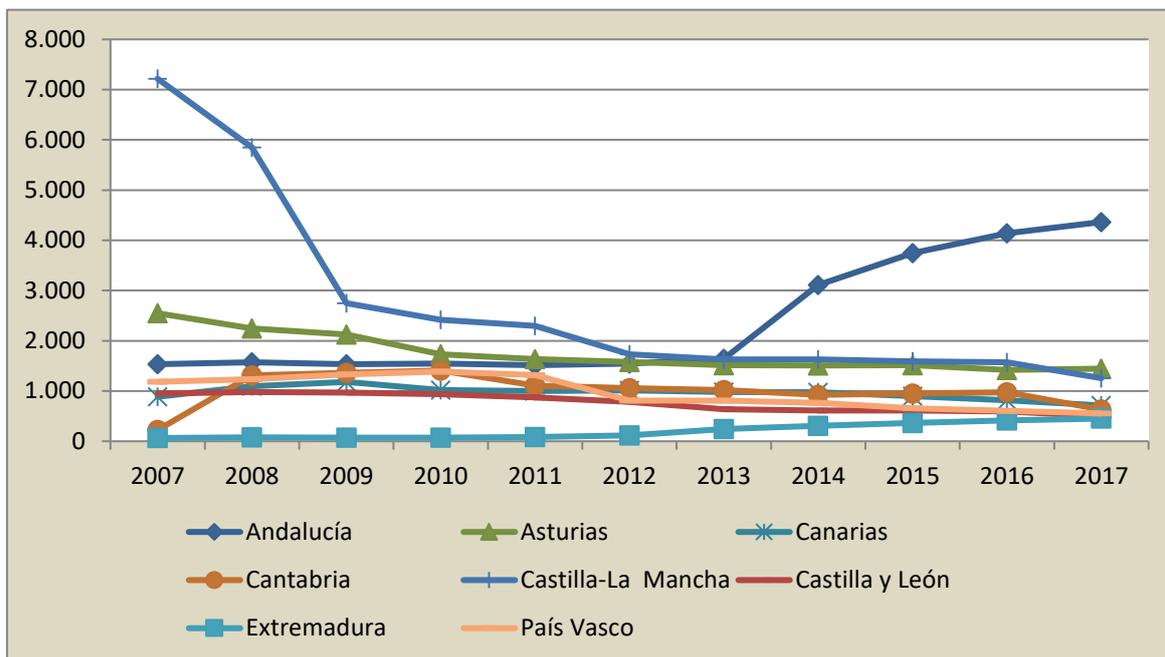
Gráfico I-5: Evolución de las explotaciones de ovino de leche en las CCAA principales productoras. 2007-2017.



Fuente: SITRAN.

Se ha realizado el mismo análisis para las explotaciones mixtas, y el resultado obtenido es similar como se puede ver en el Gráfico I-6. En este caso se han incluido las CC.AA. de Andalucía, Asturias, Cantabria, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Extremadura y el País Vasco que en conjunto agrupan el 93.04% de las explotaciones. Los datos permiten comprobar de nuevo como el número de explotaciones ha crecido de manera importante en Andalucía y con menos intensidad en Extremadura, mientras en el resto se ha producido una tendencia a la reducción, muy acusada en Castilla-La Mancha y más moderada en el resto. En algunas de ellas como Cantabria o Canarias hubo un fuerte repunte al comienzo del periodo para luego ir reduciendo el número de forma lenta pero constante.

Gráfico I-6: Evolución de las explotaciones mixtas de ovino en las principales CC.AA. productoras. 2007-2017.



Fuente: SITRAN.

Los sistemas de producción de leche en España tienen una sólida base histórica asentada en nuestras razas autóctonas de aptitud mixta y el aprovechamiento de pastos y residuos agrícolas. Tradicionalmente han sido dos zonas de producción muy diferenciadas, por un lado la meseta en la España seca, y por otro el País Vasco y Navarra en la España húmeda.

En la Meseta se pueden diferenciar a su vez dos zonas, la submeseta norte, las tierras agrícolas del Duero, donde se han explotado las razas Churra y Castellana para la producción de lechazos y una modesta producción de leche tras el destete de los mismos. En tanto que en la submeseta sur, La Mancha, esta producción se hacía en base a la oveja Manchega. Ambos sistemas eran muy similares, basados en los pastos de otoño-primavera y en los rastrojos de cereales durante el verano. La producción de leche estacional era transformada artesanalmente en queso curado, de pasta prensada y larga duración, que se vendía a escala nacional.

En el País Vasco y Navarra la producción de quesos se ha basado en la raza Lacha, que aprovecha los prados perennes de estas áreas, combinando los pastos de valle en otoño y primavera y los pastos de montaña en verano.

Estos sistemas tradicionales han tenido que evolucionar, especialmente los de la meseta, al intensificarse la agricultura en estas áreas, y sufrir un intenso despoblamiento. De todas formas, la evolución hacia la intensificación de los sistemas lecheros ha sido una constante en todas las especies durante las últimas décadas, ya que es complicado adaptar los viejos sistemas de pastoreo a las exigencias actuales tanto de la industria lechera (Demanda más leche de forma continua a lo largo del año), como de la propia sociedad (no es posible continuar con las condiciones de trabajo que requiere el ordeño más el pastoreo en la actualidad).

Por estas razones los sistemas de ovino lechero han sufrido una intensa transformación, con una intensificación que no han podido soportar algunas razas autóctonas, que han sido en gran medida sustituidas por otras razas foráneas más especializadas. Esta transformación ha tenido lugar especialmente en aquellas zonas que no han tenido detrás un queso de calidad que permitiera un pago suplementario por su leche, en concreto en Castilla y León y con las razas Churra y Castellana, que han sido desplazadas por las razas Awasi y Assaf¹ de procedencia israelita en los nuevos sistemas en estabulación. Incluso, en La Mancha, se está asistiendo últimamente a la introducción de la raza Lacaune francesa en explotaciones intensivas que no están dentro de la D.O. “Queso Manchego”.

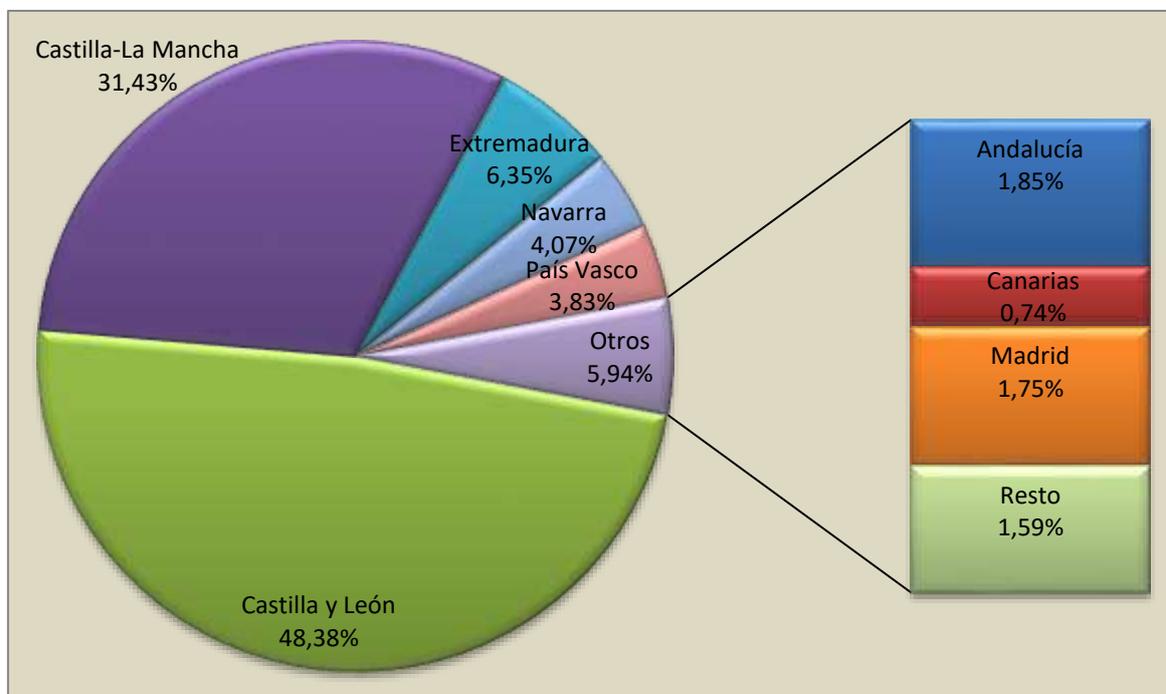
En nuestro país en el año 2016, último año para el que ofrece cifras el MAPAMA, había 2,224 millones de reproductoras de ordeño, lo que representa el 21% del total de hembras que existen en España. Este porcentaje ha ido creciendo desde el año 2007 en que suponían el 17% hasta el año 2015 en que alcanzó el 22,4%, para luego descender en 2016. Este incremento hay que valorarlo dentro de un contexto general de reducción del censo de ganado ovino que ha pasado de 22,451 millones de cabezas a tan sólo 15,962 millones a lo largo de esta década, lo que significa una reducción del 28,9%, más de 6,4 millones de cabezas.

Estas ovejas de ordeño se encuentran repartidas fundamentalmente entre las CC.AA. de Castilla y León y Castilla-La Mancha que juntas cuentan con el 79,81% de las ovejas de

¹ La Assaf es una raza originaria de Israel y es un híbrido de las razas Awassi y Frisona alemana. Es más precoz, más prolífica, mejora el extracto seco de la leche, y sus corderos tienen un mayor valor comercial que la raza Awassi originaria. Además, su capacidad para adaptarse a explotaciones intensivas ha supuesto una mejora relevante también de la calidad de vida de los ganaderos de ovino. Tiene una gran capacidad productiva, con medias de entre 200 y 500 litros por oveja y año, superior a otras razas autóctonas.

ordeño que existen en España como se puede comprobar en el Gráfico I-7. A notable distancia aparecen después Extremadura, Navarra o el País Vasco.

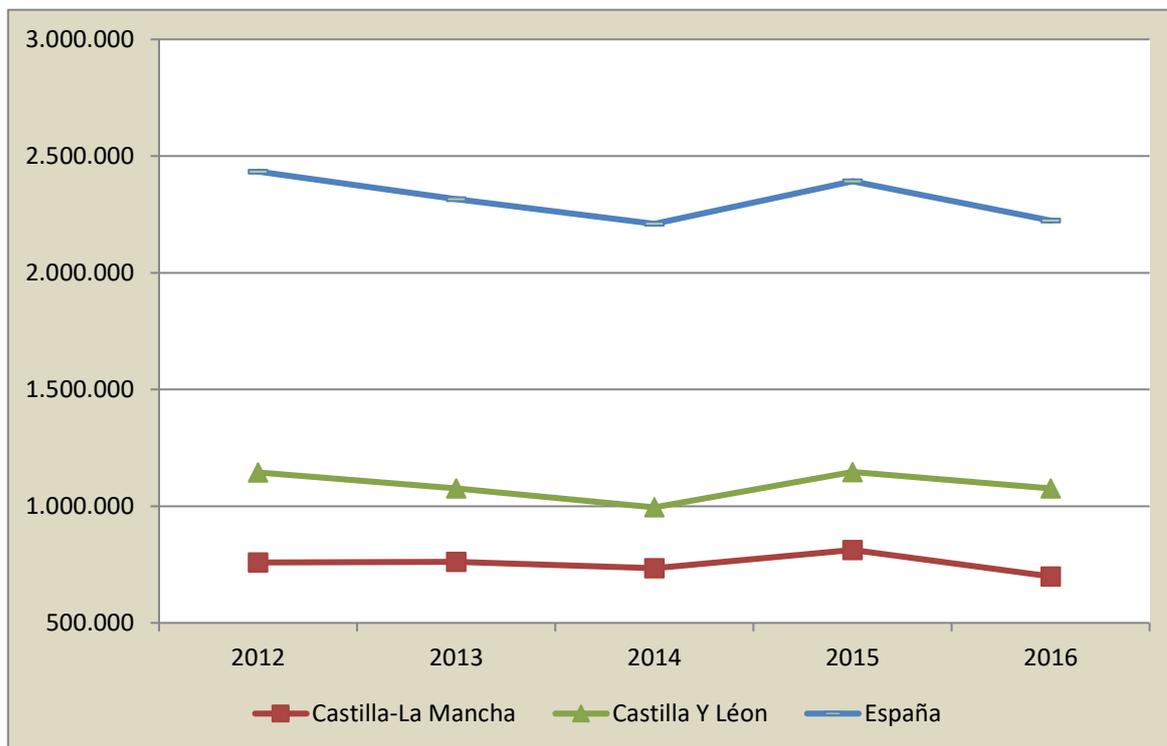
Gráfico I-7: Distribución por CC.AA. de las ovejas de ordeño en España en 2016.



Fuente: MAPAMA

Según los datos ofrecidos por el MAPAMA el número de ovejas de ordeño en España se ha reducido en los últimos 5 años, entre 2012 y 2016, un 8.60% lo que supone un merma de unas 200.000 ejemplares. En el Gráfico I-8 se puede ver esta evolución tanto para el conjunto de España, como para las principales CC.AA. productoras. En este sentido se puede afirmar que Castilla y León (-6,02%) y Castilla-La Mancha (-7,85%) han tenido una secuencia prácticamente idéntica y muy similar a la de España son, por tanto, las que ha determinado en buena medida la evolución del conjunto. En el resto de las comunidades productoras de cierta relevancia durante estos años ha tenido lugar una reducción significativa del número de ejemplares de ordeño en Extremadura (-34,12%) y en el País Vasco (-22,73%), mientras en Navarra tras años de descenso, a partir de 2014 se ha producido cierta recuperación (0,9%), mientras que en Madrid (72,69%) y Andalucía (40,67%) han crecido significativamente.

Gráfico I-8: Evolución del número de ovejas de ordeño en España y las principales CC.AA. productoras. 2012-2016.



Fuente: MAPAMA

Las ovejas de ordeño se hayan repartidas en explotaciones de tamaño medio, la mayoría de ellas de tipo familiar. Teniendo en cuenta en número de explotaciones de ovino de leche así como aquellas que son de producción mixta, la explotación media en España cuenta con un rebaño de 130 ovejas de ordeño y produce unos 32.000 litros al año. Por supuesto, que las diferencias por CCAA son muy importantes, por ejemplo frente a Valencia tiene una media de 477 ovejas de ordeño y 119.900 litros por explotación, Castilla y León, 379 ovejas y 102.300 litros, Navarra 293 ovejas y 50.100 litros o Castilla-La Mancha 247 ovejas y 63.500 litros, existen otras como Andalucía, Baleares, Canarias, Cantabria y Asturias donde la media no alcanza las 20 ovejas de ordeño, ni superan los 3.500 litros.

Como se comentó anteriormente, esta producción era la base de la elaboración de quesos de calidad, pero el incremento de los últimos años era destinado fundamentalmente a la elaboración de quesos tipo mezcla, muy del gusto de nuestro mercado, de gran consumo y precio asequible, lo que no ha permitido valorizar la leche de oveja destinada a tal fin en su justa medida. Esta situación ha desembocado en repetidas crisis de crecimiento del sector, especialmente en Castilla y León, que han llevado a diferentes reestructuraciones

del mismo, al objeto de rebajar los costes de producción, en una evolución de intensificación similar a la ocurrida tiempo atrás con el vacuno lechero (Animales más productores, intensificación de la producción, mayor tamaño de la explotación, mecanización, etc.).

En definitiva, se asistió a una gran demanda de leche de oveja, lo que propició la incorporación de muchas explotaciones tradicionales de carne y de nuevos empresarios poco profesionalizados, que posteriormente se tuvieron que adaptar a las normas de calidad de leche (directiva comunitaria 92/46), y repetidas bajadas de precio, lo que conllevó:

- Un incremento y mejora de la alimentación suplementaria, con una disminución del pastoreo
- Un incremento del periodo de ordeño y de la producción lechera
- Un aumento del tamaño de las explotaciones y una reducción del personal
- Un mejor control de la reproducción, con la planificación de parideras
- La implantación generalizada del ordeño mecánico
- El acortamiento de los periodos de cría del cordero, incluso la introducción de la lactancia artificial
- Un incremento notable de las inversiones en la explotación
- La necesidad de introducir una gestión técnico económica adecuada

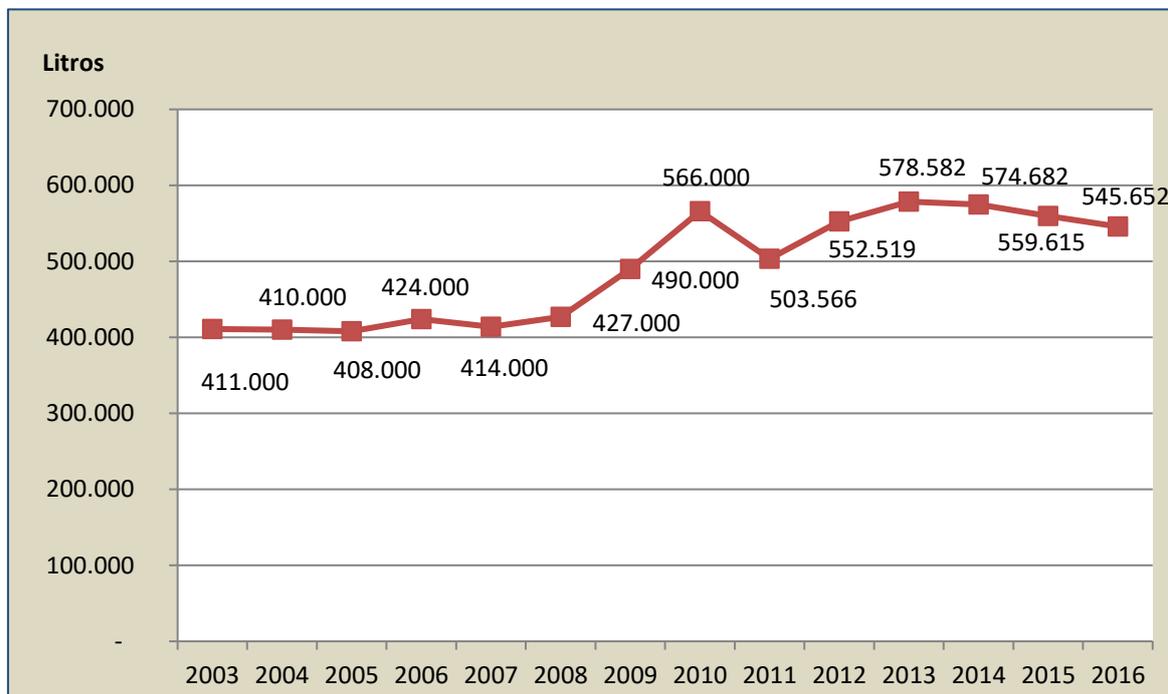
No obstante, las últimas cifras de producción de quesos y consumo señalaban una notable evolución hacia la fabricación y consumo de quesos puros de calidad, de un mejor precio, y que permiten un mayor retorno a los productores.

I.1.3. Producción de leche de oveja en España

En la producción española de leche de oveja se han producido grandes fluctuaciones en los últimos años, como se puede ver en el Gráfico I-9. En el que se observa como la producción entre 2003 y 2008 prácticamente se mantuvo constante. A partir del citado año tuvo un fuerte repunte hasta 2013, donde alcanzó su máximo histórico, con el lapso de 2011. A partir de 2013 la producción total de leche de ovino en España va descendiendo de forma lenta pero continúa. Se debe tener en cuenta que el MAPAMA recoge no toda la leche entregada de acuerdo con lo que manifiestan los productores a través de una amplia

encuesta, mientras que el FEGA recoge la producción entregada a la industria bajo contrato.

Gráfico I-9: Evolución de la producción de leche de ovino en España



Fuente: MAPAMA

En la Comunidad Autónoma con el mayor porcentaje de producción en el año 2016 respecto del total nacional, es Castilla y León con un 57,26 %, seguida de Castilla La Mancha con un 29,82 % y por Madrid, Extremadura y Navarra con el 4,10%, 2,04% y 2.02%, respectivamente. El resto de las Comunidades no superan el 1.45 % de la producción española. Por tanto, es evidente existe una fuerte concentración de la oferta en Castilla y León que casi dobla la producción de la segunda Comunidad Autónoma productora que es Castilla-La Mancha.

En el Gráfico I-10 se puede observar la evolución de la producción de leche en las principales CC.AA. productores. Se evidencia que Castilla y León, pese a la caída de producción que tuvo a partir de 2014, se mantiene como la Comunidad Autónoma en la que se produce más leche, aunque la distancia con Castilla-La Mancha se ha reducido de forma considerable, debido a que en esa mismo periodo está última elevó su producción.

Tabla I-5: Producción de leche de oveja por CC.AA. y año en miles de litros. 2010-2016.

CC.AA/AÑO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Andalucía	6.860	6.979	5.573	7.416	7.450	13.629	10.206

Revisión de los Índices de Precios de Leche de Oveja. INLAC

Aragón	3.418	3.211	4.533	3.249	2.240	2.494	4.194
Asturias	60	65	70	107	128	137	132
Baleares	82	70	356	197	90	90	81
Canarias	3.914	3.671	3.326	6.010	2.512	1.310	3050
Cantabria	0	0	0	0	669	69	59
Castilla y León	386.135	352.501	366.537	385.328	384.257	336.936	292.295
Castilla La Mancha	130.647	104.579	137.683	141.456	137.973	155.984	179.589
Cataluña	513	1.321	1.208	1.161	1.189	1.341	1.407
Extremadura	5.977	5.795	5.101	5.718	8.382	11.108	10.787
Galicia	0	0	0	0	5	123	130
Madrid	9.012	8.064	8.002	7.350	7.632	11.242	14.867
Murcia	0	0	0	0	0	175	799
Navarra	8.820	7.534	10.365	11.281	11.571	12460	15.432
País Vasco	8.551	7.922	7.398	7.116	7.994	9.925	9.434
La Rioja	485	451	689	602	679	694	791
C. Valenciana	1.474	1.403	1.678	1.591	1.911	1.899	2399
TOTAL	565.948	503.566	552.519	578.582	574.682	559.615	545.652

Fuente: MAPAMA

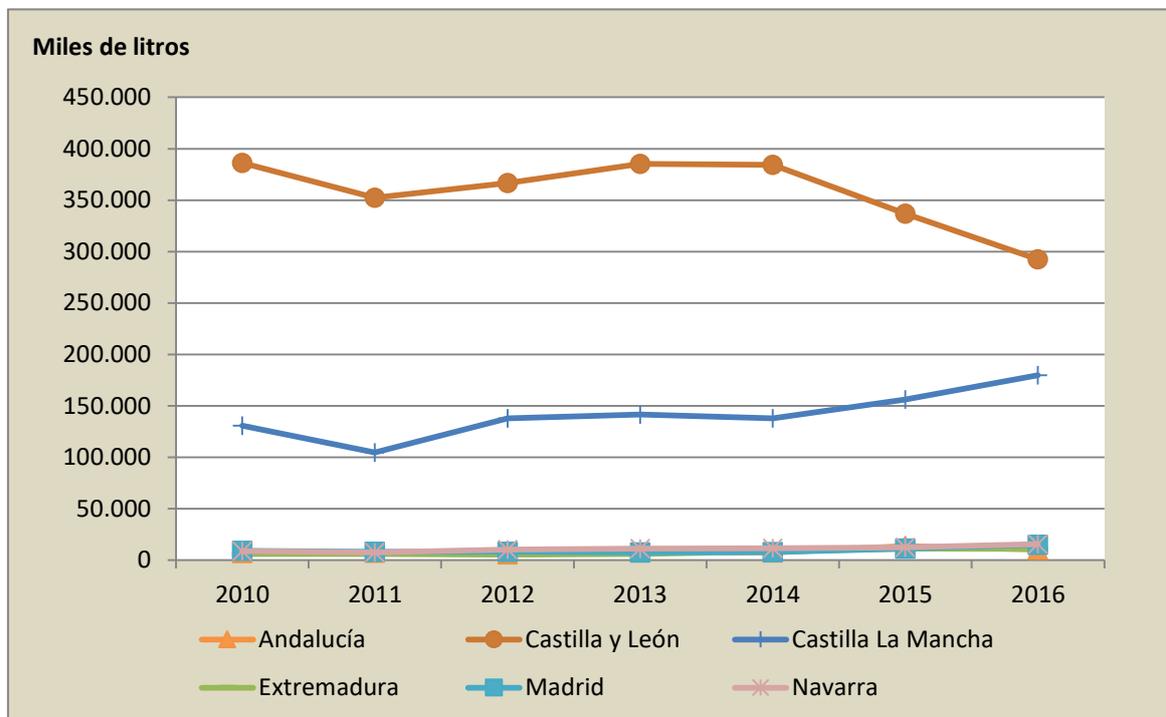
La Comunidad Autónoma que proporcionalmente más crece es la Comunidad de Madrid en la que la producción se incrementa desde los 9 millones de litros en 2010 hasta los 20 de 2016, con lo que se incrementa un 129.38 % la producción.

Como se puede observar las dos Castillas concentran el 87.07 % de la producción nacional, a pesar de que durante la última años se ha reducido algo su preminencia pues en 2010 era el 91,31%. Esta situación implica que las características de estas zonas y su evolución, determinan en gran medida las circunstancias del sector a nivel nacional, y se pueden resumir de la siguiente forma:

- Se ha asistido a un proceso rápido de intensificación, con disminución del nº total de animales y explotaciones, pero con un aumento considerable del tamaño de las mismas
- Los productores están asociados en grandes cooperativas productoras
- Gran parte de su censo ovino (casi el 50%) son de ordeño
- Es también una gran zona de producción quesera industrial (más del 30% de la industria quesera nacional), donde se fabrican la mayoría de quesos de mezcla

- A pesar de su evolución, todavía existe un fuerte componente estacional en la producción, que determina una gran oscilación anual en el precio de la leche

Gráfico I-10: Producción de leche de oveja por CCAA/año- 2010-2016



Fuente: M.A.P.A.MA.

se puede observar la producción anual de leche de oveja desglosada por Comunidades Autónomas en la serie de años comprendidos entre el 2010 y el 2016, así como el total nacional.

La Comunidad Autónoma con el mayor porcentaje de producción en el año 2016 respecto del total nacional, es Castilla y León con un 57,26 %, seguida de Castilla La Mancha con un 29,82 % y por Madrid, Extremadura y Navarra con el 4,10%, 2,04% y 2.02%, respectivamente. El resto de las Comunidades no superan el 1.45 % de la producción española. Por tanto, es evidente existe una fuerte concentración de la oferta en Castilla y León que casi dobla la producción de la segunda Comunidad Autónoma productora que es Castilla-La Mancha.

En el Gráfico I-10 se puede observar la evolución de la producción de leche en las principales CC.AA. productores. Se evidencia que Castilla y León, pese a la caída de producción que tuvo a partir de 2014, se mantiene como la Comunidad Autónoma en la

que se produce más leche, aunque la distancia con Castilla-La Mancha se ha reducido de forma considerable, debido a que en esa mismo periodo está última elevó su producción.

Tabla I-5: Producción de leche de oveja por CC.AA. y año en miles de litros. 2010-2016.

CC.AA/AÑO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Andalucía	6.860	6.979	5.573	7.416	7.450	13.629	10.206
Aragón	3.418	3.211	4.533	3.249	2.240	2.494	4.194
Asturias	60	65	70	107	128	137	132
Baleares	82	70	356	197	90	90	81
Canarias	3.914	3.671	3.326	6.010	2.512	1.310	3050
Cantabria	0	0	0	0	669	69	59
Castilla y León	386.135	352.501	366.537	385.328	384.257	336.936	292.295
Castilla La Mancha	130.647	104.579	137.683	141.456	137.973	155.984	179.589
Cataluña	513	1.321	1.208	1.161	1.189	1.341	1.407
Extremadura	5.977	5.795	5.101	5.718	8.382	11.108	10.787
Galicia	0	0	0	0	5	123	130
Madrid	9.012	8.064	8.002	7.350	7.632	11.242	14.867
Murcia	0	0	0	0	0	175	799
Navarra	8.820	7.534	10.365	11.281	11.571	12460	15.432
País Vasco	8.551	7.922	7.398	7.116	7.994	9.925	9.434
La Rioja	485	451	689	602	679	694	791
C. Valenciana	1.474	1.403	1.678	1.591	1.911	1.899	2399
TOTAL	565.948	503.566	552.519	578.582	574.682	559.615	545.652

Fuente: MAPAMA

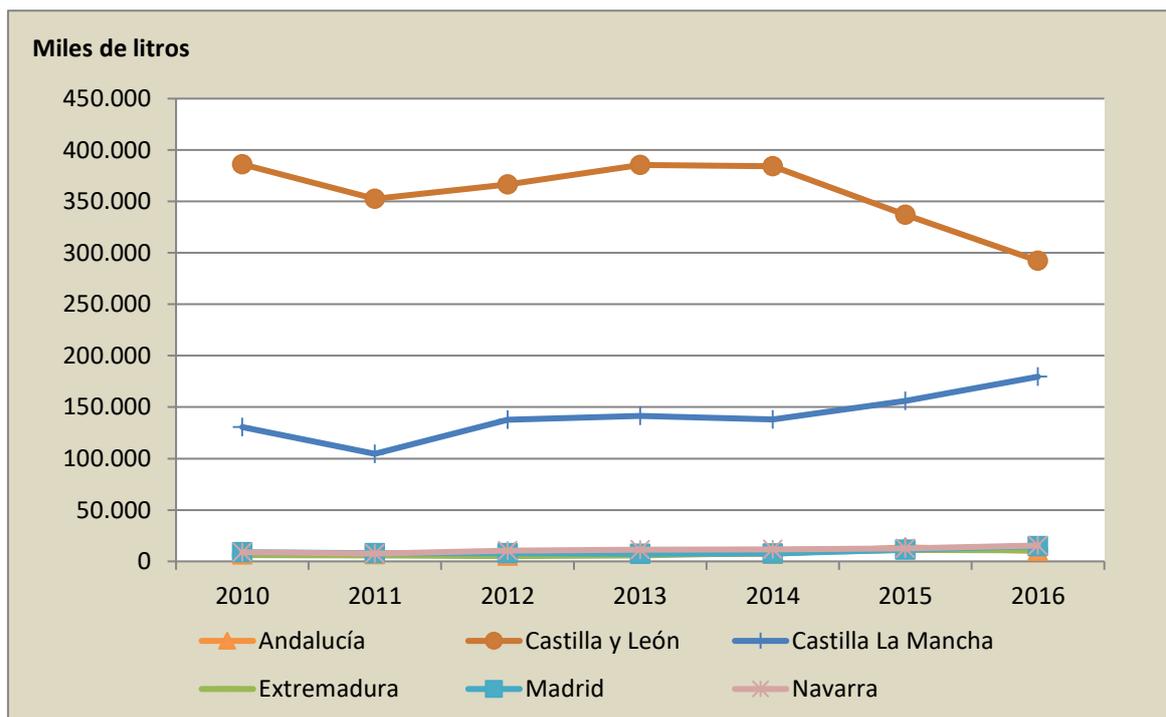
La Comunidad Autónoma que proporcionalmente más crece es la Comunidad de Madrid en la que la producción se incrementa desde los 9 millones de litros en 2010 hasta los 20 de 2016, con lo que se incrementa un 129.38 % la producción.

Como se puede observar las dos Castillas concentran el 87.07 % de la producción nacional, a pasar de que durante la última años se ha reducido algo su preminencia pues en 2010 era el 91,31%. Esta situación implica que las características de estas zonas y su evolución, determinan en gran medida las circunstancias del sector a nivel nacional, y se pueden resumir de la siguiente forma:

- Se ha asistido a un proceso rápido de intensificación, con disminución del nº total de animales y explotaciones, pero con un aumento considerable del tamaño de las mismas
- Los productores están asociados en grandes cooperativas productoras

- Gran parte de su censo ovino (casi el 50%) son de ordeño
- Es también una gran zona de producción quesera industrial (más del 30% de la industria quesera nacional), donde se fabrican la mayoría de quesos de mezcla
- A pesar de su evolución, todavía existe un fuerte componente estacional en la producción, que determina una gran oscilación anual en el precio de la leche

Gráfico I-10: Producción de leche de oveja por CCAA/año- 2010-2016



Fuente: M.A.P.A.MA.

En Castilla y León es sin duda donde más han evolucionado los sistemas de producción, desde los rebaños tradicionales hasta modernas explotaciones en estabulación. En la actualidad, cuenta con un censo de 1.146.000 ovejas de ordeño, que producen más de 292 millones de litros de leche y más del 90% de las ganaderías cuentan con ordeño mecánico.

Los rebaños tienen un tamaño medio de unas 500 ovejas, con una productividad media superior 230 litros/oveja/año (138 litros en 1993). La base racial ha evolucionado también paralelamente a los sistemas, actualmente existen aún bastantes reproductoras de razas autóctonas, (fundamentalmente Churra, pero también Castellana), sin embargo, la mayoría del censo pertenece a las razas Assaf, Awassi y sus cruces. La estabulación y la

selección genética permiten un mayor control del volumen de producción en las diferentes épocas del año, de forma que se trata de ajustar la oferta a la situación del mercado en cada momento.

Las explotaciones de raza churra se siguen basando en buena parte en el pastoreo, pero también han evolucionado sus sistemas, con una intensificación reproductiva, pasando a 3 partos cada dos años, con parideras principales en marzo, julio y noviembre. Tienen lactaciones de 5-6 meses (generalmente un mes de cría del cordero lechal y 4-5 meses de ordeño). Las producciones medias registradas en C.L.O. son de algo más de 130 litros en lactaciones normalizadas 120 días y un 6% de contenido graso. En buena medida, la rentabilidad de estas explotaciones depende también de la producción de corderos (Prolificidad 130-140) vendidos como lechazos de calidad (I.G.P. Lechazo de Castilla y León).

El precio de venta de su leche no tiene un valor elevado, ya que aunque existe la D.O. “Queso Zamorano”, es un producto que no ha logrado alcanzar una gran cuota de mercado ni tampoco tiene el reconocimiento suficiente que le permita un pago adicional significativo de la leche con la que se elabora.

En la Tabla I-6 se observa cómo se distribuye el destino de la leche entre las diferentes salidas, aunque más del 90% se destina a Centrales e Industrias Lácteas.

La venta directa a consumidores exceptuando los dos últimos años siempre ha sido muy residual y centrada en el País Vasco.

El autoconsumo en la explotación para hacer queso ha estado, excepto contadas excepciones, por debajo del 10% de la producción total de queso.

Se han clasificados los destinos de producción de leche de oveja por grupos: “Consumida en la explotación” y “Comercializada”. A continuación pasamos a realizar el análisis por cada grupo.

Tabla I-6: Leche de oveja: Evolución de la producción de leche total España por destinos (2000-2016)

	Consumida en la Explotación		Comercializada		
	Consumo directo humano	Para queso	Venta directa a Consumidores	A Centrales e Industrias Lácteas	
2000	191	20.128	540	367.336	387.655
2001	203	23.227	-	370.753	394.183
2002	128	25.812	515	380.014	405.954
2003	229	41.604	604	368.888	410.721
2004	158	19.640	477	389.827	409.625
2005	169	28.985	-	378.610	407.764
2006	161	28.784	-	395.387	424.332
2007	203	31.271	-	382.736	414.210
2008	160	29.421	460	396.623	426.204
2009	806	39.055	-	449.962	489.823
2010	174	33.318	-	532.455	565.947
2011	128	28.247	-	475.192	503.567
2012	165	31.304	-	521.049	552.518
2013	171	32.171	-	545.908	578.250
2014	291	26.620	-	547.771	574.682
2015	228	19.408	19.205	520.774	559.615
2016	219	13.888	19.254	512.290	545.652

Fuente: Anuarios MAPAMA

a) Consumida en la explotación

El destino “Consumida en la explotación” hace referencia al destino de la leche de oveja para uso interno en la explotación ganadera productora. Se puede observar que existen dos destinos internos que son: el consumo directo humano y la elaboración de queso.

En relación con el “consumo directo humano”, se aprecia como en el año 2000 se consumió la cantidad de 57 miles de litros, lo que significa el 0,019% respecto del total de producción de leche de oveja. El valor es realmente bajo y en sucesivos años desciende progresivamente hasta desaparecer casi totalmente en los años 2009 y 2010. Aunque se recuperó, el consumo posterior es meramente testimonial

En relación con el destino “fabricación de queso” en la propia explotación, comprendidos entre los años 2000 y 2004, el valor máximo de leche no superó los 10 millones de litros en el año 2005 creció más del doble, y desde entonces se mantiene en esos números la

cantidad de leche para queso dentro de la explotación. El promedio de producción de leche de oveja que se destino a la fabricación de quesos entre los años 2000 y 2005 se situó en el valor del 4%. Salvo algún año que aumente o disminuya mucho, el porcentaje sobre el total de la producción se mueve entre el 3 y el 4%, siendo su máximo el 5,91% de 2009 donde se alcanzaron los 21 millones de litros.

b) Comercializada.

El destino “Comercializada” hacer referencia a leche de oveja cuyo destino es la venta directa a Industrias Lácteas, las cuales elaboran productos utilizando únicamente leche de oveja o leche de oveja mezclada con otros tipos de leches.

Este destino es el más importante tal y como muestran sus cifras en miles de litros, las cuales se trasladan a valores porcentuales superiores al 95% del total del volumen de producción de leche de oveja.

I.1.4. Evolución en las principales provincias productoras de leche de oveja

Se acaba de observar la evolución en Castilla y León, ahora se va a proceder a analizar la situación de las las siete principales provincias productoras y que acogen el 80% de la producción nacional (Tabla I-7).

En el Gráfico I 11 se ve la evolución de la producción en estas provincias desde 2001. En el mismo se puede comprobar como en el año 2000 Ciudad Real era la mayor productora de leche de oveja, hasta que en el 2002 Zamora se sitúa como máximo productor nacional hasta el 2016 que vuelve a ser Ciudad Real, exceptuando 2007 y 2008 que fue Valladolid. Desde el año 2013 en adelante se observa una evolución muy distinta entre las provincias de Castilla y León y las de Castilla-La Mancha, las primeras muestran un claro declive mientras las segundas todo lo contrario.

Tabla I-7: Importancia relativa de e las principales provincias productoras sobre el total nacional.

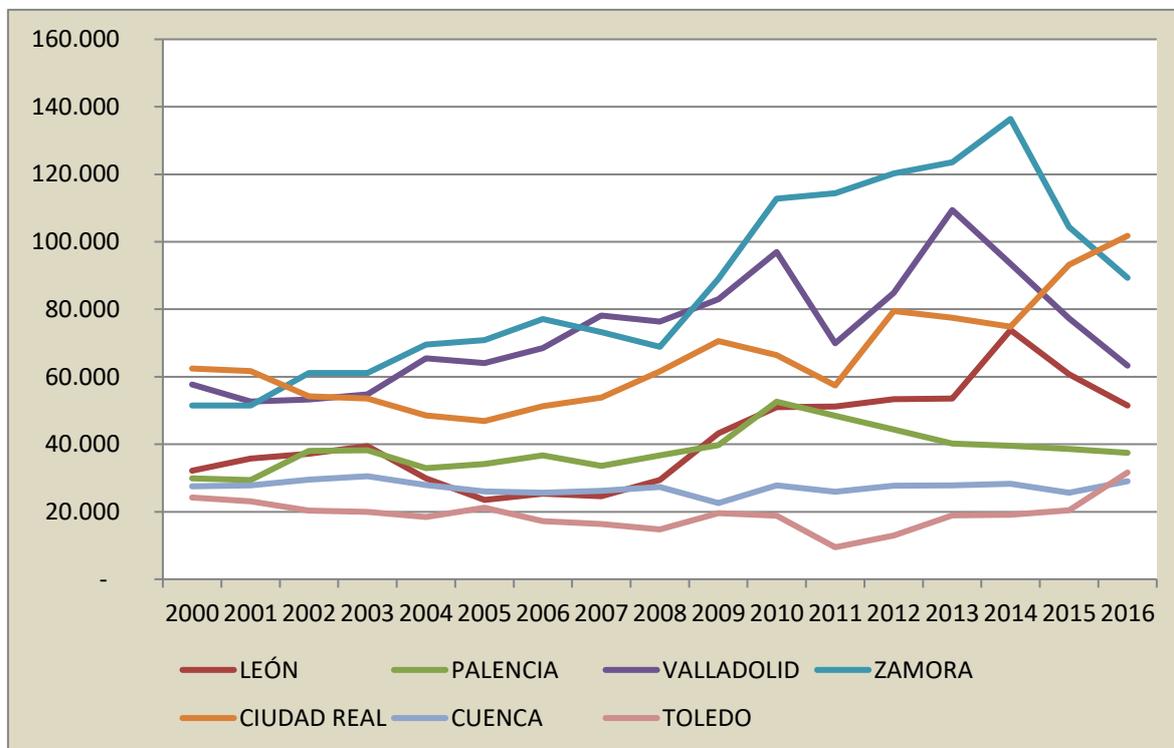
LEÓN	PALENCIA	VALLADOLID	ZAMORA	CIUDAD REAL	CUENCA	TOLEDO	RESTO
10,20%	7,41%	12,54%	17,68%	20,16%	5,76%	6,27%	19,98%

Fuente; Anuario M.A.P.A.M.A

Como se observa, de las siete provincias, cuatro están en Castilla y León (León, Palencia, Valladolid y Zamora) y tres en Castilla La Mancha(Ciudad Real, Cuenca y Toledo), siendo

la de mayor producción Ciudad Real, que produce ella sola más que las 43 provincias restantes.

Gráfico I-11. Evolución de la producción en las principales provincias productoras (2000-2016)



Fuente: Anuarios MAPAMA

En el gráfico se observa cómo hay dos grupos, uno formado por Valladolid, Zamora y Ciudad Real que se alternan como primera provincia productora y un segundo grupo formado León, Palencia, Cuenca y Toledo.

I.1.5. Evolución de la producción de leche de las principales provincias por destinos.

En este punto se analiza el destino de la producción de leche de oveja, en la serie de comprendidos entre 2000 y 2015. Utilizaremos la tabla (

Revisión de los Índices de Precios de Leche de Oveja. INLAC

Tabla I-8) de datos definitivos elaborada por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente que se han publicado hasta la fecha de elaboración del presente trabajo.

Tabla I-8: Evolución de la producción de leche de oveja en las principales provincias por destinos (2000-2016)

LECHE DE OVEJA: Evolución de la producción de leche en las principales provincias por destinos (2000-2016)				
AÑO	Destino de la producción (miles de litros)			Producción de leche (Miles de Litros)
	Consumida en la Explotación		Comercializada	
	Consumo directo humano	Para queso	A Centrales e Industrias Lácteas	
2000	54	9.241	275.988	285.283
2001	71	7.372	169.023	176.466
2002	60	9.235	198.911	208.206
2003	41	7.968	192.736	200.745
2004	34	6.934	285.800	292.768
2005	50	16.120	259.873	276.043
2006	40	335	288.357	288.732
2007	43	14.110	375.114	389.267
2008	40	12.806	302.219	315.065
2009	46	21.725	345.906	367.677
2010	8	13.412	311.897	325.317
2011	9	9.945	366.678	376.632
2012	21	13.381	409.643	423.045
2013	38	13.254	437.571	450.863
2014	39	11.903	321.399	333.341
2015	39	10.275	409.960	420.274
2016	8	9.137	314.866	324.011

Fuente: MAPAMA.

I.1.6. La evolución de los precios de leche de ovino.

Otros de los factores importantes a la hora de analizar la evolución de la producción de leche de ovino en España es conocer cómo han evolucionado los precios en el mercado y las relaciones con otras variables del sector. En el Gráfico I-12 se puede ver la evolución de los precios (eje de la izquierda) y la producción de la leche de ovino en España (eje de la derecha), según el MAPAMA² entre los años 2003 y 2016. Los datos ponen de manifiesto una tendencia claramente al alza a lo largo del periodo tanto de los precios como de la producción, siendo ligeramente superior la de los precios que en cierto modo parece que arrastran a la producción. No obstante, hay periodos en que esta situación cambia sustancialmente. Por ejemplo, entre los años 2008 y 2010 en lo que en un contexto de caída de precios la producción aumenta a un ritmo elevado. Igualmente resulta llamativo el desfase entre producción y precios en 2014 y 2015 cuando en un contexto de precios elevados se produce una fuerte caída de la producción.

El incremento de precios del año 2015 fue debida a la unión de varios factores: al descenso de la producción, una mayor demanda interna de queso puro de oveja y un incremento de las ventas a Francia e Italia. El año 2016 los precios descendieron bruscamente, en parte como consecuencia del incremento en la producción a lo que se suma la crisis en la leche de vaca (con más producción y precios bajos), que tiene efectos en el mercado del queso de mezcla, al incrementarse el porcentaje que se añade de leche de vaca en detrimento del de oveja. A ello contribuye que no exista una normativa sobre etiquetado de quesos que obligue a ofrecer una información clara del porcentaje de leche de oveja, cabra y/o vaca que tiene un queso.

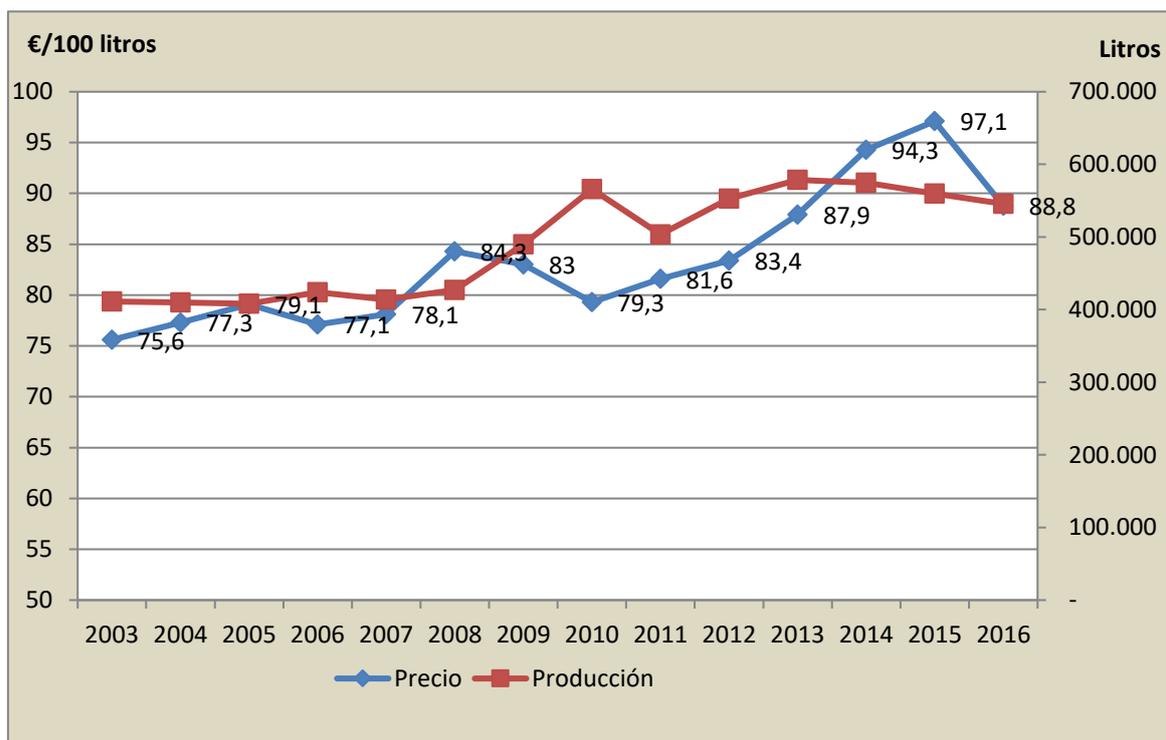
La situación que se produce en el año 2016, en el que uno de los factores que provoca el descenso en el precio de la leche de oveja es la evolución del precio de la leche de vacuno, conduce a plantearse la relación que existe entre el precio de estos dos tipos de leche, al que además se une el de la leche de cabra por ser otro de los componentes del queso mezcla. En el Gráfico I-13 se puede observar la evolución del precio medio anual de cada

² Es importante establecer la fuente debido a que existen ciertas diferencias entre ellas. Se ha elegido el MAPAMA porque parece la más objetiva, dado que el FEGA recoge los precios establecidos en los contratos firmados cada año entre ganaderos y la industria láctea y los precios de las lonjas recogen evoluciones locales en las que influyen múltiples factores y no sólo el mercado.

una de ellas entre los años 2005 y 2016, pudiendo comprobar que como los tres precios discurren casi de forma paralela. Es decir, que entre ellos existe una correlación muy elevada, que sólo se reduce ligeramente en el año 2015, momento en el que sube el precio del ovino, cuando el vacuno y el caprino descienden.

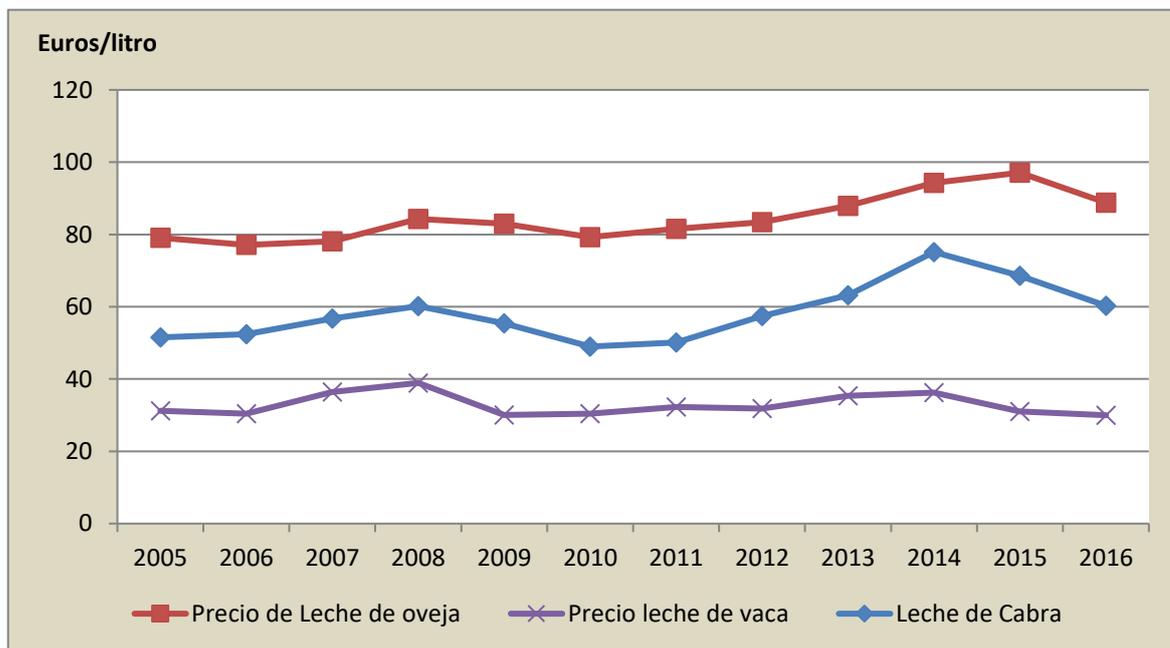
Para completar esta parte y con la intención de encontrar las variables más adecuadas para introducir en el modelo de indexación, se ha calculado la correlación que tiene la evolución del precio de la leche de ovino por litro elaborada por el MAPAMA con la evolución del precio de la leche de vaca y cabra y el precio de algunos quesos a lo largo del periodo comprendido entre 2013 y 2017. Los datos obtenidos se han sintetizado en el Gráfico I-14. Se puede observar como los precios de leche de cabra y de oveja están fuertemente correlacionados. Asimismo, el precio de la leche de ovino está también muy ligado a la evolución de los precios del queso curado mezcla y del queso puro de oveja. Sin embargo, está escasamente relacionado con la evolución del precio del pienso para ovino y con la evolución del IPC del queso en general.

Gráfico I-12: Evolución de los precios y la producción de la leche de ovino entre 2003 y 2016.



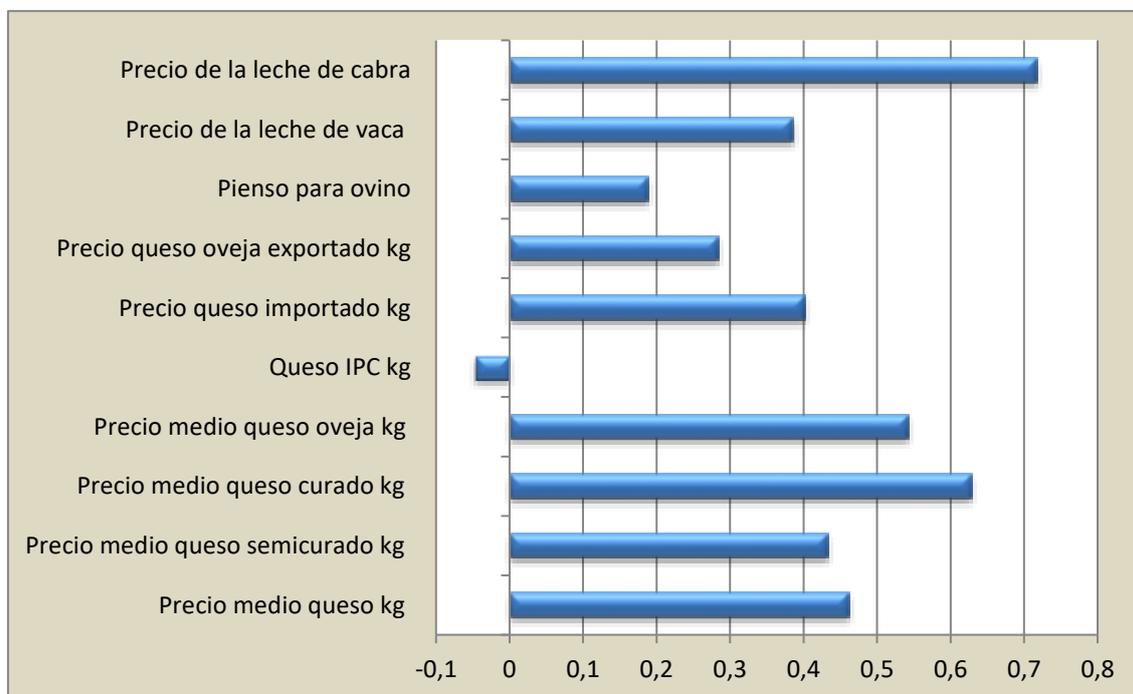
Fuente: MAPAMA

Gráfico I-13: Evolución del precio de la leche de oveja, cabra y de vaca entre 2005 y 2016.



Fuente: MAPAMA

Gráfico I-14: Correlación del precio de la leche de oveja (MAPAMA) con otras variables entre 2013 y 2017.



Fuente: MAPAMA e INE

I.1.7. Comercio Exterior de leche de ovino.

Analizar el comercio exterior de la leche de oveja tiene una dificultad importante, en ninguna de las clasificaciones arancelarias de productos existentes aparece como tal. No existe un epígrafe referido a leche de ovino ni en la TARIC (Clasificación Arancelaria Integrada de los Países Comunitarios), ni en la Cuci (Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional), ni en la clasificación de los Sectores Económicos, realizada por la S.E.C, ni en la CNAE, (Clasificación Nacional de Actividades Económicas). Por tanto, es prácticamente imposible obtener cifras exactas sobre los volúmenes de exportación de este producto.

No obstante, es factible llegar a una cierta aproximación a través de TARIC, que reúne actualmente bajo los epígrafes 040140 y 040150³ y que hasta el 31-12-2011 era el 040130 en el que se incluían todas las exportaciones e importaciones de leche sin elaborar cuyo contenido en grasa supera el 6 por ciento. En principio, este porcentaje de materia grasa sólo es superado por la leche de oveja y la de búfala, aunque existen algunas razas ovinas, precisamente las que más están empleando en estos momentos, que no siempre alcanzan esos porcentajes de grasa. No obstante, como a penas se produce leche de búfala en España, no es infundado suponer que, al menos, todas las cifras de exportación de este tipo de leche se refieren a la leche de ovino, aunque es posible que no recoja toda la producción.

En el Gráfico I-15 se puede ver la evolución de las importaciones y exportaciones de este tipo de leche entre los años 2010 y 2017. Durante todo este periodo las exportaciones han superado ampliamente a las importaciones, con la excepción del año 2011 en el que se ha producido un crecimiento significativo de la importación de este tipo de leche, aunque en superávit comercial nunca estuvo amenazado. Además las exportaciones con independencia de situaciones puntuales muestran una clara tendencia al alza, mientras que las importaciones está un tanto estancadas.

³ Bajo el epígrafe 040150 se incluye toda aquella leche o nata (crema) con un contenido superior al 10% de grasa. Teniendo en cuenta que la leche de oveja o de búfala difícilmente alcanza ese porcentaje, bajo este epígrafe se están incluyendo las importaciones y exportaciones de nata. No obstante se sigue incluyendo en este estudio para tener datos comparables con los que se obtenía antes de 2011 cuando toda la lecha y nata con más de un 6% se englobaba bajo el mismo epígrafe.

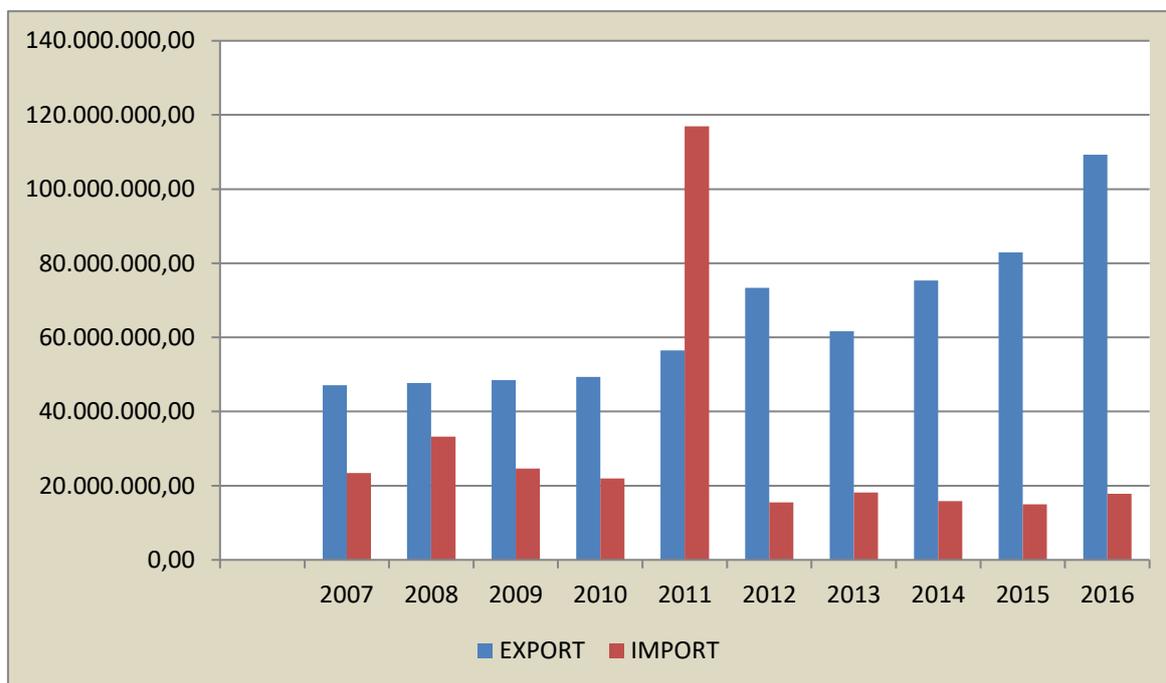
Gráfico I-15: Exportaciones e importaciones de leche sin elaborar con un porcentaje de grasa superior al 6 por ciento en España, entre los años 2007 y 2016, medido en kilos de leche (miles de euros).



Fuente: DataComex. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

En ningún caso son cifras excesivamente relevantes teniendo en cuenta los volúmenes de producción de leche de oveja en España. En el año 2016, último año para el que disponemos cifras del MAPAMA., se produjeron 568 millones de kilos de leche de oveja y, en el caso de que todas las exportaciones realizadas bajo este epígrafe fueran leche de oveja, se exportaron en ese mismo año 109 millones de kilos, como se puede comprobar en el Gráfico I-16, lo que representa el 19,21% del total, cifra que se ha incrementado desde el 10,9% que suponían en 2007. Por su parte las importaciones no llegaron a los 18 millones de kilos, lo que representó el 3,14 por ciento de la producción nacional, cuando en 2007 era el 5,43%. Teniendo en cuenta además que en las importaciones puede existir un componente de leche de búfala desconocido.

Gráfico I-16: Exportaciones e importaciones de leche sin elaborar con un porcentaje de grasa superior al 6 por ciento en España, entre los años 2007 y 2016, medido en kilos de leche (kilos).



Fuente: DataComex. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

Disponer de datos de comercio exterior en miles de euros y en kilos permite conocer el precio medio de exportación como se puede apreciar en el Gráfico I-17. El precio de exportación de este tipo de productos ha tenido una clara tendencia a la disminución a lo largo de estos once años, aunque ha tenido repuntes puntuales importantes. Por el contrario con los precios de importación ha ocurrido lo contrario, mostrando una fuerte tendencia al crecimiento, a pesar de algunos baches puntuales. De hecho iniciaron este periodo bastante por debajo de los precios de exportación y lo terminan bastante por encima.

Gráfico I-17: Precio de exportación e importación de leche sin elaborar con un porcentaje de grasa superior al 6 por ciento en España, entre los años 2007 y 2016, medido en kilos de leche (euros).

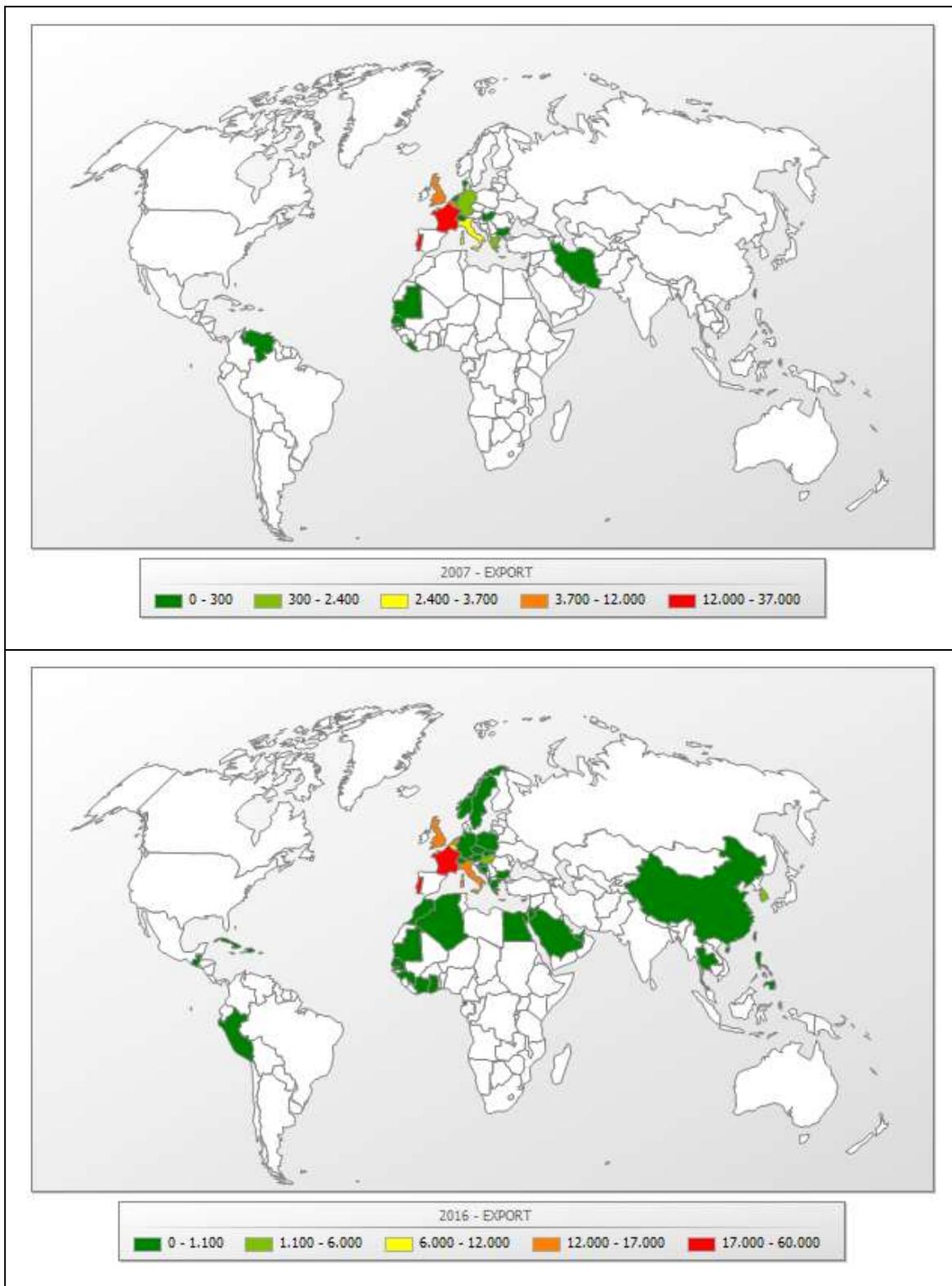


Fuente: DataComex. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

En lo que se refiere a los países con los que se realiza este comercio exterior en el Mapa I-1 y el Mapa I-2 se puede observar que este comercio se realiza con un número reducido de países, aunque a lo largo de estos once años han ido creciendo de forma significativa incorporándose a las exportaciones españolas países como China, Arabia Saudí, Egipto, Argelia, Marruecos, Perú e incluso la lejana Tailandia. No obstante, el principal cliente continúa siendo Francia que absorbe el 43,24% de las exportaciones españolas, circunstancia que no ha cambiado a lo largo de este periodo, seguido por Portugal, Italia, el Reino Unido y los Países Bajos. Este último país es el que mejor ha evolucionado como comprador durante este periodo.

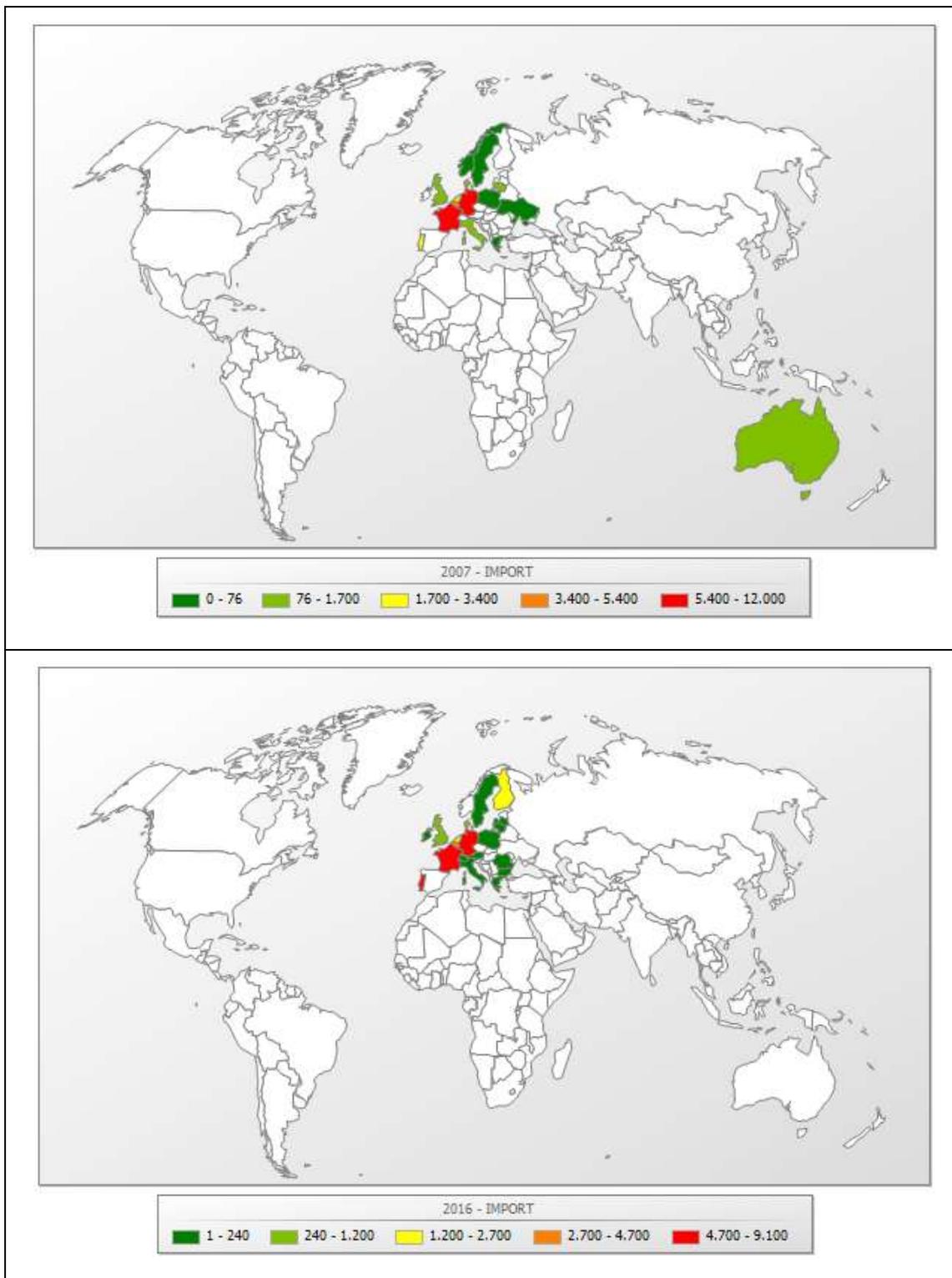
En el caso de las importaciones los cambios han sido mucho menos importantes, Alemania (28,12%), Portugal (24,42%) y Francia (19,90%) continúan siendo los principales proveedores de España. El resto son países de la Unión Europea, dado que los únicos no comunitarios que existían Ucrania y Australia han desaparecido, siendo reemplazados por países de reciente incorporación a la Unión Europea.

Mapa I-1. Distribución por países de las exportaciones de leche sin elaborar con un porcentaje de grasa superior al 6 por ciento en España, en los años 2007 y 2016.



Fuente: DataComex. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

Mapa I-2. Distribución por países de las importaciones de leche sin elaborar con un porcentaje de grasa superior al 6 por ciento en España, en los años 2007 y 2016.

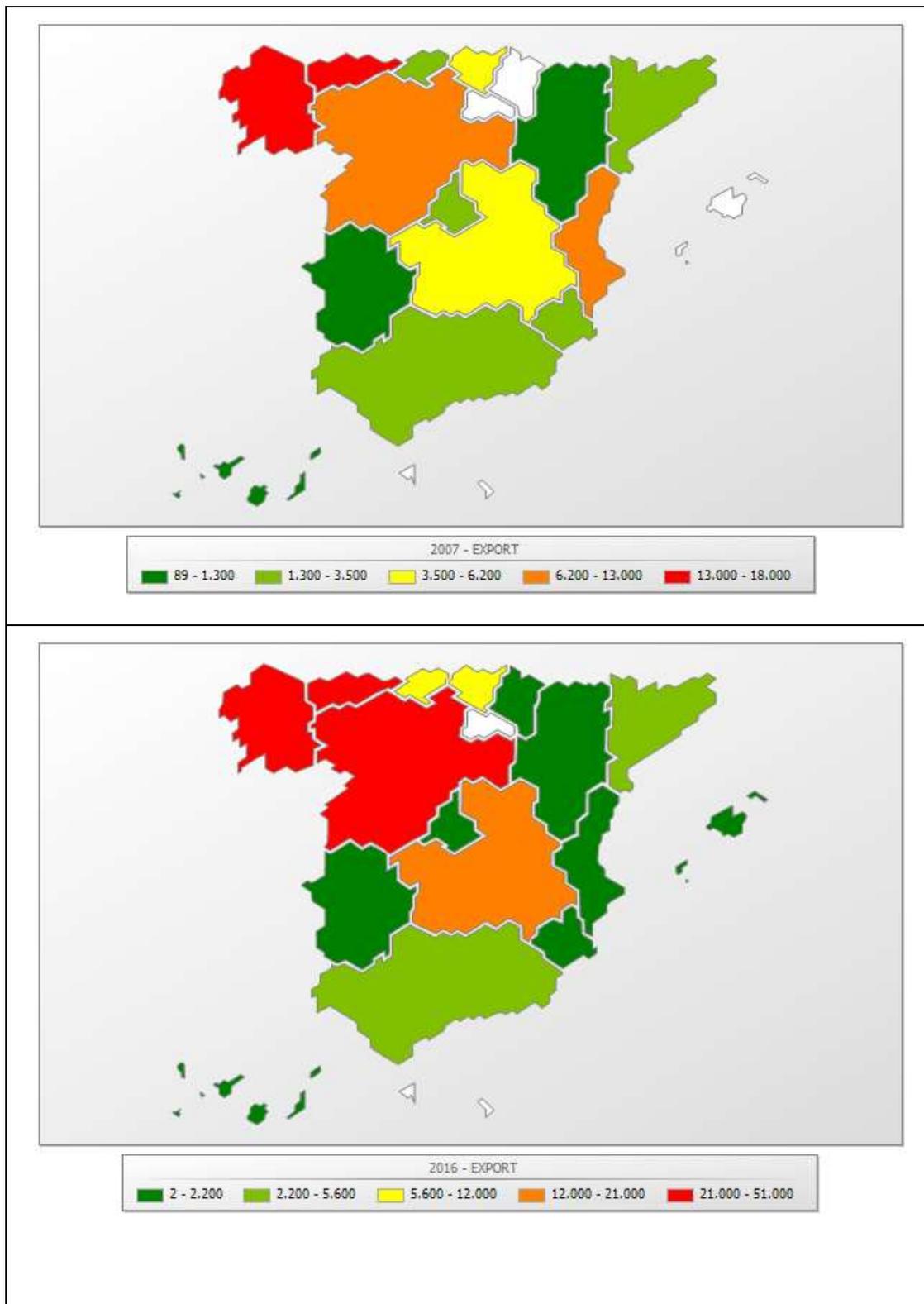


Fuente: DataComex. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

Las CC.AA. que han contribuido de forma importante a la exportación de este tipo de productos son Galicia (37,10%), Castilla y León (16,17%), Asturias (15,76%) y Castilla-La Mancha (10,02%), como puede verse en el Mapa I-3. Esta circunstancia siembra alguna sobre el tipo de producto que se incluye en estas exportaciones con relación a la leche de ovino, dado que dos de las principales comunidades exportadoras son fundamentalmente productoras de leche de vacuno. Las comunidades que más incrementado su exportaciones durante esta década han sido Castilla-La Mancha y Cantabria.

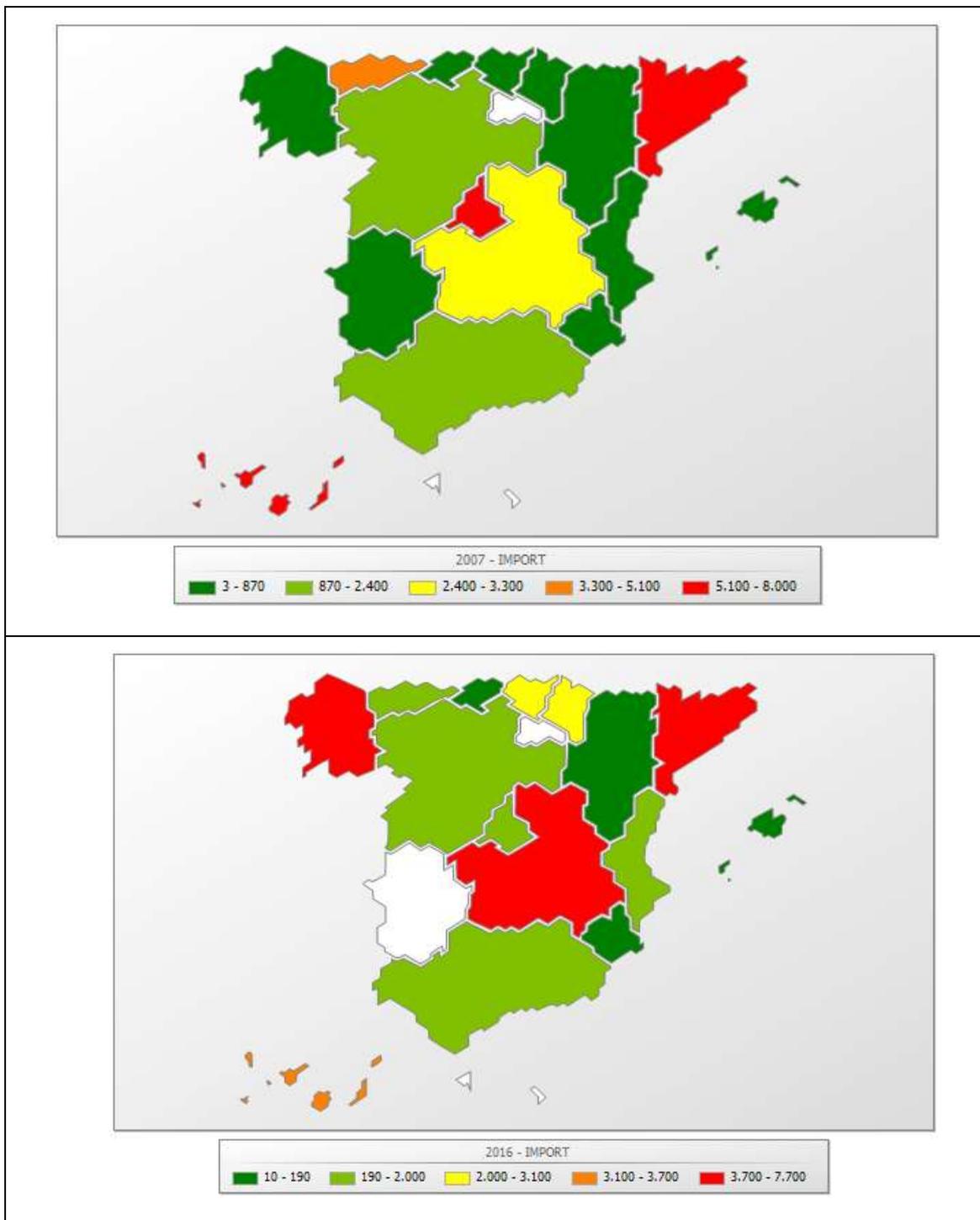
En el caso de las importaciones la participación ha sido notablemente diferente como se puede observar en el mapa. En el año 2016 las CC.AA que tuvieron una participación mayor en este tipo de productos fueron Galicia (23,84%) y Cataluña (22,36%) seguida a notable distancia de Castilla-La Mancha (13,83%). A lo largo de esta década la situación a cambiado sustancialmente, porque en 2007 Cataluña era la máxima importadora (24,92%) seguida de Madrid (21,50%) situándose el resto a notable distancia, de hecho las siguientes eran Canarias (16,26%) y Asturias (12,22%). En este periodo las comunidades que más ha incrementado sus importaciones ha sido Galicia y las Islas Baleares, seguidas a notable distancia por Murcia y la Comunidad Valenciana. Por el contrario otras las han reducido de forma drástica, son los casos de Asturias, Aragón y Extremadura.

Mapa I-3: Distribución por CC.AA. de las exportaciones de leche sin elaborar con un porcentaje de grasa superior al 6 por ciento en España, en los años 2007 y 2016.



Fuente: DataComex. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

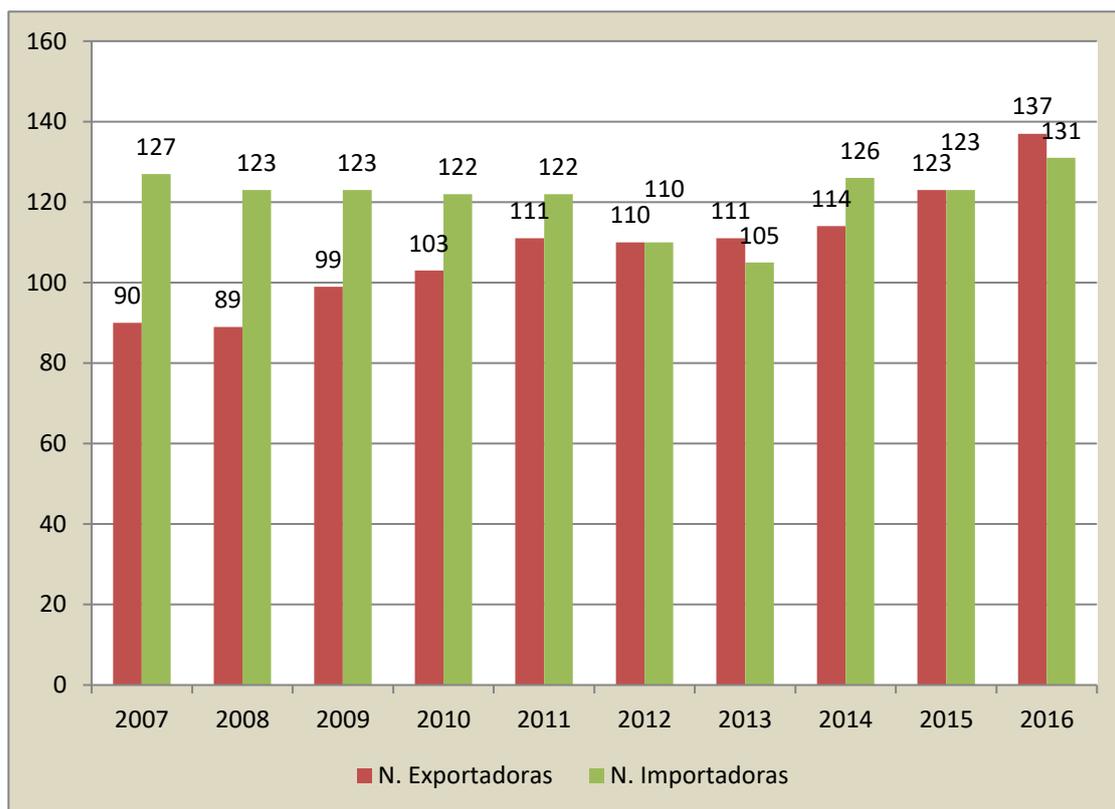
Mapa I-4: Distribución por CC.AA. de las importaciones de leche sin elaborar con un porcentaje de grasa superior al 6 por ciento en España, en los años 2007 y 2016.



Fuente: DataComex. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Otro elemento importante a la hora de analizar el comercio exterior es conocer el número de empresas implicadas en el mismo. En el Gráfico I-18 se puede ver que son un número reducido, en el año 2016 había 131 importadoras y 137 exportadoras, pero creciente en el tiempo, sobre todo en lo referente a la exportación dado que se han incrementado a lo largo de la década analizada en más de un 34%.

Gráfico I-18: Número de empresas que se dedican a la exportación e importación de leche sin elaborar con un porcentaje de grasa superior al 6 por ciento. 2007-2017.



Fuente: ESTACOM. ICEX.

I.2. ANÁLISIS DEL MERCADO DE QUESOS.

En este capítulo se analizará brevemente la situación del sector en la Unión Europea y en España a través de diversas variables como son: el censo de empresas fabricantes de quesos y el volumen de facturación.

En primer lugar lo que se debe definir es que se entiende por queso, según Real Decreto 1113/2006, de 29 de septiembre, queso es el producto fresco o madurado, sólido o semisólido, obtenido de la leche, de la leche total o parcialmente desnatada, de la nata, del suero de mantequilla o de una mezcla de algunos o de todos estos productos, coagulados total o parcialmente por la acción del cuajo u otros coagulantes apropiados, antes del desuerado o después de la eliminación parcial de la parte acuosa, con o sin hidrólisis previa de la lactosa, siempre que la relación entre la caseína y las proteínas séricas sea igual o superior a la de la leche.

Por supuesto, el queso no es un producto homogéneo y en ocasiones hay dificultades para comparar las diversas fuentes de datos porque las clasificaciones que se utilizan son distintas y no coinciden con las oficiales que son las establecidas por el mismo Real Decreto 1113/2006, de 29 de septiembre, según el cual el queso se puede clasificar de las siguientes maneras:

Según el origen de la leche:

- Queso de leche de vaca.
- Queso de leche de oveja
- Queso de leche de cabra.
- Queso de leche de búfala.
- Queso mezcla, cuando se ha elaborado con al menos dos tipo de leches procedentes de especies distintas.

Atendiendo a su maduración, los quesos se denominarán de la siguiente forma:

- Queso fresco: es el que está dispuesto para el consumo al finalizar el proceso de fabricación.
- Queso blanco pasteurizado: es aquel queso fresco en el que el coágulo obtenido se somete a un proceso de pasteurización, quedando dispuesto para el consumo al finalizar su proceso de fabricación.

Revisión de los Índices de Precios de Leche de Oveja. INLAC

- Queso madurado: es el que, tras el proceso de fabricación, requiere mantenerse durante cierto tiempo a una temperatura y en condiciones tales que se produzcan los cambios físicos y químicos característicos del mismo.

La palabra madurado podrá sustituirse por los calificativos según el grado de maduración alcanzado por el producto a la salida de fábrica:

- Queso tierno maduración mínima de 7 días para quesos mayores de 1,5kg, de 0 días para quesos menores o iguales a 1,5 kg.
- Queso semicurado: maduración mínima 35 días para quesos mayores de 1,5 kg y de 20 días para quesos menores o iguales a 1.5kg.
- Queso Curado: maduración mínima 105 días para quesos mayores de 1,5 kg y de 45 días para quesos menores o iguales a 1.5kg.
- Queso Viejo: maduración mínima 180 días para quesos mayores de 1,5 kg y de 100 días para quesos menores o iguales a 1.5kg.
- Queso Añejo: maduración mínima 270 días para quesos mayores de 1,5 kg
- Queso madurado con mohos: es aquel en el que la maduración se produce, principalmente, como consecuencia del desarrollo característico de mohos en su interior, en la superficie o en ambas partes. Dicha denominación podrá sustituirse por la de «queso azul» o «queso de pasta azul», cuando corresponda.

De acuerdo con su contenido en grasa, expresado en porcentaje masa/masa sobre el extracto seco total, los quesos se podrán denominar:

- Extragrasso: el que contenga un mínimo de 60 por ciento.
- Grasso: el que contenga un mínimo de 45 y menos de 60 por ciento.
- Semigrasso: el que contenga un mínimo de 25 y menos de 45 por ciento.
- Semidesnatado: el que contenga un mínimo de 10 y menos de 25 por ciento.
- Desnatado: el que contenga menos de 10 por ciento.

A estas dificultades se debe añadir el hecho de que las bases de datos consultadas, tanto la del I.N.E. (Instituto Nacional de Estadística) a través del DIRCE, como la de otras fuentes institucionales, agrupan los datos objeto de análisis en este capítulo por el “Sector Lácteo”, sin poder obtener datos desglosados por tipo de producto.

Según se puede ver en la Tabla I-9 del CNAE-2009 (Codificación Nacional de Actividades Empresariales 2009), la actividad “Fabricación de quesos” pertenece al sector “Fabricación de productos lácteos” donde se engloban otros tipos de productos lácteos.

Tabla I-9: Códigos CNAE de la industria láctea

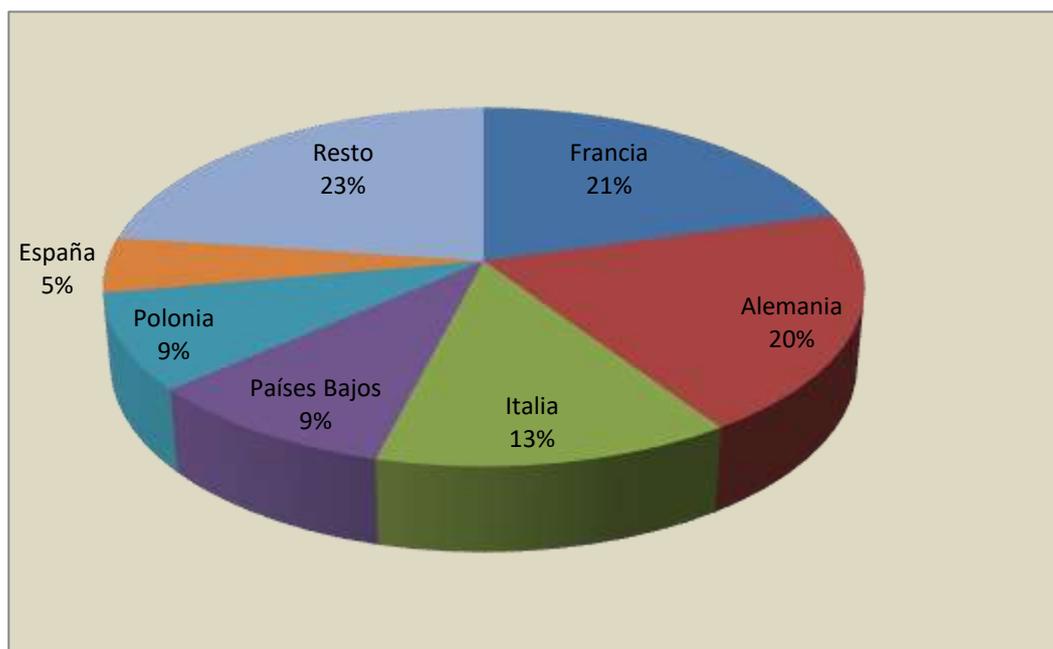
Cod. CNAE2009	Título CNAE 2009
C	Industria manufacturera
10	Industria de la alimentación
105	Fabricación de productos lácteos
1053	Fabricación de quesos

Fuente: CNAE-2009

I.2.1. La producción de queso en la Unión Europea.

Según Eurostat la Unión Europea produjo en 2016 más de 9,200 millones de toneladas de queso de los que el 20,65 corresponden a la producción francesa, 20,04% a Alemania, 12,25% a Italia, el 9,55% a los Países Bajos y el 8,67% a Polonia. Entre estos cinco países se produce el 72,1% de la producción de queso europea. España ocuparía el sexto lugar con el 4,96% de la producción europea, seguido luego por el Reino Unido, Dinamarca y Grecia. Luego se trata de un sector bastante concentrado en esos cinco países como se puede ver en el Gráfico I-19.

Gráfico I-19: Producción de queso en la Unión Europea por países en 2016.

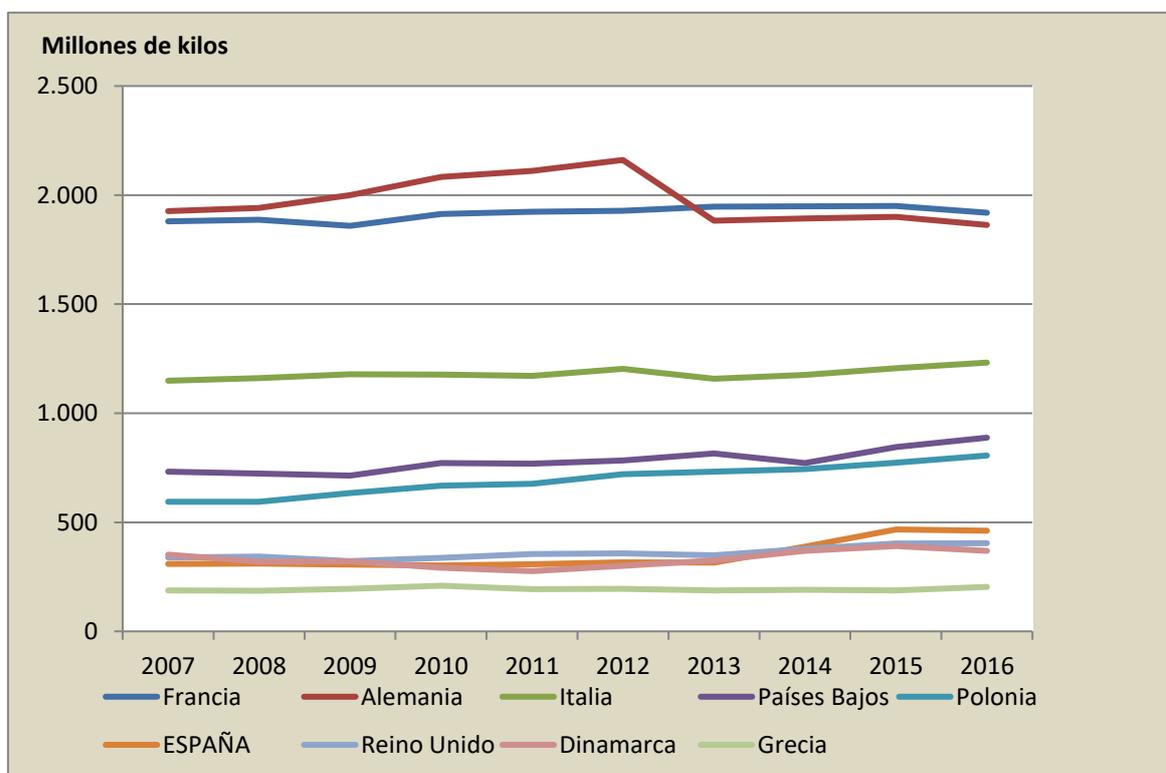


Fuente: Eurostat.

En análisis en el tiempo de la producción de los principales países productores de queso de la Unión Europea se ha reflejado en el Gráfico I-20. En el mismo se manifiesta con

claridad como hay dos grandes productores que son Alemania y Francia, que se han alternado en el liderato pero que mantiene una diferencia notable con los demás, y una producción más o menos estable desde 2007. En tercer lugar está Italia en segundo escalón cuya producción tampoco ha tenido un crecimiento muy elevado (4,41%) y en un escalón inferior se encuentran Países Bajos y Polonia ambos con fuertes incrementos de la producción, 8,30% y 11,28% respectivamente. En una posición más baja están otros tres países con un volumen de producción parecido, España, Reino Unido y Dinamarca, aunque mientras que la producción de los otros dos crece lentamente la de España lo hace con rapidez, pues en estos 10 años ha aumentado un 8,09%. Grecia forma en escalón inferior con una producción que se ha mantenido prácticamente estancada.

Gráfico I-20. Evolución de la producción de queso en los principales países productores de la Unión Europea.

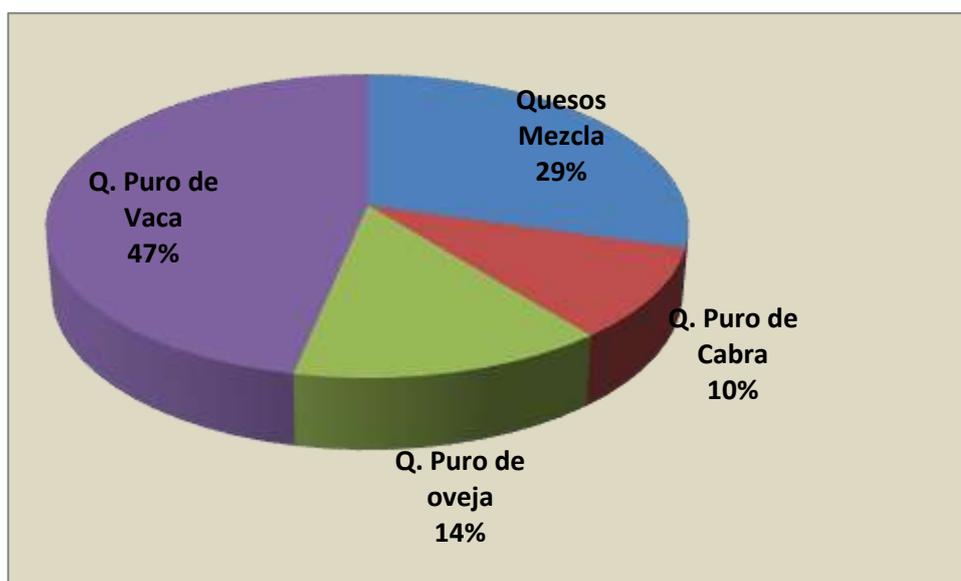


Fuente: Eurostat.

I.2.3. La producción de queso en España

La producción de queso en España alcanzó 479.000 kilos en el año 2016, último año para el que la Federación de Nacional de Industrias Lácteas y el MAPAMA ofrecen cifras. Como se puede observar en la tabla siguiente el queso elaborado con leche de vaca es el que más se produce junto con el de mezcla, el primero representa el 46,76% de la producción y el segundo el 29,44%. A notable distancia quedan los quesos de oveja y cabra que representan el 13,99% y el 9,81% respectivamente como se puede ver en el Gráfico I-21. Producción de tipos de queso en España.

Gráfico I-21. Producción de tipos de queso en España.



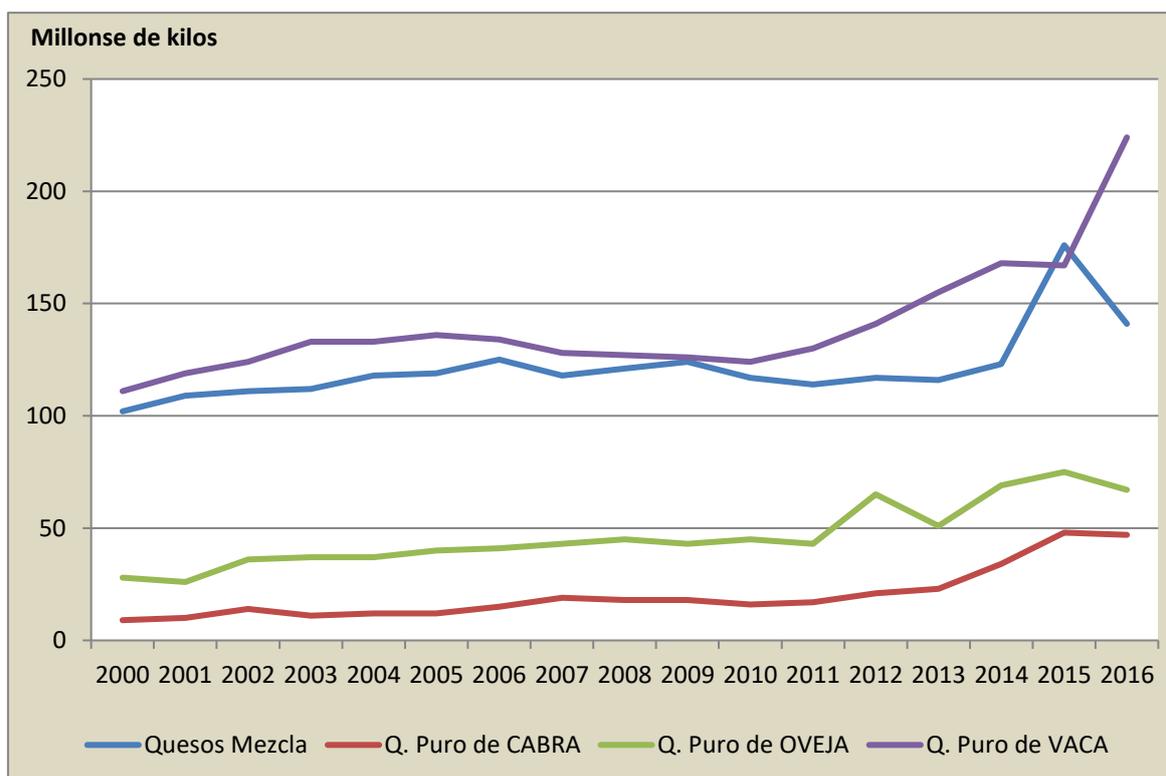
Fuente: MAPAMA

Dentro de esta producción están incluidas las 29.528 toneladas de queso que producen bajo alguna Denominación de Origen Protegida o Indicación Geográfica Protegida, lo que supone el 8,14 por ciento del total de la producción nacional.

La producción de queso se ha incrementado desde el año 2002 hasta la actualidad en un 48% pasando de producir 249 millones de kilos a 479 millones. Pero no todos los quesos han crecido por igual como se puede ver en el Gráfico I-22. Como se puede apreciar el queso puro de vaca ha conocido un crecimiento que se podría calificar de vertiginoso con un aumento de más del 50,4% en su producción especialmente durante los últimos años. Sin duda, el bajo precio de la leche de vaca influyen notablemente en la demanda de ese tipo de quesos. Sin embargo, es el que cuya producción menos ha crecido a lo largo de este periodo, porque el queso de cabra por ejemplo ha incrementado su producción en

más de un 80,9%, el puro de oveja en más de un 58,2%. El que menos ha aumentado su producción es el queso mezcla, que tan sólo la hecho en un 27,7%, aunque hay que explicar que este menor crecimiento está provocado en buena medida por el desplome de su producción en el último año de la serie.

Gráfico I-22: Evolución de la producción por tipos de queso en España. 2002-2016.



Fuente: MAPAMA

I.2.5. Sector Empresarial en España

De acuerdo con los datos del directorio de empresas que elabora la empresa Alimarket S.A, existe un total de 208 grandes empresas productoras de queso (varios tipos de queso entre los que se encuentra el queso de oveja), las cuales se reparten entre las diferentes Comunidades según los valores reflejados en la siguiente tabla.

Tabla I-10: Distribución por CC.AA. de las grandes empresas productoras de queso en España. 2016

Comunidad Autónoma	Nº Empresas Lácteas
Andalucía	11
Aragón	3
Asturias	7
Canarias	9
Cantabria	6
Castilla La Mancha	20
Castilla y León	39
Cataluña	17
Ceuta	0
Comunidad de Madrid	22
Comunidad Valenciana	7
Extremadura	9
Galicia	24
Islas Baleares	8
La Rioja	1
Melilla	0
Navarra	8
País Vasco	7
Región de Murcia	6
Total empresas	208

Fuente: Alimarket, S.A.

Como se puede observar en la Tabla I-10 en Castilla y León es donde más industrias de estas características existen, agrupando el 18,75% de las mismas, seguida a cierta distancia por, Galicia con el 11,53%, Madrid con el 10,57%, Castilla-La Mancha con el

9,6% y Cataluña con el 8.1%. Al margen de estos datos quedarían todas las pequeñas empresas familiares y las queserías artesanales que suponen un número muy importante y se encuentran repartidas por toda la geografía nacional, pero de las que no se dispone de ningún censo a escala nacional.

Las mayores empresas fabricantes de queso de España, aquellas que superan los 50 millones de euros de facturación. Se trata de un número reducido de empresas cuya sedes principales se reparten entre las Comunidades Autónomas de Madrid, Cataluña, Castilla-La Mancha y Castilla y León, tal y como puede verse en la siguiente tabla.

Tabla I-11: Principales empresa de fabricación de quesos españolas.2 016

Denominación	Producción en toneladas	Ubicación
<i>GRUPO TGT</i>	112.000	Viladecans (B)
<i>QUESERIAS ENTREPINARES S.A.</i>	42.849	Valladolid(VA)
<i>MONDELEZ INTERNACIONAL</i>	38.500	Madrid (M)
<i>GRUPO LACTALIS IBERIA. S.A.</i>	27.900	Madrid (M)
<i>LÁCTEAS GARCÍA BAQUERO</i>	25.000	Alcázar de San Juan (CR)
<i>MANTEQUERIAS ARIAS</i>	24.000	Madrid (M)
<i>QUESERIA LAFUENTE</i>	20.000	Eras (S)
<i>SENOBLE IBÉRICA</i>	16.500	Madrid (M)
<i>HOCHLAND ESPAÑOLA, S.A.</i>	16.100	Viladecans (B)

Fuente: <https://es.statista.com/estadisticas/500916/principales-empresas-de-queso-segun-volumen-de-produccion-en-espana/>

No obstante, se debe poner de manifiesto que la atomización y el carácter semiartesanal de buena parte de sus operadores era, y sigue siendo, uno los dos rasgos más característicos del sector quesero español. Sin embargo, parece que esa situación está variando, dado que durante los últimos tiempos se han producido algunos movimientos de concentración empresarial, de forma que los principales operadores han aumentado su capacidad productiva y diversificado sus ofertas e, incluso, se percibe una cierta penetración de capitales internacionales en un sector que presenta buenas perspectivas de crecimiento.

El principal grupo dentro de los fabricantes e importadores de quesos en España presenta un volumen de producción de 112.000 toneladas, mientras que los dos siguientes operadores rondan las 40.000 toneladas en cada caso. Entre las 20.000 y las 28.000 toneladas aparecen el resto. Las inversiones publicitarias durante el último ejercicio computado han llegado hasta los 18,3 millones de euros.

Las **marcas de distribución empiezan a ocupar un lugar importante** en este sector y durante el último ejercicio han registrado incrementos del 35% en el caso de los quesos regionales y del 14% en las especialidades de importación. En algunas categorías el predominio de las marcas blancas es ya absoluto. Así, en el queso en lonchas, las marcas de distribución acaparan el 65,3% del mercado frente al 15,2% de la primera oferta de una marca conocida.

En los quesos tipo Burgos las marcas blancas presentan porcentajes del 54,9% en volumen y del 42,7% en valor, mientras que el primer fabricante con marca propia se queda en el 19,3% y el 27,7%. La **firma de acuerdos entre los fabricantes y las grandes cadenas de distribución está siendo un factor clave para el crecimiento de las empresas del sector.**

I.2.6. Mercado exterior del queso.

El ICEX (Instituto Español de Comercio Exterior) utiliza un sistema de codificación de productos para poder clasificar y explotar los datos de las exportaciones e importaciones obtenidos a través de la Agencia Tributaria. Los quesos en general tienen asignado el código de sector 1050702, pero no establece ninguna división, por lo que es difícil de utilizar para analizar las exportaciones de diferentes tipos de queso.

En la nomenclatura TARIC de la Unión Europea al queso y requesón le corresponde el código 0406, y luego se divide en 5 tipos de queso principales: 040610 Queso fresco, 040620 queso rallado o en polvo, 040630 queso fundido, 040640 queso de pasta azul (en este grupo está incluido en queso Roquefort 04064010 y el gorgonzola 04064050) y 04690 el resto de los quesos, en los que se incluyen 50 divisiones a 6 dígitos en los que los quesos de oveja se entremezclan con otros tipos de queso. Durante la fase de búsqueda de datos, se ha intentado recopilar datos fiables tanto de exportaciones como de importaciones de queso de oveja con el fin de establecer la balanza comercial del producto, sin poder llegar a obtener resultados específicos del queso de oveja.

Se ha detectado una problemática en los códigos relacionados con el queso de oveja, observando que también tienen asociados otros tipos de quesos, lo cual hace que surjan ciertas dudas los datos que se pueden obtener tanto de exportaciones como de importaciones a través de las diferentes consultas llevadas a cabo en las bases de datos ESTACOM y DataComex. De todas formas, se ha intentado aproximarse lo más posible analizando cada una de las partidas arancelarias a lo que podría considerarse comercio

exterior de queso de oveja, teniendo en cuenta que hay partidas que se quedan fuera y que probablemente se incluya alguna que no es exactamente queso de oveja.

Las partidas que se han incluido han sido las siguientes:.

040069050: quesos de oveja o de búfala en recipientes con salmuera en odres de piel de oveja o de cabra (excepto que se destinen a una transformación).

04069086: Queso, con un contenido de grasa en peso $\leq 40\%$ y un contenido en agua, en peso, de materia no grasa $> 47\%$, pero $\leq 52\%$.

04069089: Queso, con un contenido de materias grasas en peso $\leq 40\%$ y un contenido en agua, en peso, de materia no grasa $> 52\%$ pero $\leq 62\%$.

04069099 -- los demás quesos, con un contenido de grasa superior al 40%, no expresados ni comprendidos en otro lugar de esta partida. (sin unidad asignada).

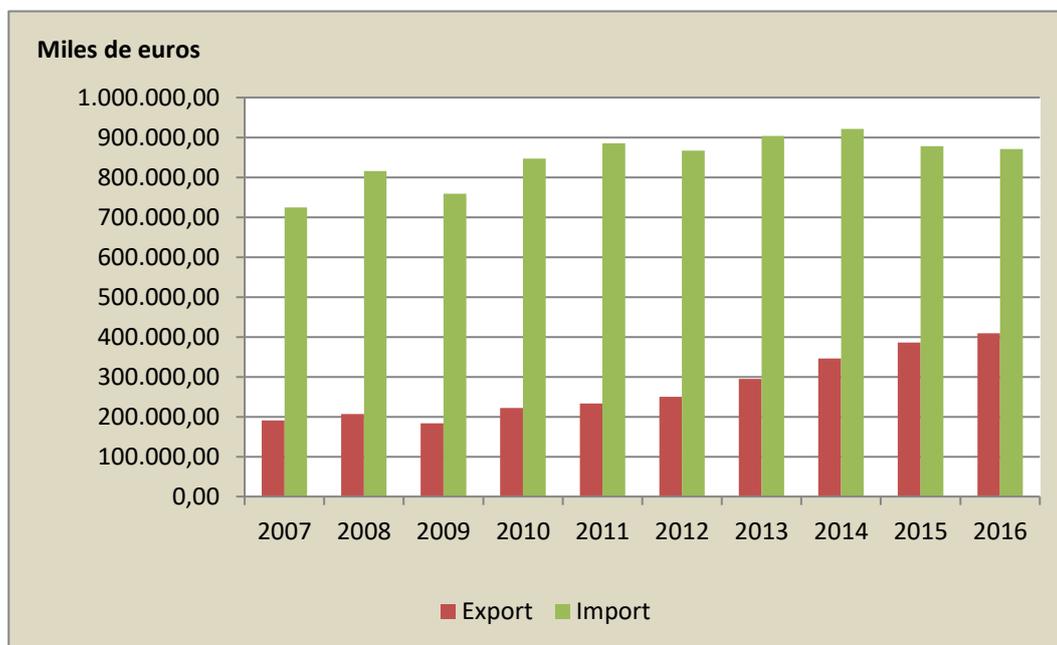
Los datos que se han utilizado proceden de la base de datos DataComex que elabora el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio a partir de los datos suministrados por la Dirección General de Aduanas.

No obstante, lo que se ha constatado durante la realización de este estudio al hablar con fabricantes y distribuidores es que el queso de oveja no es un producto claramente diferenciado por el consumidor en los lineales de la distribución. Un número muy importante de consumidores sencillamente compran queso y a la hora de elegirlo lo hacen por el precio, y no por su cualidades, diferenciando escasamente entre el queso de oveja y el que es de mezcla e incluso con el queso que sólo contiene leche de vaca. Por ese motivo las importaciones de ciertos tipos de quesos baratos, como el Edam o el Gouda afecta a la demanda del resto de los quesos incluido el de oveja. Esta preferencia del consumidor español por los quesos extranjeros tiene su reflejo en las importaciones, tal y como puede verse en el Gráfico I-23 en el que se recogen las importaciones y exportaciones de queso que realiza la economía española. ***La evolución del comercio exterior en España denota una importante demanda de productos importados que supera holgadamente a las exportaciones españolas de este producto.*** En el año 2016 las exportaciones fueron tal sólo el 47% de las importaciones, un tasa de cobertura realmente baja.

A lo largo de la década analizada tanto importaciones como exportaciones han crecido, pero ha sido mucho más fuerte el incremento de las segundas, las compras al exterior crecieron un 20,2% mientras que las ventas lo hicieron en un 114%. Además se

comprueba como a partir del año 2014 la importación que queso muestra una tendencia a la reducción, mientras que por el contrario, desde el año 2009 las exportaciones han crecido de manera continuada.

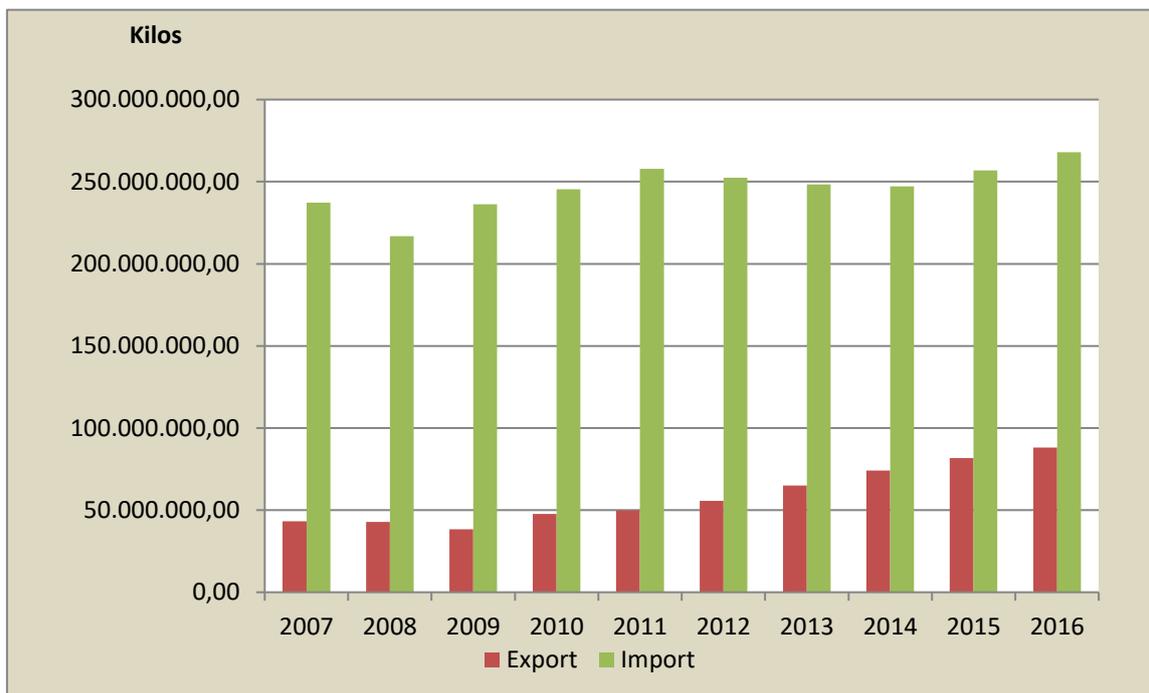
Gráfico I-23: Importaciones y exportaciones españolas de queso y requesón en valor. 2007-2016.



Fuente: DataComex. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Los intercambios internacionales en España han crecido en valor, como mostraba el gráfico anterior, y en volumen, como se puede ver en el Gráfico I-24. En este caso las compras de queso no manifiestan tan claramente esa tendencia a la reducción a partir del año 2015, más bien al contrario, es decir se las importación de queso está aumentando en los últimos tres años. Esta situación lo que pone de manifiesto es que se está comprando a un precio inferior. Por el contrario la cantidad de queso exportada, al igual que su valor, no ha hecho más que crecer en desde el año 2009. Además, se aprecia que la distancia entre importaciones y exportaciones es mayor, de forma que en volumen las exportaciones sólo representan el 32,8 de las exportaciones, aunque han mejorado sustancialmente porque al principio de la década eran tan sólo el 18,21%. Eso se obedece a que las exportaciones han crecido durante estos años un 103%, mientras las importaciones sólo han aumentado un 12,9%.

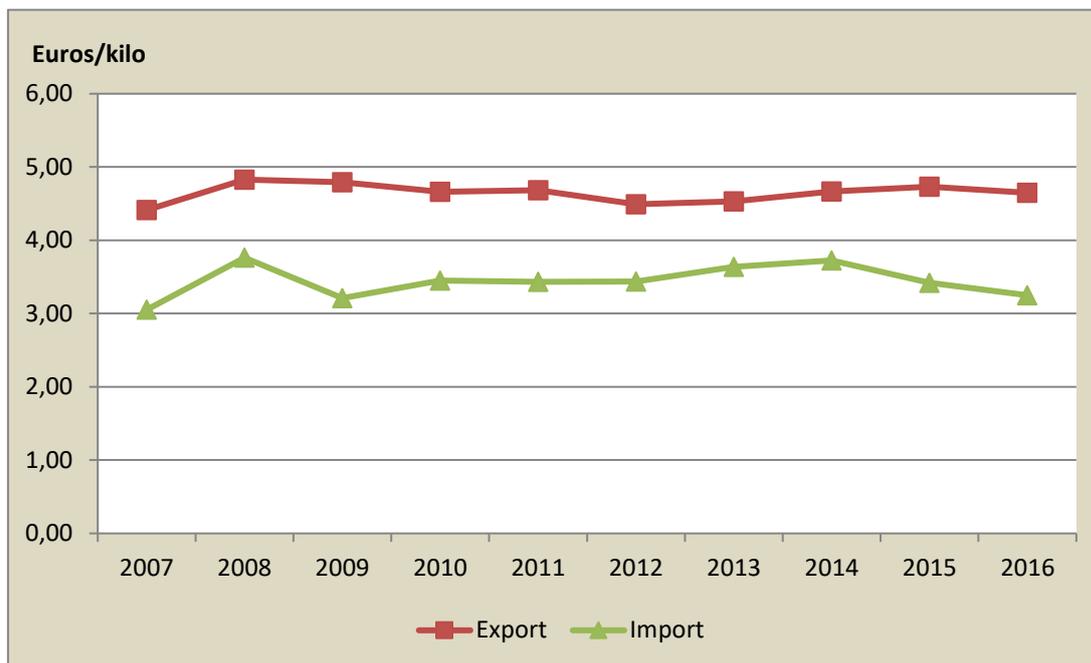
Gráfico I-24: Importaciones y exportaciones españolas de queso y requesón en volumen. 2007-2016.



Fuente: DataComex. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Esta diferencia que existe entre el comercio exterior de queso en valor y en volumen obedece evidentemente a una diferencia en precios. En el Gráfico I-25 se analiza la evolución de los precios medios de importación y exportación del queso en España durante la última década. Lo primero que llama la atención es que de forma continuada España vende a precios más altos que compra. Los precios de exportación medios se mueven por encima de los 4,5 euros, mientras los de importación no han superado los 3,5 euros. Además salvo un cierto repunte en los precios a comienzo del periodo analizado, luego ha evidenciado una tendencia a cierta estabilidad, el precio de las exportaciones ha crecido un 5,3% en diez años mientras el de las importaciones lo ha hecho en un 6,5%, pero ninguno de los dos ha tenido grandes oscilaciones. No obstante, en los dos últimos ejercicios se observa una tendencia a la bajada de precios en los quesos de importación.

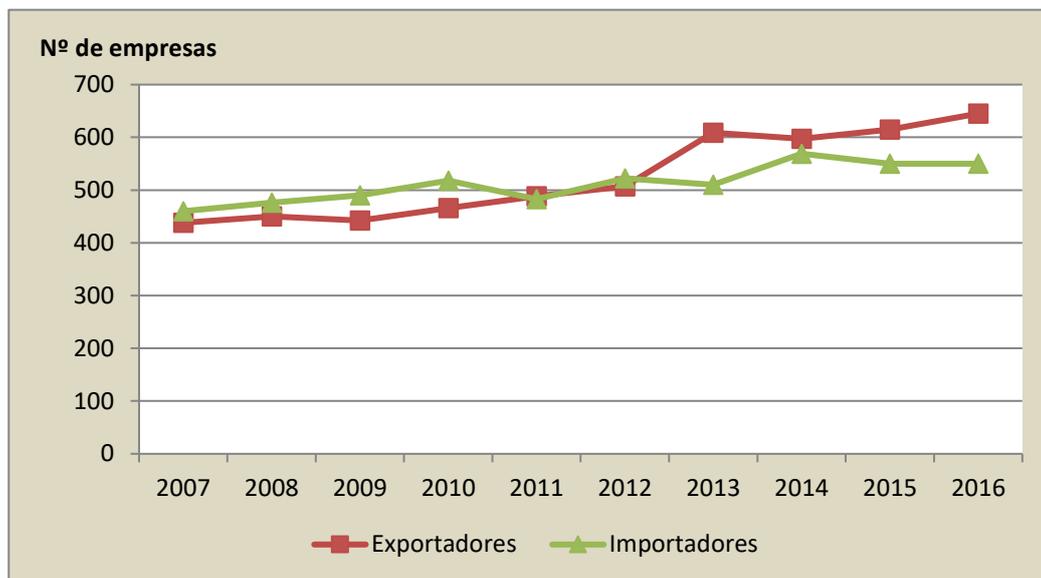
Gráfico I-25: Evolución del precio medio de importación y exportación de queso entre 2007 y 2016.



Fuente: DataComex. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Otra de los temas relevantes respecto a la exportación e importación es el número de empresas que participan en este negocio. En el Gráfico I-26 se puede ver el número de empresas importadoras y exportadoras. Desde el año 2007 su número no ha hecho más que crecer tanto en importación como en exportación, aunque el incremento ha sido notablemente más fuerte en la segunda. El número de empresas españolas que venden al exterior ha crecido un 47,26% en la última década, mientras que el de importadoras lo ha hecho en un 19,56%, lo que ha permitido que a partir de 2011 el número de empresas exportadoras supere al de importadoras. Este es un cifra que tiene un gran valor porque supone que cada vez más industria láctea española salen a los mercados exteriores diversificando de este modo sus riesgos.

Gráfico I-26: Evolución del número de empresas exportadoras e importadoras de queso en España. 2006-2017.



Fuente: DataComex. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

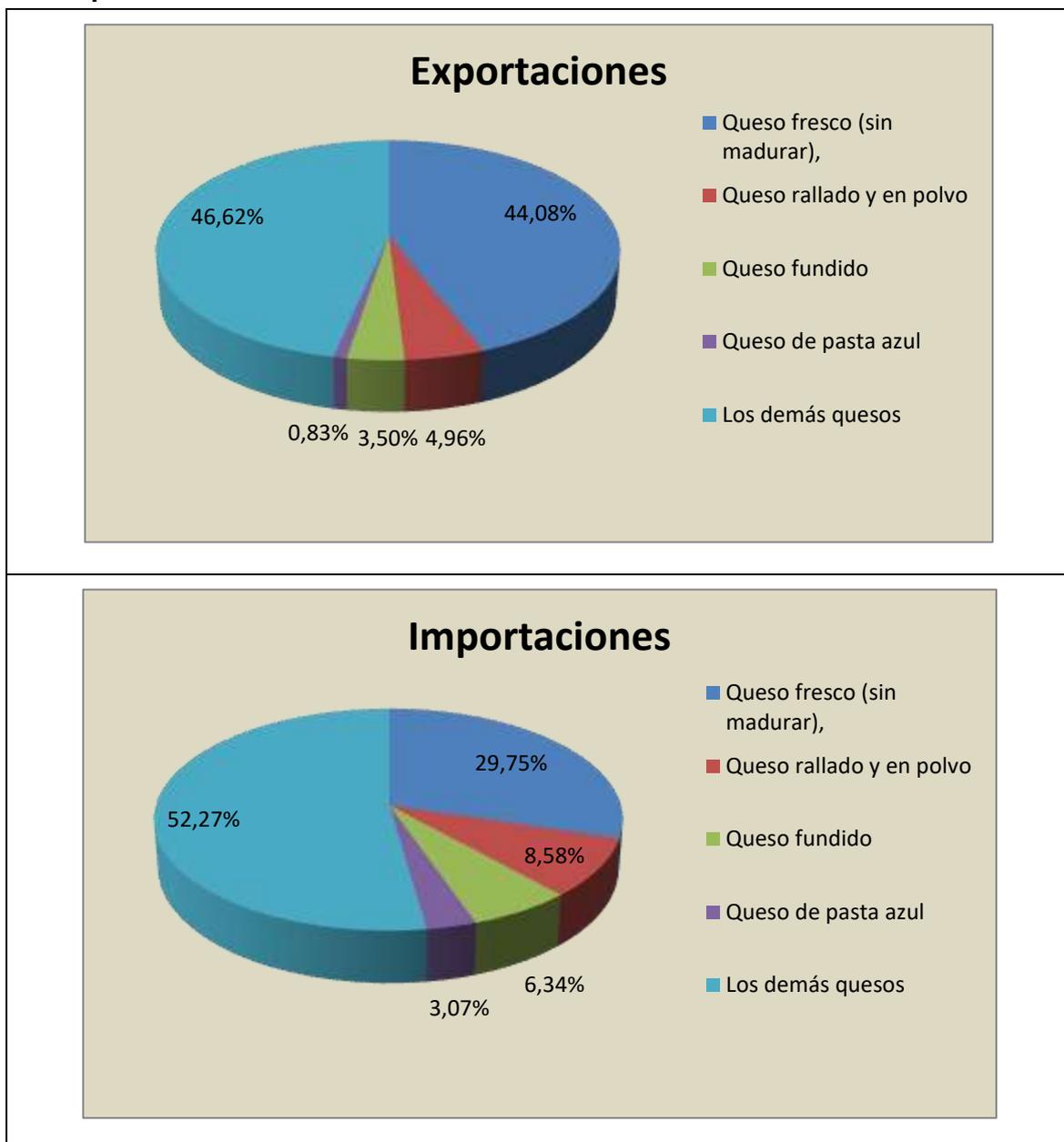
La siguiente cuestión a analizar es el tipo de queso que es objeto de comercio exterior. En el Gráfico I-27 se puede observar la distribución de las exportaciones e importaciones de queso entre 5 tipos de queso, que es lo que permite el código TARIC a seis dígitos: queso fresco sin madurar, queso rallado o en polvo, queso fundido, queso de pasta azul y los demás quesos. En este último grupo se incluyen todos los quesos que ha sufrido algún proceso de maduración, salvo los de pasta azul o similares.

Las exportaciones son fundamentalmente de quesos madurados y de queso fresco, quedando los otros tres tipos de queso muy por debajo, especialmente bajo resulta las exportaciones queso de pasta azul. Por su parte las importaciones son sobre todo de queso madurado, situándose el queso fresco bastante por debajo, mientras que el resto de los tipos de queso tienen mayor presencia que en las exportaciones.

Las ventas al exterior que más han crecido en valor han sido las de queso fresco, pues se han cuadruplicado, mientras que las de los quesos madurados han crecido más moderadamente, un 65%, y el queso de pasta azul al 91%. En el lado contrario están el queso fundido cuyas exportaciones se han reducido a la mitad durante esta década. Por lo que se refiera a las importaciones las que más han crecido son las de queso fresco (64%) y la de queso madurado (12%), en todo caso se trata de comportamientos mucho más modestos que los de las ventas. En el lado opuesto se sitúan las importaciones que

queso rallado y en polvo y de queso fundido que han visto reducida sus comprar en un 34% y un 20% respectivamente.

Gráfico I-27: Distribución de las exportaciones e importaciones de queso según el tipo 2016.



Fuente: DataComex. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

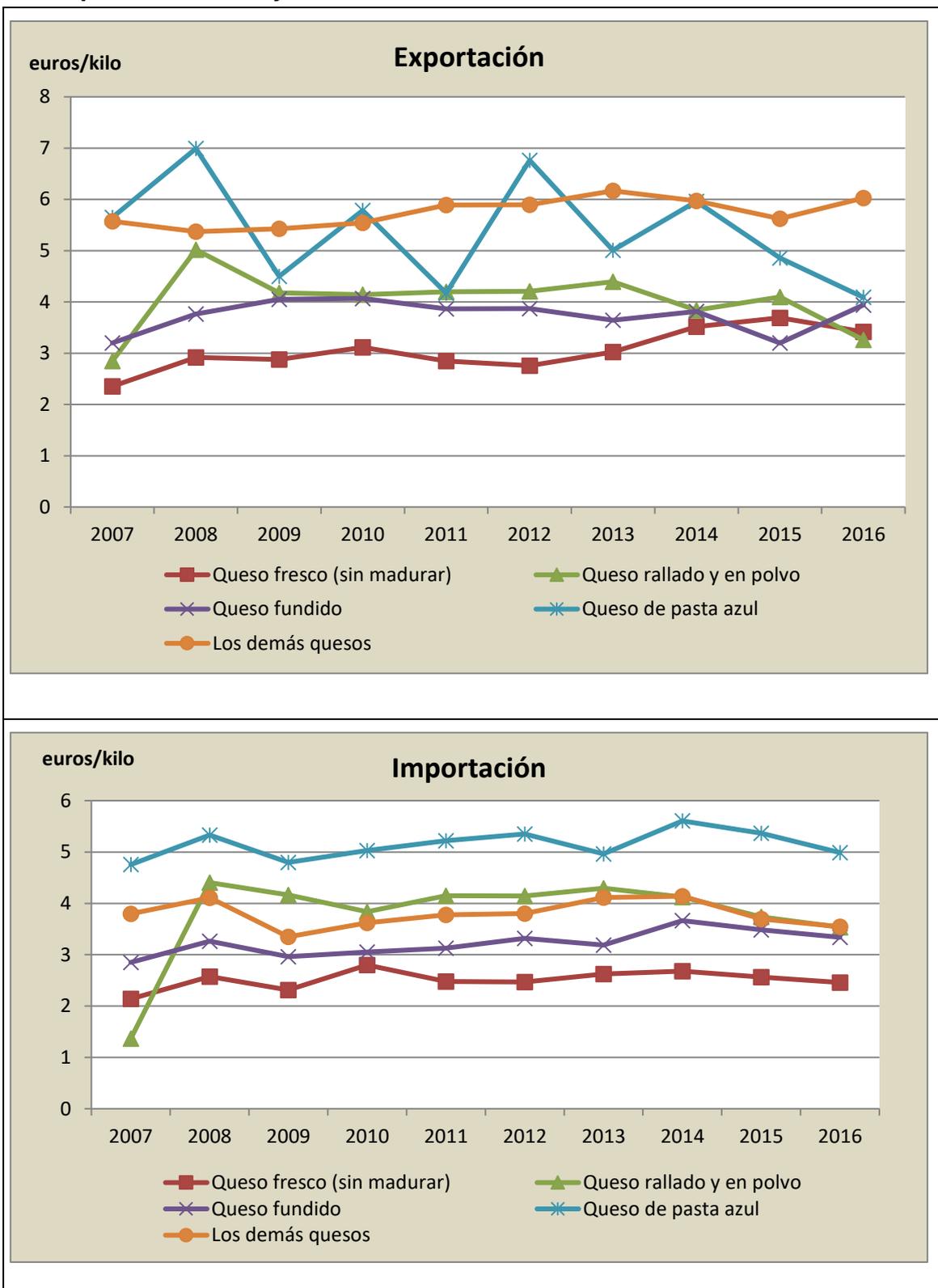
También se analizado el comportamiento de los precios de cada tipo de queso tanto en el mercado de importación como en el mercado de exportación. Para ello se ha representado su evolución entre los años 2007 y 2017 en el Gráfico I-28, de esta forma es fácilmente

visible el distinto comportamiento, mucho más estable en importación que en exportación. A lo largo de la década analizada los precios de exportación prácticamente se mantienen siempre sobre los precios de importación, sólo el queso de pasta azul cuyo precio de exportación está sometido a grandes oscilaciones en determinados años los precios de importación han estado por encima de la exportación. **Uniendo este aspecto al hecho de que las exportaciones de queso español han crecido notablemente, se puede concluir que los quesos españoles no compiten en precio hablando en términos generales.**

En el caso de los precios de importación se observa un comportamiento más estable y cada tipo de queso se mantiene en su escalón, los más caros son los quesos de pasta azul, los más baratos son los quesos frescos, luego están los queso fundidos y los que tienen un comportamiento más variable aunque se mantienen en su nivel intermedio son los precios de los quesos madurados y los rallados y en polvo. No obstante, se observa que todos están bastante correlacionados, porque prácticamente todos suben y bajan a la vez.

En los precios de exportación hay una mayor variabilidad, especialmente en el queso de pasta azul que tiene grandes oscilaciones. En general los quesos que alcanzan unos precios más elevados son los madurados, entre los que destaca el queso manchego y otros queso curados de oveja, sólo superados en ocasiones por los de pasta azul cuando tienen un fuerte oscilación al alza. El resto de los tipos de queso se mantienen por debajo, aunque es notable destacar el alza que se ha producido desde el año 2013 en el queso fresco que ha llegado a superar en precio a otros tipos de queso.

Gráfico I-28: Evolución de los precios de importación y exportación según el tipo de queso entre 2007 y 2017.



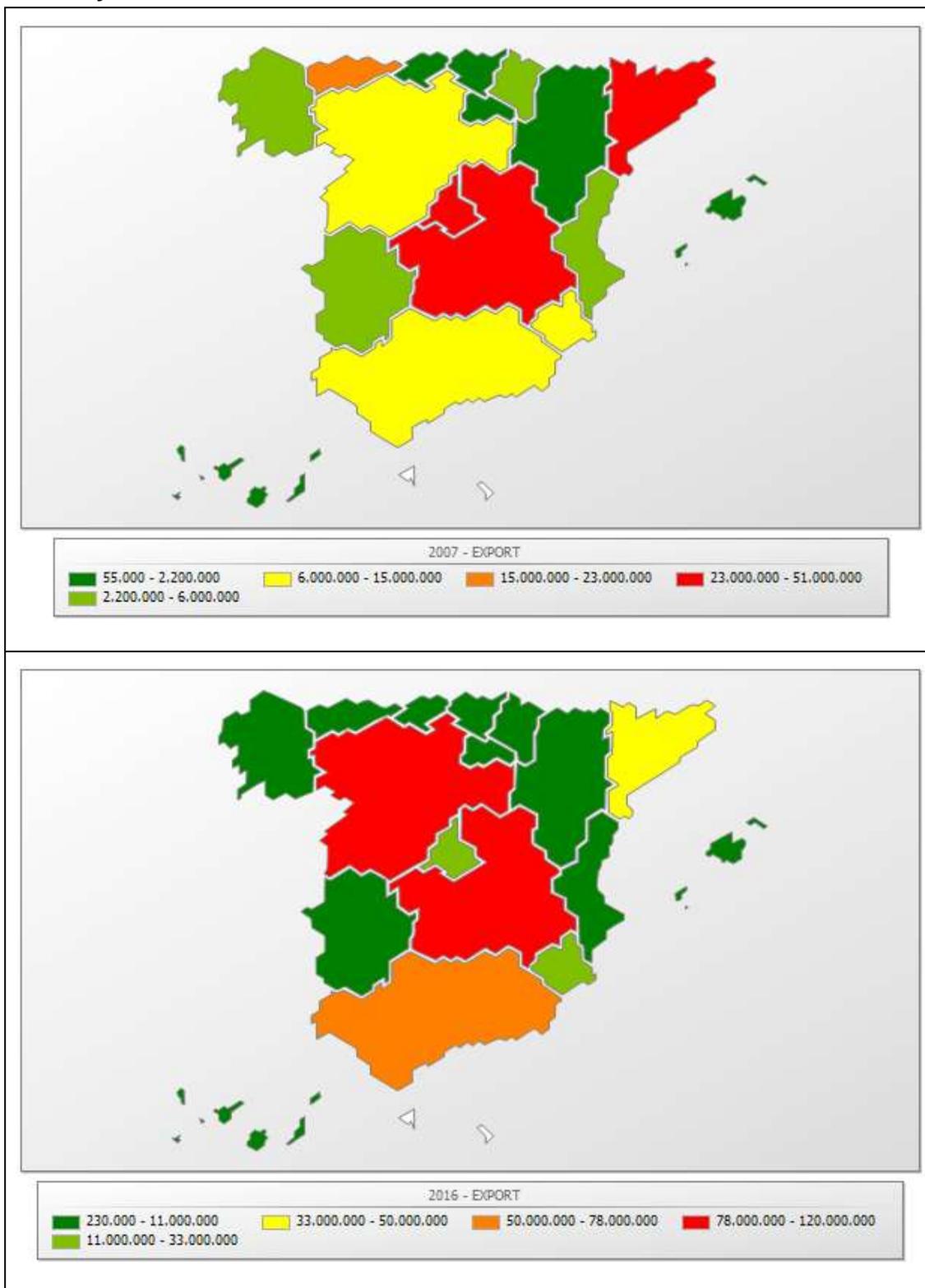
Fuente: DataComex. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Para finalizar este análisis general del comercio exterior del queso resta por analizar que CC.AA. españolas son las que más exportan. Analizar las importaciones desde el punto de vista territorial carece de significación dado que muchas veces las grandes distribuidoras centralizan sus importaciones allí donde tienen sus sedes o centros logísticos, con lo que realmente los datos de comercio exterior facilitan poca información sobre los lugares en los que se consume el queso.

En las Mapa I-5 se puede ver las distribución de exportaciones de queso por CC.AA. en los años 2007 y 2016 para tener una idea de cuál ha sido su evolución en el tiempo, que como se puede ver ha tenido cambios significativos. Hace una década los principales territorios exportadores eran Cataluña, Madrid y Castilla-La Mancha y sin embargo, en 2016 lo eran Castilla-La Mancha y Castilla y León. Entre estas dos CC:AA. exportan más de la mitad del queso que vende España, un 51,21%.

Las dos han logrado incrementar sus exportaciones de manera notable durante la última década, de forma que Castilla y León ha pasado de tener una cuota de exportación del 5,61% a superar el 22,36% y Castilla-La Mancha de tener el 26,36% a alcanzar el 28.85%. Otras como Cataluña han visto cómo sus exportaciones se reducían significativamente de forma que han pasado de tener un cuota del 26,36%, es decir ser la primera exportadora de España, a tener tan sólo el 8,89%, algo que también ha padecido Extremadura y Asturias. Otras como Madrid han incrementado sus ventas exteriores pero a menor ritmo que el conjunto por lo que su cuota se ha reducido a la mitad, del 15,21% al 7,54% El resto en general han incrementado de forma continua sus exportaciones durante la década y han incrementado su participación en el conjunto, especialmente destacan por el crecimiento logrado en sus exportaciones las islas, tanto Baleares como Canarias. Otras de las CC.AA. que ha tenido un mayor incremento en la participación en el conjunto ha sido Andalucía que ha pasado del 7,29% al 15,91%

Mapa I-5. Distribución por CC.AA. de las exportaciones de queso españolas en 2007 y 2016.



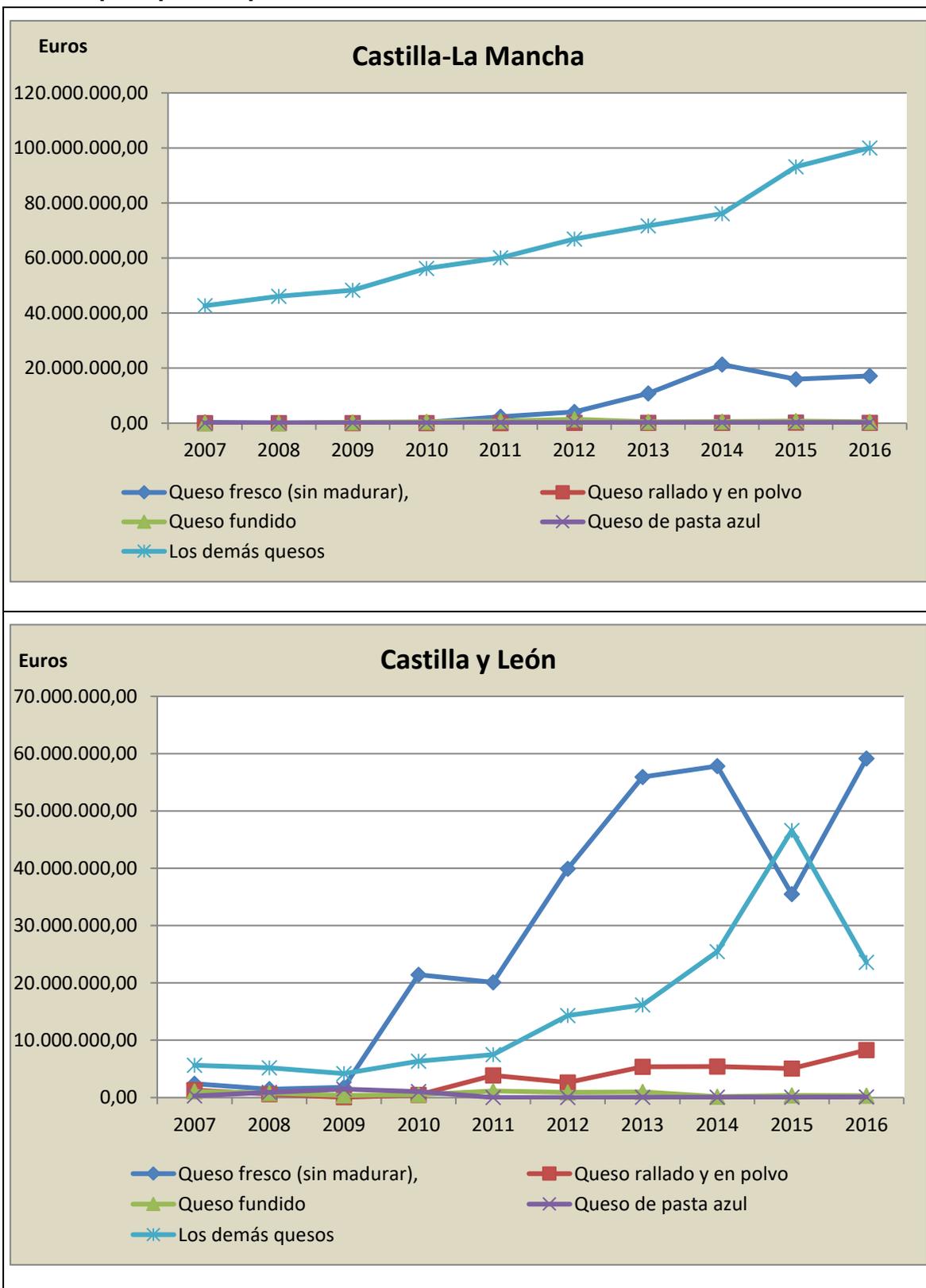
Fuente: DataComex. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Para completar el estudio territorial de las exportaciones se ha procedido a analizar el tipo de queso que venden al exterior las dos CC.AA. más exportadoras, Castilla-La Mancha y Castilla y León. Como se puede apreciar en el Gráfico I-29 las diferencias son notables, Castilla-La Mancha exporta fundamentalmente queso madurado, en gran medida bajo la D.O. Manchego, que como se ve ha tenido un crecimiento notable durante la última década. A partir del 2012 empezó a incrementar también sus exportaciones de queso fresco, aunque ese crecimiento se detuvo en 2014, habiéndose estancado los últimos años.

Por el contrario Castilla y León tiene un “pool” de exportaciones más variado. En el año 2009 inició su despegue en las exportaciones de la mano del queso fresco que se convirtió en su principal producto de exportación. Este tipo de queso sufrió una caída pronunciada en sus ventas en 2015 de la que ha logrado recuperarse en 2016. Por su parte, los quesos madurados que eran su principal producto de exportación hasta el boom del 2009, tardaron más en ver aumentar sus exportaciones, pero a partir del 2011 lograron también crecer con gran fuerza, evidentemente sin alcanzar ni de lejos las cifras de Castilla-La Mancha en este tipo de queso. En su mejor año 2015, Castilla y León logró exportar queso madurado por valor de 46,5 millones de euros, frente a los 93 millones que exportaba en ese mismo año Castilla-La Mancha. En Castilla y León también tienen relevancia las exportaciones de queso rallado y en polvo.

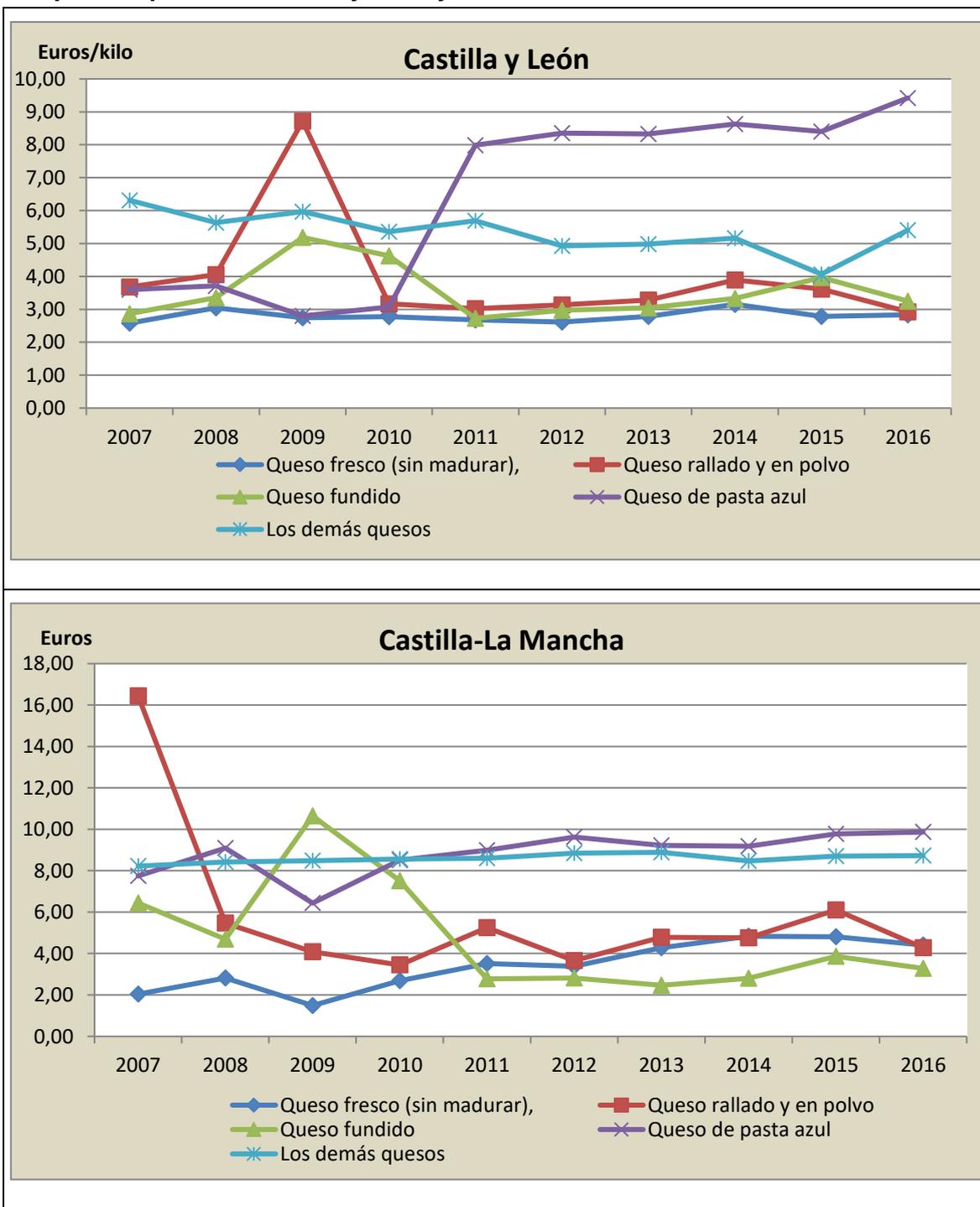
Al observar esta diferencia en los tipos de quesos que se exportan también se ha considerado oportuno analizar la evolución de los precios de exportación de estas dos CC.AA.. En el Gráfico I-30 se puede apreciar las diferencias que existen entre ambos. Más allá de las fuertes fluctuaciones que sufren los precios del queso fundido en determinados años, difícilmente explicables salvo que obedezcan a situaciones muy puntuales de demanda o de falta de oferta, lo que se puede poner de manifiesto es que los precios medios a los que exporta en queso Castilla-La Mancha prácticamente doblan el precio de los de Castilla y León. Esta situación obedece a dos circunstancias principalmente: la primera es la diferencia de precio en el queso madurado a favor de Castilla-La Mancha que casi dobla el precio del mismo tipo de queso de su vecina del norte, debido en gran medida a que lo exporta bajo la D.O. ; la segunda es consecuencia de la fuerte especialización que tiene Castilla y León en la venta de queso fresco que supone el 64,66 de sus exportaciones, mientras que para Castilla-La Mancha tan sólo son el 14,58% de sus ventas al exterior. Este queso tiene un precio muy inferior al del queso madurado, que además se vende a mitad de precio que el de Castilla-La Mancha.

Gráfico I-29: Evolución de las exportaciones de Castilla-La Mancha y Castilla y León por tipos de queso. 2007-2016.



Fuente: DataComex. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Gráfico I-30: Evolución de los precios medios de exportación de los diferentes tipos de queso en Castilla y León y Castilla la Mancha.



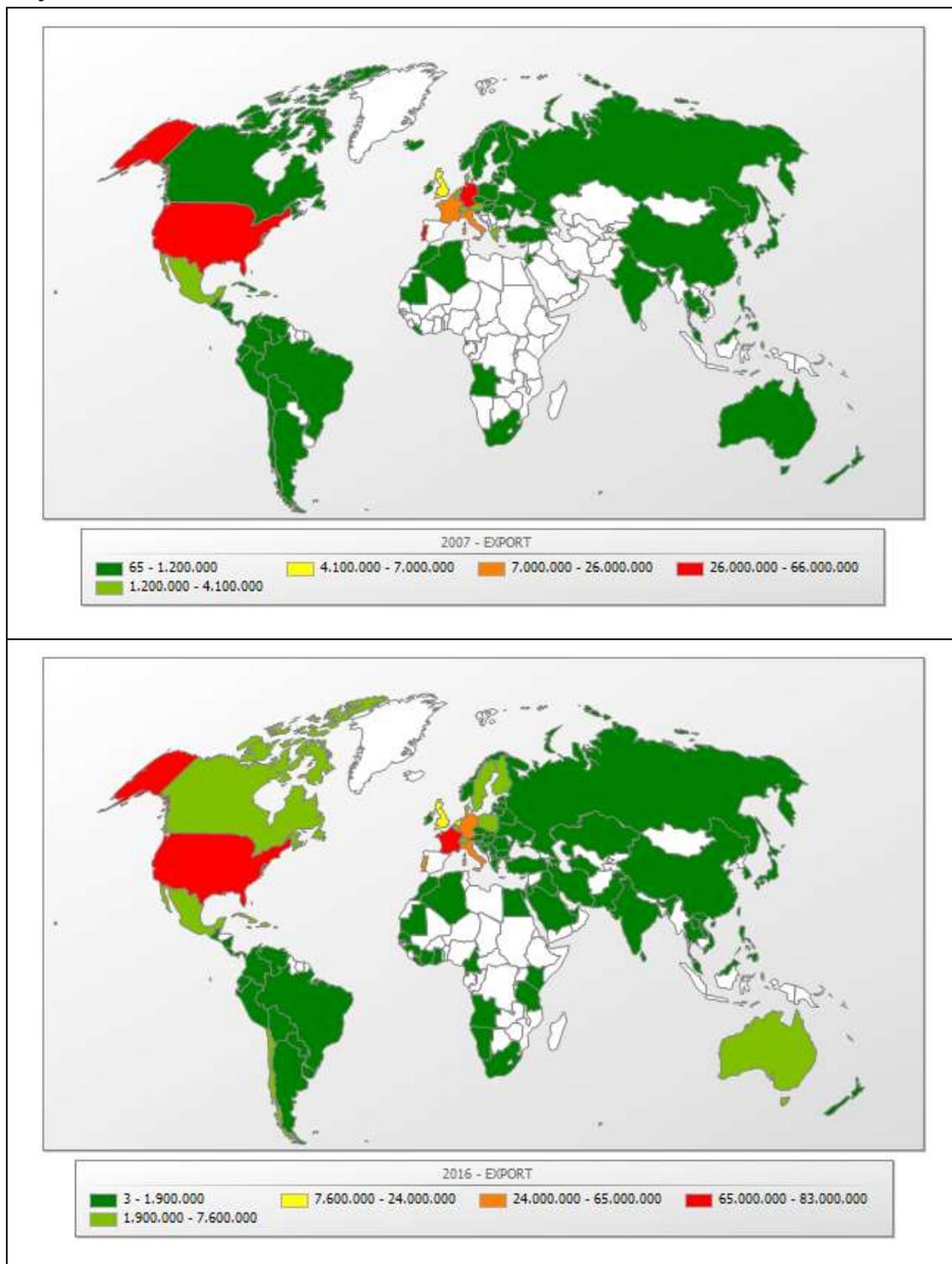
Fuente: DataComex. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

La siguiente cuestión que ha sido objeto de análisis se refiere al destino y origen de las exportaciones e importaciones, es decir a que países exporta España queso y de qué países importa.

La distribución territorial de las exportaciones se ha reflejado en el Mapa I-6 donde se puede comprobar la amplia distribución que tiene el queso fabricado en España pues se vende por todo el mundo, con la excepción de algunos países de África y Asia. A lo largo de la década transcurrida entre 2007 y 2016 esta distribución se ha hecho aún más amplia llegando a los países de América donde antes no llegaba e incrementando en número de países africanos y asiáticos que son clientes de la industria quesera española.

A pesar de esta dispersión geográfica conviene tener en cuenta que existe una fuerte concentración de las exportaciones en algunos países, concretamente en 2016 siete de ellos suponen el 80,5%: Estados Unidos (20,1%), Francia (16,4%), Portugal (15,7%), Italia (14,4%), Alemania (7,4%), Reino Unido (4,5%) y los Países Bajos (2%). Situación que ya ocurría hace una década, pero aún con mayor intensidad porque estos mismos siete países aglutinaban el 84.6% de las ventas españolas. No obstante, su comportamiento durante estos años ha sido muy variable, porque mientras las exportaciones a Estados Unidos han crecido de forma vertiginosa, al igual que en Italia, el Reino Unido y los Países Bajos incrementándose su cuota de exportación, en países como Portugal las ventas se han reducido, motivo por el que ha pasado de suponer el 34,56% de las exportaciones españolas, siendo el principal cliente, a tan sólo representar el 17,7%. Asimismo, en Alemania las exportaciones se han incrementado un 14,45 pero como su ritmo de aumento ha sido inferior al de otros clientes, su peso se ha reducido desde 13,98% hasta el 7,4%.

Mapa I-6. Distribución de las exportaciones españolas de queso por países 2007 y 2016.



Fuente: DataComex. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

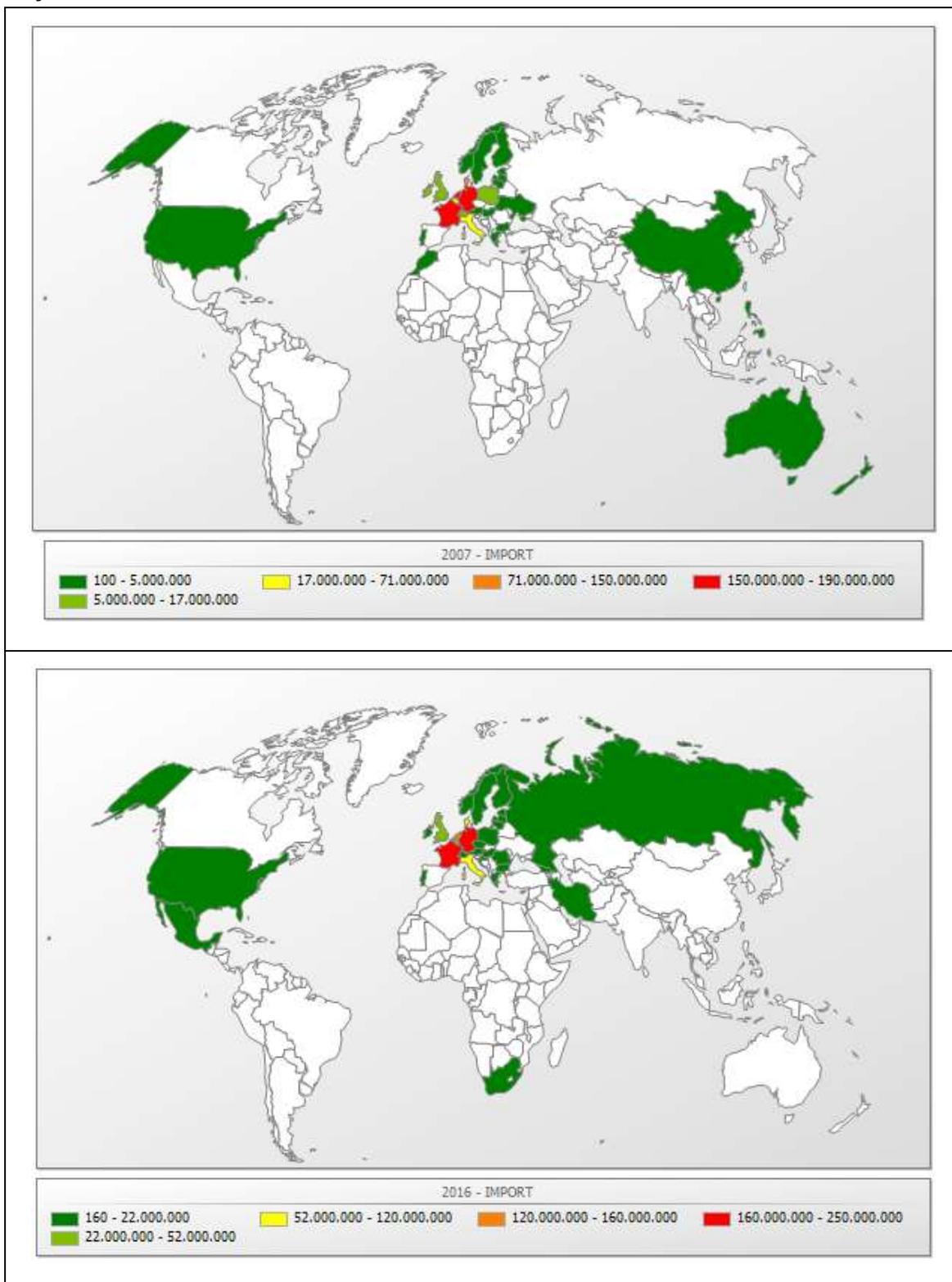
Respecto a las importaciones se ha realizada también el mismo tipo de análisis como se puede ver en el Mapa I-7. Geográficamente hablando las importaciones están mucho más

concentradas, situación que prácticamente se ha mantenido a lo largo de la década, habiéndose reemplazado algunos países como Australia Marruecos o China por países como Sudáfrica, Irán o Rusia pero apenas se ha producido modificaciones en cuanto al número de países a los que España compra queso.

Al igual que ocurría con las importaciones las importaciones se concentran un número reducido de países, porque siete de ellos concentraban en 2016 el 92,7% de las compras: Francia (27,7%), Alemania (21,5%), Países Bajos (16,2%), Italia (12,7%), Dinamarca (7,8%), Bélgica (4,2%) y el Reino Unido (2,6%). Curiosamente mucho de los principales proveedores son también importante clientes, reflejando que los principales países productores son grandes consumidores de queso e igual que exportan los suyos importan los de otros países.

A diferencia con lo que ocurría con las exportaciones el grado de concentración de las importaciones ha crecido a medida que ha ido transcurriendo la década pues en 2007 estos siete países tan sólo aglutinaban el 75,5% de compras españolas. Los países que más incrementado la ventas de quesos en España son los Países Bajos, que prácticamente las han multiplicado por 10, y Francia y Bélgica que las han duplicado. Dinamarca ha sido el único país de estos siete que ha visto reducidas sus ventas en España y como consecuencia su cuota de mercado se ha reducido sustancialmente pasado de controlar el 11,9% del mercado de importación español a tan sólo el 7,8%.

Mapa I-7: Distribución geográfica de las importaciones españolas de queso. 2007 y 2016.



Fuente: DataComex. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

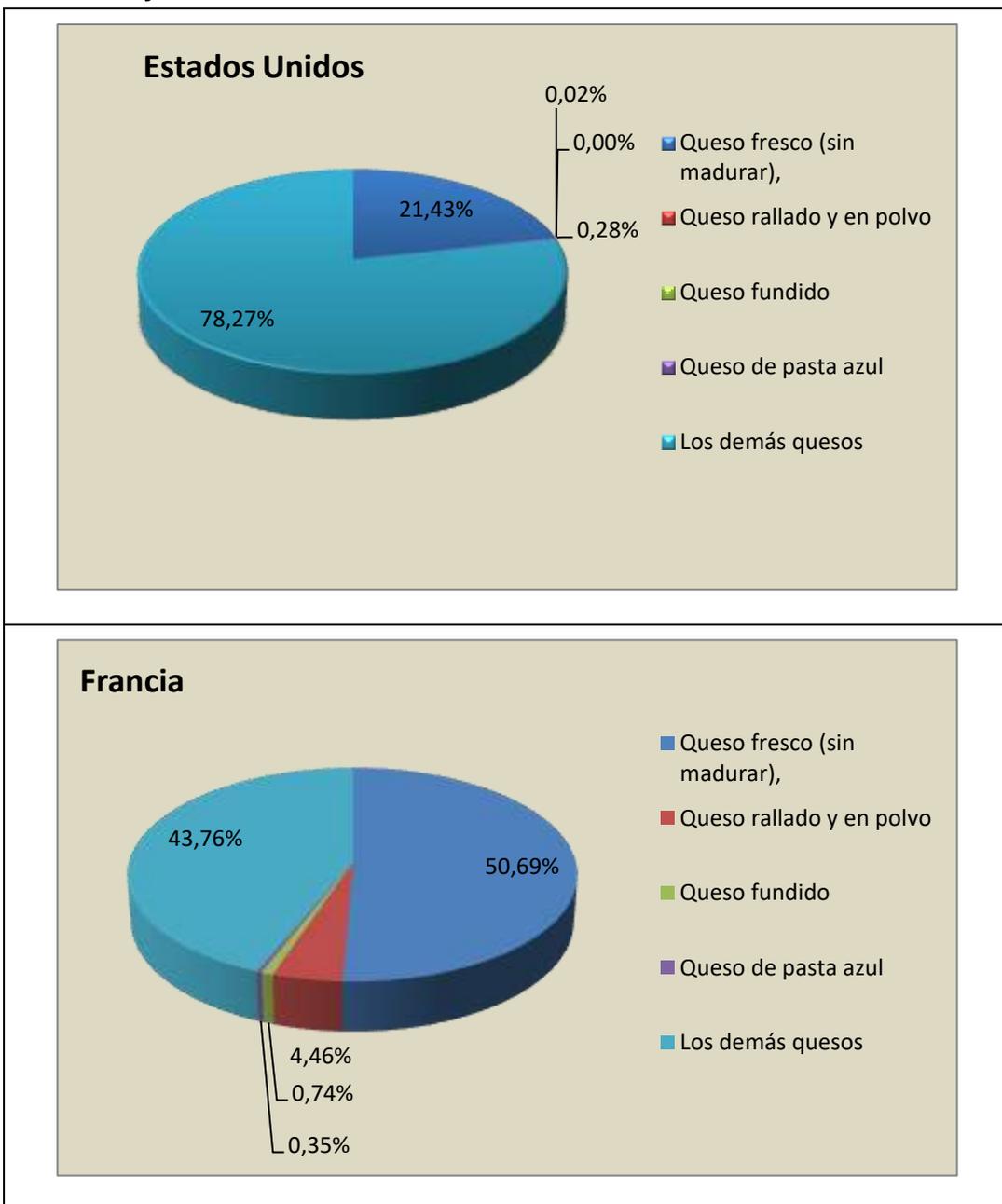
Adicionalmente se ha estudiado el tipo de queso mayoritario que se exporta a los dos principales clientes españoles que son el Estados Unidos y Francia que juntos suman el 36,5% de las exportaciones. En el Gráfico I-31 está representadas las ventas por tipo de queso que se realizan a estos dos países y como se puede comprobar los patrones de venta son sustancialmente diferentes. Estados Unidos sobre todo compra quesos madurados, ocupando los quesos frescos un segundo lugar pero muy distanciado. Por el contrario Francia más de la mitad de los quesos que adquiere son quesos frescos, ocupando los quesos madurados un segundo puesto, aunque no muy lejano. Francia también compra queso rallado y el polvo muy por encima de los que hace Estados Unidos.

Analizando la evolución en el tiempo de esta situación se pone de manifiesto de acuerdo con los datos que ofrece DataComex que en la venta de quesos frescos a Estados Unidos se ha producido un crecimiento espectacular, dado que hace una década apenas se vendían. Los denominados “Los demás quesos”, que son los madurados también han tenido un fuerte incremento pero no a ese ritmo. El resto de los tipos de queso han disminuido durante estos años su presencia en el mercado norteamericano.

Por su parte en Francia ha ocurrido algo similar las ventas de queso fresco han crecido a un ritmo muy fuerte, algo que también ha ocurrido con los otros tipos de queso, salvo para los quesos madurados. Estos últimos ha tenido un incremento tan “sólo” del 19,08% que sería una cifra extraordinaria en cualquier otro contexto, lo que ocurre es que como las exportaciones de los otros tipos de queso se han incrementado de manera tan desmesurada, los quesos madurados han perdido peso en la cuota de exportación.

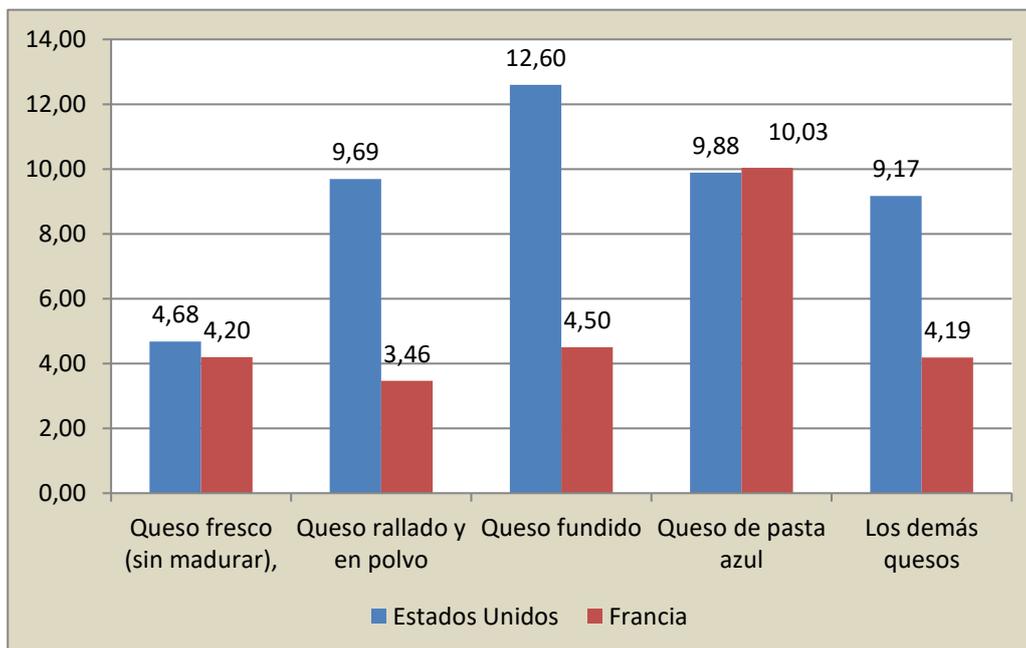
También se han estudiado los precio de exportación por tipo de productos en estos dos mercados. En el Gráfico I-32 están representados los precios medios que alcanzó cada uno de los tipos de queso en Estados Unidos y en Francia. Los precios son notablemente diferentes, siendo los de Estados Unidos más elevados que en Francia por regla general, sólo el queso de pasta azul tiene un precio ligeramente superior, existiendo grandes diferencias en el queso fundido, en el queso rallado y en los quesos madurados (Los demás quesos). Este último grupo es el que tiene mayor relevancia dado que el volumen que alcanzan sus exportaciones, muy superior a los otros tipos de queso.

Gráfico I-31: Distribución por tipo de queso de las exportaciones a Estados Unidos y Francia en 2016.



Fuente: DataComex. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Gráfico I-32: Precio medio de exportación por tipos de queso a Estados Unidos y Francia.



Fuente: DataComex. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Analizando la evolución en el tiempo se comprueba que los precios del queso han tenido un comportamiento variable. En el caso de Estados Unidos se ha producido un incremento generalizado, siendo los que han tenido un comportamiento más moderado los quesos frescos cuyos precios han subido entre 2007 y 2016 un 2,66%, el resto han incrementado más sus precios destacando por su relevancia los quesos madurados con un 9,49% de aumento. En el mercado francés por el contrario los precios medios han tenido un comportamiento dispar. El queso fresco da doblado su precio, y el fundido y el de parta azul lo han incrementado en más de un 10%, las bajadas se han producido en los quesos madurados (-7.51%) y en el queso rallado y el polvo (-14.67%). Por tanto, se comprueba que en ambos mercados el queso fresco no sólo ha sido el que más ha incrementado sus ventas sino que además es el que más aumentado sus precios, aunque en el caso de Estados Unidos continúa siendo el más barato de todos.

I.2.7. Comercio Exterior de Queso de Oveja.

A pesar de que el mercado de quesos es un mercado único, en el que el consumidor diferencia poco entre los diversos tipos de queso, más aún en estos tiempos de crisis, se ha tratado de estudiar lo que está ocurriendo con el queso fabricado sólo con leche de oveja, entre otras razones porque su precio es el que tiene una de las mayores correlaciones con el precio de la leche de ovino.

Para ello se ha tenido que recurrir a los datos aportados por FAOSTAT (Base de Datos de la Organización de Las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación), dado que son los únicos en los que se diferencia con nitidez el queso de oveja del resto. El inconveniente es que los últimos datos disponibles son del año 2011, pero al menos sirven para obtener una referencia del comercio exterior del queso de oveja fabricado en España.

En la Tabla I-12 están reflejadas las exportaciones de queso de oveja que realizaron los principales países productores mundiales de queso de oveja, en cantidad, en valor y en precio. Como se puede ver Italia era el país que más queso de oveja exporta con notable diferencia respecto al resto, tanto en valor como en cantidad, seguido por Francia y los Países Bajos. España en el citado año ocupaba un puesto muy bajo que muy probablemente ha mejorado pues desde 2011 las exportaciones de todos los tipos de queso en España han crecido sustancialmente.

También se ponía de manifiesto que España se encontraba entre los países que vendían más caro su queso de oveja sólo superada en este grupo de 20 países por Portugal. Por el contrario otros países como los Países Bajos, Bulgaria y Grecia se caracterizaban por todo lo contrario, es decir, por vender queso de oveja a muy bajo precio, no alcanzando ni la mitad del precio medio que alcanzaba el queso español. Esta diferencia de precio es lo que hace que países como Bulgaria, que en 2011 era el cuarto exportador mundial en cantidad de queso de oveja, estuviera por detrás de Alemania en valor.

Con respecto a la evolución en el tiempo, 2007-2011 esta fuente de datos revela el rápido ascenso de los Países Bajos en el año 2010. Antes apenas exportaban y en tan sólo un año se convirtió en el tercer exportador mundial después de Italia y Francia. Este último es otro de los países que aumentó considerablemente sus ventas al exterior desde el año 2007, al igual que Alemania y en menor medida Rumanía. El resto de los países han mantenido sus cifras de exportación sin grandes oscilaciones. En el lado opuesto están España que desde el año 2009 hasta el año 2011 vio cómo sus cifras de ventas al exterior se reducían un 81,19%, lo que supuso un importante descalabro

Tabla I-12: Principales exportadores de queso de leche de oveja. Clasificación por cantidad. Año 2011.

Principales exportadores de Queso de Leche de Oveja.				
Clasificación por Cantidad. Año 2011				
Posición	País	Cantidad (Tn)	Valor (1.000 \$)	Valor (\$/kg)
1	Italia	18.741	159.553	8,51
2	Francia	10.579	75.282	7,12
3	Países Bajos	10.060	45.444	4,52
4	Bulgaria	5.459	25.864	4,74
5	Alemania	5.318	38.662	7,27
6	Grecia	1.955	9.687	4,95
7	Rumania	786	4.677	5,95
8	Austria	637	4.233	6,65
9	Bélgica	534	3.646	6,83
10	Dinamarca	398	3.608	9,07
11	España	168	1.951	11,61
12	Suecia	117	979	8,37
13	Polonia	70	400	5,71
14	Eslovaquia	41	270	6,59
15	Reino Unido	36	401	11,14
16	Turquía	36	248	6,89
17	Portugal	15	194	12,93
18	Irlanda	11	113	10,27
19	Chipre	6	68	11,33
20	Eslovenia	5	25	5,00

Fuente: FAOStat

Para tener una visión completa del comercio exterior del queso hay que analizar también a los importadores, es decir, a aquellos países que compran queso de oveja fabricado fuera de sus fronteras. Se observa, que países como España o Francia aparecen también en esta lista, eso tiene que ver con el hábito su población a comer este tipo de quesos, lo que les lleva a probar productos fabricados en otros países. No obstante, no ocupan los primeros puestos en el ranking tal y como se puede comprobar en la Tabla I-13.

Tabla I-13: Principales países importadores de queso de leche de oveja. Clasificación por cantidad. Año 2011.

Principales Importadores de Queso de Leche de Oveja.				
Clasificación por Cantidad. Año 2011				
Posición	País	Cantidad (Tn)	Valor en (1000 \$)	Valor (\$/Kg)
1	EE. UU	25.918	211.059	8,14
2	Alemania	25.673	189.060	7,36
3	Austria	4.753	35.475	7,46
4	Reino Unido	3.395	30.201	8,90
5	Bélgica	2.576	21.978	8,53
6	Países Bajos	2.222	13.428	6,04
7	Suecia	1.899	14.027	7,39
8	Francia	1.695	13.643	8,05
9	Italia	1.459	8.496	5,82
10	España	1.278	5.034	4,15
11	Grecia	701	3.779	5,39
12	Dinamarca	581	5.180	8,92
13	Irlanda	376	2.710	7,21
14	Chequia	273	1.576	5,77
15	Portugal	232	1.613	6,95
16	Finlandia	219	1.879	8,58
17	Bulgaria	169	602	3,56
18	Rusia	121	854	7,06
19	Eslovaquia	94	537	5,71
20	Polonia	79	704	8,91

Fuente: FAOStat

Durante el año 2011 las importaciones de queso de leche de oveja, según datos de FAOSTAT, posicionaban a Estados Unidos de América como el máximo importador mundial de queso de leche de oveja con 25.918 toneladas, por delante de Alemania con 25.673 toneladas y muy por encima de Austria con 4.753 toneladas o Reino Unido con 3.395 toneladas. España por su parte se situaba en la posición décima con una cantidad de 1.278 toneladas. Sin embargo, Italia estaba por encima de España, pero con una cantidad relativamente pequeña en comparación a su exportación, cuando se trataba de un país gran consumidor de este producto, sin duda, en esto tiene que ver el carácter nacionalista de sus consumidores y especialmente su sistema de distribución, en muchos

casos ligado a clanes familiares que impiden la penetración de productos del exterior que les puedan hacer la competencia.

Si en vez de la cantidad se tiene en cuenta el valor en miles de dólares de las importaciones de queso no se observan grandes variaciones. Estados Unidos de América lideraba las importaciones junto con Alemania, por un valor de 211.059 miles de dólares y 189.060 miles de dólares respectivamente. En 2007 el mercado estadounidense representaba el 56% de las compras de este ranquin y Alemania el 13%, pero en 2011 ambos mercados se habían igualado, 39% y el 35% respectivamente, debido al fuerte crecimiento que se produjo en las importaciones alemanas de queso en 2011 y al estancamiento de las estadounidenses a lo largo de todo el periodo.

España se sitúa de nuevo en una décima posición muy alejada de Italia, que se encuentra a la cola de las importaciones, lo que significa teniendo en cuenta los datos de exportaciones, que la balanza de comercio es muy favorable para Italia, que se autoabastece en el mercado interior y que a su vez exporta colocándose en el primer puesto del ranking.

En compensación España, importaba a un precio muy bajo, el segundo más bajo del ranking, sólo superado por Bulgaria. Además España entre 2008 y 2011 redujo su demanda de queso de oveja importado en un 60%, sin duda como consecuencia de la dura crisis económica que estaba viviendo el país.

Como se ha comentado FAOSTAT es la única fuente que ofrece datos diferenciados para el queso de oveja, sin embargo, los últimos datos que ofrece son para el año 2011 lo que supone demasiado retardo para el objetivo de este trabajo. El problema esencial para la obtención de datos de comercio exterior más recientes referidos al queso de oveja es que no existe un código TARIC que permita diferenciarlos del resto. No obstante, en un intento por buscar unos datos un tanto más recientes, se ha hecho un análisis exhaustivo de los diferentes códigos que se refieren a "Los demás quesos", código TARIC 040690, donde se recoge fundamentalmente el queso curado. Por tanto, no se ha tenido en cuenta los quesos fresco, los rallados y en polvo, los fundidos no el queso de pasta azul y demás quesos que presenten vetas producidas por *Penicillium roqueforti*. Las conclusiones del estudio es que se podría considerar una aproximación al comercio exterior del queso de oveja las partidas recogidas bajo los códigos TARIC: 04069050, 04069086, 04069089 y 04069099. Siendo conscientes de que muy probablemente se están excluyendo algunas partidas en las que hay incluido queso de oveja y que se incluyen algunas en las que hay

quesos que no son de oveja, pero dada la situación de partida, a juicio de este equipo, este es el mejor ajuste posible.

Teniendo en cuenta estas circunstancias, se ha hecho un estudio del comercio exterior de estas partidas de quesos para analizar cómo ha sido su evolución en los últimos años. En el Gráfico I-33 se puede ver que el crecimiento de las ventas al exterior de este tipo de queso, medido en miles de euros, ha sido continuado desde el año 2009 acelerándose a partir de 2012, mientras que por contrario las importaciones a partir de esa misma fecha no han hecho más que disminuir. En volumen la diferencia entre exportaciones e importaciones ha sido menor, pero igualmente las exportaciones han aumentado de forma continuada desde el año 2009 mientras las importaciones han decrecido desde esa fecha. La principal diferencia es que en las importaciones se produce un repunte significativo a partir del año 2014.

En el Mapa I-8 se pueden observar los países a los que España exportaba este tipo de quesos en los años 2007 y en 2016. Como se puede apreciar no se han producido cambios sustanciales, ha aumentado el número de países pero los principales clientes siguen siendo prácticamente los mismos.

En volumen Estados Unidos supone el 23,3% del total, Alemania el 11,1%, Francia el 10,8%, Portugal el 5,5%, el Reino Unido el 5,5% y la República Dominicana el 4,95%. Este último ha reemplazado a Italia en el sexto puesto debido al crecimiento espectacular de su mercado en 2016 y al hundimiento del mercado italiano a partir de 2014. En conjunto los seis primeros clientes absorben el 67% del total del volumen de las ventas al exterior, habiéndose reducido durante la última década su importancia, pues en 2007 representaban el 73%, debido en buena medida al aumento en el número de clientes. No obstante, se debe constatar que en el comportamiento de estos mercados hay diferencias sustanciales, pues mientras las ventas a Estados Unidos han crecido de forma constante durante esta década, en Portugal no ha hecho más que decrecer.

En valor estos seis países representan el 56% del total de las exportaciones, siendo Estados Unidos el gran mercado dado que sólo el supone el 29,6% del total, seguido por Alemania y Francia, mientras la República Dominicana sólo supone el 0,6% lo que pone de manifiesto que existen importantes diferencias de precios de exportación entre países en este tipo de quesos.

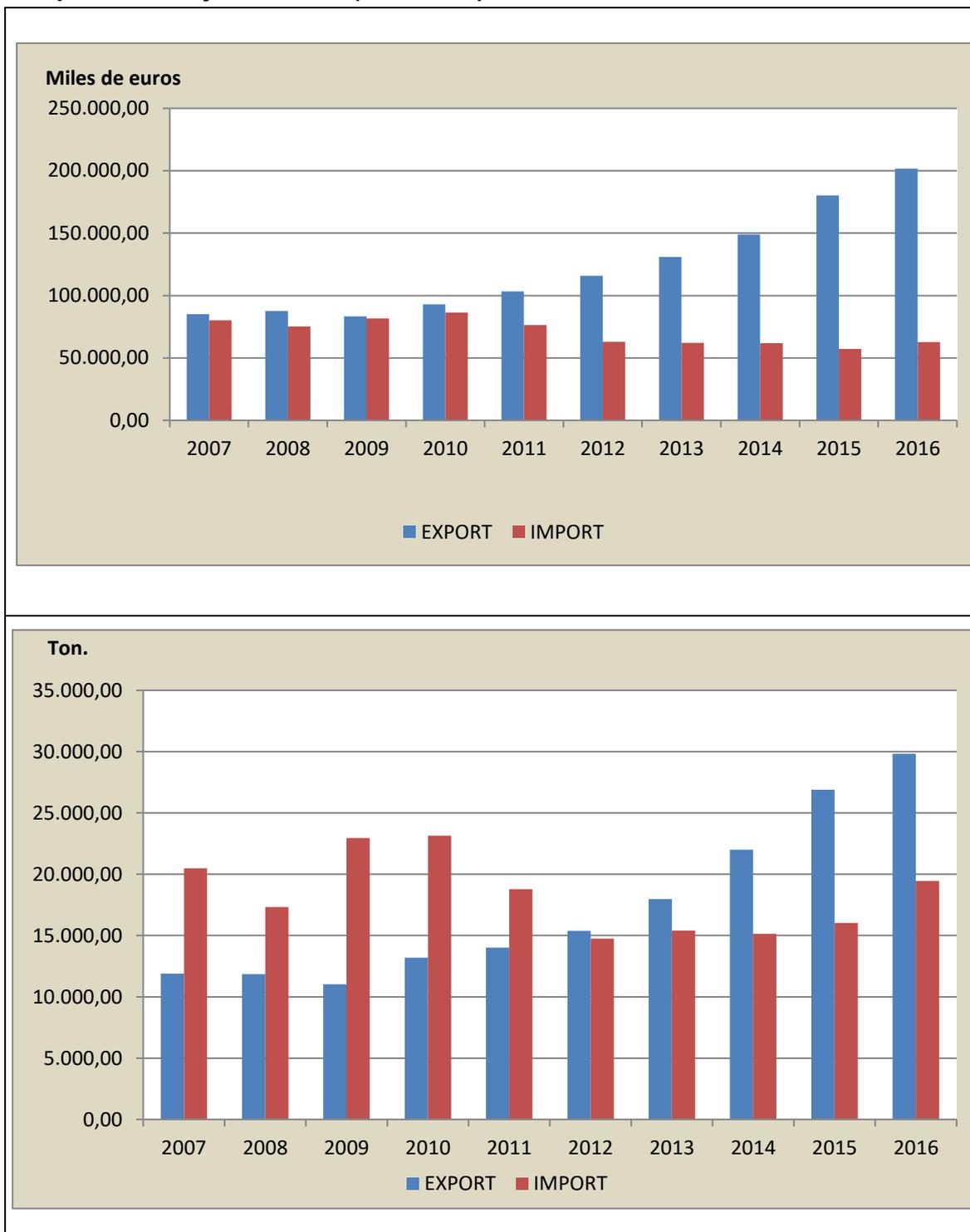
Por su parte, en el Mapa I-9 se pueden observar los países de los que España importa este tipo de quesos. El número de países de los que se importa es mucho más reducido,

aunque a lo largo de los años haya aumentado el número. En 2007 sólo se compraba este tipo de quesos de algunos países europeos, fundamentalmente Francia, Países Bajos, Alemania, Italia y el Reino Unido, mientras que en 2016 han surgido con relativa fuerza dos países no europeos Sudáfrica y Estados Unidos y algunos europeos como Rumanía y Bulgaria, aunque los grandes proveedores continúan en buena medida siendo los mismos.

Entre los principales abastecedores de este tipo de quesos se ha observado un cambio importante en el liderazgo, pues en 2007, hablando en miles de euros, el principal eran los Países Bajos mientras que en 2016 ese puesto fue ocupado por Francia que copaba el 35,9% de las importaciones, seguida por el Reino Unido (16,2%), que en 2007 apenas era relevante, Italia (12,4%), los Países Bajos (10,4%), Alemania (9,6%), Bélgica (5,4%) y Portugal (3,3), En conjunto en 2016 estos países representan el 93,1% de las importaciones, apareciendo a continuación Rumanía y Bulgaria que han tenido un rápido crecimiento en la última década.

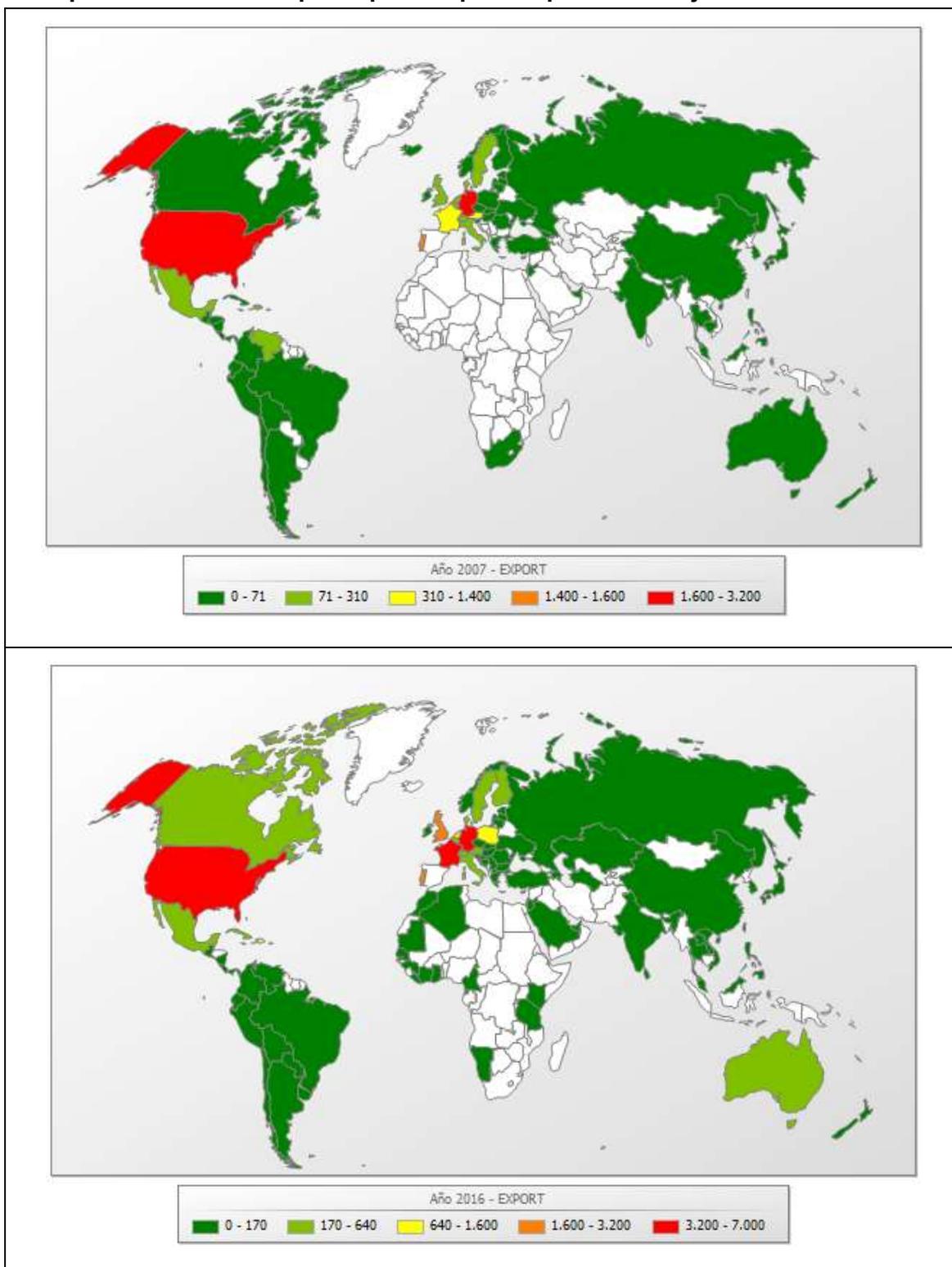
Atendiendo a la cantidad de queso importado, de acuerdo con los datos aportados por DataComex la situación es similar, el primer puesto lo ocupa Francia en 2016 con el 35,1% de las importaciones, seguida por el Reino Unido (29,3%), el proveedor que más ha crecido con diferencia, Alemania (13,3%), Bélgica (10,7%), Países Bajos (10%), Italia (7,5%) y Bulgaria (6,1%). La principal diferencia con respecto al valor es que Bulgaria ha superado a Portugal y que Italia es significativamente menos relevante en términos de volumen que de valor.

Gráfico I-33: Evolución de las exportaciones e importaciones españolas de “queso de oveja” en valor. (2007-2016).



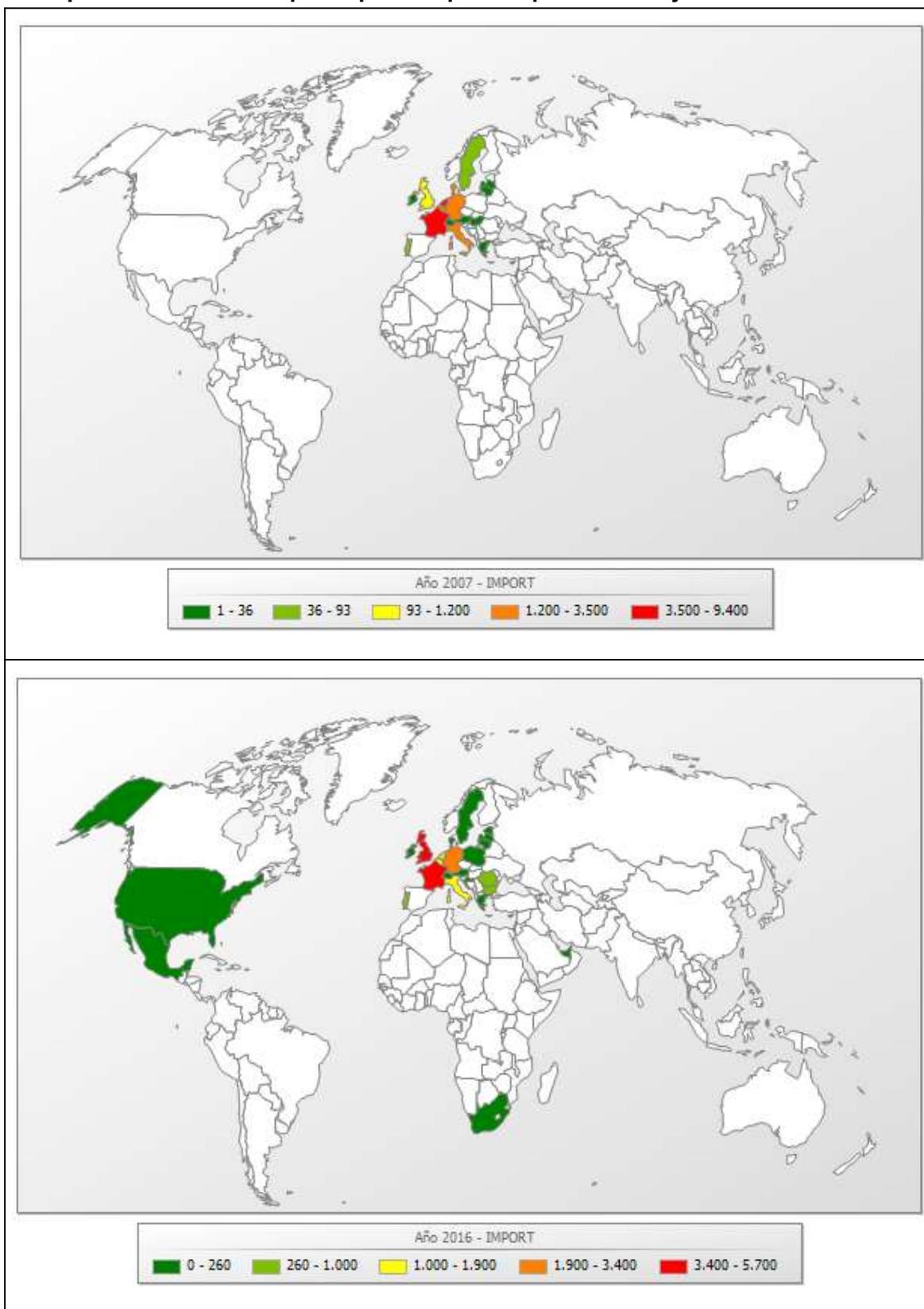
Fuente: DataComex. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Mapa I-8. Países a los que España exporta “queso de oveja” en valor.



Fuente: DataComex. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

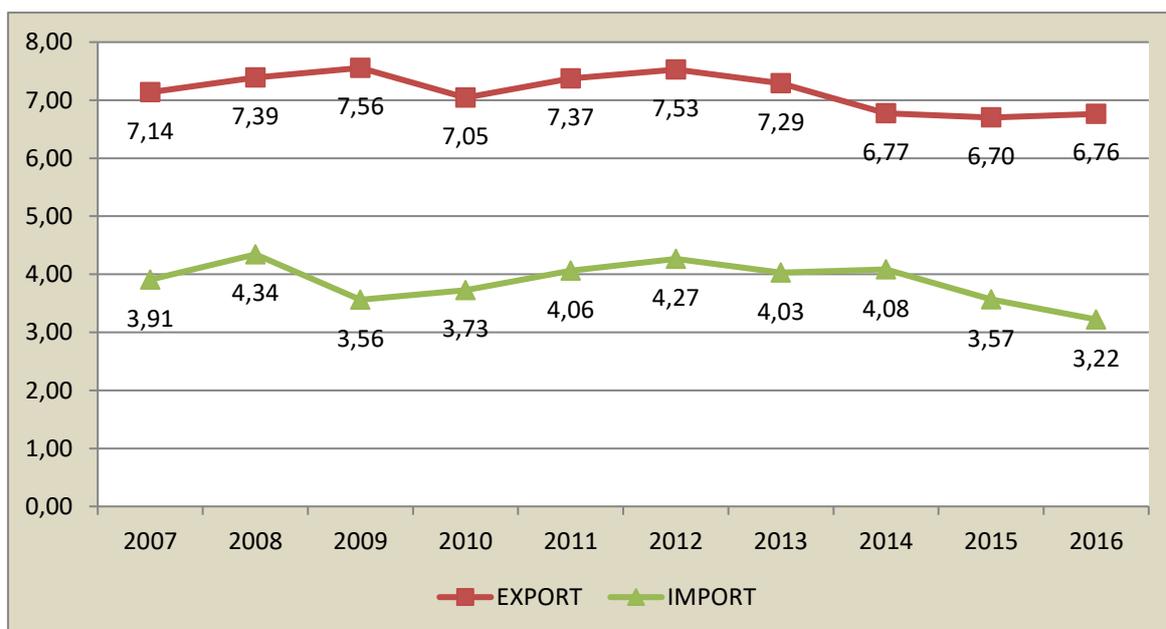
Mapa I-9. Países a los que España importa “queso de oveja” en valor.



Fuente: DataComex. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Los distintos precios de importación son en buena medida la causa de las diferencias que existe entre el volumen y el valor tanto en exportaciones como en importaciones. En el Gráfico I-34 se puede apreciar, en primer lugar que los precios de exportación son bastante más elevados que los de importación, lo cual es positivo dado que refleja que la forma en que compite España en este tipo de queso no es en precio. En segundo lugar, se observa una tendencia general del mercado a la reducción en los precios a partir del año 2012, dado que a partir de esa fecha se reducen tanto los precios de exportación como los de importación, aunque en 2016 se aprecia una leve recuperación de los primeros. Otro de los aspectos que puede apreciarse es que en términos anuales los precios no sufren grandes oscilaciones lo que deja abierta la posibilidad para que puedan ser utilizados como variable utilizable en los modelos de indexación.

Gráfico I-34: Evolución de los precios de importación y exportación españoles de los “quesos de oveja” (2007-2016).

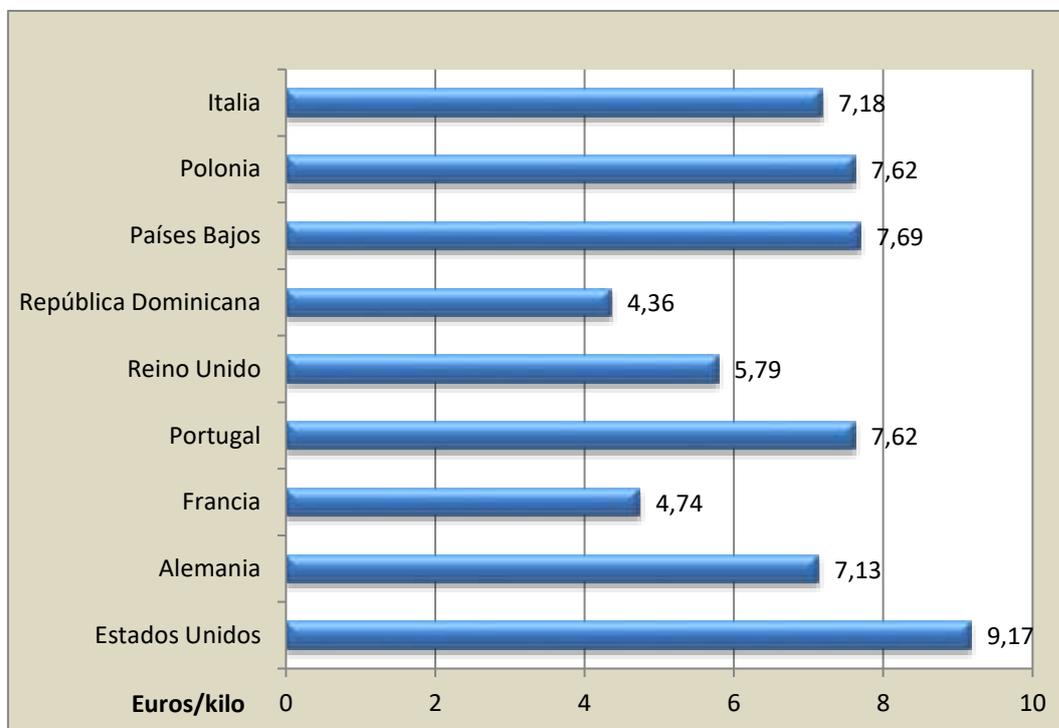


Fuente: DataComex. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Tal y como se comentó con anterioridad en los precios de exportación existe también notables diferencias entre países. En el Gráfico I-35 se puede ver como en Estados Unidos es el país en el que los quesos españoles se venden más caros, mientras que en la República Dominicana y en Francia es donde se venden más baratos. Además, el análisis de la evolución de estos datos que nos proporciona DataComex pone de manifiesto que

los precios a lo largo de la última década en los grandes mercados de exportación han tenido una tendencia a la baja, sólo han crecido el precio en Estados Unidos y en Alemania, mientras que en el resto se han reducido.

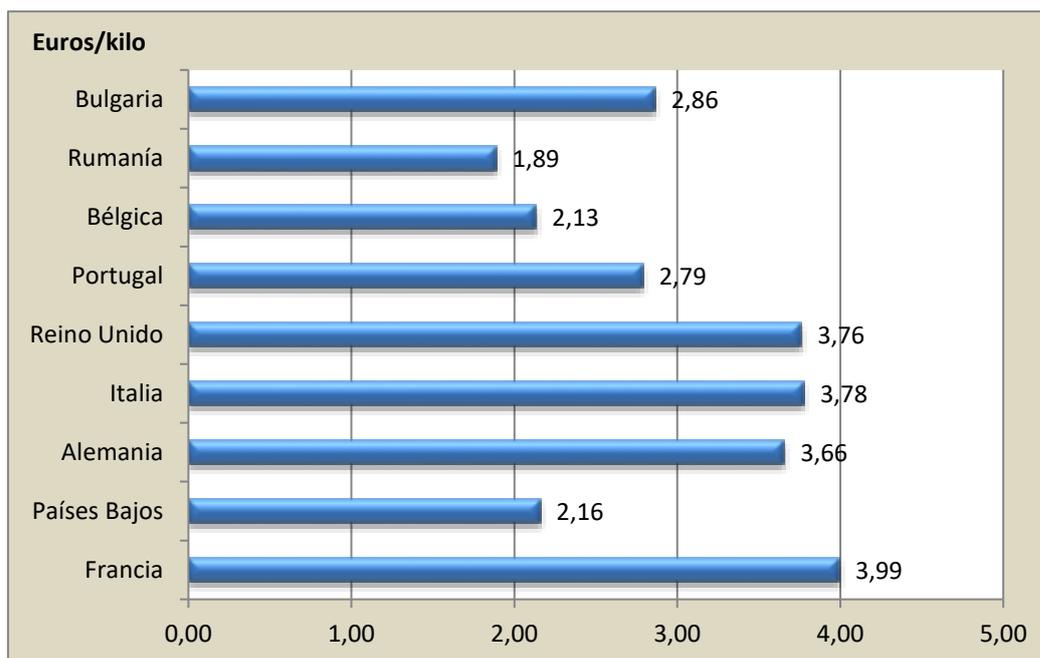
Gráfico I-35. Precios de exportación del “queso de oveja” en 2016.



Fuente: DataComex. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

En el Gráfico I-36 se puede ver los precios a los que España compra este tipo de queso a sus principales proveedores, que en general son sensiblemente más reducidos que los de exportación. No obstante, las diferencias entre distintos proveedores son sustanciales, destacando por sus precios reducidos los Países Bajos, Bélgica o Rumanía, mientras que los más altos son los de Francia, Italia y el Reino Unido. Entre 2007 y 2016 los precios medios se han estancado, habiéndose incrementado los del Reino Unido y Alemania, y habiéndose reducido los de Francia, y especialmente los de los Países Bajos, Bélgica, Italia y Portugal.

Gráfico I-36: Precios de importación del “Queso de Oveja”. 2016.



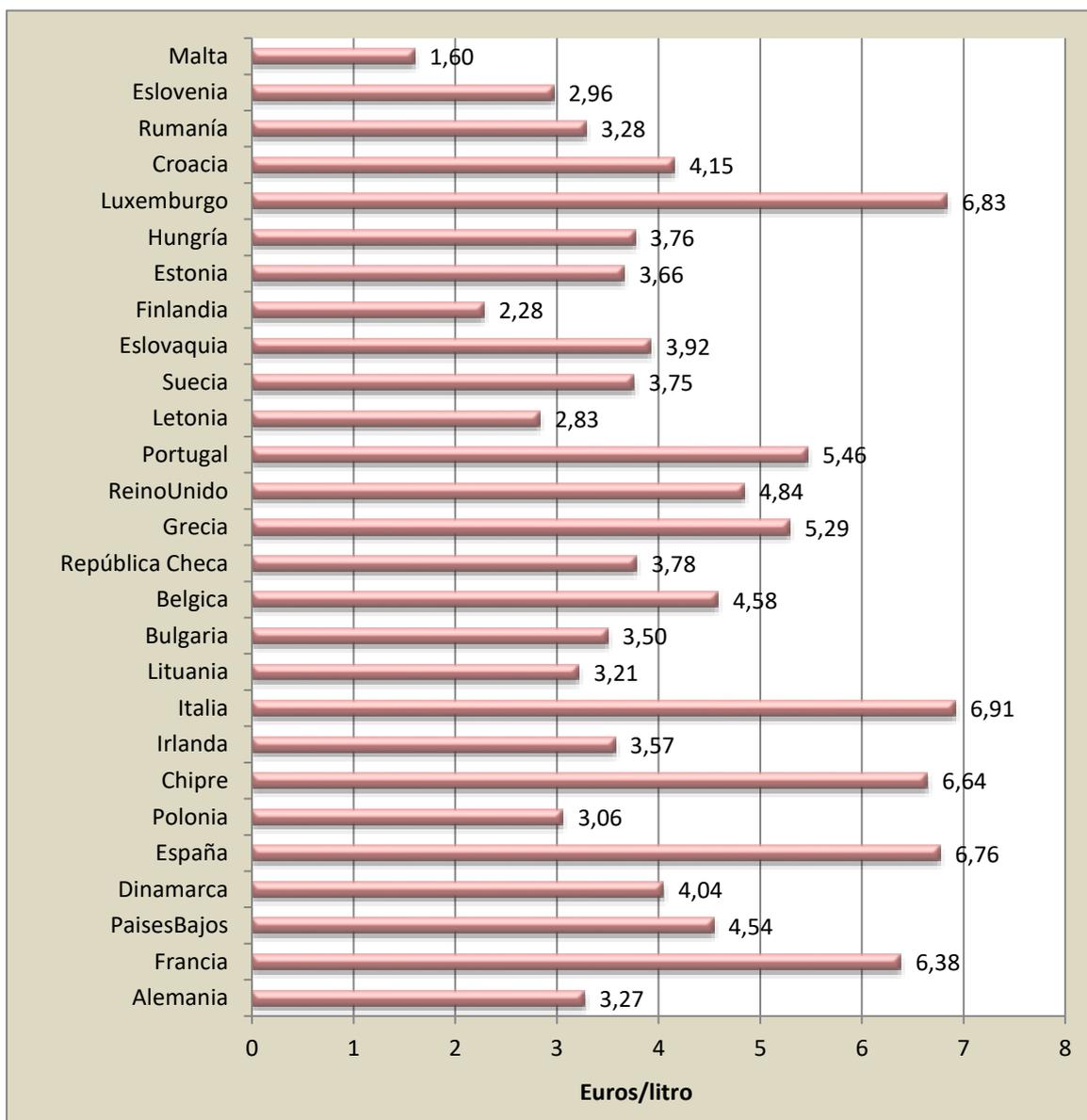
Fuente: DataComex. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

En el conjunto de la Unión Europea en principal países exportadores en volumen de este tipo de quesos son Alemania, seguido de Francia, Países Bajos, Dinamarca y España. Mientras que en valor el principal exportado es Francia, con notable diferencia pues dobla al segundo, que es Alemania, el tercero son los Países Bajos y el cuarto España, lo que refleja los precios elevados a los que España vende estos tipos de quesos con relación al resto de los países europeos como se puede comprobar en el Gráfico I-37, en el que sólo la superan Italia y Luxemburgo.

La última cuestión que queda por analizar se refiere a las zonas de España que exportan este tipo de quesos. En el Mapa I-10 se puede comprobar como en 2016 las dos CCAA que concentraban buena parte de estas exportaciones eran Castilla-La Mancha y Castilla y León, aunque sobre todo la primera que concentra el 43,09% de las mismas, mientras la segunda sólo supone el 12,2% a corta distancia de la tercera que es Cataluña con 10,6%. No obstante, se debe reseñar que las exportaciones de Castilla y León de este tipo de quesos han crecido más deprisa que las de Castilla-La Mancha, casi el doble, pero la situación de partida tan desigual hace que todavía este lejos de esta última. La CCAA que con diferencia más ha aumentado sus exportaciones en la última década ha sido Baleares,

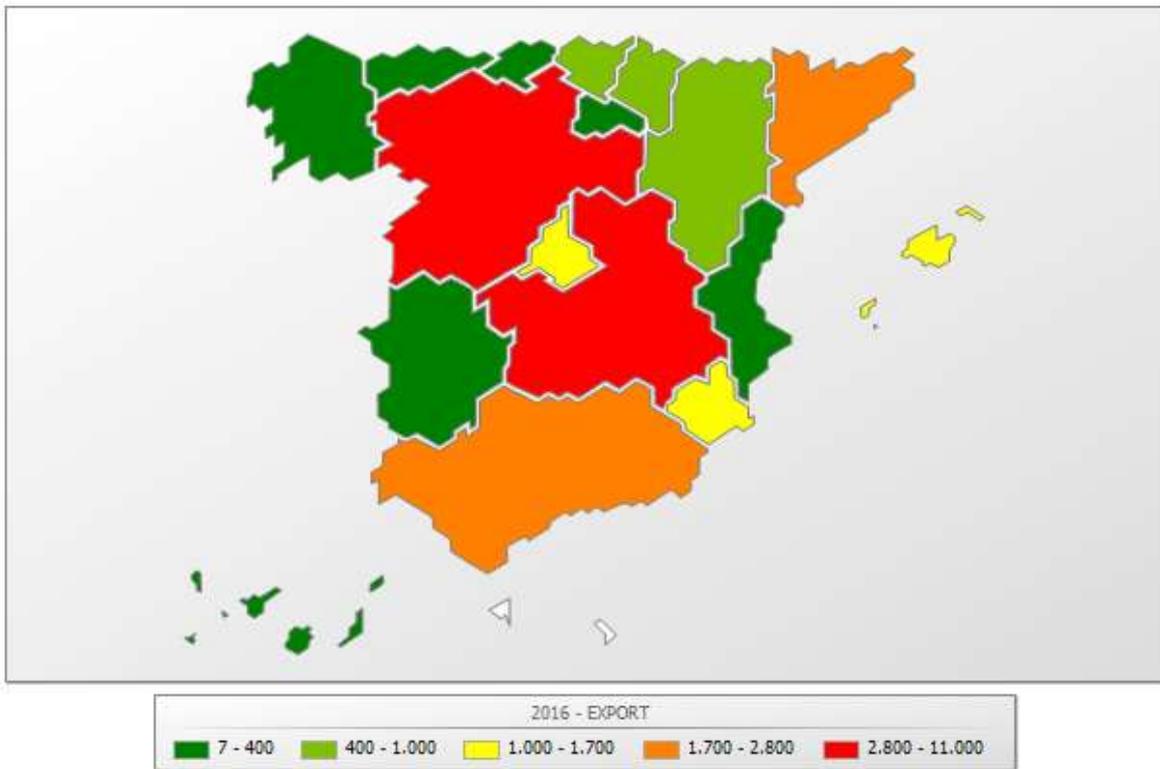
lo que la ha llevado a alcanzar una cuota de exportación del 6% muy meritorio para una CCAA de tan reducida dimensión geográfica, seguida de Navarra.

Gráfico I-37: Precios de exportación de los países de la Unión Europea del “queso de oveja” en 2016.



Fuente: DataComex. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Mapa I-10: Distribución de las exportaciones española de “queso de oveja” entre CCAA. 2016.



Fuente: DataComex. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

I.2.8. La demanda nacional de queso.

a) Tendencias generales del Consumo

Factores sociodemográficos.

El mercado hacia el que se dirige el queso fabricado en España es fundamentalmente el mercado interior. Esto es fácil de comprobar sin más que observar las cifras de comercio exterior del sector quesero nacional. En el año 2016 España exportó 88 millones de kilos de queso y requesón⁴, lo que representa el 18% de la producción nacional, que ese año superó los 460 millones de kilos. Teniendo en cuenta además que 2016 fue un año estupendo para las exportaciones españolas, dado que crecieron respecto al año anterior un 2,46 por ciento, continuando la evolución positiva del sector

Por tanto, la industria quesera española fabrica más de un 82% para el mercado nacional por lo que su futuro está muy ligado a la evolución de este último. Sólo en el caso de que las exportaciones siguieran creciendo a este ritmo durante una década podría comenzar a ser importante el mercado exterior en la evolución de esta industria. No obstante, es necesario poner de manifiesto que el incremento de las exportaciones está contribuyendo a paliar, en parte, la mala marcha del consumo en el mercado interno, posibilitando la supervivencia de algunas de las empresas del sector.

A escala internacional desde la óptima demográfica España es un mercado relativamente pequeño, con una población a fecha 1 de enero de 2017 de 46,56 millones⁵ de habitantes de acuerdo con los datos que ofrece el padrón municipal, el 10,5 por ciento de los cuales tienen nacionalidad extranjera. Como consecuencia de la crisis económica el crecimiento demográfico se ha ralentizado, siendo 2016 el primer año en el que crece la población desde 2011. Las previsiones apuntan a que la población seguirá creciendo durante la próxima década, aunque a un ritmo lento. Analizando estos datos desde la perspectiva de la demanda, se puede afirmar que el número consumidores continuará creciendo, a la vez que aumentará el porcentaje de estos consumidores que supera los 65 años de edad, que en estos momentos representan el 21 por ciento del total de la población, lo que no es un mal dato para el sector quesero como se verá más adelante.

⁴ <http://datacomex.comercio.es>

⁵ <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t20/e245/p04/provi&file=pcaxis>

Factores económicos.

Aspectos generales.

La Economía Española es la duodécima economía del mundo según su PIB nominal, mientras que en término de paridad de poder adquisitivo está en el puesto número 15. En cuanto a la renta per cápita en términos de paridad de poder adquisitivo ocupa el puesto número 25⁶ en el mundo, de acuerdo con las estadísticas del Banco Mundial, lo que supone una renta per cápita de 36.650 dólares y la posición número 12 dentro de la Unión Europea. Por tanto, en términos mundiales es un mercado que presenta una elevada capacidad de compra.

Además, España forma parte junto a otros 28 países la Unión Europea, la mayor área económica y comercial del mundo. Se trata de un mercado único de 507⁷ millones de consumidores, en tercero del mundo, después de China y la India y la primera potencia económica del mundo, superando a los Estados Unidos en PIB nominal, aunque en términos de renta per cápita está muy por debajo de la economía norteamericana. Desde la óptica comercial esto significa que los quesos españoles pueden ser comercializados ningún tipo de barreras económicas en un mercado de más de 500 millones de consumidores, aunque también esto supone que los quesos fabricados en estos países pueden entrar en España con total libertad. Con 16 de estos países ni siquiera es preciso realizar operaciones de cambio de moneda dado que junto con España comparten una moneda común como es el euro.

Además la UE tienen firmados acuerdos de libre comercio con la Asociación Europea de Libre Comercio (AELC), con los países EUROMED (Siria, Líbano, Jordania, Egipto, Argelia, Marruecos, Israel, Túnez), con los estados ACP (África, Caribe y el Pacífico), con de Naciones del Asia Sudoriental (ASEAN), con los países de América Central, con MERCOSUR, con el Consejo de Cooperación de los Estados del Golfo (Arabia Saudita, Omán, Bahrein, Emiratos Árabes Unidos, Qatar y Kuwait), con la Comunidad Andina de Naciones (CAN: Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú)), Corea del Sur, Canadá y México, y se está negociando con Japón e India. Por tanto, en el mercado europeo no sólo circulan libremente los productos comunitarios, sino las de muchos otros países por lo que el queso

⁶ <http://siteresources.worldbank.org/DATASTATISTICS/Resources/POP.pdf>

⁷ <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>

español tiene que se capaz de competir con todos ellos, tanto fuera como dentro de su propio mercado si quiere tener futuro.

Coyuntura económica

La Economía Española tras sufrir una recesión importante desde el año 2008 hasta 2013, vive en estos momentos un proceso de intenso crecimiento que en 2016 se ha traducido en un crecimiento del PIB del 3,3%, uno de los valores más altos de los países desarrollados. La crisis que sufrió la economía española fue consecuencia del encadenamiento de una serie de circunstancias.

La primera de ellas fue la **crisis del sistema productivo** reflejada en la absoluta falta de competitividad de la economía española que se ponía de manifiesto en un déficit comercial que en 2007 superaba el 8 por ciento del PIB y un déficit por cuenta corriente del 10 por ciento. Unas cifras de tal magnitud reflejan la incapacidad de del sistema productivo español para generar un flujo de exportaciones e inversiones exteriores que compense las compras y las salidas de beneficios de su economía, fruto todo ello de la pérdida de competitividad.

La capacidad para competir se ido perdiendo como consecuencia de una inflación superior a la del resto de los socios europeos acumulada durante más de 10 años, un productividad muy baja, que tienen como efecto la inmediata repercusión del incremento de los salarios en los precios, los elevados costes energéticos, las carencias en determinadas infraestructuras como el transporte de mercancías por ferrocarril, el sistema de negociación colectiva centralizado que limita notablemente la movilidad funcional y geográfica de los trabajadores, la excesiva burocratización de la Administración Española y la aplicación de diversas normativas con diversos criterios entre las diferentes Comunidades Autónomas que ha llevado a la fractura parcial del mercado interior elevando los costes de las empresas, etc.

La segunda fue la **crisis financiera** que llegó a España desde el exterior provocada por la crisis de las hipotecas basura en la economía de Estados Unidos y la quiebra de alguno de sus grandes bancos de inversión. Esta crisis internacional cortó el flujo de capital exterior hacia la economía española, que era altamente dependiente del mismo, dado que para financiar el déficit de balanza por cuenta corriente se necesitaba un flujo de 100.000 de euros anuales que entrara en nuestra economía. La desaparición de este flujo dejó a los bancos españoles al borde de la quiebra al no poder renovar los créditos que mantenían con el exterior, dinero que ellos habían utilizado para financiar, sobre todo, el

boom inmobiliario español. Más de 800.000 viviendas construidas en 2007 y una aportación al PIB cercana al 18 por ciento.

El sector de la construcción estaba tapando la falta de competitividad de la economía española. Todo ello en un contexto de crecimiento acelerado de endeudamiento de las familias y las empresas que conjuntamente en 2008 llega a superar el 125 por ciento del PIB. La falta de financiación exterior obliga a los bancos a corta en flujo de crédito hacia la economía lo que provoca el inmediato frenazo en la actividad del **sector de la construcción provocando su crisis**, con efectos importantes sobre el empleo, al perderse más de 1,2 millones de puestos de trabajo.

La crisis del sector de la construcción agravará los problemas de la entidades financieras ante la proliferación de impagos, tanto de promotores como de constructores, transformando una crisis de liquidez en un crisis de insolvencia que amenaza con llevarse por delante todo el sistema financiero español y provoca una restricción al crédito para particulares sin precedentes en la economía española.

Este encadenamiento de hechos provoca el súbito incremento del desempleo que pasa de cifras cercanas al 8 por ciento de la población activa, a cifras que se aproximan al 20 por ciento con celeridad, que a su vez tienen como consecuencia una profunda caída del consumo interior de la inversión al generar el miedo entre los consumidores, lo que conduce inexorablemente a una recesión en el año 2009 del -3,6 por ciento.

Ante tal situación el gobierno, al igual que otros países occidentales, decide aplicar políticas contracíclicas que implican incrementos considerables del gasto público en un contexto de reducción severa de los ingresos públicos como consecuencia de la caída en la actividad económica. La concatenación de estas situaciones tiene como consecuencia un rápido incremento del déficit público que en el año 2009 supera el 11 por ciento del PIB y en el 2010 el 9 por ciento, lo que provoca la **crisis de fiscal del Estado**, al que le encuesta encontrar financiación en los mercados exteriores y cada vez a un precio mayor. Hasta que en mayo de 2010 agobiado por la amenaza de quiebra por falta de financiación y la presión de los socios europeos decidió cambiar de política e iniciar el proceso hacia la estabilidad presupuestaria, consistente en una elevación de los impuestos y un recorte en los gastos. Política que facilita el saneamiento de las cuentas públicas, pero que frena la incipiente recuperación de la economía española, que vuelve a la recesión.

Este es el contexto actual, España es una Economía en la que el Estado tiene un problema financiero muy importante, lo que le obliga a aplicar medidas restrictivas de gasto ante la

falta de crecimiento que le permita elevar sus ingresos y a competir por los escasos fondos disponibles con las empresas y las entidades financieras. En la que el paro ha superado el 21 por ciento de la población activa, la cifra más importante de toda la Unión Europea y de todo los países desarrollados; que tienen un sistema financiero con problemas de solvencia evidentes lo que hace que el crédito no fluya con facilidad, lo que a su vez frena la inversión empresarial y la posible recuperación del sector inmobiliario; en la que existe una atonía del consumo privado importante provocada por el desempleo y la falta de confianza en el futuro y donde una parte significativa de sus empresas está logrando sobrevivir a base de exportar, dada la debilidad del consumo interior.

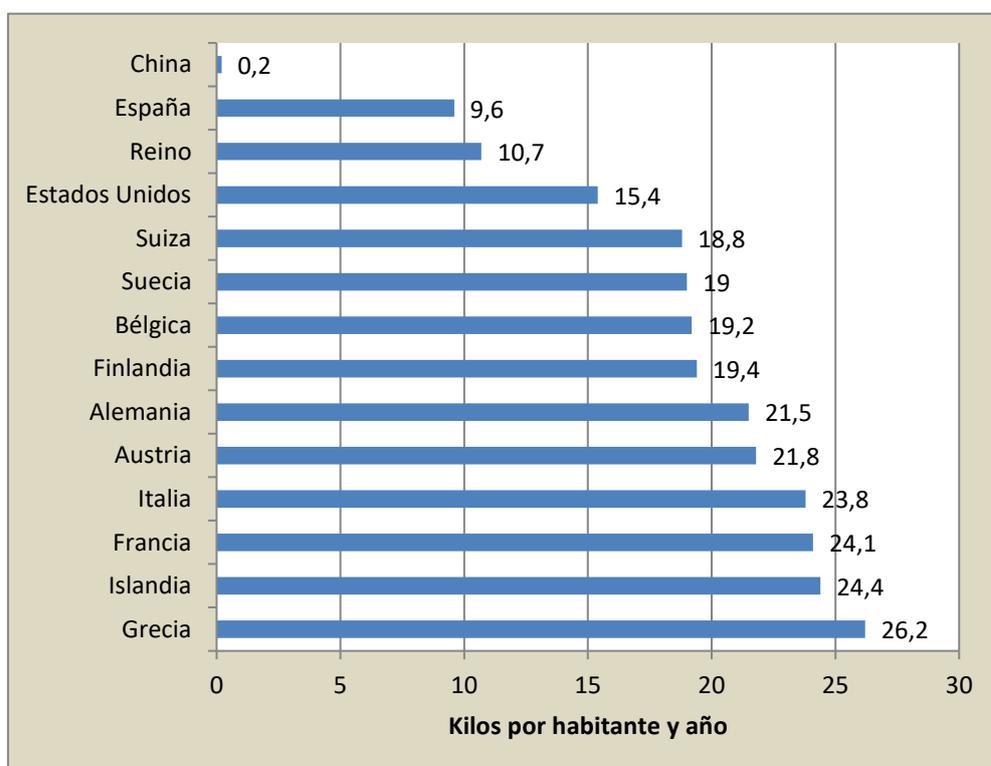
Por tanto, se trata de un país que necesita aplicar una serie de políticas de reformas estructurales que le permita recuperar la competitividad perdida durante años y la vuelta del crédito a la economía. Para ello hay que hacer profundos cambios en la Administración que permitan reducir el coste, la burocratización de la misma y recuperar la unidad de mercado, hay que reformar el mercado de trabajo y el sistema de negociación colectiva dotándoles de mayor flexibilidad para permitir que la reducción del desempleo sea más rápida cuando empiece la recuperación económica, la reforma del sistema financiero para que el crédito vuelva a fluir, la revisión de la política energética que permita reducir los costes de las empresas para que sean más competitivas, al igual que la revisión de la política de transporte con la potenciación de transporte de mercancías por ferrocarril.

A lo largo de la crisis y de la mano de la Unión Europea que tuvo que prestar a España 40.000 millones de euros para rescatar el sistema financiero español, respaldar la deuda del Reino de España para evitar sus problemas de financiación, se fueron poniendo en marcha una serie de reformas económicas que han permitido una rápida recuperación de la economía española entre los años 2014 y 2017 de la mano de la demanda externa, tanto de exportaciones como de turismo, gracias al fuerte ajuste de precios y salarios que permitió recuperar la competitividad perdida, y la posterior recuperación del consumo interior.

b) Consumo de Queso.

El queso es un producto de consumo generalizado en el mundo, aunque sobre todo se consume en occidente y especialmente en Europa, tal y como se puede comprobar en el Gráfico I-38. Los 10 países que más queso consumen por habitante y año son todos ellos europeos destacando países como Grecia, Islandia, Francia e Italia donde se consumen más de 23 kilos por habitante y año. Por el lado contrario destacan países donde la producción de queso también tiene gran tradición y sin embargo, su consumo por habitante y año es reducido en comparación con los anteriormente citados, son los casos de España o Portugal, países mediterráneos al igual que Grecia o Italia.

Gráfico I-38: Principales países consumidores de queso. 2014



Fuente: FAOStat

Centrándose exclusivamente en el mercado español de queso, la primera cuestión que ha sido objeto de estudio es lo que ha ocurrido con el consumo de queso en España en los últimos años. Como se puede ver en el Gráfico I-39 y en la Tabla I-14 se ha producido un fuerte crecimiento del consumo aparente de queso en España desde el año 2007 a 2016, concretamente ha crecido un 30,95%. Pero este mayor consumo se ha concentrado a partir del año 2014, una vez que la economía española comenzó la senda de crecimiento.

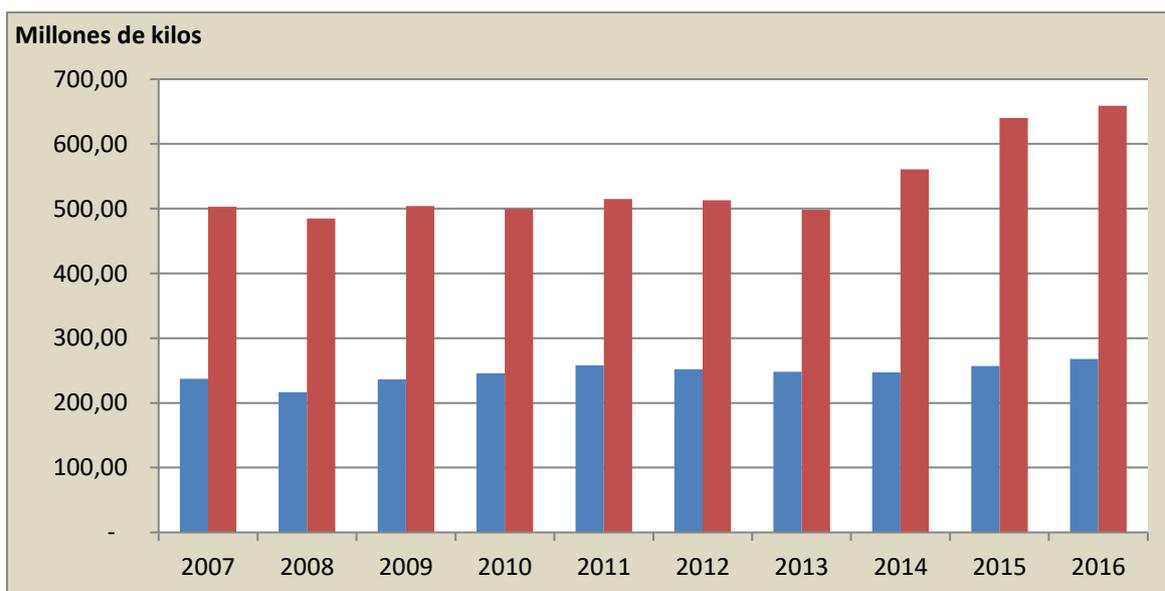
Entre 2013 y 2016 el aumento ha sido del 32,22%. Además, este mayor consumo se ha cubierto en buena medida con producción nacional pues las importaciones han tenido un crecimiento mucho más moderado, tan sólo un 12,87%. Por tanto, el consumo de queso ha crecido notablemente y además ha sido abastecido en su mayor parte por producción nacional.

Tabla I-14: Evolución del consumo aparente del queso en España

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Producción de queso	309,00	311,00	306,00	302,00	307,00	316,00	315,00	388,00	465,00	479,00
Exportación	43,23	42,91	38,27	47,60	49,78	55,61	65,09	74,22	81,66	88,06
Importación	237,31	216,80	236,17	245,43	257,91	252,32	248,35	247,21	256,94	267,86
Consumo Aparente	503,08	484,89	503,91	499,83	515,13	512,70	498,26	560,99	640,28	658,79
Porcentaje de importaciones	47,17%	44,71%	46,87%	49,10%	50,07%	49,21%	49,84%	44,07%	40,13%	40,66%

Fuente: MAPAMA y DataComex

Gráfico I-39: Evolución del consumo aparente de queso y de las importaciones en el mercado español. 2007-2016.



Fuente: MAPAMA y DataComex.

Atendiendo a los volúmenes vendidos, la principal oferta dentro del sector es la de los quesos tipo manchego y regionales, con el 41% del total vendido. A continuación aparecen los quesos frescos (28%), los fundidos (13%), las especialidades de importación (18%). Los porcentajes del mercado en valor son bastante diferentes, ya que los quesos

regionales llegan hasta los 36,9%, seguidos por los frescos (13,5%), las especialidades de importación (11,8%), los quesos rallados (11,1%) y los fundidos (11%).

Entre los quesos tipo manchego y regionales, los de mezcla acaparan el 76,7% de todas las ventas en volumen y el 73,3% en valor, seguidos a mucha distancia por el de Mahón (0,8% y 1,1%, respectivamente), el manchego (0,4% y 0,7%) y el gallego (0,3% en volumen y valor). Dentro de las especialidades de importación destacan los edam/maasdam, con cuotas del 30,8% en volumen y del 27,3% en valor, seguidos por el gouda (25,8% y 21,5% respectivamente), el queso italiano (4,8% y 8,3%), el queso inglés (3,3% y 4,1%) y los quesos de bola (2,7% y 5,3%).

El consumo y el gasto en quesos fundidos se reparten de una forma bastante pareja entre lonchas y porciones. En los quesos de pasta blanda, la mayor demanda se asocia al brie/coulommier seguido del camembert. Para los quesos frescos existe un consumo mayoritario de mozzarella, feta, mascarpone y requesón.

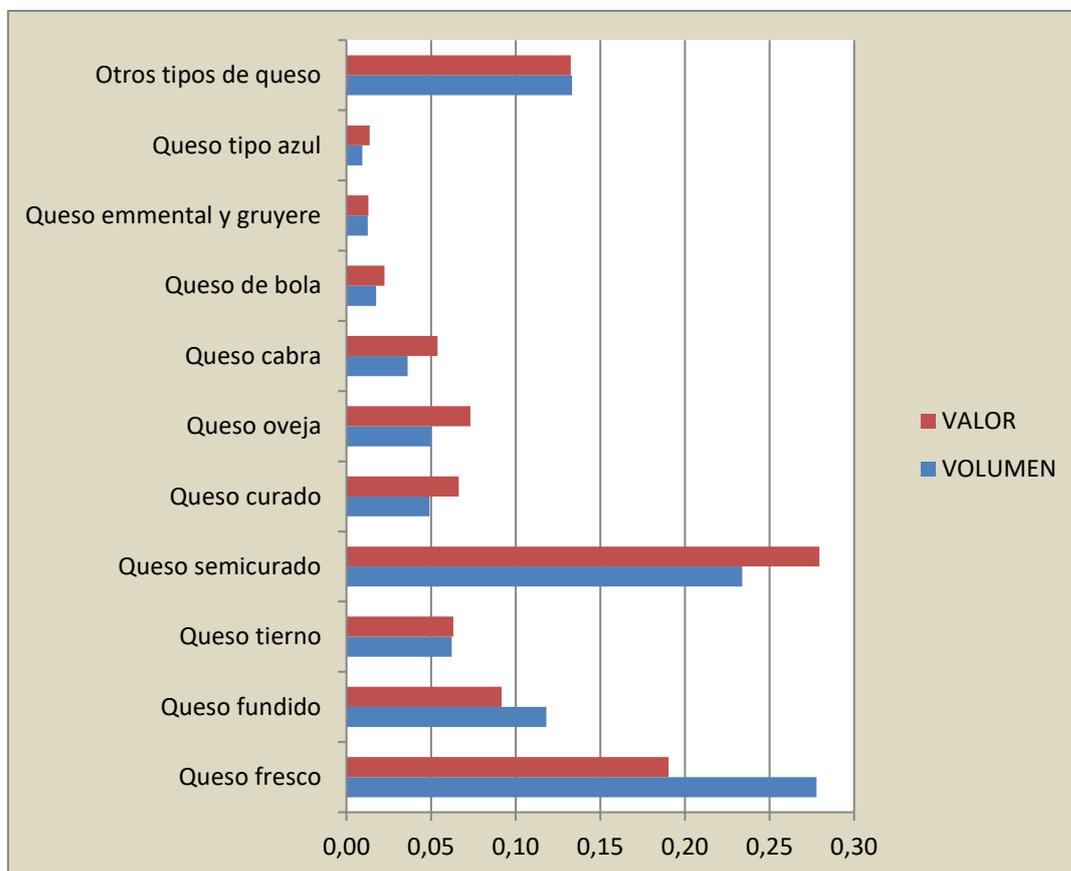
En el Gráfico I-40 puede verse como se reparte el consumo y el gasto de los españoles entre diversos tipos de queso. Se puede observar como el queso fresco es el más consumido con diferencia. En esta elección influyen tanto los gustos como el precio, mucho menor que el de otros tipos de queso, motivo por el que su consumo representa más del 28 por ciento de total, mientras que el gasto no llega al 20 por ciento. El mayor valor de venta lo lleva el queso semicurado que supone el 28 por ciento de las ventas siendo un 23 por ciento del volumen vendido, el queso de oveja supone el 5 por ciento del volumen de las ventas y un 7 por ciento del valor de las ventas.

Si diferenciamos por tipo de leche empleada el queso más consumido en España en el elaborado con leche de vaca, que supone el 43,5 por ciento del total, seguido por el fabricado con mezcla de leches, que alcanza el 38,9 por ciento, el de oveja con el 12,2 por ciento y el de cabra con el 5,4 por ciento, según los datos facilitados por la Federación Nacional de Industrias Lácteas (FENIL).

A pesar de que el consumo de queso está subiendo, somos el decimoprimer país consumidor de la Unión Europea, por detrás de países como el Reino Unido o Suecia. El consumo en España está entorno a los 9,6 Kg. por habitante y año, mientras que en países como Grecia este consumo supera los 26,2 Kg., en Francia consumen 24,1 Kg. por habitante y año y en Alemania superan los 21 Kg. Y todo ello pese a contar con 46 denominaciones de calidad, 26 de ellas denominaciones de origen e indicaciones geográficas protegidas, y más de 150 variedades, según los datos del anuario

Alimentación en España 2009 de Mercasa, cifras sólo superadas por Francia e Italia. Por tanto, somos un gran país en la producción de queso de calidad, sin embargo, somos un país en el que sus habitantes consumen poco queso.

Gráfico I-40: Consumo y gasto por variedades de queso en porcentaje. 2016



Fuente: MAPAMA

Según Consumer Erosky, los consumidores españoles valoran sobre todo el queso Manchego, Tetilla e Idiazabal, aunque hay otros que cuentan con gran tradición y pujanza en el mercado interior. Las ventas externas son dominadas también por el Manchego, muy por delante del resto como el Queso al Vino de Murcia, el de Mahón o la Torta del Casar. Mientras que los españoles, tal y como hemos visto antes importamos fundamentalmente Edam, Gouda, Cheddar y Emmental.

El consumo de los españoles se realiza especialmente en el hogar, que aglutina en torno al 85% de esa cantidad y además existen importantes diferencias regionales en la demanda de este producto. Estas divergencias superan los 5,5 kilos per cápita entre los individuos con un mayor consumo (Canarias) y los que tienen el menor (La Rioja).

Cataluña, Baleares, Comunidad Valenciana, Murcia, Castilla y León, Asturias y Cantabria están por encima de la media nacional en el consumo de queso mientras que Aragón, Andalucía, Madrid, Castilla-La Mancha, Extremadura, Galicia, País Vasco y Navarra están por debajo.

El municipio de residencia se convierte también en una variable fundamental en cuanto al consumo de queso puesto que existe una diferencia de casi 1,5 kilos entre la cantidad demandada por un individuo que vive en un municipio con menos de 2.000 habitantes y otro que reside en una ciudad entre 100.000 y 500.000 habitantes. **Los habitantes que residen en municipios pequeños son el único segmento de población en el que el consumo de queso de oveja está por encima de la media nacional.**

La demanda de queso también está condicionada por la edad del consumidor de tal manera que los más jóvenes cuentan con un consumo inferior a la media y los mayores están por encima. A modo de ejemplo, puede plantearse que existe una diferencia de casi 1 kilo en el consumo de queso entre una persona menor de 35 años y otra mayor de 65 años.

El consumo de queso crece en los hogares que cuentan con menor nivel de ingresos; esto es, en los hogares de renta alta y media alta existe un consumo un 29% superior a la media nacional mientras que en los hogares de renta baja la diferencia es negativa y se cuantifica en un 26%. Sin embargo, la condición laboral del encargado de realizar las compras no resulta determinante para el consumo per cápita de queso; en este caso, cuando la persona está activa existe una ligera minoración del consumo per cápita con respecto a la media.

Atendiendo a la configuración del hogar, la presencia de niños supone un menor consumo per cápita de quesos; por ejemplo, en los hogares sin niños se alcanzan 7 kilos por persona mientras que en los hogares con niños de 6 a 15 años apenas se sobrepasan los 5,5 kilos. La composición del hogar en cuanto al número de integrantes también repercute sobre la demanda de queso suponiendo un consumo per cápita mayor en los hogares unipersonales (a partir de 3 personas empieza a contarse con una desviación negativa con respecto a la media).

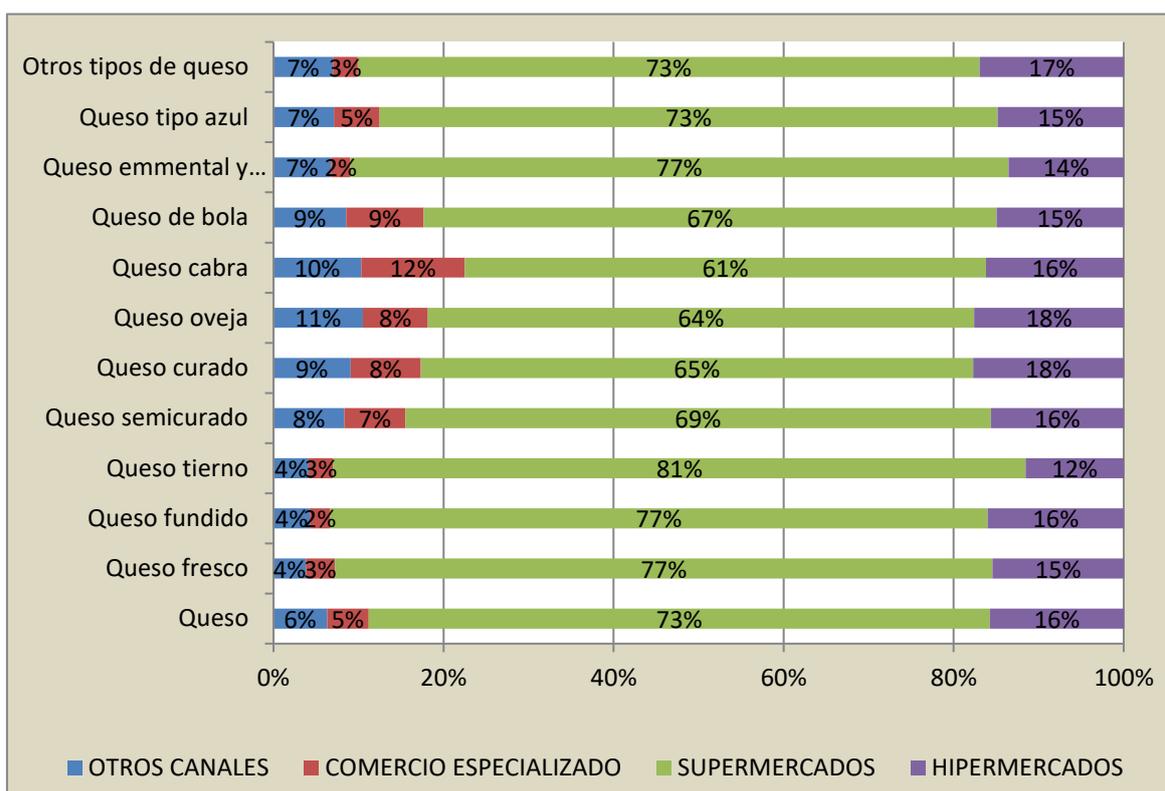
En función de la conformación de los hogares, se atiende a una amplia casuística en la demanda de queso. Con carácter general, los hogares de adultos independientes cuentan con el consumo más significativo mientras que sucede lo contrario en las parejas con hijos

de edad media. Aparece un consumo por encima de la media en hogares de jóvenes independientes, parejas jóvenes sin hijos, parejas adultas sin hijos y jubilados.

c) Canales de distribución.

La comercialización de queso se desarrolla fundamentalmente en España a través de los supermercados, que concentran una cuota superior al 60%. Los hipermercados llegan al 18% del total distribuido, mientras que los establecimientos especializados se quedan como máximo en un 14%. No obstante, estas cuotas de venta se modifican en función de la variedad de queso comercializado, tal y como muestra el Gráfico I-41. Así se puede ver como el queso de oveja es el que menos se comercializa a través de los supermercados y es el que más se vende a través de otros canales de distribución. Por el contrario el queso tierno (mezcla) y el queso tipo azul, el queso fresco y el queso fundido, son con diferencia los que más se venden en los supermercados.

Gráfico I-41: Cuotas de distribución de queso en porcentaje. 2016.



Fuente: MAPAMA

Por otra parte, el consumidor español está comprando los productos lácteos (y los quesos de una manera especial) a unos precios cada vez más reducidos. La notable presencia de la marca del distribuidor, la atomización del sector, la elevada competencia entre empresas

españolas y la creciente importación han influido en la minoración de precios durante los últimos meses.

La distribución de queso en los formatos de libre servicio (supermercados e hipermercados) se está apoyando en la utilización de la marca del distribuidor, que ha relegado a un segundo plano a las marcas de los fabricantes. En este sentido destaca, por ejemplo, la penetración de la marca del distribuidor en queso emmenthal/gruyere (52,6%), queso especial de importación (50,9%), queso rallado (48,4%) o queso tipo Burgos(42,7%).

d) Consumo nacional de queso de oveja.

Tabla I-15: Consumo nacional de queso de oveja

DIFERENCIA DE CONSUMO NACIONAL DE QUESO DE OVEJA 2010-2016					
Año	Volumen (miles de Kg)	Valor (miles de €)	Precio medio kg	Consumo per cápita	Gasto per cápita
2010	17.177,93	179.648,38	10,46 €	0,38	3,91 €
2016	17.610,30	190.132,35	10,80 €	0,41	4,33 €

Fuente: MAPAMA

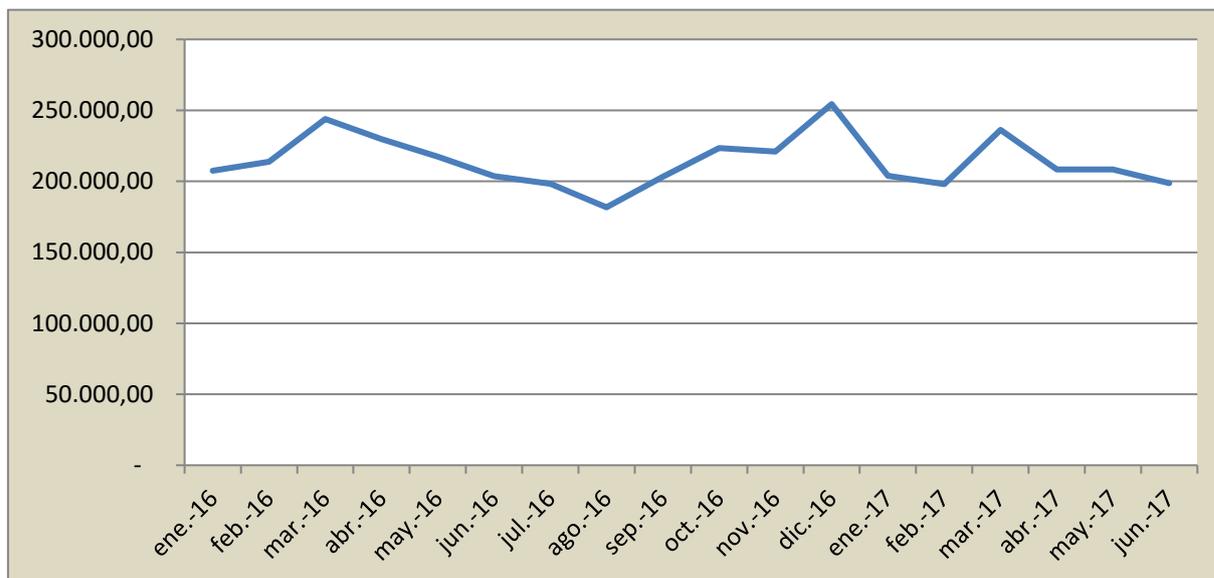
Cuando se analiza el consumo nacional del queso fabricado exclusivamente con leche de oveja durante el año 2016, según los datos que ofrece el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, se observa que se consumió un volumen de 17.178 miles de kilogramos y con un valor de 179.648 miles de euros. Por ello, el precio medio se situó en 10,46 €/kg, tal y como se puede comprobar en la Tabla I-15 anteriormente mostrada.

Si trasladamos el volumen total de consumo al volumen de la población, se obtiene un consumo per cápita de 0,38 Kilogramos, lo cual se traduce a 3,91€ de gasto per cápita en el año 2016. Como se puede ver se trata de un producto muy minoritario entre los consumidores españoles.

En 2016, vemos que el consumo ha aumentado en casi 500 mil kilogramos y ha crecido su valor en más de 20.000 miles de euros, el precio ha subido en este periodo, 34 céntimos y el consumo per cápita se ha incrementado 30 gramos y el gasto 42 céntimos.

El Gráfico I-42 la evolución del consumo de queso de oveja en España durante 2016 y los primeros seis meses de 2017. Aunque en 2010 se llegaron a superarlos los 300.000 €, el importe y la cantidad se ha ido reduciendo, tanto por la bajada de precios como por el descenso de la población. En el periodo analizado se observa como el mercado del queso se contrae en verano, descendiendo por debajo de los 200 millones de €

Gráfico I-42: Evolución del consumo de queso en España entre 2016 y 2017 en miles de euros.



Fuente: MAPAMA.

e) Datos de Consumo de Queso de Oveja en los Hogares Españoles. Clasificación por Lugar de Compra. (Año 2016)

Los quesos elaborados a partir de leche de oveja, cabra o búfala, son productos de elevado valor agregado, que se enmarcan dentro de los llamados quesos gourmet. Estos quesos no deben comercializarse por los canales tradicionales sino que requieren de canales especiales; son quesos que están dirigidos a un segmento del mercado capaz de pagar un precio superior por los mismos. Sin embargo **las estrategias de comercialización utilizadas no siempre están alineadas con el tipo de producto que se comercializa y este es uno de los factores que torna crítica la comercialización, cuello de botella común para los quesos de las tres especies mencionadas.**

Los datos de los consumos de queso de oveja en los hogares españoles, clasificados por lugares de compra y tomado como fuente el Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente durante el 2016, reflejados en la Tabla I-16 muestran que los supermercados, autoservicios como los lugares donde se compra más queso de oveja con un volumen de 10.173,6 miles de kg, situándose por delante de hipermercados con 2.756,47 miles de kg.

Atendiendo al valor medido en miles de euros, la clasificación por lugares de compra no varía con respecto al volumen de compra, cosa que no ocurre si se toma como referencia el precio medio por kg, donde es en pescadería con 16,91€ el lugar donde el precio medio es más elevado, seguido de lecherías con un precio medio de 16,35€ y panaderías con 14,31€. El menor precio de compra del kilogramo de queso de oveja, observamos que se encuentra en los supermercados/autoservicios con 9,98 €.

Tabla I-16: Datos de consumo de queso de oveja en los hogares españoles. Clasificación por lugar de compra. Año 2016.

Datos de Consumo de Queso de Oveja en los Hogares Españoles. Clasificación por Lugar de Compra. (Año 2016)			
Lugar de Compra	Volumen (miles de Kg)	Valor (miles de €)	Precio medio kg
Supermercado/Autoservicio	10.173,60	101.579,49	9,98 €
Hipermercado	2.756,47	34.618,89	12,56 €
Resto	1.450,15	16.126,54	11,12 €
Discount	1.433,57	15.654,60	10,92 €
Carnicería/Charcutería	722,24	9.278,59	12,85 €
Mercados	403,36	5.134,28	12,73 €
Plazas	315,16	4.013,85	12,74 €
Compra directa Productor	130,05	1.570,02	12,07 €
Internet	91,39	1.067,17	11,68 €
Mercados Ambulantes	88,20	1.120,42	12,70 €
Economato/Cooperativa	81,32	922,88	11,35 €
Lechería	56,25	919,49	16,35 €
Bar/Bodega	26,02	265,50	10,20 €
Autoconsumo	5,25	66,65	12,70 €
Pescaderías	3,77	63,75	16,91 €
Panaderías	0,78	11,16	14,31 €

Fuente: MAPAMA

Gráficamente se pueden observar las diferencias del consumo de queso de oveja entre supermercados, autoservicios y/o galerías de alimentación y supermercados autoservicio frente al resto de lugares, donde los últimos, como autoconsumo o pescaderías, son casi anecdóticos.

f) Datos de Consumo de Queso de Oveja en los Hogares Españoles. Datos por CC.AA (Año 2016)

Tomado los datos del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino para analizar el consumo de queso de oveja en los hogares españoles por Comunidades Autónomas durante el 2016 representados en la Tabla I-17, las Comunidades Autónomas de Andalucía, Cataluña y Madrid son las que presentan un mayor volumen en miles de kg con 5.074,02, 2.408,72 y 1.885,21 respectivamente. Así mismo, son por ese mismo orden las comunidades que generan un mayor consumo expresado valor (miles de euros) con 5.1701,79 , 2.6339,74 y 2.0102,58 miles de euros respectivamente. Castilla y León se encuentran en la quinta posición con un consumo de 1.252,42 Miles de Kg, lo que equivale a 12.691,52 miles de Euros.

Tabla I-17: Datos de consumo de queso de oveja en los hogares españoles. Datos por CC.AA. (Año 2016).

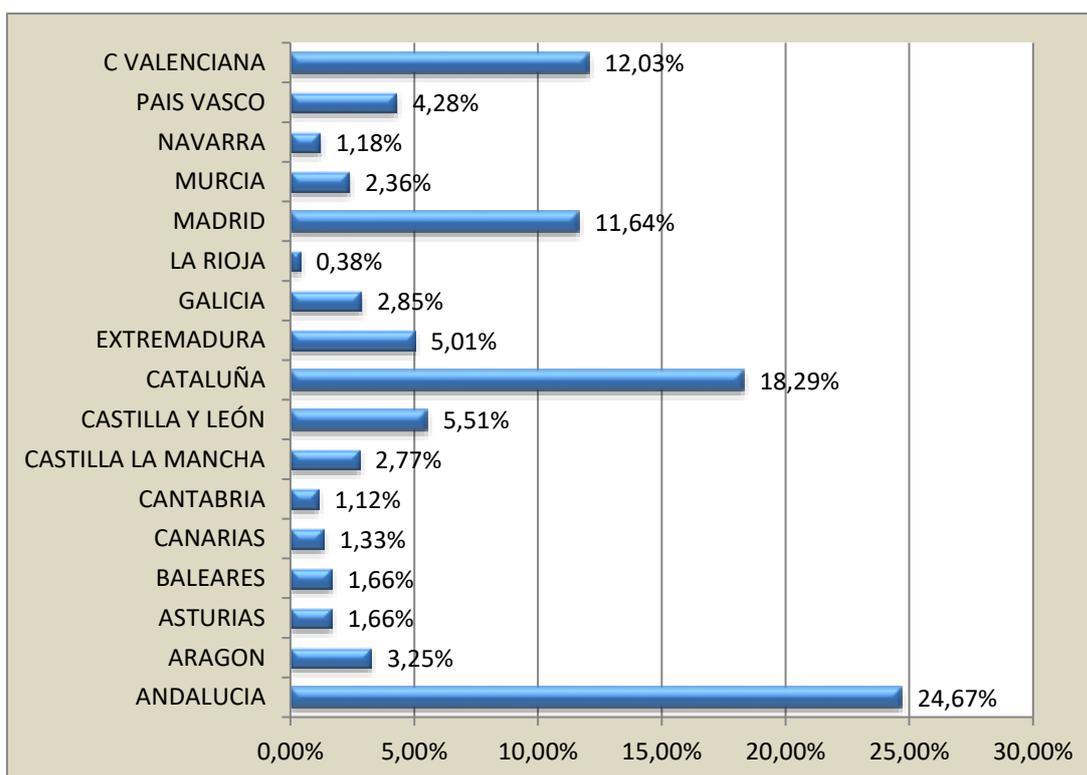
Datos de Consumo de Queso de Oveja en los Hogares Españoles. Clasificación por CC.AA. (Año 2016)					
CC.AA.	Volumen (miles de kg)	Valor (miles de €)	Precio medio kg	Consumo per cápita	Gasto per cápita
ANDALUCIA	4.333,07	45.458,84	10,49	0,53	5,4
ARAGON	570,82	6.452,36	11,3	0,43	4,85
ASTURIAS	291,31	3.264,02	11,2	0,26	3,12
BALEARES	291,31	3.264,02	11,2	0,26	3,12
CANARIAS	234,33	2.581,07	11,01	0,11	1,22
CANTABRIA	197,41	2.331,50	11,81	0,35	3,99
CASTILLA LA MANCHA	487,28	5.016,98	10,3	0,24	2,42
CASTILLA Y LEÓN	968,22	10.240,00	10,58	0,39	4,14
CATALUÑA	3.213,53	35.185,93	10,95	0,44	4,78
EXTREMADURA	879,94	9.783,05	11,12	0,8	8,96
GALICIA	500,18	5.284,08	10,56	0,18	1,94
LA RIOJA	66,92	696,26	10,4	0,22	2,21
MADRID	2.045,15	22.616,35	11,06	0,33	3,56
MURCIA	415,41	4.321,34	10,4	0,28	2,95
NAVARRA	207,3	2.496,86	12,04	0,34	3,94
PAIS VASCO	751,47	8.810,06	11,72	0,35	4,1
C VALENCIANA	2.113,15	21.870,51	10,35	0,42	4,43

Fuente: MAPAMA

Desde otro punto de vista, si analizamos los datos en función del precio medio del kg, en la comunidad de La Rioja se alcanza el mayor precio cuantificado en 12,84€/kg, seguida de Navarra con 11,73€/Kg y País Vasco con 11,30€/Kg. La región que presente el mayor el consumo medio por persona y el mayor gasto medio por persona es en Extremadura con 0.83 kg y 8.09 € respectivamente. La Comunidad de Castilla y León se encuentra en la tercera posición en el consumo por volumen/ per cápita con un valor de 0,48kg, y en la quinta posición en el gasto per cápita con un valor de 4,83€.

En el Gráfico I-43 se visualiza muy bien la preminencia de mercado que tiene Andalucía con un consumo de queso del 24,66% respecto al consumo en toda España. Además del consumo de otras comunidades como pueden son Cataluña, C. Valenciana y Madrid con un 18,29%, 12.03% y 11,64%. Con este gráfico se ve claramente donde está el mercado del queso en España.

Gráfico I-43: Consumo de queso de oveja en los hogares españoles por CC.AA. Año 2016



Fuente: MAPAMA

II. ANALISIS DE LA UTILIZACIÓN DEL MODELO DE INDEXACIÓN DE LA LECHE DE OVEJA EN ESPAÑA DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS OPERADORES/EXPERTOS DEL SECTOR.

Partiendo del "Modelo de Indexación de precios de leche de oveja", presentado hace 3 años, se ha pretendido analizar en qué situación se encuentra el Modelo y lo que piensan del mismo, aquellas personas que intervienen en la contratación y fijación de los precios de la leche de oveja en España.

Para ello se han estudiado distintos Métodos de Análisis que se han ido descartando por las razones que posteriormente se van a exponer, hasta seleccionar el Método Delphi, como el que mejor se ajusta al objetivo de análisis.

II.1. SELECCIÓN DEL MÉTODO DE ANÁLISIS.

- A. Técnica de grupo nominal (TGN)
- B. Mini-Delphi
- C. EDSIM
- D. Método de impactos cruzados (MIC)
- E. Método Delphi

Los cinco métodos tienen en común que son utilizados como sistemas de análisis de situación y toma de decisiones.

A.- Técnicas de grupo nominal TGN): se trata de un método de captación y agregación de opiniones, en un proceso de grupo, donde los participantes se encuentran físicamente reunidos, aunque trabajen de forma independiente.

Gráfico II-1: Proceso



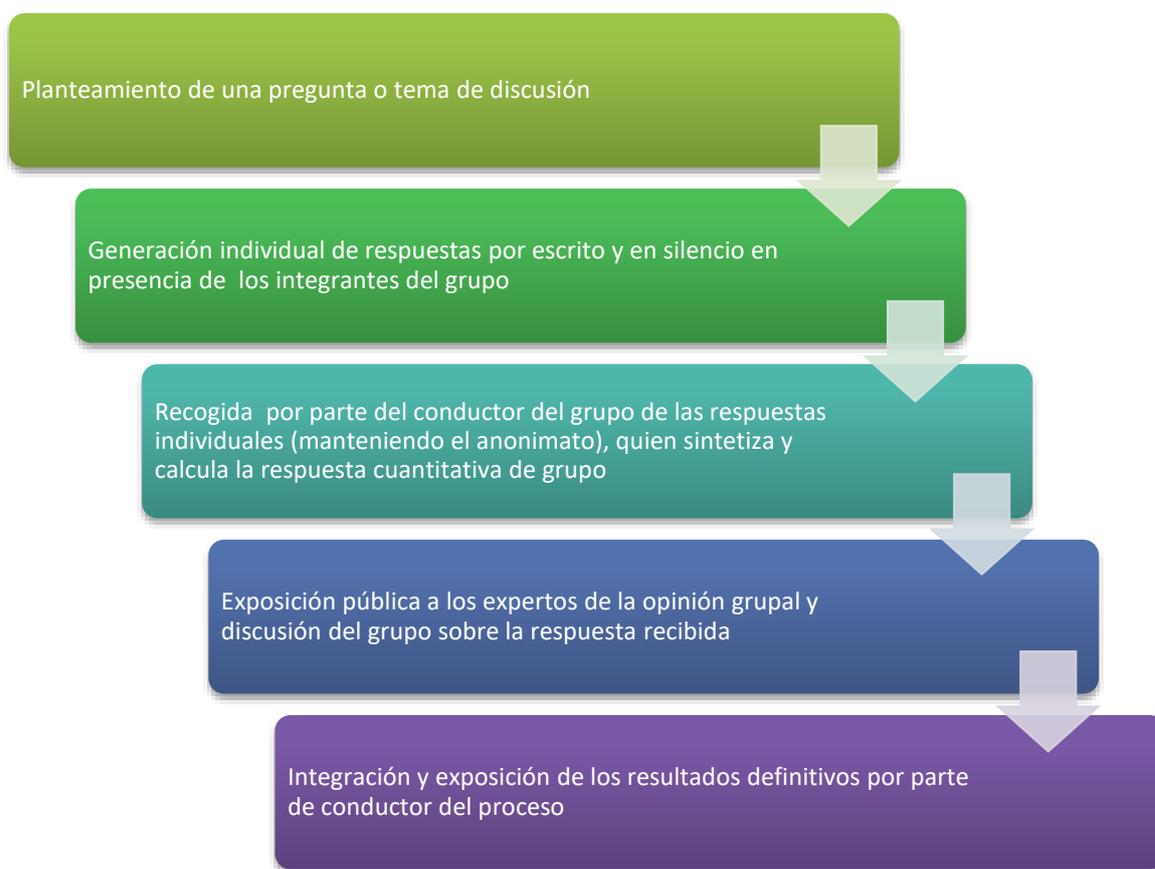
Fuente: Elaboración propia.

Sin entrar en más detalle sobre el método descrito, esta técnica permite que los integrantes del grupo, ante una pregunta planteada, den respuestas concretas, pero se descarta por dos razones:

- ✓ la necesidad de la presencia física de todo el grupo de expertos reunidos a la vez,
- ✓ así como por la necesidad en nuestro caso de formular varias preguntas a la vez.

B.- Mini-Delphi: versión simple del Método Delphi

Gráfico II-2: Proceso método Mini-Delphi



Fuente: Elaboración propia

Como en el caso anterior se descarta por:

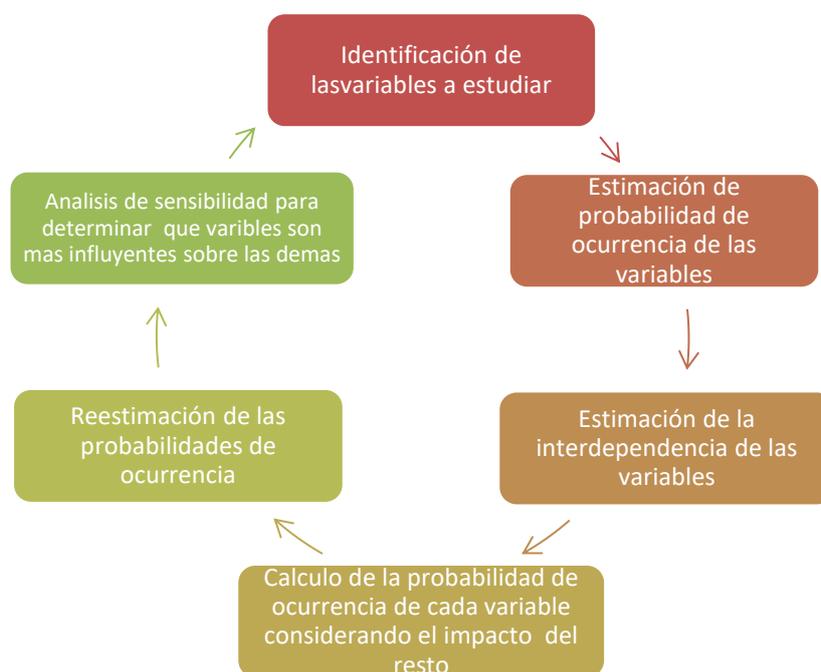
- ✓ la necesidad de la presencia física de todo el grupo de expertos, reunidos a la vez.

C.- EDSIM: método utilizado para reflexionar por parte de expertos sobre algún acontecimiento futuro y las implicaciones sobre el mismo. Ej: regulación de los contratos de fijación del precio de la leche de oveja si existiese un cambio de legislación.

Esto no es objeto de valoración en este estudio, por tanto, el Método EDSIM, también se descarta.

D.- Método de los impactos cruzados (MIC): contempla las variables y sus relaciones

Gráfico II-3: Proceso de Método de los impactos cruzados (MIC).



Fuente: Elaboración propia

Se trata de un método más complejo donde se obliga a los expertos a predecir la probabilidad de los sucesos o tendencias. De alguna manera en el objeto de nuestro estudio están contempladas esas probabilidades, dado que en los Modelos de Indexación analizados anteriormente, se pueden o no incluir ciertas variables, con un grado de ponderación diferente, lo que determina que las variaciones en los precios de la leche sean diferentes según el Modelo seleccionado.

✓ Aún así no se considera el método más adecuado.

E.- Método Delphi.

Método creado en los años cuarenta por una organización norteamericana, The Rand Corporation y desarrollado posteriormente en los años cincuenta, pero no fue hasta los años sesenta cuando esta técnica se utilizó en temas sociales, económicos y/o tecnológicos.

Harold A. Listone y Murray Turroff, lo definen como un método de estructuración de comunicación grupal, que permite a un grupo de individuos tratar un problema complejo, encaminado a la obtención de opiniones, con el fin orientar en la toma de decisiones en situaciones de incertidumbre.

2.1.-Objeto del método:

Obtención de una opinión grupal fidedigna a partir de la opinión de un conjunto de expertos sobre un tema evaluado.

2.2.- Características del método:

- mantenimiento del anonimato de los participantes, evitando las influencias de unos individuos sobre otros
- *feed back* controlado, por el conductor del grupo, permite la interacción de las respuestas libres de "ruidos"
- respuesta estadística de grupo, garantizando que todas las respuestas individuales sean tenidas en cuenta en el resultado final

2.3.- Premisas:

Las premisas del modelo se concretan en aspectos relevantes de la realidad del sector

Gráfico II-4: Premisos para la aplicación de Método Delphi.



Fuente: Elaboración propia.

2.4.- Postulados

La información relevante de un grupo es mayor o igual a la de cualquier miembro del grupo

La información incorrecta de un grupo es mayor o igual a la de cualquier miembro del grupo

2.5.- Proceso:

El proceso se puede repetir varias veces a partir de la Fase 3.

Antes de comenzar el proceso se han realizado entrevistas personales a través de preguntas abiertas, con algunas personas conocedoras del sector, con el fin de ayudar a

definir la problemática del mismo, los temas a investigar, así como las preguntas sobre las que incidir en el cuestionario.

Es importante determinar correctamente al grupo de expertos como colaboradores o participes en el problema planteado, como especialistas con conocimientos, experiencia, capacidad predictiva y objetividad e implicados en el sector como parte activa del proceso de la negociación de precios.

Los expertos a los que fue enviado el cuestionario son: productores de leche, industriales o transformadores o representantes sindicales o de organizaciones profesionales, del sector ovino de leche en España.

La comunicación con los expertos ha sido de forma telemática a través de correo electrónico, tanto para el envío como la recepción de las respuestas, lo que ha permitido que cada uno de los expertos individualmente pensara las respuestas del cuestionario, sin la influencia de otras personas del grupo.

Gráfico II-5: Proceso del Método Delphí.



Fuente: Elaboración propia.

El cuestionario consta de preguntas que permita la integración numérica y objetiva de las respuestas que se obtengan, posibilitando a los expertos la jerarquización y valoración de las posibles respuestas, en ocasiones comparativas entre sí.

Las posibles respuestas del cuestionario son de varios tipos:

- estimaciones puntuales absolutas :un determinado valor (Ej. un precio)
- estimaciones puntuales probabilísticas: probabilidad de ocurrencia o intervalo de ocurrencia (Ej. grado de ponderación de una variable del modelo de indexación), con unos intervalos de predeterminados.

Revisión de los Índices de Precios de Leche de Oveja. INLAC

- estimaciones no puntuales: opinión abierta (Ej. incorporación de nuevas variables al modelo)

El cuestionario no debe ser demasiado grande para evitar el abandono del mismo, en nuestro caso el número de preguntas han sido 15.

El tratamiento de las respuestas ha sido la obtención de medidas de tendencia central (media, moda y mediana).

A través del Método Delphi en la mayoría de los casos se pretende llegar a respuestas consensuadas por lo que es necesario repetir de nuevo el proceso, a partir de la Fase 3, cuantas veces sea necesario, teniendo especial cuidado puesto que se puede llegar a consensos ficticios, despreciando información relevante.

En el nuestro caso esto no ha sido necesario puesto que no se buscaba un consenso en las respuestas, sino posibles respuestas que permitieran crear varios Modelos de Indexación de precios de leche de oveja a partir de las respuestas ofrecidas por los expertos.

Del proceso de análisis se debe obtener uno o varios resultados globales superior a la suma de las aportaciones que hubiesen realizado individualmente el grupo de expertos, como así ha sido.

Con este Método, en ocasiones se detectan resultados diferentes por la existencia de subgrupos de expertos con opiniones similares dentro de cada subgrupo. En el caso que nos ocupa podía haber sido así, puesto que los expertos pertenecen a dos grupos diferentes: productores y transformadores, sin embargo las respuestas han sido similares independientemente de su procedencia, lo que demuestra la profesionalidad de todos ellos y la opinión compartida en muchas de las respuestas.

La última fase del proceso consiste en la comunicación de la información a los expertos, fase que se concreta con la creación del Modelo de Indexación de leche de oveja y de los distintos Índices de variación de los precios de la leche de oveja a partir de la utilización de las distintas variables propuestas y analizadas por los expertos, así como las distintas ponderaciones posible de todas ellas.

Dichos resultados han servido para reformular el Modelo creado hace tres años, en dos escenarios posibles:

- A. Modelo de Indexación considerando la estacionalidad
- B. Modelo de Indexación sin considerar la estacionalidad

2.6.- Conclusión del Método Delphi.

Las conclusiones a las que se llega con respecto a la utilización de este método de análisis son las siguientes:

- los resultados son valiosos para cuantas personas y empresas operan en el sector de ovino de leche y su transformación en queso en España, mejorando la eficiencia y eficacia de las decisiones a la vez que facilita la aceptación (consenso en la fijación del precio entre las partes) y la aplicación efectiva posterior de dichas decisiones (realización de los contratos de compra venta de leche)
- se ha empleado un procedimiento científico que ha permitido obtener unos resultados
- y por último, la técnica aporta elementos que contribuyen al progreso y mejora del sector investigado.

II.2. CUESTIONARIO PROPUESTO A LOS EXPERTOS. METODO DELPHI.

Nombre:

Empresa/entidad a la que pertenece:

Cargo que ocupa:

1.- Dentro de la cadena alimentaria a que eslabón pertenece:

- a) Producción
- b) Industria
- c) Distribución

2.- ¿Conoce la normativa aplicable a los Contratos del sector lácteo y la propuesta del INLAC del Modelo de Indexación de precios de la leche de oveja?

- a) Si
- b) No

3.- ¿Intervine en el proceso de negociación del precio de la leche de oveja? En caso afirmativo marque cual es su cometido

- a) Si

<input type="checkbox"/>	Negocia y liquida en su empresa/cooperativa el precio de la leche con los ganaderos
<input type="checkbox"/>	Negocia y liquida en su empresa/cooperativa el precio de la leche con la industria
<input type="checkbox"/>	Negocia directamente el precio de la leche con la industria como productor independiente
<input type="checkbox"/>	Negocia, como industrial, el precio de la leche con el productor independiente
<input type="checkbox"/>	Otro

- b) No

4.- ¿Cuándo sería, según su opinión, la duración óptima de duración de un contrato de compra de leche de oveja?

<input type="checkbox"/>	3 meses
<input type="checkbox"/>	6 meses
<input type="checkbox"/>	9 meses
<input type="checkbox"/>	12 meses

5.- ¿Ha utilizado el sistema de índices de precios como referencia a la hora de establecer el precio de la leche? Indique el por qué en cada caso

- a) Si
- b) No

6.- Estas son las variables estudiadas en el Modelo de indexación anterior. Señale cuales deberían permanecer, cuales eliminaría y si propondría alguna otra

	Permanece	Elimina	Propone
Precio medio queso en general			
Precio medio queso oveja			
Precio medio queso mezcla			
Precio de queso no de oveja			
Precio de queso de oveja exportado			
Precio de queso importado en general			
Costes de producción			
Precio de la leche de vaca			
Precio de la leche de cabra			

7. De las variables del Modelo ¿cuál sería, según su criterio, la ponderación (en %) dentro del mismo?

	% de ponderación
Precio medio queso en general	
Precio medio queso oveja	
Precio medio queso mezcla	
Precio de queso no de oveja	
Precio de queso de oveja exportado	
Precio de queso importado en general	
Costes de producción	
Precio de la leche de vaca	
Precio de la leche de cabra	

8.- ¿Cree conveniente utilizar el Modelo de indexación de precios de la leche de oveja a la hora de fijar el precio? Razone la respuesta

- a) Si
- b) No

9.- En la actualidad, ¿qué parámetro cree que está primando a la hora de establecer el precio de la leche de oveja:

- a) la cantidad o
- b) la calidad

10.- ¿Qué diferencia (en €) puede llegar a existir en el precio de la leche de oveja dependiendo de la época del año en el que se produce?

Invierno	
Primavera	
Verano	
otoño	

11.- ¿Qué parámetros tiene en cuenta para fijar el precio de la leche y en que % con respecto al precio total?

	X	%
Materia grasa		
Proteína		
Bacterias		
Células somáticas		
Patógenos		
Agua		
Nº de litros		
Otro		
Otro		
Otro		

12.- ¿Considera que la actuación de la Comisión de seguimiento tiene facultades suficientes para preservar el equilibrio entre las partes que intervienen en la negociación de los precios de la leche de oveja?

- a) Si
- b) No

13.- ¿Cuáles son los principales quesos que compiten con el queso de oveja español y por tanto su influencia a la hora de determinar el precio contratado?

Mozzarella	
Fetta	
Camembert	
Rulo de cabra	
Brie	
Parmesano	
Pecorino	
Emmental	
Gruyere	
Edam	
Gouda	
Roquefort	
Gorgonzola	
Otro	
Otro	

14.- ¿Cree que afectan las importaciones de leche de otros países en la fijación del precio de la leche? Razone la respuesta

- a) Si
- b) No

15.- ¿Cree que afectan las importaciones de leche de otros países en la fijación del precio de la leche? Razone la respuesta

- a) Si
- b) No

II.3. RESULTADOS DEL CUESTIONARIO

- **Eslabón de la cadena alimentaria:**
Producción: 42%; industria: 58%
- **¿Conoce la normativa aplicable a los Contratos del sector lácteo y la propuesta del INLAC del Modelo de Indexación de precios de la leche de oveja?**
La normativa la conocen los directivos, no lo empleados (administrativos)
- **¿Interviene en el proceso de negociación del precio de la leche de oveja?**
La mayoría de los intervinientes en el proceso de negociación conocen la normativa aplicable a la negociación de los precios de la leche
- **Si ha contestado SI a la respuesta anterior explique su cometido**
Las respuestas son de personas que intervienen en la negociación de los precios, bien a nivel de productos bien a nivel de industrial
- **¿Cuándo sería, según su opinión, la duración óptima de duración de un contrato de compra de leche de oveja?**
La mayoría opina que se debería de negociar a 12 meses; la gerencia considera que hay que dar más estabilidad a los precios apostando por una duración de 12 meses, mientras que los directores financieros, administrativos y empleado piensan que el periodo debe ser inferior entre 3 y 6 meses, predominando los de 3 meses
- **¿Ha utilizado el sistema de índices de precios como referencia a la hora de establecer el precio de la leche?**
El 25% de las respuestas dice que ha utilizado el Sistema de índices de indexación, correspondiendo el 50% a la gerencia y el otro 50% a la administración
- **Explique la contestación de la pregunta anterior**
El precio utilizado como referencia es el establecido en las lonjas especializadas

- **De las variables estudiadas en el Modelo de indexación ¿cuáles permanecería y cuáles eliminaría? [Precio del queso en general]**

El precio del queso es una variable importante a mantener; el 75% así lo valora

- **De las variables del Modelo anterior ¿cuál sería según su criterio la ponderación (en %) dentro del mismo? [Precio del queso en general]**

Gerentes y directores financieros 50-75%

- **¿Cree conveniente utilizar el Modelo de indexación de precios de la leche de oveja a la hora de fijar el precio?**

El 60% considera que si es conveniente utilizar el modelo; la gerencia considera conveniente el uso del modelo, mientras que la administración opina lo contrario

- **Explique la contestación la respuesta anterior**

Pocas contestaciones (30% y dispersas); se considera que la falta de entendimiento entre las partes impide la utilización del modelo; una minoría opina que los parámetros que utilizan son los aportados por los propios ganaderos

- **¿Cuál debería de ser el periodo aceptado como máximo de retraso en la actualización de los índices?**

No hay respuestas sobre el periodo máximo en retraso en la actualización de los índices.

- **En la actualidad, ¿qué parámetro cree que está primando a la hora de establecer el precio de la leche de oveja:**

El 25% dice que debe primar cantidad y calidad: el 40% la calidad; el 35% cantidad

- **¿Qué diferencia (en €) puede llegar a existir en el precio de la leche de oveja dependiendo de la época del año en el que se produce?**

En función de la calidad y de la cantidad de producción de leche. Ya que el precio se estima en función de la época del año con una diferencia entre 0,20 €/litro y 0,30 €/litro. Y la calidad depende de la cantidad de producción (a más cantidad menos calidad).

- **¿Qué parámetros tiene en cuenta para fijar el precio de la leche y cuál es su grado de importancia en el precio final? [Materia grasa]**

La materia grasa es el parámetro más importante a la hora de establecer el precio final de la leche

- **Si desea añadir algún parámetro más a la pregunta anterior señálelo y fije su importancia**

El 17% ha respondido, de los que el 50% hace referencia a la calidad de la leche en parámetros tales como el las esporas butíricas y el otro 50% hace referencia a la situación del mercado en cada momento

- **¿Considera que la actuación de la Comisión de seguimiento tiene facultades suficientes para preservar el equilibrio entre las parte que intervienen en la negociación de los precios de la leche de oveja?**

Consideran que la Comisión de seguimiento no tiene facultades para poder preservar el equilibrio entre las partes de la cadena de negociación

- **¿Cuáles son los principales quesos que compiten con el queso de oveja español y por tanto su influencia a la hora de determinar el precio contratado?**

Los principales quesos que son competencia al queso de oveja son: pecorino, parmesano en un 35%, siendo el resto quesos variados como el fetta, camembert, gouda, adam, rulo de cabra, quesos de oveja de pasta prensada, etc.

- **De las variables estudiadas en el Modelo de indexación ¿cuáles permanecería y cuáles eliminaría? [Precio del queso de oveja]**

El 85% piensa que precio del queso de oveja debería permanecer como variable del Modelo

- **De las variables estudiadas en el Modelo de indexación ¿cuáles permanecería y cuáles eliminaría? [Precio queso mezcla]**

El 65% piensa que precio del queso mezcla debería permanecer como variable del Modelo

- **De las variables estudiadas en el Modelo de indexación ¿cuáles permanecería y cuáles eliminaría? [Precio del queso no de oveja]**

El 70% piensa que precio del queso no de oveja no debería permanecer como variable del Modelo el resto.

- **De las variables estudiadas en el Modelo de indexación ¿cuáles permanecería y cuáles eliminaría? [Precio del queso de oveja exportado]**

El 50% piensa que precio del queso de leche importado debería permanecer como variable del Modelo el resto.

- **De las variables estudiadas en el Modelo de indexación ¿cuáles permanecería y cuáles eliminaría? [Precio del queso importado en general]**

El 50% piensa que precio del queso importado en general debería permanecer como variable del Modelo el resto

- **De las variables estudiadas en el Modelo de indexación ¿cuáles permanecería y cuáles eliminaría? [Costes de producción]**

El 95% piensa que los costes de producción deberían permanecer como variable del Modelo el resto (lo elimina 1 solo administrativo de la industria)

- **De las variables estudiadas en el Modelo de indexación ¿cuáles permanecería y cuáles eliminaría? [Precio de la leche de vaca]**

El 75% piensa que el precio de la leche de vaca debería permanecer como variable del Modelo

- **De las variables estudiadas en el Modelo de indexación ¿cuáles permanecería y cuáles eliminaría? [Precio de la leche de cabra]**

El 75% piensa que el precio de la leche de cabra debería permanecer como variable del Modelo

- De las variables estudiadas en el Modelo de indexación ¿cuáles permanecería y cuáles eliminaría? [Fila 10]

No contestan

- ¿Añadiría alguna variable nueva? En caso afirmativo indíquelas y razone el motivo.

Introducir la variable **consumo de queso en general** (ponderándolo con el consumo de queso de oveja); respuesta de los industriales.

- De las variables del Modelo anterior ¿cuál sería según su criterio la ponderación (en %) dentro del mismo? [Precio queso oveja]

PRECIO QUESO DE OVEJA	
0% - 10%	10%
10% - 25%	0%
25% - 50%	25%
50% - 75%	25%
75% - 100%	40%

- De las variables del Modelo anterior ¿cuál sería según su criterio la ponderación (en %) dentro del mismo? [Precio queso mezcla]

PRECIO QUESO MEZCLA	
0% - 10%	25%
10% - 25%	10%
25% - 50%	25%
50% - 75%	20%
75% - 100%	20%

- De las variables del Modelo anterior ¿cuál sería según su criterio la ponderación (en %) dentro del mismo? [Precio de queso no de oveja]

PRECIO QUESO NO DE OVEJA	
0% - 10%	55%
10% - 25%	10%
25% - 50%	25%
50% - 75%	10%
75% - 100%	0%

- De las variables del Modelo anterior ¿cuál sería según su criterio la ponderación (en %) dentro del mismo? [Precio del queso de oveja exportado]

PRECIO QUESO DE OVEJA EXPORTADO	
0% - 10%	55%
10% - 25%	0%
25% - 50%	10%
50% - 75%	25%
75% - 100%	10%

- De las variables del Modelo anterior ¿cuál sería según su criterio la ponderación (en %) dentro del mismo? [Precio del queso importado en general]

PRECIO QUESO IMPORTADO EN GENERAL	
0% - 10%	40%
10% - 25%	10%
25% - 50%	25%
50% - 75%	25%
75% - 100%	0%

- De las variables del Modelo anterior ¿cuál sería según su criterio la ponderación (en %) dentro del mismo? [Precio leche vaca]

PRECIO LECHE DE VACA	
0% - 10%	25%
10% - 25%	30%
25% - 50%	30%
50% - 75%	10%
75% - 100%	5%

- De las variables del Modelo anterior ¿cuál sería según su criterio la ponderación (en %) dentro del mismo? [Precio leche de cabra]

PRECIO LECHE DE CABRA	
0% - 10%	35%
10% - 25%	15%
25% - 50%	25%
50% - 75%	10%
75% - 100%	15%

- ¿Qué parámetros tiene en cuenta para fijar el precio de la leche y cuál es su grado de importancia en el precio final? [Proteína]

PROTEINA	
Muy poca (0% - 10%)	10%
Poca (10% - 25%)	0%
Normal (25% - 50%)	15%
Bastante (50% - 75%)	25%
Mucha (75% - 100%)	50%

- ¿Qué parámetros tiene en cuenta para fijar el precio de la leche y cuál es su grado de importancia en el precio final? [Bacterias]

BACTERIAS	
Muy poca (0% - 10%)	10%
Poca (10% - 25%)	10%
Normal (25% - 50%)	40%
Bastante (50% - 75%)	10%
Mucha (75% - 100%)	30%

- ¿Qué parámetros tiene en cuenta para fijar el precio de la leche y cuál es su grado de importancia en el precio final? [Células somáticas]

CÉLULAS SOMÁTICAS	
Muy poca (0% - 10%)	0%
Poca (10% - 25%)	20%
Normal (25% - 50%)	45%
Bastante (50% - 75%)	10%
Mucha (75% - 100%)	25%

- ¿Qué parámetros tiene en cuenta para fijar el precio de la leche y cuál es su grado de importancia en el precio final? [Patógenos]

PROTEINA	
Muy poca (0% - 10%)	0%
Poca (10% - 25%)	20%
Normal (25% - 50%)	40%
Bastante (50% - 75%)	10%
Mucha (75% - 100%)	30%

- **¿Qué parámetros tiene en cuenta para fijar el precio de la leche y cuál es su grado de importancia en el precio final? [Agua]**

PROTEINA	
Muy poca (0% - 10%)	0%
Poca (10% - 25%)	10%
Normal (25% - 50%)	55%
Bastante (50% - 75%)	10%
Mucha (75% - 100%)	25%

- **¿Qué parámetros tiene en cuenta para fijar el precio de la leche y cuál es su grado de importancia en el precio final? [Número de litros]**

PROTEINA	
Muy poca (0% - 10%)	0%
Poca (10% - 25%)	30%
Normal (25% - 50%)	35%
Bastante (50% - 75%)	20%
Mucha (75% - 100%)	15%

- **¿Cree que afectan las importaciones de leche de otros países en la fijación del precio de la leche?**

No hay contestación en relación a si afectan las importaciones de leche de otros países al precio establecido en España

- **Razone la respuesta anterior**

La mayoría opina que las importaciones de leche de oveja en España son mínimas, por tanto no afectan al mercado nacional

¿Cree que afectan las importaciones de leche de otros países en la fijación del precio de la leche?

Sin embargo cuando se les pregunta si afectan la importaciones de leche contestan el 75% responde que SI

- **¿Qué parámetros tiene en cuenta para fijar el precio de la leche y cuál es su grado de importancia en el precio final? [Fila 8]**

No hay respuesta a la pregunta: De las variables del Modelo ¿cuál sería según su criterio la ponderación (en %) dentro del mismo?

- **De las variables del Modelo ¿cuál sería según su criterio la ponderación (en %) dentro del mismo? [Segunda variable]**

No hay respuesta a la pregunta: ¿cuál sería según su criterio la ponderación (en %) dentro del mismo?

III. REVISIÓN DE LOS MODELOS DE INDEXACIÓN DE PRECIOS PARA LA LECHE DE OVEJA.

Después de tres años de aplicación de los modelos de indexación de precios de la leche de oveja parece necesaria una renovación de los mismos con el fin de mejorarlos y convertirlos en un instrumento realmente útil que ayude de forma significativa en la extensión de los contratos entre las partes.

Como es bien conocido el objeto de la implantación de estos modelos era tener un sistema de Indicadores que permitiera, de forma ágil y sencilla, dotar al mercado de la leche de oveja de una mayor transparencia y construir un mecanismo que posibilitara establecer las variaciones de precios de la leche libremente pactados entre los agentes. El RD 460/2011 ya fijaba las reglas básicas para este tipo de modelos:

“En el supuesto de que estos modelos contengan indicadores de mercado, deberán ser objetivos y transparentes, no pudiendo, en ningún caso, ser manipulables o encubrir la fijación de precios mínimos”.

Los Reales decretos RD 1363/2012, RD 115/2013, RD 125/2015 y RD 319/2015 han desarrollado y completado el marco legal con dos claros últimos objetivos:

- 1.- Facilitar la firma de contratos de compra-venta de leche de oveja aportando transparencia en las relaciones contractuales.
- 2.-Disponer de una referencia accesible y pública de la leche de oveja mediante un enlace a través de la página web del INLAC.

La realidad de estos últimos años es que los modelos presentados han tenido un bajo nivel de utilización, a pesar de haber sido recibidos tanto por la parte de los productores como de los fabricantes con un nivel de aceptación importante.

Entonces, ante esta realidad debemos de plantearnos cuales han sido las causas de su no utilización y presentar soluciones a los problemas encontrados.

III.1. REFLEXIONES SOBRE LOS ACTUALES MODELOS DE INDEXACIÓN DE PRECIOS.

El objetivo de este trabajo consiste en revisar el sistema de indicadores propuesto anteriormente, pero sin variar sus principales fines. Esto es, que permita, de forma ágil y sencilla, dotar al mercado de la leche de oveja y sus derivados, fundamentalmente el mercado de queso, de mayor transparencia.

Así pues, los modelos de indexación de precios que presentamos pretenden cumplir esta doble función: facilitar información relevante a todos los protagonistas de este mercado y ser un apoyo fundamental a la contractualización.

Así pues, lo primero es plantearse la actual situación de los indicadores propuestos, su grado de utilización y los principales problemas que se han presentado a la hora de su implementación práctica. A nuestro entender hay dos tipos de motivaciones, por un lado, el modelo no es flexible puesto que depende de numerosas variables, con ritmos muy diferentes de disponibilidad de los datos y dada la imperiosa necesidad de transparencia en los modelos, las fuentes estadísticas (siempre públicas) eran muy diversas y no siempre utilizables con la periodicidad requerida.

El segundo grupo de motivaciones viene dado por la existencia de numerosos modelos alternativos. Lo que en un principio parecía una buena idea, puesto que dejaba más libertad a las partes a la hora de elegir el modelo adecuado, se muestra como un lastre puesto que no facilita otra de las características básicas de estos modelos: su simplicidad y fácil utilización.

En la actualidad existen una serie de variables externas que aportan nuevas consideraciones al modelo de indexación de precios creado en el año 2013. Algunas de estas variables son las siguientes:

- Los precios medios establecidos en los contratos de ovino se encuentran publicados en el FEGA, algo que no ocurría anteriormente.
- Los precios negociados en los contratos están utilizando los índices de indexación a un nivel muy bajo. Entendemos que se irá incrementando, a medida que aumenten los contratos a largo plazo.
- Los precios de la leche de vaca y cabra se recogen en la actualidad en el FEGA, cuando antes se recogían de otras fuentes.

- En la actualidad la obtención de los datos requeridos para su aplicación a los modelos de indexación, presentan una cadencia aproximada entre tres y seis meses.
- También han cambiado algunas fuentes de donde se obtenían datos debido a que hasta diciembre de 2014 los publicaba el antiguo MAPAMA.
- Los modelos de indexación ya están presentes en los tres mercados de leche en España, el de la vaca que fue el originario, el de la oveja y el de la leche de cabra.

Por lo tanto, consideramos que ha llegado la hora de la revisión de los modelos utilizados hasta el momento obteniendo modelos nuevos pero que, como el caso de los anteriores, sigan obteniendo una actualización sistemática de un precio dado a partir de la evolución de determinados indicadores representativos, por lo que no se trata de ofrecer un precio concreto sino el porcentaje en que dicho precio debe aumentar o disminuir respecto al periodo anterior. Además, el nuevo modelo tendrá que seguir manteniendo los criterios de transparencia, estabilidad, sencillez y objetividad.

En este intento también juega un importante papel las aportaciones recibidas de los diferentes referentes del sector del ovino a través de una encuesta realizada entre ellos donde sus opiniones sobre el modelo anterior, las variables que lo forman y la importancia de cada una de ellas, así como opiniones sobre nuevas variables han sido tenidas muy en cuenta a la hora de formular este nuevo trabajo.

En definitiva, y atendiendo a estas reflexiones, podemos afirmar que el modelo debería de ser actualizado al objeto de reflejar, con la mayor exactitud posible, la realidad existente en la actualidad debido a que el modelo de indexación de precios de la leche de oveja es, sin lugar a dudas, necesario y determinante para que tanto los productores, los industriales como los distribuidores tengan un valor añadido conjunto logrando con ello que tanto sus intereses como sus márgenes cubran todas sus expectativas, así como la de los consumidores último eslabón de la cadena de valor.

III.2. MODELO DE INDEXACIÓN

Recordamos que el objetivo de este trabajo continúa siendo la presentación de uno o varios modelos de indexación de precios. Como indica Santiso Blanco y su equipo en su trabajo para INLAC, “*Un sistema de indicadores de evolución de los mercados de leche y productos lácteos*”, el objetivo de un modelo de indexación es la actualización sistemática de un precio dado a partir de la evolución de determinados indicadores.

Su expresión matemática sería:

$$\text{Variación porcentual del precio de la leche} = \alpha_1 \Delta I_1 + \alpha_2 \Delta I_2 + \dots + \alpha_k \Delta I_k$$

Llamando Δ a la variación porcentual de cada indicador entre una referencia base y el momento que consideremos y α_i a los pesos (influencia) de cada indicador en la variable objeto de estudio. Lógicamente la suma de los pesos debe de ser uno o en porcentaje el 100%.

Es decir, se trata de conocer la variación porcentual de un precio, en este caso el precio de la leche de oveja, en base a la variación de precios de otras variables que pensamos influyen en la estudiada. Los pesos representan los diferentes grados de influencia que tiene cada variable del modelo en el precio de la leche de oveja.

Una característica importante, que puede tener ventajas e inconvenientes, es que los diferentes pesos son fijos durante todo el periodo temporal de vigencia del modelo. Esto obliga, lógicamente, a su revisión periódica puesto que las condiciones del mercado son cambiantes.

También es importante resaltar que estos modelos se basan especialmente en la transparencia de los mismos, donde prima la objetividad sobre la representación de todos los complejos aspectos del mercado al estilo de los modelos econométricos. Esto implica que sean modelos sencillos, y fácilmente utilizables, es decir basados en indicadores de variables, representativas, pero de acceso rápido a todas las partes implicadas. Otro aspecto que nos interesa resaltar es que estos modelos deben de ser estables, es decir que salvo una situación de volatilidad extrema en todos los aspectos del mercado de la leche de oveja y sus productos derivados las fluctuaciones de precios mensuales no sean extremadamente cambiantes.

Conviene considerar tres elementos básicos:

- La elección de los mercados relevantes y selección de indicadores representativos.

Revisión de los Índices de Precios de Leche de Oveja. INLAC

- Posible elección del periodo de referencia o base temporal.
- Ponderación de los indicadores.

Antes de entrar a considerar cada uno de estos apartados, planteamos algunas consideraciones previas de sumo interés.

III.3. ESTUDIO DE LAS SERIES ESTADÍSTICAS DE PRECIOS Y VOLÚMENES DE LA LECHE DE OVEJA.

Comenzamos la revisión de los modelos de indexación actuales con un estudio estadístico de las series que miden los precios y volúmenes del mercado de la leche de oveja en España, siempre con la consideración de usar exclusivamente datos oficiales y fuera de las controversias entre diferentes operadores del sector del ovino.

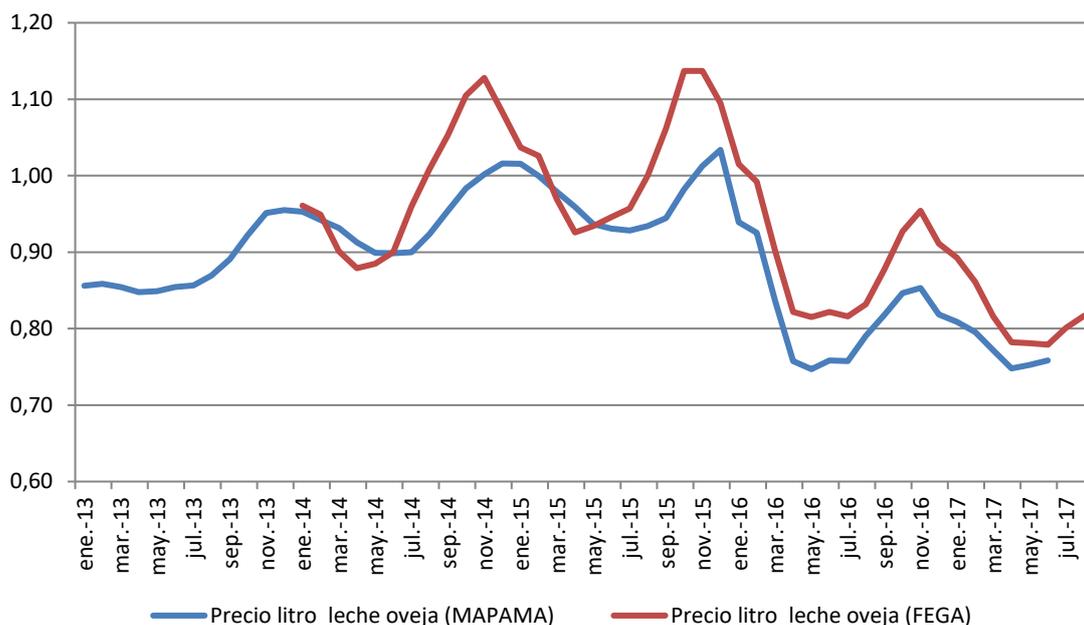
Así podemos indicar que podemos medir los precios de la leche de dos fuentes diferentes, el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) y la del Fondo Español de Garantía Agraria (FEGA). Las diferencias entre ellos se deben a que miden el mismo producto con metodologías diferentes, bien a través de declaraciones de los ganaderos o bien a través de los contratos declarados de la leche. También conviene indicar que la serie del MAPAMA viene de años anteriores mientras que los datos del FEGA, para este tipo de leche, comienzan el 2014.

También podemos medir los precios de la leche por litro de producto bien por extracto quesero, esto es su porcentaje de grasa y proteína, aparte de bonificaciones por células somáticas, bacteriología, etc. En este caso el precio suele medirse en hectogrados (suma de los porcentajes de grasa y proteína por cien litros de leche).

Así pues, utilizaremos tres tipos de series de precios:

- Precio mensual de la leche de oveja por litro, facilitado por el MAPAMA, desde 2013.
- Precio mensual de la leche de oveja por litro, facilitado por el FEGA, desde 2014.
- Precio mensual de la leche de oveja por hectogrado, facilitado por el FEGA, desde 2014.

Gráfico III-1: Evolución del precio del litro de leche de oveja



Fuentes: Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) y Fondo Español de Garantía Agraria (FEGA).

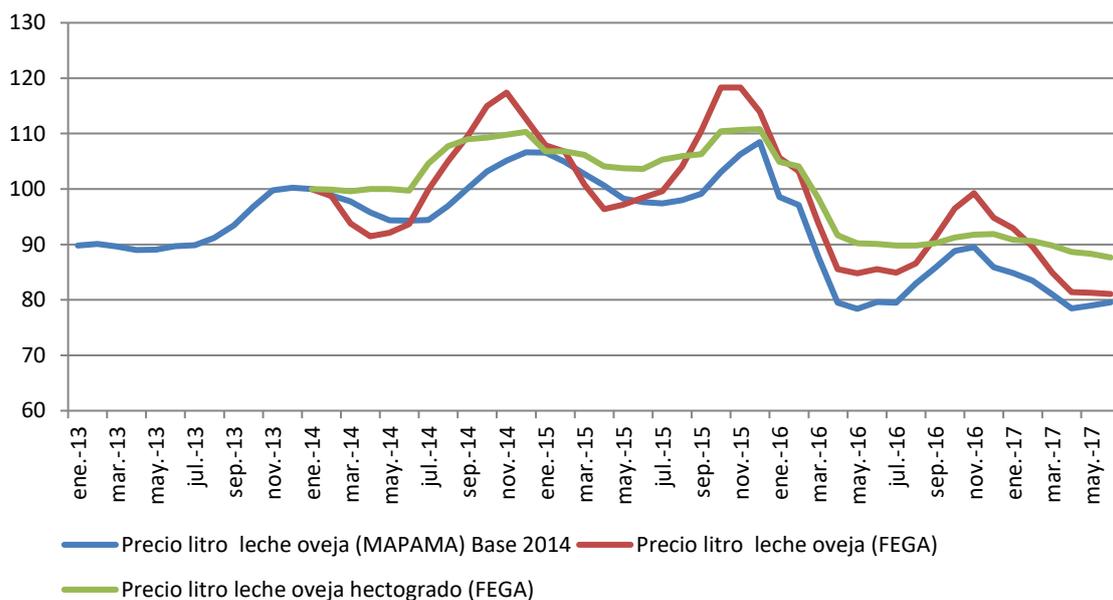
En el anterior gráfico podemos conocer la evolución del precio del litro de leche de oveja en las dos fuentes oficiales que poseemos. Con el fin de representar las series anteriores junto a los precios por hectogrado y dado que estos al ser por cien litros son lógicamente muy diferentes, representamos las tres series de precios en forma de índices con el valor 100 en enero de 2014 y recordando que los datos de precios del MAPAMA empiezan en 2013 y las otras dos series en 2014.

Como es lógico, las tres series tienen un comportamiento similar en líneas generales, destacando la fuerte subida a mediados del año 2014 y que se mantiene en el tiempo hasta el desplome de los precios a finales de 2015 y principios de 2016. A partir de esto el comportamiento de los precios ha sido relativamente estable.

A partir de aquí también se aprecian claras diferencias entre las series, la fundamental, los precios dados por el FEGA son superiores a los del MAPAMA, cuestión lógica dado que unos representan precios bajo contrato y los otros son más generales.

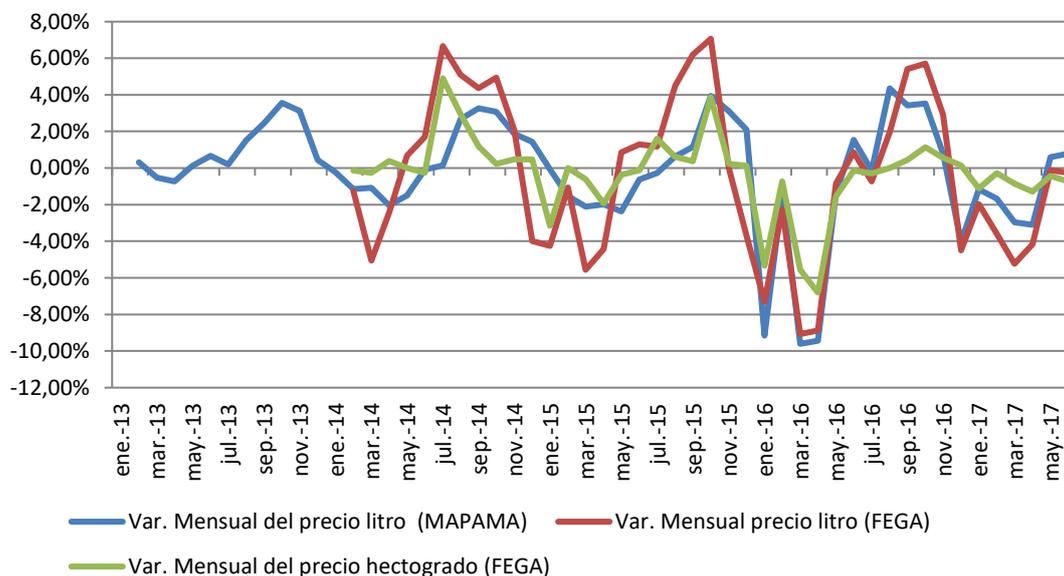
En cuanto a lo que más interesa para los modelos de indexación su variación mensual, es similar en las tres series, pero algo más acentuada en la serie FEGA, como podemos apreciar en el siguiente gráfico.

Gráfico III-2: Evolución del precio de la leche de oveja en porcentaje.



Fuentes: Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) y Fondo Español de Garantía Agraria (FEGA). Elaboración propia.

Gráfico III-3: Evolución de las variaciones mensuales del precio de la leche de oveja.

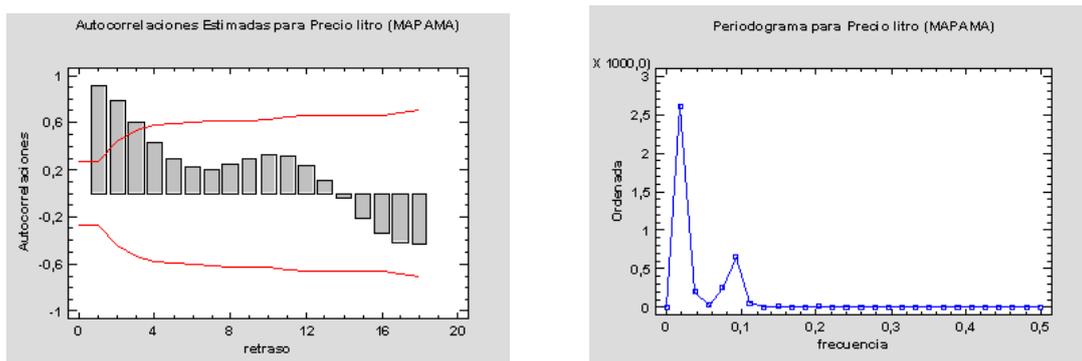


Fuentes: Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) y Fondo Español de Garantía Agraria (FEGA). Elaboración propia.

Por último, señalar que las series que reflejan el precio por litro tienen una acentuada estacionalidad, cuestión que también refleja el precio por hectogrado pero de forma mucho más suave.

Centrándonos en la serie de precios MAPAMA, el análisis de la autocorrelación muestra una alta relación del precio de un determinado mes, con los precios precedentes de uno o dos meses, pero no de forma significativa, con lo sucedido el año anterior.

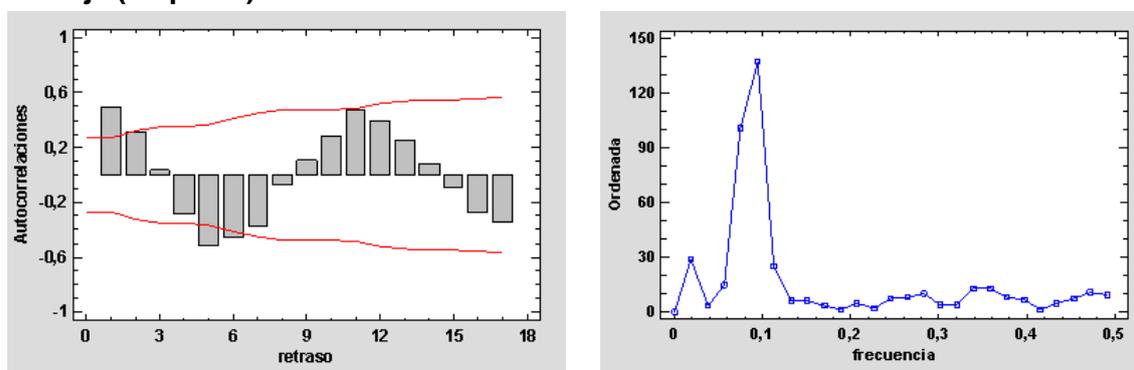
Gráfico III-4: Autocorrelaciones y periodograma del precio del litro de la leche de oveja (MAPAMA).



Fuente: Elaboración propia

De igual forma, en el periodograma se aprecia un pico asociado a la tendencia creciente de la serie y uno mucho menor correspondiente a un periodo de doce meses lo que implica relación entre los precios de la leche en un determinado momento y con los valores del mismo periodo de años anteriores. Sin embargo, si se elimina la tendencia vemos con claridad que tanto en las autocorrelaciones, como en el periodograma se aprecia un fuerte comportamiento estacional.

Gráfico III-5: Autocorrelaciones y periodograma del precio del litro de la leche de oveja (mapama) sin tendencia.



Fuente: Elaboración propia

Este tipo de comportamiento se produce de igual forma en la serie de precios del FEGA y un poco más atenuada en la de precios por hectogrado también suministrada por el FEGA:

Los índices de variación estacional del precio medio de la leche de oveja en España, son los que se expresan en la siguiente tabla, donde también hemos calculado los correspondientes a las otras dos series de precios. Podemos apreciar como son los últimos meses del año donde los precios tienen un aumento aproximado del 6% respecto de la media anual, que sería el valor 100.

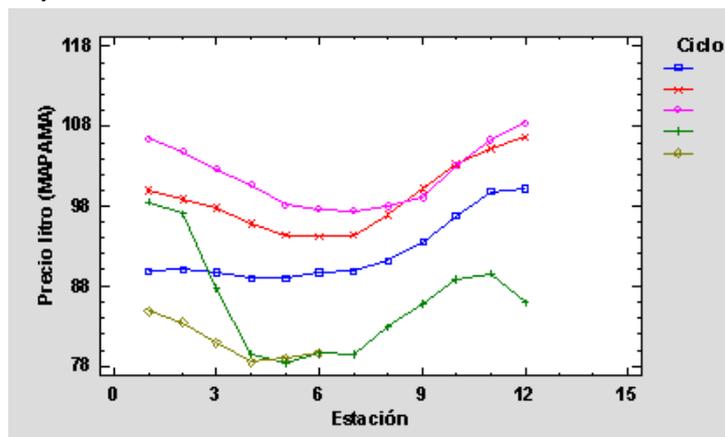
Asimismo, el siguiente gráfico describe el comportamiento del precio de la leche de oveja en cada uno de los años considerados 2013-2017. Se aprecia como en general los precios suben en los últimos meses del año (invierno) y bajan en primavera y verano. La única subserie que no responde a este patrón es la señalada en color verde, correspondiente al año 2016, donde se produce la fuerte caída ya comentada que rompe en cierta manera con el comportamiento de la serie en meses anteriores y posteriores.

Tabla III-1: Índices de variación estacional de los diferentes precios de la leche de oveja

<i>Mes (Estación)</i>	<i>Índices de variación estacional</i>		
	<i>MAPAMA</i>	<i>FEGA</i>	<i>FEGA(hectogrado)</i>
Enero	104,612	103,128	101,472
Febrero	103,47	102,114	101,784
Marzo	99,2444	95,3559	99,3512
Abril	95,0677	89,7056	95,7354
Mayo	93,6349	90,4304	95,5542
Junio	94,2296	92,1284	96,1827
Julio	95,1287	94,3778	98,4142
Agosto	97,4423	98,2724	99,8739
Septiembre	100,143	103,773	100,826
Octubre	103,897	110,206	102,889
Noviembre	106,447	112,35	103,657
Diciembre	106,684	108,158	104,261

Fuente: Obtenidos mediante el programa informático *STATGRAPHICS*, método Descomposición Estacional.

Gráfico III-6: Subseries por año del precio medio mensual del litro de leche de oveja (mapama)



. Fuente: Elaboración propia

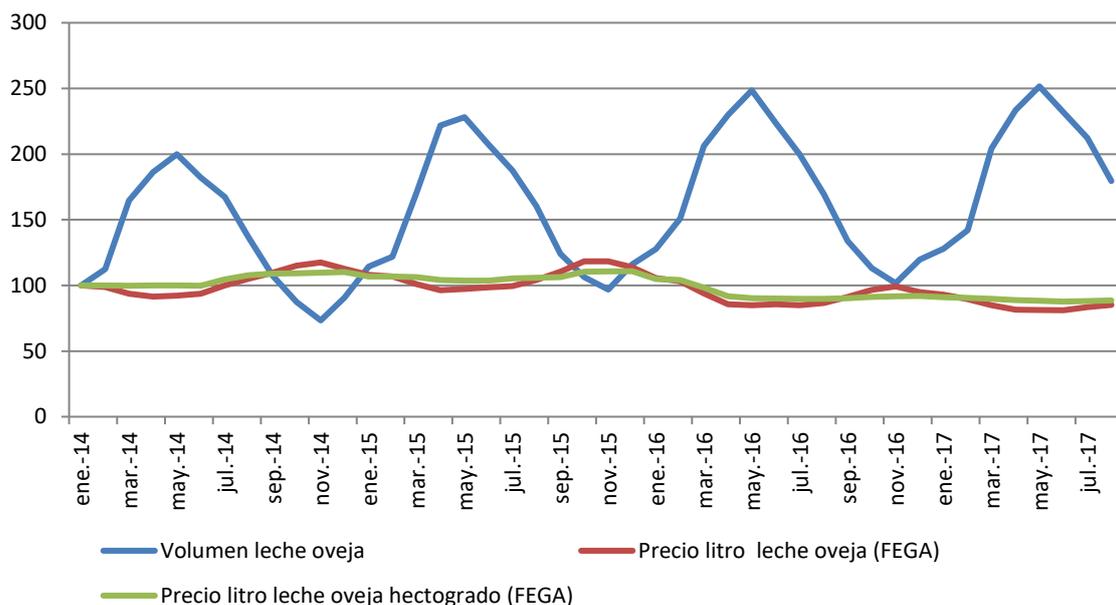
Ésta, sin duda importante, peculiaridad de los precios de la leche de oveja la tendremos presente en el modelo incorporando el comportamiento estacional.

Otro problema básico a la hora de decidir la presencia o no, de la estacionalidad en nuestros modelos es el problema de la transparencia y la sencillez. El cálculo de los índices de estacionalidad puede realizarse de muchas formas y eligiendo como datos para su cálculo un mayor o menor número de periodos de tiempo. Aunque lógicamente las conclusiones no difieren de forma significativa, introducen un factor de dificultad en el modelo importante, siendo además casi obligatorio la revisión de los mismos en un número de años relativamente corto.

Por estos motivos, los modelos que proponemos no llevan incorporada, en primera instancia, la estacionalidad propia de estos precios, y pueden considerarse como una especie de precios medios en el sentido que compensan a lo largo del año la acción del efecto estacional. Sin embargo, si los agentes sociales implicados lo desean y dadas las claras diferencias en el volumen de leche en los diferentes meses del año, el efecto estacional puede (e incluso debe) añadirse a los modelos, cuestión que se realiza de forma muy sencilla. Dedicaremos, posteriormente, un apartado a este aspecto, indicando como corregir los modelos presentados y cómo actuar al efecto.

En este sentido es útil conocer los volúmenes de leche vendidos al año. En el siguiente gráfico presentamos en forma de porcentaje (enero de 2014 =100) la evolución de los precios y volúmenes de leche declarados en el FEAGA en los últimos años.

Gráfico III-7: Evolución de los precios y volúmenes de leche de oveja



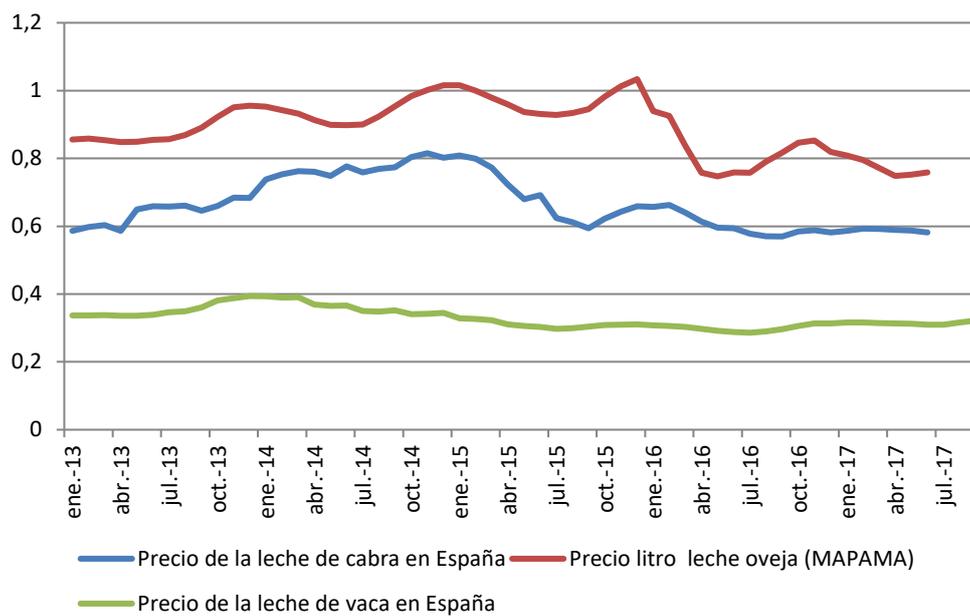
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del FEGA.

Como puede verse la evolución del volumen de leche ha sido claramente creciente en este periodo, con unas cifras absolutas de 395.181,50 miles de litros declarados en 2015, 497.538,90 en 2016 y 389.089 en 2017 hasta el mes de agosto y como es lógico con una relación inversa respecto de los precios. Tal vez esta tendencia alcista tan contundente esté detrás de la fuerte caída de los precios producida a principios de 2016.

También puede resultar ilustrativo comparar la evolución de los precios de la leche de oveja con la de los otros tipos de leche, vaca y oveja. En el gráfico que sigue podemos ver como la evolución de los tres tipos de leche presenta una tónica muy similar con un periodo de crecimiento inicial, una caída más o menos fuerte y actualmente un periodo de cierta recuperación.

Sin embargo, también hay diferencias entre ellas. Destaca especialmente como cada tipo de leche ha ido adelantado la caída posterior en los precios de las otras. De esta forma la primera en caer de forma más suave y continuada ha sido la leche de vaca, posteriormente se produce una fuerte caída de la leche de cabra y después de la de la oveja.

Gráfico III-8: Evolución de los precios de la leche de vaca, oveja y cabra.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de MAPAMA

III.4. MERCADOS RELEVANTES. EL MERCADO DEL QUESO.

La leche de oveja se utiliza en un porcentaje muy alto para la elaboración de queso. Así pues, su propio consumo, excepto en zonas muy concretas no ocupa un lugar relevante en la determinación de un precio de referencia, del mismo modo otros productos derivados, tales como cuajadas, yogures, etc., son, actualmente, de muy poca importancia.

No obstante, en cuanto al mercado de quesos hay que diferenciar varios aspectos:

- a) En primer lugar la leche de oveja se utiliza de forma muy diversa en la fabricación de queso. Está presente en muchos de los tipos de queso presentes en el mercado, desde el queso puro de oveja, a los diferentes quesos de mezcla, mayoritarios en el mercado, curado, semicurado, etc., con porcentajes de leche de oveja en su composición muy diversos hasta el 20%, a los quesos frescos donde también se presentan de diversas maneras.
- b) En el mercado de quesos, en España, se presentan otros tipos de queso, especialmente el queso de leche de vacuno, que claramente influyen en el precio de la leche de oveja a través de la enorme competencia que representan para los quesos señalados anteriormente, puesto que en opinión de todos los sectores involucrados en el mercado del queso, tanto productores como fabricantes, es el precio la variable fundamental en la toma de decisión de los consumidores a la hora de elegir el producto concreto.
- c) El producto más demandado por el consumidor es, con diferencia el queso de mezcla, donde intervienen en su elaboración los tres tipos de leche presentes en España, vaca, oveja y cabra y el posible efecto sustitución de unas por otras, en función de los precios o las características del producto es algo que conviene ser tenido en cuenta.
- d) El peso de los productos importados es elevado y en principio, como ya señalamos anteriormente, es el precio el factor de competencia más importante y no tanto la composición concreta del producto. Es decir, el porcentaje de mezcla no es un factor tan importante e incluso los quesos puros de vaca con determinadas características también representan un factor de competencia a tener en cuenta.

III.5. INDICADORES DE REFERENCIA SELECCIONADOS. POSIBLES VARIABLES A UTILIZAR

De las consideraciones realizadas anteriormente en ese trabajo, podemos plantear como posibles variables a incluir en nuestros modelos las siguientes:

III.5.1. Referentes al queso

Precio del queso en España. Utilizamos esta variable como indicador principal, pues es la fabricación de queso, el principal destino de la leche de oveja. Para medirlo podemos optar por dos tipos de datos, el Índice de Precios al Consumo del Queso, que nos facilita mensualmente el INE o el precio del queso en España que publica el MAPAMA como parte de la macroencuesta sobre el consumo en España también con carácter mensual.

La utilización de una u otra tienen ventajas e inconvenientes. Ambas miden la influencia de todo tipo de queso, donde incluimos los quesos de mezcla y los quesos de vaca (a través del precio) que tienen una fuerte incidencia en el índice general de quesos.

Precio del queso puro de oveja. La introducción de esta variable se debe a que es el producto más directo y representativo, respecto a la leche de oveja. Los datos de precios los obtenemos del Panel de Consumo del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) debido a la falta de datos desagregados por parte del Instituto Nacional de Estadística.

Precio del queso de mezcla. Como posible alternativa al precio general de todos los quesos, podemos utilizar el precio del queso de mezcla de oveja, tanto semicurado como curado, obtenido a través del Panel de Consumo del MAPAMA.

Precio del queso y de la leche de oveja importados y exportados. Como en general en todo el sector lácteo, las importaciones juegan un papel importante en la dinámica de precios del sector lácteo ovino. Por esta razón puede introducirse en el modelo este factor de competitividad con el exterior a través del valor de las importaciones (DATACOMEX).

En el caso de las exportaciones de queso, consideramos únicamente las relativas a los quesos de oveja, fundamentalmente el manchego y similares, puesto que otro tipo de queso no tiene incidencia en el problema que estamos tratando.

III.5.2. Costes de producción.

Costes. Otro factor muy importante a tener en cuenta es el coste del litro de leche de oveja. En este caso, y a efectos de simplificar el modelo usaremos alimentación del ganado como partida más significativa, por lo que podría utilizarse como indicador global del coste de producción.

III.5.3. Otras variables posibles.

El precio de la leche de vaca y cabra. Estas variables como veremos más adelante están muy relacionadas con la leche de oveja y el posible efecto sustitución entre ellas puede ser tendido en cuenta.

El precio de la leche y quesos de oveja en países europeos de nuestro entorno. Estas variables pueden servir de referencia en nuestro estudio, en el sentido de orientarnos en la evolución y competitividad futura de nuestro mercado.

III.6. SELECCIÓN DE VARIABLES Y PONDERACIÓN DE LAS MISMAS

Una vez planteadas las posibles variables a incluir en nuestro modelo, el primer paso será su inclusión o no en el mismo y posteriormente buscar las ponderaciones adecuadas de cada una de ellas, es decir en qué porcentaje cada variación de uno de los indicadores elegidos influye en la variación del precio de la leche de ovino.

Para la selección de variables nos basamos en la relación de dichas variables con los precios de la leche de oveja especialmente a través del estudio de sus correlaciones, su adecuación económica, su disponibilidad y la opinión de los diferentes agentes que intervienen en el sector ovino.

Un aspecto muy importante a tener en cuenta es la disponibilidad de los datos a utilizar. Es decir, para que el modelo sea útil los datos tienen que estar disponibles. La siguiente tabla, a modo de ejemplo, nos da el calendario de publicación de datos del MAPAMA para una serie de variables (precios percibidos y pagados) muy útiles para nuestro trabajo:

Tabla III-2: Calendario de publicación de datos del mapama

Año 2017		Estadísticas Mensuales y Anuales de Precios y Salarios Agrarios									
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
NMT 31	NMT 28	NMT 31	NMT 30	NMT 31	NMT 30	NMT 31	NMT 31	NMT 30	NMT 31	NMT 30	NMT 31
(Oct/16)	(Nov/16)	(Dic/16)	(Ene/17)	(Feb/17)	(Mar/17)	(Abr/17)	(May/17)	(Jun/17)	(Jul/17)	(Ago/17)	(Sep/17)
				(2016)							

NMT : No más tarde del

Fuente: Elaboración propia

Como se puede ver el retardo de la fecha de publicación es de tres meses nominales (cuatro o cinco en la práctica) por lo que, para usar un dato, deben de pasar esos meses hasta su posible utilización. Además, parece lógico que la variación, por ejemplo, en el coste de alimento del ganado, influya posteriormente en el precio de la leche con un determinado retardo. Por ese motivo cuando estudiemos las correlaciones entre cada posible variable a incluir en el modelo y el precio de la leche de oveja tendremos en cuenta los posibles retardos. Es decir, estudiar si la relación es más fuerte entre el precio de la leche y el de la variable a considerar con unos meses de retardo.

Estudiamos a continuación la inclusión o no en el modelo de cada posible variable en base a los argumentos expuestos anteriormente.

1º) Variables relacionadas con el queso

Parece evidente la necesidad de incluir en el modelo la influencia del principal producto derivado de la leche de oveja, como es el queso. Creemos que es fundamental que el producto estrella, el queso puro de oveja, esté presente en todos los modelos posibles analizar, por ser éste el único producto que emplea en su elaboración únicamente leche de oveja. Sin embargo, para medir la influencia de otros tipos de queso, planteamos dos posibilidades:

a) Incluir un índice general del queso, al que se puede sumar o no el efecto de las importaciones puesto que éstas se pueden considerar incluidas en el precio general del queso. Las exportaciones de queso de oveja pueden considerarse de forma separada.

b) Utilizar de forma separada el precio de queso de mezcla, por ser este el artículo con mayor volumen de ventas y complementar el efecto del queso de vaca con otras variables más específicas o sólo con el efecto del queso de las importaciones, cuyo volumen es muy considerable.

En este sentido y dada la experiencia del trabajo anterior creemos preferible incluir en el modelo el efecto general del queso a través del dato dado por el I.P.C del queso en general por las siguientes razones:

El precio al que tenemos acceso del queso de mezcla nos viene dado por datos de consumo, por lo que tendríamos que añadir otra variable para medir el efecto del queso de vaca importado.

Los datos mensuales de importaciones de queso sufrían ciertos problemas de inestabilidad en su contabilización, lo que traía aparejado variaciones en algunos casos muy bruscas. Esto nos obligó a considerar, en los modelos anteriores, formas artificiales de suavizarlos como el uso de medias móviles, que sin que no sean métodos aceptables, no dejan de introducir complicaciones en el modelo.

En la siguiente tabla presentamos las correlaciones, esto es la relación, entre el precio de diversos tipos de queso y el precio de la leche de oveja. Como podemos ver el precio del queso en general parece que presenta más correlación con el precio de la leche de oveja que el IPC del queso. Sin embargo, esto es debido exclusivamente a la caída del precio de la leche a principios de 2016. De hecho, en la tabla vemos las correlaciones de las

variables a debate tanto con el precio de la leche del MAPAMA, como con el precio por extracto quesero del FEGA para el periodo anterior a 2016.

Como vemos en la primera tabla hay más correlación con la variable Precio medio del queso que con el IPC del queso. Sin embargo, si el número de retardos aumenta la mayor relación es con el IPC del queso. De todas formas, el signo negativo de la correlación y su bajo valor par retardos pequeños se debe a la peculiaridad de los datos de 2016.

Tabla III-3. Correlaciones con el precio de la leche de oveja (MAPAMA) 2013-2017.

Retardos	Precio medio queso kg	Precio medio queso semicurado kg	Precio medio queso curado kg	Precio medio queso oveja kg	Queso IPC
0	0,462	0,433	0,629	0,542	-0,047
1 mes	0,360	0,309	0,531	0,467	-0,091
2 meses	0,278	0,195	0,487	0,424	-0,147
3 meses	0,168	0,108	0,369	0,331	-0,206
4 meses	0,021	0,008	0,301	0,209	-0,256
5 meses	-0,074	-0,036	0,280	0,201	-0,307
6 meses	-0,122	-0,022	0,379	0,236	-0,350

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de MAPAMA.

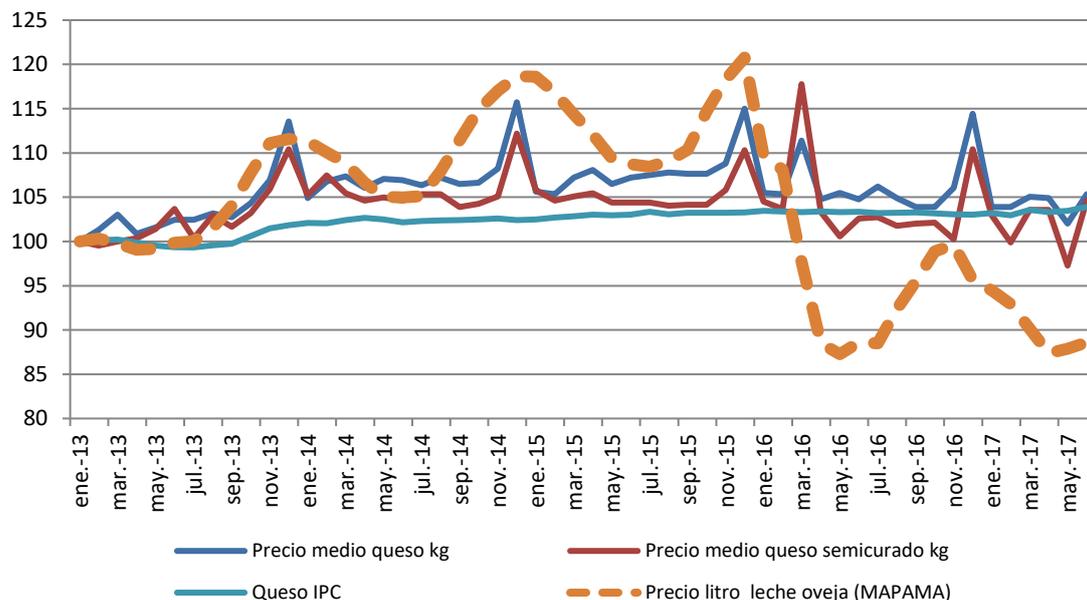
De hecho, en la siguiente tabla podemos ver como esta correlación es positiva para ambas variables para todos los precios de la leche de oveja y que se mantiene el hecho de que para retardos de tres a seis meses la relación es más alta entre el IPC del queso y el precio de la leche de oveja, siempre que consideremos datos que excluyan a los del 2016.

Tabla III-4: Correlaciones con el precio de la leche (2013-2015).

Retardos	Precio del IPC queso con precio litro leche MAPAMA	Precio del IPC queso con precio leche FEGA hectogrado	Precio del queso con precio litro leche MAPAMA	Precio del queso con precio leche FEGA hectogrado
0	0,780	0,457	0,766	0,490
1 mes	0,722	0,403	0,703	0,233
2 meses	0,653	0,341	0,627	0,198
3 meses	0,585	0,414	0,555	0,163
4 meses	0,527	0,477	0,453	0,032
5 meses	0,497	0,449	0,330	-0,099
6 meses	0,487	0,353	0,265	-0,236

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de MAPAMA.

Gráfico III-9: Evolución de los precios del queso en relación al precio de la leche de oveja.



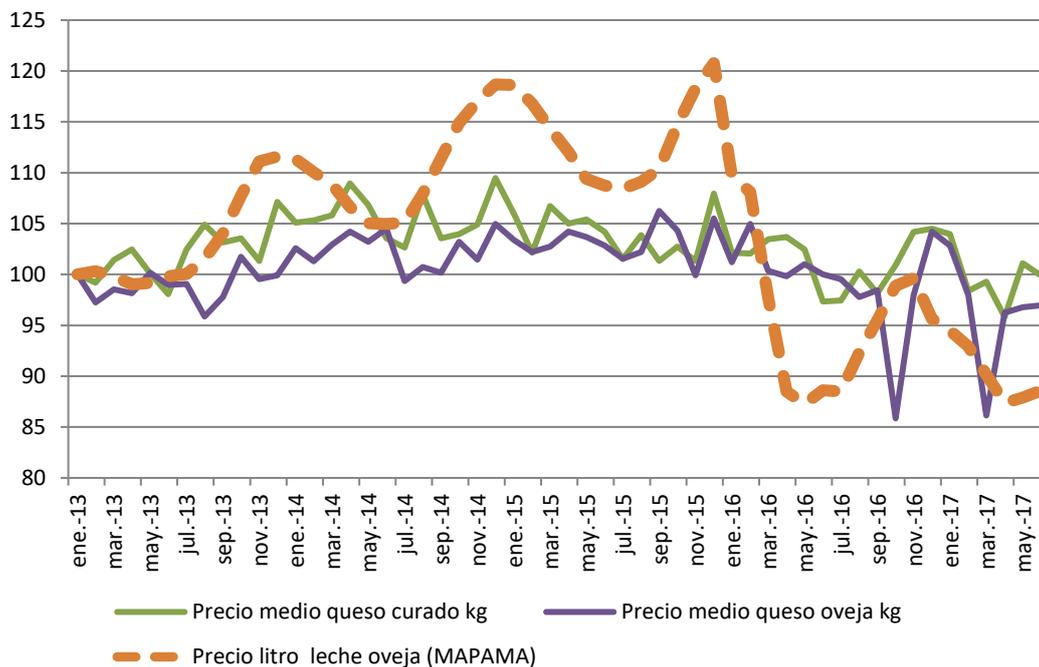
Fuente: Elaboración propia

Por último, otra razón para elegir el IPC del queso viene dada por la evolución de estas variables en el tiempo que vemos en el gráfico anterior.

Como podemos apreciar ninguna de las series de precios del queso, el IPC, el precio medio general o el del queso semicurado recoge la caída del año 2016 y todas ellas presentan una tendencia ligeramente alcista. Sin embargo, tanto la serie del queso en general como los semicurados presentan un problema: que por ser precios de consumo presentan un pico muy pronunciado los meses de diciembre lo que puede distorsionar más el modelo.

Por el contrario, la presencia en el modelo del precio del queso puro de oveja está plenamente justificada. En primer lugar, como puede verse en la tabla de correlaciones que hemos visto anteriormente, la relación con todas las series de precios de leche de oveja es alta y además se mantiene para retardos de tres a seis meses lo que asegura su uso. Además, esta relación también es alta para el queso curado, es decir para el que contiene un alto porcentaje de leche de oveja.

Gráfico III-10: Evolución de los precios del queso curado y puro de oveja en relación al precio de la leche de oveja.

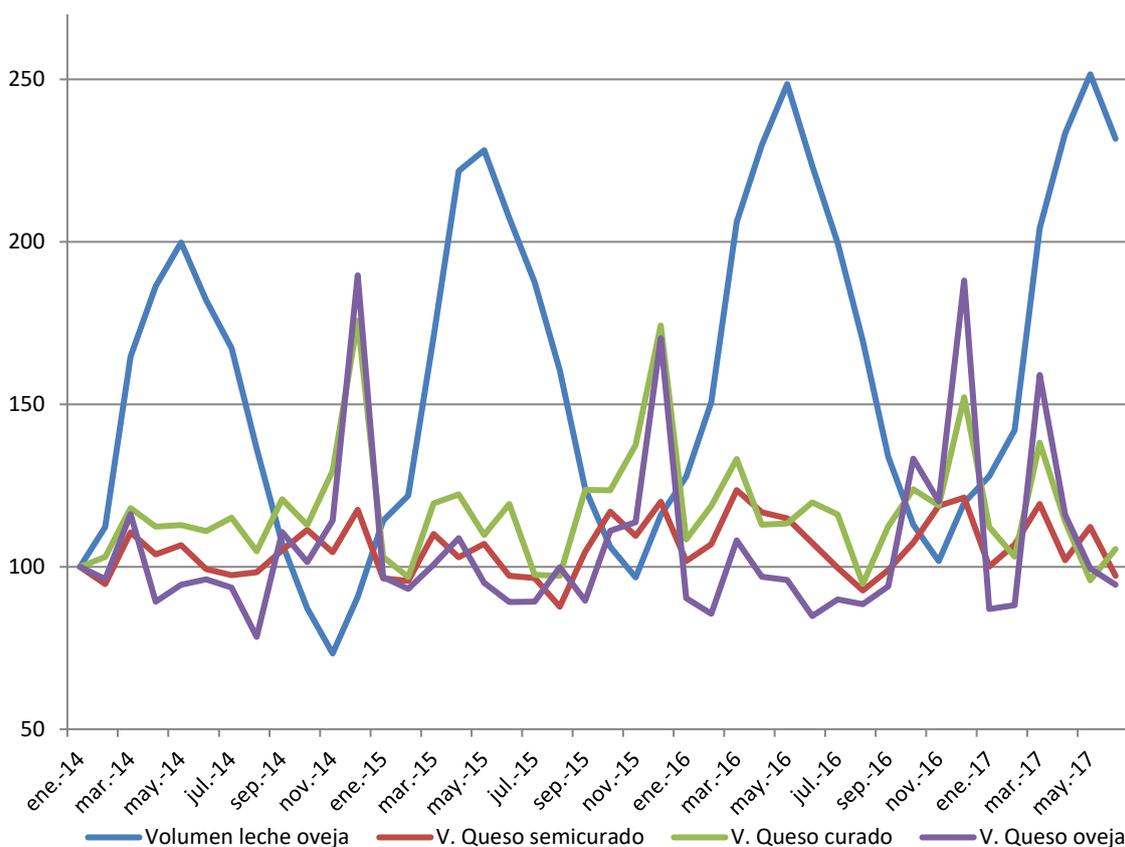


Fuente: Elaboración propia

En el gráfico anterior vemos la evolución del precio de los quesos curado y puro de oveja en relación al precio de la leche de oveja. Se observa perfectamente como en todas las series se produce una caída desde principios de 2016 y como la evolución es bastante similar.

También puede ser interesante comparar la evolución de los volúmenes de leche de oveja y de los principales tipos de queso. En la siguiente gráfica hemos optado por la comparación de índices. Es decir, considerando un punto inicial como 100, vemos la evolución en el tiempo de los volúmenes de cada producto, pudiendo apreciar en primer lugar el claro comportamiento estacional de la leche de oveja y su tendencia alcista en los últimos años.

Gráfico III-11: Evolución de los volúmenes de leche de oveja y diferentes tipos de queso (porcentaje).



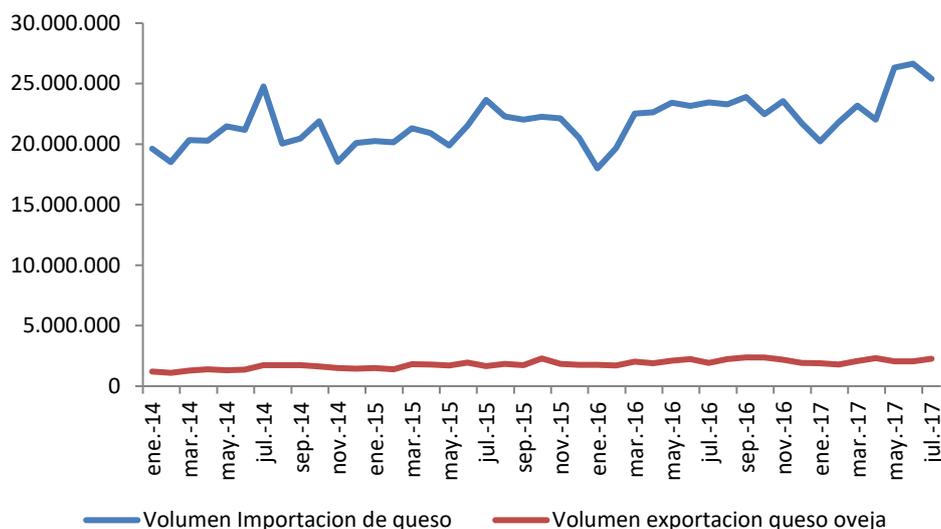
Fuente: Elaboración propia

También puede verse que sólo el queso puro de oveja y el curado mantienen una evolución similar a la leche si bien con un cierto retardo, mientras que con el queso semicurado, la relación es menos evidente.

2º) Exportaciones e importaciones de queso

Es innegable el efecto que las importaciones de queso, especialmente de queso de vaca producen en la demanda de quesos con leche de oveja y por tanto en el precio de la leche. Sin embargo, como ya hemos indicado anteriormente la inestabilidad de la serie de precios de importación y la simplicidad del modelo nos conducen a proponer la posible supresión de esta variable con el argumento de que los precios del queso importado ya están recogidos, en parte en el IPC general del queso.

Gráfico III-12: Evolución del volumen de queso importado y de queso de oveja exportado



Fuente: Elaboración propia

Por el contrario, el efecto de las exportaciones de queso de oveja no está recogido en el IPC general del peso. Aunque el volumen exportador es pequeño creemos que no debe eliminarse del modelo si bien debe de tener un peso relativamente pequeño.

Tabla III-5: Correlaciones, con diferentes retardos, de los precios de importación y exportación con el precio de la leche de oveja. 2013-2017.

Retardos	Precio queso importado kg	Precio queso oveja exportado kg
0	0,401	0,284
1 mes	0,429	0,369
2 meses	0,423	0,386
3 meses	0,452	0,393
4 meses	0,407	0,406
5 meses	0,382	0,331
6 meses	0,427	0,276

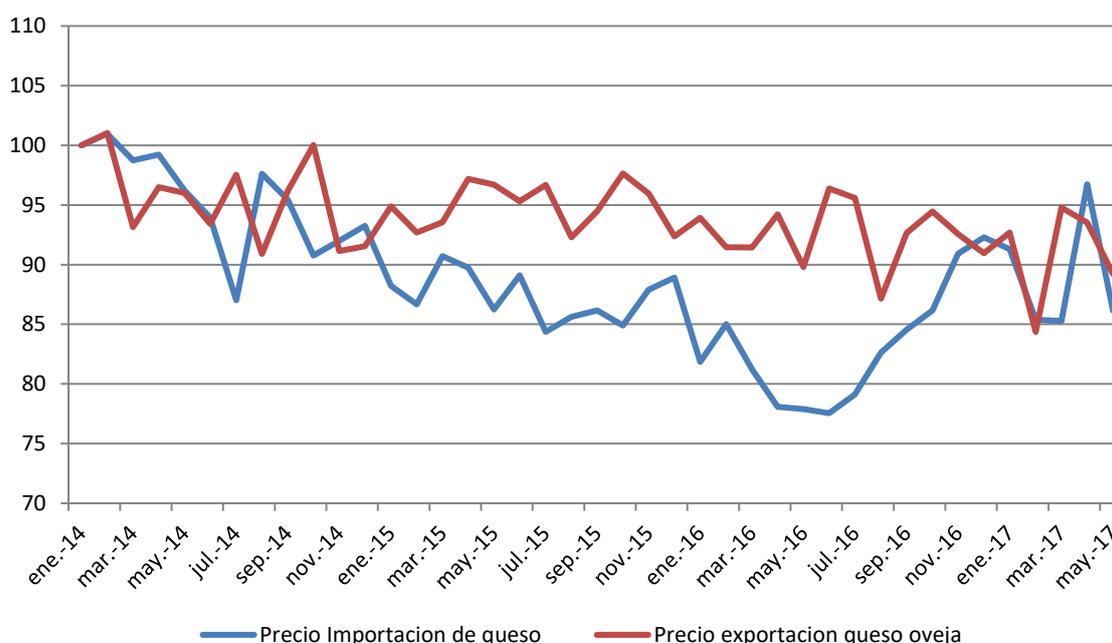
Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior, podemos ver la relación del precio de los quesos importados en general, y exportados de oveja con el precio de la leche de oveja dada por el MAPAMA. Puede apreciarse que la relación es considerable, con mayor intensidad en las importaciones y que ésta se mantiene estable, aunque usemos retardos. Es decir, es parecido el efecto de la variación de precios, por ejemplo, de la importación, en el precio de la leche de oveja, considerando el mes anterior o con retardo de varios meses.

En el siguiente gráfico, podemos apreciar en porcentaje la evolución de los precios de importación de todo tipo de queso y de exportación del queso de oveja. Usamos valores

relativos ya que al tratarse de precios de diferentes tipos de queso los precios absolutos son muy diferentes, lógicamente muy superiores los de exportación por tratarse de queso de oveja. También conviene destacar, en el caso de las importaciones, los bruscos cambios entre julio y octubre de 2016 de más del 20% de variación.

Gráfico III-13: Evolución del precio del queso importado y del queso de oveja exportado.



Fuente: Elaboración propia

2º) Coste de producción

El coste de la producción de leche es un factor fundamental en cualquier modelo que pretenda mantenerse por ser, desde el punto de vista de los productores, básico. La única simplificación que hemos adoptado en esta revisión de los modelos de indexación es usar solamente la parte fundamental de dicho coste, la alimentación que supone aproximadamente el 80% del coste total.

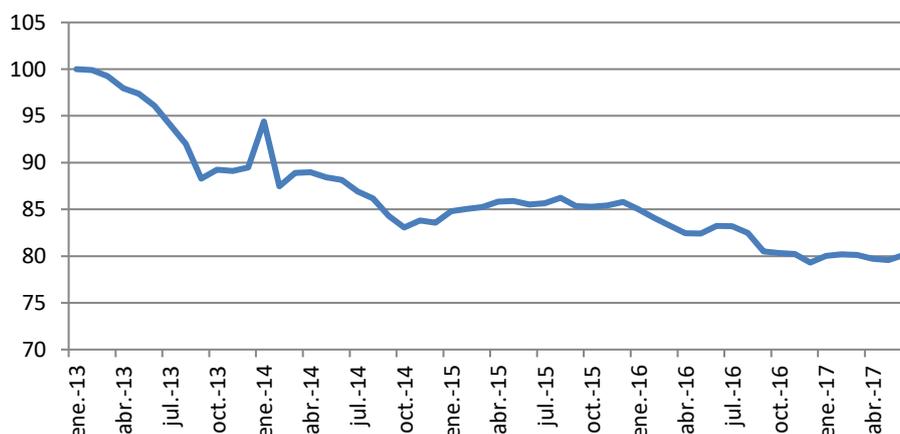
La razón es únicamente de simplificación de modelo y de la dificultad de la obtención de datos de los otros elementos del coste con una periodicidad y premura adecuadas. En la tabla siguiente podemos ver la relación entre esta variable y el precio de la leche y como aumenta si consideramos un cierto retardo:

Tabla III-6: Correlaciones, con diferentes retardos, de los precios del pienso para ovino con el precio de la leche de oveja.

Retardos	Pienso para ovino
0	0,188
1 mes	0,186
2 meses	0,193
3 meses	0,213
4 meses	0,248
5 meses	0,292
6 meses	0,337

y en la siguiente gráfica analizamos su evolución, con una clara tendencia a la baja en todo el periodo considerado.

Gráfico III-14. Evolución del precio del pienso para ovino.



Fuente: Elaboración propia

2º) Exportaciones e importaciones de leche de oveja

En el caso de exportaciones e importaciones de leche de oveja se reproducen de forma todavía más acusada lo planteado anteriormente. A modo de ejemplo el precio de las importaciones de leche en febrero de 2011 fue de 0,53 € litro para la leche de oveja sin concentrar mientras que el periodo anterior alcanzó los 1,68€ por litro. Estas cifras se deben al poquísimo volumen de las mismas y probablemente a acuerdos puntuales entre operadores del mismo grupo, por lo que de ninguna forma pueden, a nuestro entender, formar parte del modelo.

3º) Otras variables

Por último, se considera la posibilidad de incluir en el modelo los precios de los otros tipos de leche, vaca y oveja, debido a la gran relación que presentan y al efecto sustitución en los quesos de mezcla.

Estas dos variables creemos que deben de tomar parte en el modelo por varias razones:

Como puede apreciarse en la tabla que se presenta a continuación, los precios de ambos tipos de leche tienen un alto grado de correlación con los precios de la leche de oveja, sea cuál sea la forma de medirlos y se mantienen e incluso suben si consideramos un cierto retardo.

Como vimos en el gráfico correspondiente anticipan el comportamiento del precio de la leche de oveja.

Desde un punto de vista más económico son parte fundamental en la elaboración de los quesos de mezcla.

En la siguiente tabla presentamos la correlación entre el precio de la leche de oveja medida de las tres formas posibles, es decir, mediante el precio ofrecido por el MAPAMA o el FEGA y el precio por hectogrado con el precio de la leche de vaca y el precio de la leche de cabra.

Tabla III-7: Correlaciones, con diferentes retardos, de los precios de la leche de vaca y cabra con el precio de la leche de oveja

Retardos	Precio litro de la leche de oveja (MAPAMA)		Precio litro de la leche de oveja (FEGA)		Precio hectogrado de la leche de oveja (FEGA)	
	Precio de la leche de vaca	Precio de la leche de cabra	Precio de la leche de vaca	Precio de la leche de cabra	Precio de la leche de vaca	Precio de la leche de cabra
0	0,386	0,717	0,204	0,512	0,302	0,687
1 mes	0,403	0,679	0,173	0,447	0,338	0,678
2 meses	0,404	0,638	0,151	0,397	0,374	0,662
3 meses	0,402	0,608	0,163	0,393	0,413	0,657
4 meses	0,410	0,604	0,223	0,434	0,464	0,682
5 meses	0,441	0,618	0,326	0,497	0,537	0,717
6 meses	0,498	0,655	0,450	0,590	0,629	0,772

Fuente: Elaboración propia

Como conclusión indicamos a continuación la lista completa de variables que incluimos en los diferentes modelos propuestos, así como su relación con el precio de la leche de oveja. Para que pueda verse, de forma clara, esta relación, presentamos todas las variables en términos porcentuales, tomando 100, como valor inicial 2013 o 2014 si se trata de precios del FEGA. Los datos reales y la fuente de donde han sido obtenidos

se presentan posteriormente de forma unificada y en las hojas de cálculo anexas a este trabajo.

III.6.1. Variables utilizadas

- IPC del queso en general
- Precio del queso puro de oveja
- Precio de las importaciones de queso en general
- Precio del queso de oveja exportado
- Precio de la leche de vaca
- Precio de la leche de cabra
- Costes (alimento para ovino)

III.6.2. Ponderación de las variables

La ponderación de las variables en el modelo debe indicar el peso que cada una de ellas tiene en la variación del precio de la leche de oveja. En este sentido hay que tener en cuenta tres factores:

El primero que dichos porcentajes expresen de alguna forma objetiva la importancia que cada indicador puede tener en el mercado de la leche de oveja y sus productos derivados.

En segundo lugar, se busca que las ponderaciones elegidas tengan alta correlación entre los resultados de la aplicación teórica del modelo en el periodo 2013-2017 y la serie de precios de la leche de oveja, realmente registrados en España, en dicho periodo, es decir, que nuestro modelo sea capaz de recoger la evolución real del mercado. No debe, sin embargo, confundirse esta condición, con pretender que el futuro modelo tenga que continuar con la política de precios actual.

Por último, que el modelo resultante sea estable, que en su evolución temporal no se produzcan picos o valles muy significativos que lo único que pueden conllevar sea tensiones innecesarias entre fabricantes y productores, en el supuesto que esta volatilidad no sea real sino producida por aspectos ficticios como el comentado anteriormente con las importaciones.

Las ponderaciones que presentamos intentan recoger la realidad del mercado de la leche de oveja y sus productos derivados, así como la problemática de los productores a través de los costes de producción. A grandes rasgos, son cuatro los tipos de variables a considerar:

- El precio del queso a través de su IPC
- El precio del queso (consumo)
- El comercio con el exterior
- El coste de producción
- El precio de variables sustitutivas o complementarias

Nuestra propuesta son una ponderación de entre el 40% y el 60% para el precio del queso, incluyendo el efecto de importaciones y exportaciones, entre el 15% y el 25% para el coste y en torno al 20% para las variables complementarias.

En esta propuesta como veremos en apartados posteriores también juega un papel esencial la opinión de productores y fabricantes, expuestos en la encuesta que se comenta con profundidad en otro apartado del presente trabajo.

A este respecto destacamos que todos los intervinientes en el mercado del ovino reflejan en primer lugar la importancia de introducir en el modelo la variable coste de producción y a continuación el precio del queso de oveja como máximo referente de los productos derivados de la leche de oveja. Además, también consideran importante las variables ligadas al comercio exterior, importaciones y exportaciones y los precios de la leche de vaca y cabra.

Conviene señalar que, aunque también debe de introducirse en el modelo, el precio del queso en general y más concretamente del queso de mezcla no consigue unanimidad entre las personas que responden a la encuesta.

Presentamos tres modelos que creemos pueden recoger correctamente el comportamiento en el mercado del precio de la leche de oveja:

III.6.3. MODELO I

En primer lugar, planteamos el modelo más general donde incluimos como indicador principal el precio del queso en general, e incluimos el precio de otros tipos de leche. Los porcentajes entre los diferentes apartados del queso se realizan en base a su importancia, pero primando los apartados del queso de oveja.

Tabla III-8: Ponderaciones del modelo I

INDICADORES	PONDERACIONES
Precio del queso en España (IPC)	40%
Precio del queso puro de oveja	15%
Precio del queso de oveja exportado	5%
Precio de la leche de vaca	10%
Precio de la leche de cabra	10%
Costes (Pienso para ovino)	20%

Fuente: Elaboración propia

III.6.4. MODELO II

En este modelo hemos eliminado las variables relativas al precio de otros tipos de leche, reorganizando los correspondientes porcentajes de ponderación.

Tabla III-9: Ponderaciones del modelo II.

INDICADORES	PONDERACIONES
Precio del queso en España (IPC)	50%
Precio del queso puro de oveja	20%
Precio del queso de oveja exportado	5%
Costes (Pienso para ovino)	25%

Fuente: Elaboración propia

III.6.5. MODELO III

Por último, planteamos otro modelo, también con más variables, cuya característica fundamental es que introducimos explícitamente las importaciones de queso. Como consecuencia eliminamos la variable que mide el índice de Precios al Consumo del queso y la sustituimos por el precio general del consumo de queso en España. Las demás variables no sufren cambios, es decir seguimos considerando importantes y por tanto las dejamos en el modelo, tanto el coste de producción, como los precios de los otros tipos de leche, así como el precio del queso puro de oveja y los de las exportaciones de queso de oveja.

Tabla III-10: Ponderaciones del modelo III.

INDICADORES	PONDERACIONES
-------------	---------------

Precio del queso en España (consumo)	30%
Precio del queso puro de oveja	15%
Precio del queso de oveja exportado	5%
Precio de la leche de vaca	10%
Precio de la leche de cabra	10%
Costes (Pienso para ovino)	20%
Precio del queso importado en general	10%

Fuente: Elaboración propia

III.6.6. Consideraciones sobre el uso de estacionalidad.

Como es bien conocido, y como hemos comprobado en apartados anteriores, el precio de la leche de oveja tiene comportamiento estacional. Del análisis de los precios en el periodo desde enero de 2013 a junio de 2017, hemos comprobado que los Índices de Variación Estacional son los que se presentan en la tabla correspondiente.

El significado de esos valores es claro. Si damos un valor 100, al precio medio de la leche de oveja en el periodo tiempo considerado, el índice de variación estacional de, por ejemplo, octubre que es 103,897, indica que los valores de ese mes son un 3,879% superiores a la media, o dicho de otra forma, si hemos calculado un precio p , para el mes de octubre, el valor real que los precios deben de tomar son:

$$p \times 1,03897$$

Por tanto, si deseamos considerar la presencia de estacionalidad en cualquiera de los modelos de indexación presentados, sólo habría que multiplicar el precio final de un mes determinado por el índice de variación estacional de dicho mes para obtener el valor final. Aclaremos estas ideas con un ejemplo concreto: imaginemos que la variación obtenida por un modelo de indexación para diciembre de 2017 fuese del 1%. De acuerdo con los modelos sin componente estacional, el precio final a establecer en enero de 2018 sería:

$$\text{precio de diciembre} + 1\% \text{ del precio de diciembre} = \text{precio de diciembre} \times 1,01$$

Si ahora consideramos la componente estacional, la correspondiente al mes de enero es 104,612, lo que quiere decir que sobre el precio obtenido para el mes de enero debe de aplicarse, en este caso, un aumento del 4,612%, por lo que el precio final para el mes de enero sería:

$$\text{precio de diciembre} \times 1,01 \times 1,04612 = \text{precio de diciembre} \times 1,0565812$$

Por lo que el aumento respecto al mes de diciembre no es el 1%, sino el 5,658%.

Hay que tener en cuenta que los efectos de los meses en los que el precio aumenta se compensan con los meses en los que el precio disminuye y por tanto el efecto si se contabiliza anualmente se anula.

Tabla III-11: Simulación para predicciones con y sin estacionalidad del valor total para el año 2014

AÑO 2014	Índices de estacionalidad	Precios	Volumen (miles de litros)	Valor sin estacionalidad	Valor con estacionalidad
ene.-14	104,612	0,953	24.585	23.429.314	24.509.874
feb.-14	103,47	0,942	27.603	26.001.555	26.903.809
mar.-14	99,2444	0,932	40.500	37.737.993	37.452.845
abr.-14	95,068	0,913	45.816	41.820.936	39.758.328
may.-14	93,6348	0,899	49.126	44.174.459	41.362.666
jun.-14	94,2297	0,899	44.756	40.212.907	37.892.501
jul.-14	95,1286	0,900	41.123	36.998.003	35.195.682
ago.-14	97,4422	0,924	33.528	30.972.889	30.180.665
sep.-14	100,143	0,954	26.372	25.158.602	25.194.579
oct.-14	103,897	0,983	21.444	21.086.180	21.907.909
nov.-14	106,447	1,002	18.027	18.058.047	19.222.249
dic.-14	106,684	1,016	22.302	22.659.137	24.173.674
Totales			395.182	368.310.022	363.754.780

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, en términos de valor esto no es del todo cierto porque en determinados meses el volumen de leche es mayor y en otros el volumen es menor. A modo de ejemplo en la tabla hemos calculado el valor total y el precio por litro con y sin estacionalidad.

Tabla III-12. Precio por litro.

Precio por litro sin estacionalidad	0,932
Precio por litro con estacionalidad	0,920

Fuente: Elaboración propia

***Esto no es del todo exacto puesto que los precios son reales, no previsiones y por tanto ya tienen incluida la estacionalidad.

Como podemos ver hay ligeras diferencias, en concreto un céntimo por litro.

Por supuesto el ajuste entre el modelo, sea el que sea de los presentados, y la serie original de precios es mucho mayor en este caso, como puede apreciarse en los gráficos que presentamos más adelante cuando comparemos los datos reales con las predicciones de los diferentes modelos.

Pero conviene insistir aquí en los tipos de problemas que presenta la adición de estacionalidad. Por ese motivo, la decisión de que valores toman los índices de variación

estacional debe de estar bien consensuada entre los agentes sociales, puesto que introduce un factor de confusión en la sencillez general del modelo. Además, dichos índices deben de recalcularse cada cierto periodo de tiempo, periodo que debería estar fijado antes de la puesta en marcha de los modelos. De todas formas, si la decisión fuera el uso de estos modelos con estacionalidad, la forma de cálculo sigue siendo sencilla. Llamaremos:

p(mes anterior): al precio de la leche en el mes anterior al que estamos calculando y que es conocido.

- p(mes) al precio del mes que queremos calcular.
- p(final) al precio del mes que queremos calcular con estacionalidad.
- Δ modelo la variación obtenida en el modelo sin estacionalidad, en tanto por uno.
- Δ IVE la variación para cada mes de los índices de variación estacional en tanto por uno.

En un modelo que no tenga estacionalidad, el cálculo es:

$$p(\text{mes}) = p(\text{mes anterior}) + \Delta \text{ modelo} \times p(\text{mes anterior})$$

Si consideramos estacionalidad el cálculo puede hacerse de dos formas:

Calculando el precio(mes) y aplicando la subida o bajada estacional:

$$p(\text{final}) = p(\text{mes}) + \Delta \text{IVE} \times p(\text{mes}) = p(\text{mes}) \times \text{índice de variación del mes (en tanto por uno)}$$

b) Si lo queremos es tener la variación total, es decir la producida por el modelo y por la componente estacional, para aplicar directamente al precio del mes anterior esta es:

$$\Delta \text{ total} = \Delta \text{ modelo} + \Delta \text{IVE} + \Delta \text{ modelo} \times \Delta \text{IVE}$$

teniendo en cuenta que la variación del modelo se refiere al mes anterior y el IVE es el del mes que se calcula. Por lo que el precio final será:

$$p(\text{final}) = p(\text{mes anterior}) + \Delta \text{ total} \times p(\text{mes anterior})$$

Conviene tener en cuenta que si deseamos calcular los valores con estacionalidad para varios meses lo que denominamos precio del mes o precio del mes anterior es el obtenido para el modelo sin estacionalidad.

Planteamos un pequeño ejemplo ficticio, donde deseamos determinar el precio en abril de 2017, con los siguientes datos:

- Precio en marzo: 0,8 €

- Variación global de las variables del modelo en marzo, Δ modelo = 0,02 o en porcentaje: 2%
- Índice de variación estacional de abril 95,068
- Δ IVE para abril -0,04932 o en porcentaje -4,932%
- Puesto que el índice de variación estacional es menor que 100; $95,068 - 100 = -4,932$ y en tanto por uno $-0,04932$.
- Precio en abril sin estacionalidad = Precio en marzo + Precio en marzo x Δ modelo
- Precio en abril sin estacionalidad = $0,8 + 0,8 \times 0,02 = 0,816 \text{ €}$

Para calcular el precio en abril con estacionalidad, dos métodos:

a) Precio en abril con estacionalidad = Precio en abril sin estacionalidad x 0,95068
= 0,776 € ó precio abril con estacionalidad = p(abril sin estacionalidad) + Δ IVE x p(abril sin estacionalidad) =

$$= 0,816 + (-0,04932) \times 0,816 = 0,776 \text{ €}$$

b) Δ total = Δ modelo + Δ IVE + Δ modelo x Δ IVE = $0,02 + (-0,04932) + 0,02 \times (-0,04932) =$

$$= -0,02932, \text{ es decir el } 2,932\% \text{ de bajada.}$$

Precio en abril con estacionalidad = Precio en marzo + Precio en marzo x Δ total = 0,776 €

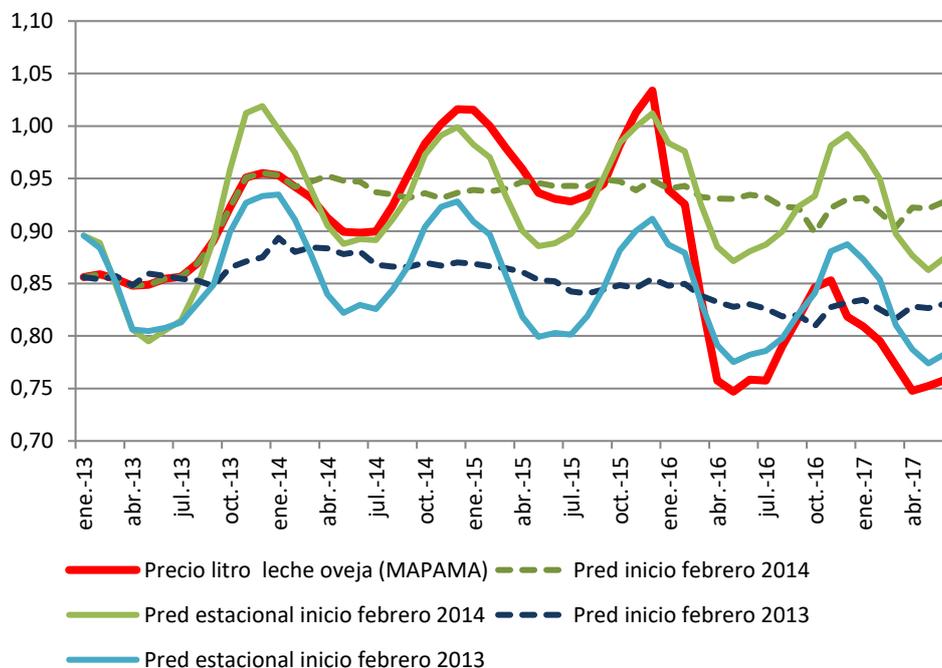
Una cuestión importante a tener en cuenta es que en los contratos se decide usar el precio de la leche por hectogrado, la cuestión de la estacionalidad cambia ligeramente puesto que, en este caso, destaca todavía más la cantidad de grasa y proteínas como determinante del precio. Por ese motivo proponemos en este caso usar los coeficientes de estacional obtenidos para este tipo de precios que, aunque en esencia son similares a los anteriores, presentan cierta atenuación de los resultados.

III.6.7. Periodo de referencia

En este tipo de modelos suele buscarse un periodo de referencia respecto al cual se calculan todas las variaciones porcentuales. Este hecho lo que esconde es la realidad de que, dependiendo del precio inicial a considerar, todo el desarrollo del modelo se ve afectado por esta cuestión. A modo de ilustración y sin otro ánimo que ilustrar lo expuesto, el siguiente gráfico muestra el desarrollo del modelo I para un precio inicial de 0,859€ por litro, el que había en febrero de 2013, y de 0,942€, el que había en febrero de 2014. Como

puede verse son gráficos paralelos que lo único que producen son el aumento o disminución de toda la serie a lo largo del tiempo.

Gráfico III-15: Evolución de las predicciones del precio de la leche de oveja para diferentes momentos iniciales.



Fuente: Elaboración propia

Por este motivo y además porque tomando como referencia siempre el periodo anterior la estacionalidad se recoge mejor en los modelos, hemos decidido plantear los resultados como un porcentaje de aumento a disminución respecto al periodo anterior, dejando a las partes la fijación o no de precios de referencia, y el momento concreto de la aplicación.

III.6.8. Periodo de deslizamiento o retardo

Hay que tener en cuenta el desfase entre la disponibilidad de las series actualizadas y la aplicación del modelo. Este es uno de los principales motivos de revisión de los modelos puesto que no es posible disponer de los datos del mes anterior a la aplicación concreta de nuestros modelos.

En el apartado de la selección de las variables del modelo presentamos la correlación entre dichas variables y los precios de la leche de oveja en el momento actual y con retardos. Estudiar la relación entre una variable, por ejemplo, el precio de la leche de vaca y el precio de la leche de oveja con un retardo por ejemplo de dos meses quiere decir

plantearnos si hay o no relación con lo que le sucede al precio de la vaca un determinado mes y el precio de la leche de oveja dos meses después, es decir que lo que le sucede a una variable en un momento dado influye en nuestra variable dos meses después.

Como podemos ver en las tablas correlaciones la relación es alta en todos los casos para retardos significativos. Por tanto y dado que no podemos disponer de los datos con tanta rapidez como deseamos (ver calendario de disponibilidad) proponemos usar en el modelo un desfase de cuatro meses, en base a que para este retardo la relación de las variables del modelo con el precio de la leche de oveja es relativamente alta y además porque como veremos más adelante en este trabajo, para ese retardo se obtienen ajustes muy aceptables con la evolución pasada del mercado de la leche de oveja.

III.7. DESARROLLO DEL MODELO

Tal vez la mejor característica de los modelos de indexación de precios sea la sencillez a la hora de calcular los resultados. También conviene resaltar que estos resultados son variaciones de precios en términos relativos, y por tanto pueden aplicarse a cualquier precio de partida. Esto es especialmente relevante dado que en este trabajo hablamos de precios medios, pero en la realidad, los precios de la leche de oveja, pueden ser incluso bastante diferentes, cuando hablamos de denominaciones de origen, diferentes tipos de leche o incluso de diferentes regiones españolas.

Así pues, en el siguiente cuadro presentamos un esquema de la posible aplicación del modelo con el fin de ver la forma de su aplicación práctica, tanto en el caso de no considerar la estacionalidad como en el caso de tenerla presente.

Tabla III-13: Simulación práctica del modelo de indexación de precios de la leche de oveja.

Indicadores	Ponderación	VALORES DE LOS INDICADORES			Variación ponderada
		Agosto 2017	Julio 2017	Variación	
Indicador 1	0,6	100	110	+10 %	+6 %
Indicador 2	0.15	100	97	-3 %	-0,45 %
Indicador 3	0.05	100	103	+3 %	+0.15 %
Indicador 4	0,2	100	100	0 %	0 %
Variación del modelo sin estacionalidad					+5,7 %
Precio para diciembre 2017 (sin estacionalidad)					El de noviembre + el 5,7 %
Precio para diciembre 2017 (con estacionalidad) = El anterior x $IVE_{\text{Diciembre}}$ = = Precio para diciembre 2017 (sin estacionalidad) x 1,06684					

Fuente: Elaboración propia

Nótese que para calcular el precio de diciembre lo único que se hace es calcular que porcentaje de subida o bajada aplicar y que estos porcentajes son los que se han producido cuatro meses atrás. Para acabar se aplica la estacionalidad del mes correspondiente.

Insistimos de nuevo en la conveniencia de usar los coeficientes de estacionalidad correspondientes cuando el precio de la leche sea por hectogrado.

III.8. CONTRASTE DE LOS MODELOS.

Aunque estos modelos no pretenden continuar con la actual política de precios sino contribuir al acuerdo entre las partes dotándolas de instrumentos, en principio, objetivos, no podemos olvidar que las predicciones que hagamos con los modelos deben de tener una cierta lógica de mercado, es decir tener una evolución de alguna forma similar a la que se ha producido en tiempos pasados.

Para ello nos planteamos contrastar nuestro modelo con la evolución real para los años anteriores. En concreto se ha simulado la aplicación de los diferentes modelos para los valores de los indicadores en el periodo enero 2013 - junio 2017; para los precios de la leche en España publicados por MAPAMA y de enero 2014 – junio 2017 para los precios de la leche por hectogrado del FEGA.

Conviene señalar que no es buena idea el contraste de la serie de precios original porque depende, y mucho, del valor inicial de la serie. Si este es alto como luego sólo se aplican porcentajes de subida o bajada, tendrá lógicamente mayores valores a lo largo de toda la serie que si los valores iniciales fuesen más bajos. De todas formas, incluiremos alguna simulación en este sentido para ver el resultado final.

En general usaremos entonces porcentajes de subida o bajada partiendo de un valor artificial 100 y también usaremos a menudo gráficos con las variaciones porcentuales mejor que con los valores absolutos.

Para una mayor claridad en los gráficos y explicaciones, comparamos en primer lugar los modelos I y II y posteriormente los modelos I y III, por considerar que el modelo I es el intermedio entre ambos, con respecto al modelo II eliminamos otros tipos de leche y con respecto al modelo III, introducimos los precios de importación como aspecto más relevante.

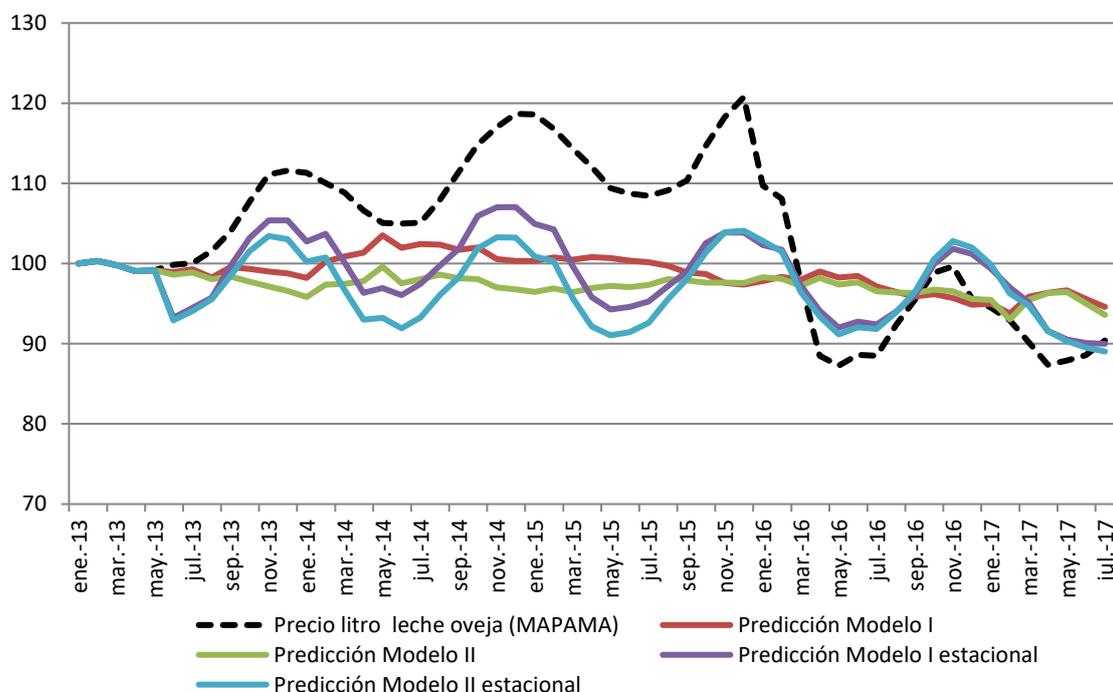
III.8.1. Comparación de los modelos I y II.

Como podemos ver en el gráfico, los modelos propuestos presentan en rasgos generales la misma evolución que la serie de precios que ha existido realmente, salvo la fuerte caída de principios de 2016 que se recoge en los modelos de predicción en forma de caída mucho más suave de forma que cuando la serie se ha normalizado la evolución de la serie real y la de los modelos de predicción vuelve a ser más similar.

También conviene señalar que el ajuste del Modelo I es mejor que el del Modelo II en todo el periodo considerado salvo en la parte final (último año aproximadamente) donde se

igualan. También señalar que los modelos ajustados por estacionalidad son claramente mejores, aunque todos ellos marquen la misma tendencia.

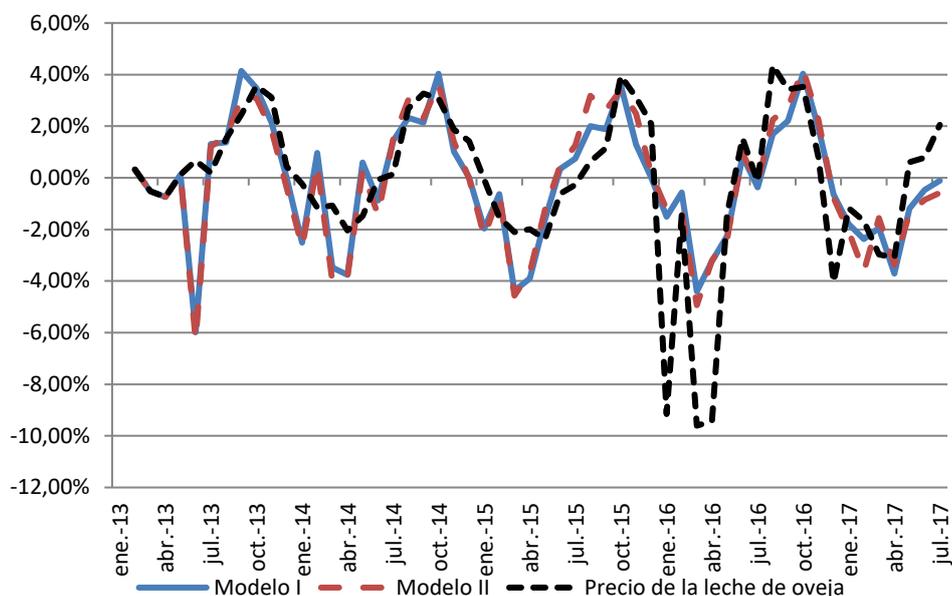
Gráfico III-16: Predicciones del precio de la leche de oveja. Modelos I y II (estacional y no estacional)



Fuente: Elaboración propia

El gráfico anterior permite visualizar fácilmente la evolución de la serie y los modelos de predicción, pero tal vez dificulta ver lo realmente importante de los mismos. Lo que queremos señalar es que el objetivo de estos modelos es presentar un porcentaje de variación, subida o bajada, mensual que es el que se aplicará en los contratos a realizar. Por eso es más importante el análisis del siguiente gráfico que nos da las variaciones de la serie de precios real y de la serie de precios simulada. Lo importante es que dichas variaciones no sean muy diferentes para los distintos periodos de tiempo.

Gráfico III-17: Predicciones del precio de la leche de oveja. Modelos I y II (variaciones mensuales)



Fuente: Elaboración propia

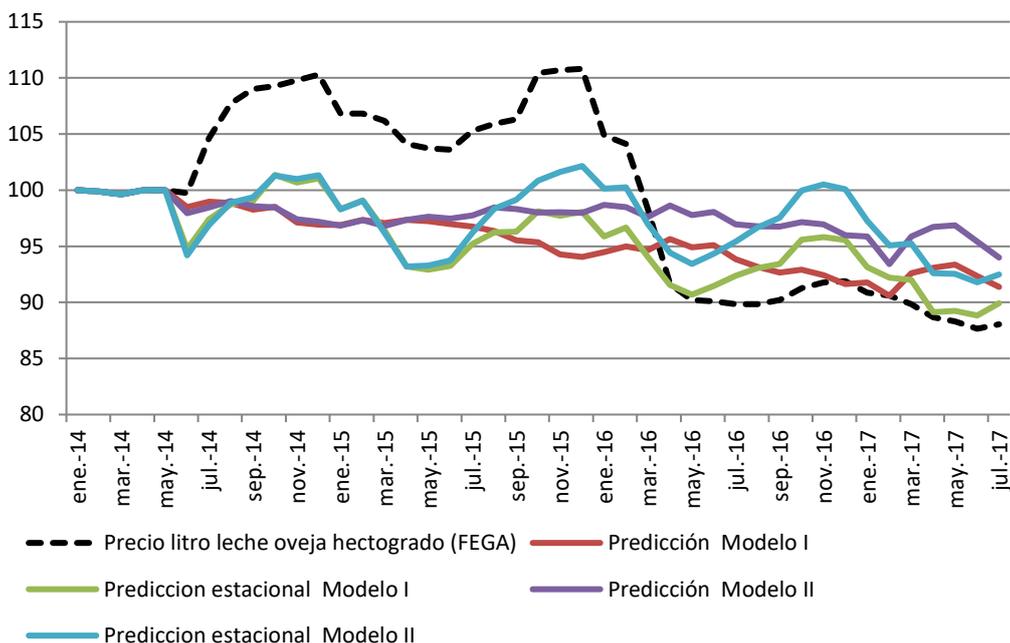
Como podemos apreciar las variaciones para ambos modelos son muy similares y ambos a su vez no difieren substancialmente de las variaciones de la serie original salvo en el ya comentado periodo de principios de 2016 donde las bajadas de precios fueron muy repentinas.

Repetimos las simulaciones de nuestros modelos con las series reales de precios de la leche de oveja considerando en este caso los precios por hectogrado, es decir basados en el extracto quesero que nos facilita el FEGA, en este caso desde principios de 2014.

Esta serie de precios, si bien, lógicamente, sigue la tendencia de la serie anterior presenta ciertas diferencias al estar basados no en la cantidad de leche sino en la cantidad y calidad de la leche. Por este motivo ya hemos visto anteriormente que, aunque sigue presentando un marcado comportamiento estacional, este es menos acusado que en el caso anterior por lo que recomendamos que la predicción base, es decir sin tener en cuenta la estacionalidad, sea corregida con los índices de variación estacional correspondientes.

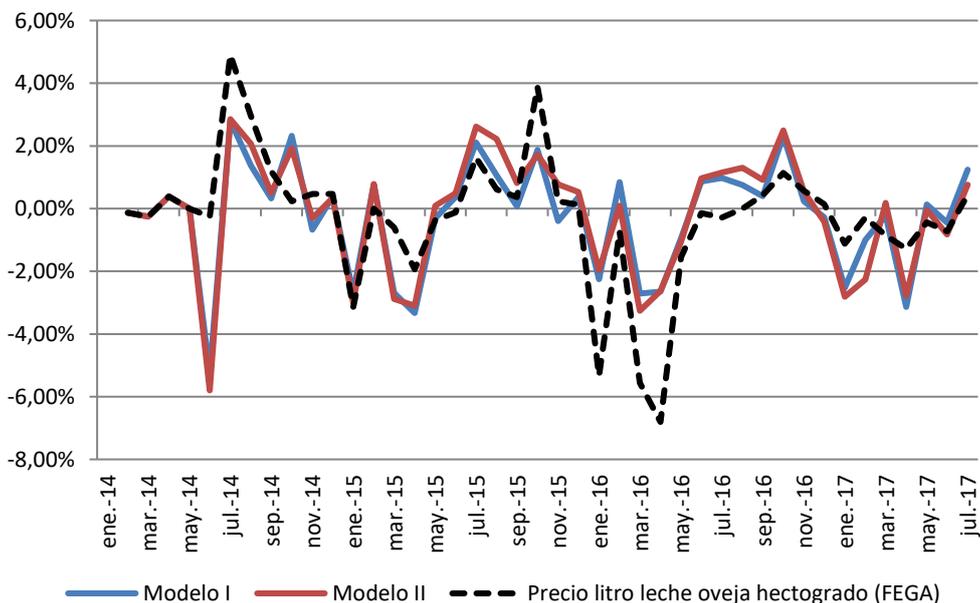
Los resultados los presentamos en los siguientes gráficos y siguen la tónica de los anteriores.

Gráfico III-18: Predicciones del precio por hectogrado de la leche de oveja. Modelos I y II



Fuente: Elaboración propia

Gráfico III-19: Predicciones del precio por hectogrado de la leche de oveja. Modelos I y II. Variaciones mensuales



Variaciones mensuales. Fuente: Elaboración propia

Las variaciones son también muy parecidas. Podemos completar el contraste de la bondad de los modelos de predicción, calculando las variaciones mensuales medias en periodos

más largos de tiempo. Hemos elegido el semestre y en la tabla y gráfico siguientes vemos los resultados para ambos tipos de ajuste, con el precio de la leche que facilita el MAPAMA y con el precio de la leche por hectogrado que da el FEGA.

Tabla III-14: Diferencias entre predicciones y series. Medias por trimestre de las variaciones mensuales. Modelos I y II

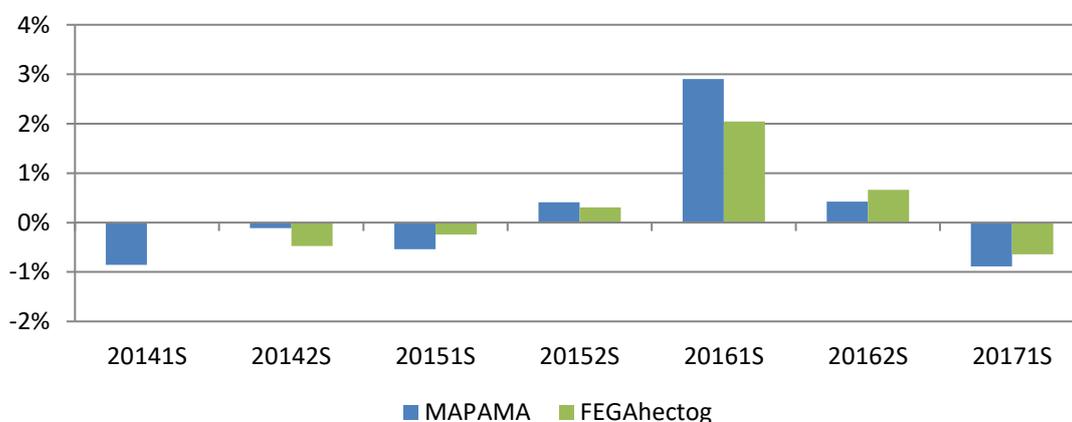
Semestres	Precio por litro (MAPAMA)		Precio por hectogrado (FEGA)	
	Modelo I	Modelo II	Modelo I	Modelo II
2014S1	-0,50%	-0.86%		
2014S2	-0,25%	-0.11%	-0,62%	-0.48%
20151S1	-0,58%	-0.54%	-0,28%	-0.24%
2015S2	-0,20%	0.41%	-0,29%	0.31%
2016S1	3,07%	2.90%	2,21%	2.05%
2016S2	0,16%	0.42%	0,40%	0.67%
2017S1	-0,66%	-0.89%	-0,41%	-0.64%

Fuente: Elaboración propia

Para la comprensión de los valores de la tabla, indicar que un valor negativo indica que la variación de la serie original es mayor que la predicha y por el contrario un valor positivo indica mayores variaciones en los modelos de predicción, en este caso el Modelo I, que en la serie original.

Como vemos en la tabla y en el siguiente gráfico, ha habido periodos con variación media positiva y otros con variación negativa y en todo caso esta ha sido muy pequeña salvo en el primer semestre de 2016 como ya hemos indicado anteriormente donde la diferencia entre ambas alcanza el 3% y el 2% respectivamente.

Gráfico III-20. Diferencia entre el precio por litro (MAPAMA) y el precio por hectogrado (FEGA) con predicciones correspondientes. Modelo I



Fuente: Elaboración propia

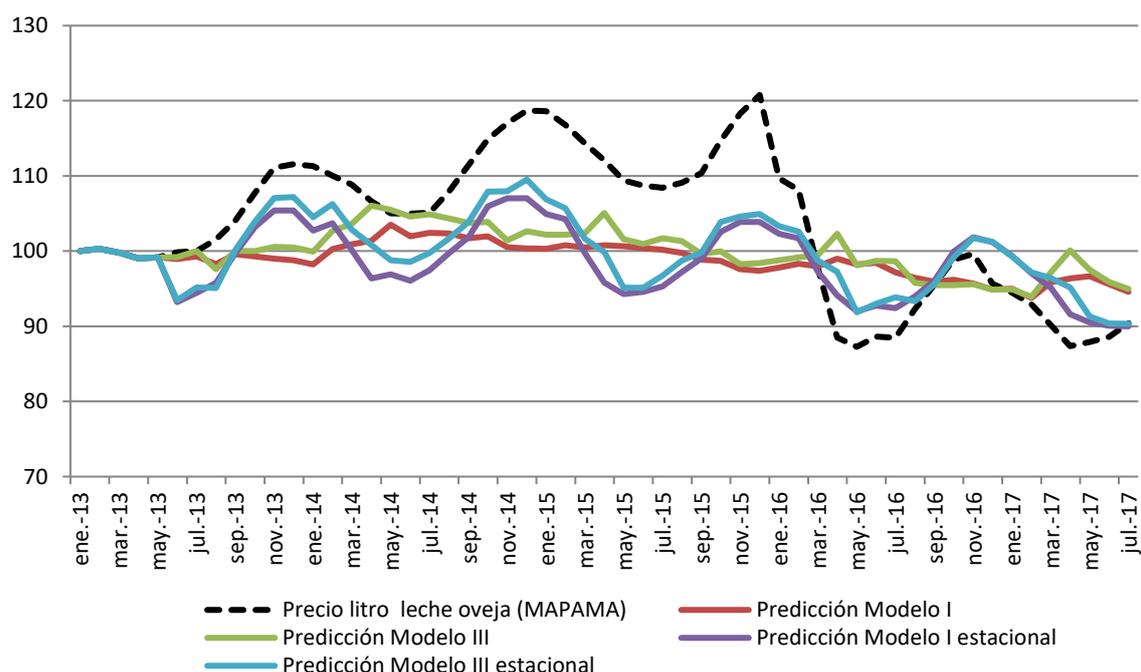
III.8.2. COMPARACIÓN DE LOS MODELOS I y III

Como podemos ver en el gráfico, igual que en la anterior comparación entre los modelos I y II, los modelos propuestos presentan en general la misma evolución que la serie de precios real, salvo en el periodo de tiempo de principio de 2016.

También conviene señalar que el ajuste de los Modelos I y III es muy parecido en todo el periodo considerado y especialmente en la parte final (último año aproximadamente). También señalar que los modelos ajustados por estacionalidad son claramente preferibles, aunque todos ellos marquen la misma tendencia.

El siguiente gráfico permite comparar la evolución de la serie y los modelos de predicción, pero, al igual que en modelos anteriores, insistimos en que lo realmente importante es el comparar el porcentaje de variación, subida o bajada, mensual que es el que se aplicará en los contratos a realizar.

Gráfico III-21. Predicciones del precio de la leche de oveja. Modelos I y III (estacional y no estacional).

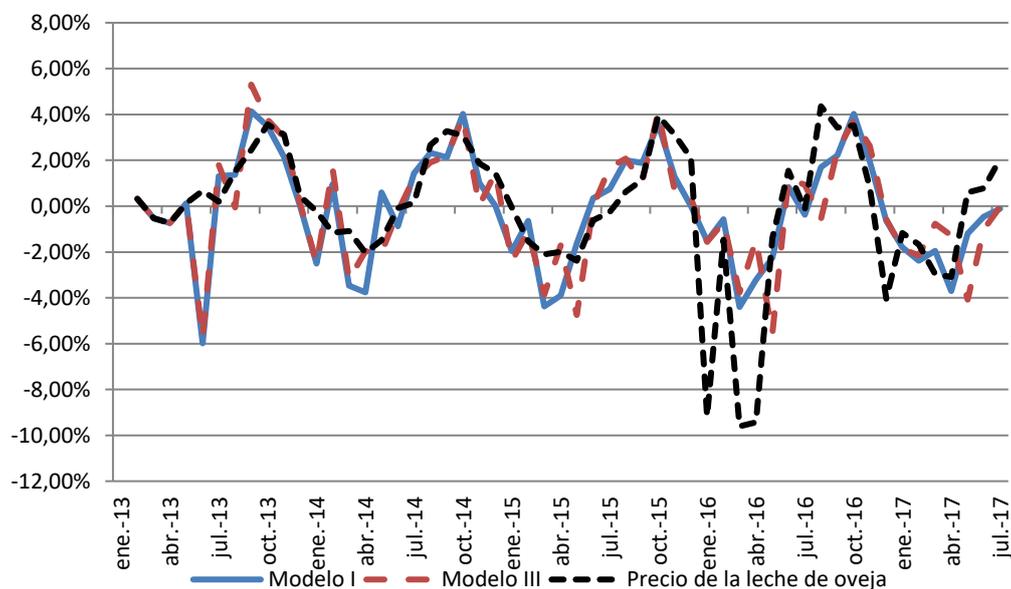


Fuente: Elaboración propia

Por eso es más importante el siguiente gráfico que permite analizar las variaciones de la serie de precios real y de la serie de precios simulada. Buscamos que dichas variaciones no sean muy diferentes para los distintos periodos de tiempo y no que se ajusten en todo

el periodo puesto que como ya hemos señalado anteriormente depende del punto en el que empezamos la simulación de los modelos.

Gráfico III-22. Predicciones del precio de la leche de oveja. Modelos I y III. Variaciones mensuales.



Fuente: Elaboración propia

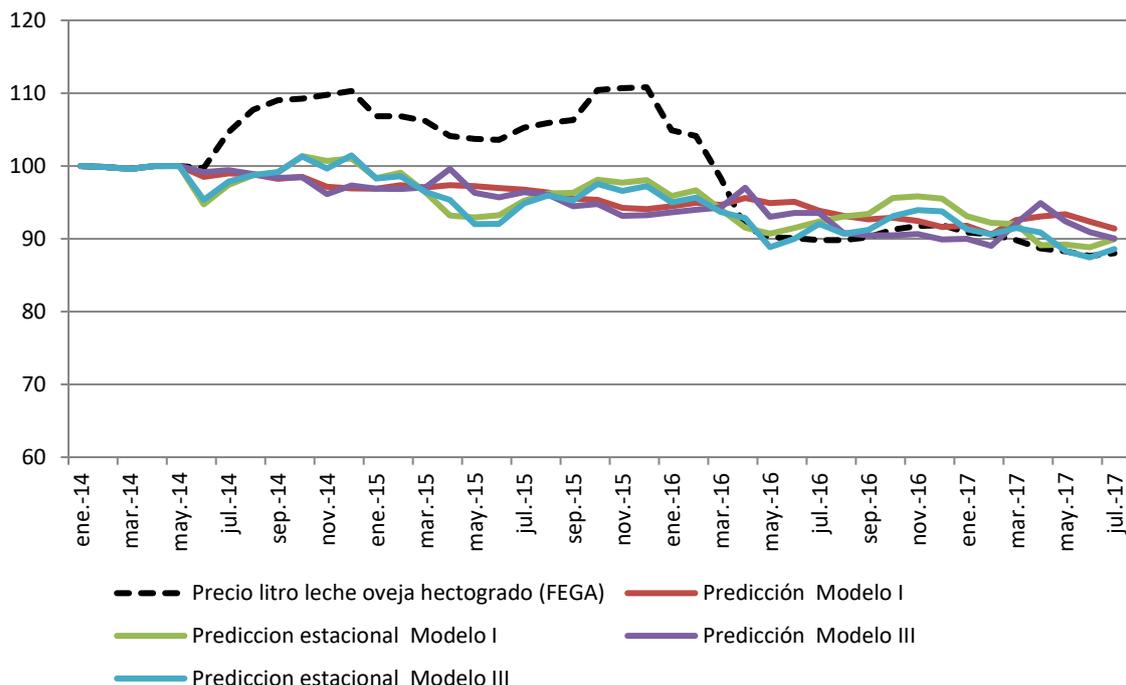
Las variaciones para ambos modelos son muy parecidas y ambos a su vez no difieren substancialmente de las variaciones de la serie original salvo en el periodo inicial de 2016.

Repetimos las simulaciones con las series reales de precios por hectogrado de la leche de oveja, en este caso desde principios de 2014. Esta serie de precios presenta ciertas diferencias al estar basados no en la cantidad de leche sino en la cantidad y calidad de la leche. Por este motivo ya hemos visto anteriormente que el comportamiento estacional es menos acusado que en el caso anterior por lo que recomendamos que la predicción base, es decir sin tener en cuenta la estacionalidad, sea corregida con los índices de variación estacional correspondientes.

Los resultados los presentamos en los siguientes gráficos:

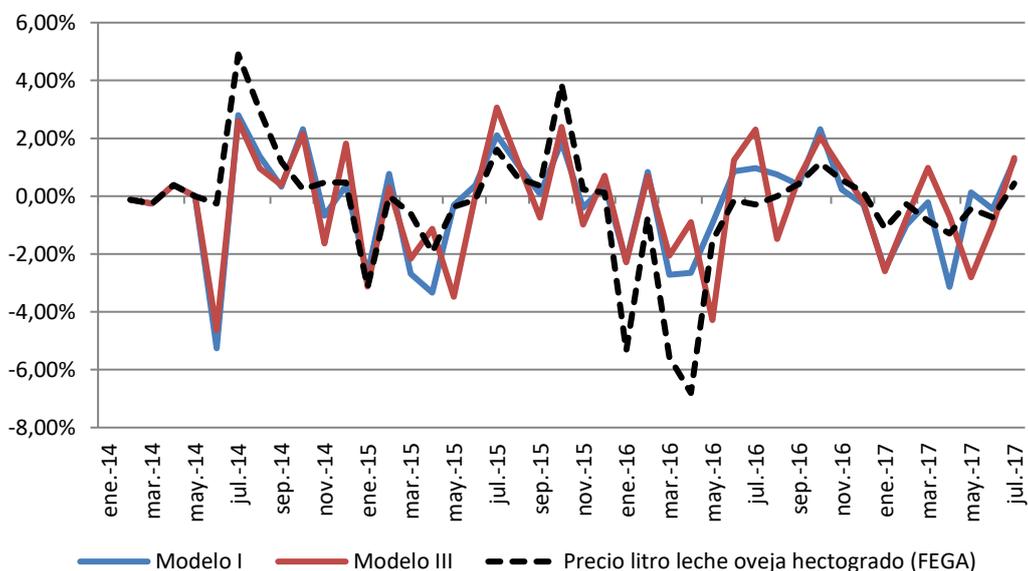
Gráfico III-23. Predicciones del precio por hectogrado de la leche de oveja. Modelos I y III (estacional y no estacional)

Revisión de los Índices de Precios de Leche de Oveja. INLAC



Fuente: Elaboración propia

Gráfico III-24. Predicciones del precio por hectogramado de la leche de oveja. Modelos I y III. Variaciones mensuales



Variaciones mensuales. Fuente: Elaboración propia

También para los modelos I y III, las variaciones son muy similares, si bien hay cierto desajuste temporal en los últimos meses. Al igual que en la anterior comparación, completamos el contraste de la bondad de los modelos de predicción, calculando las

variaciones mensuales medias en periodos más largos de tiempo. De la misma forma que anteriormente, los resultados son:

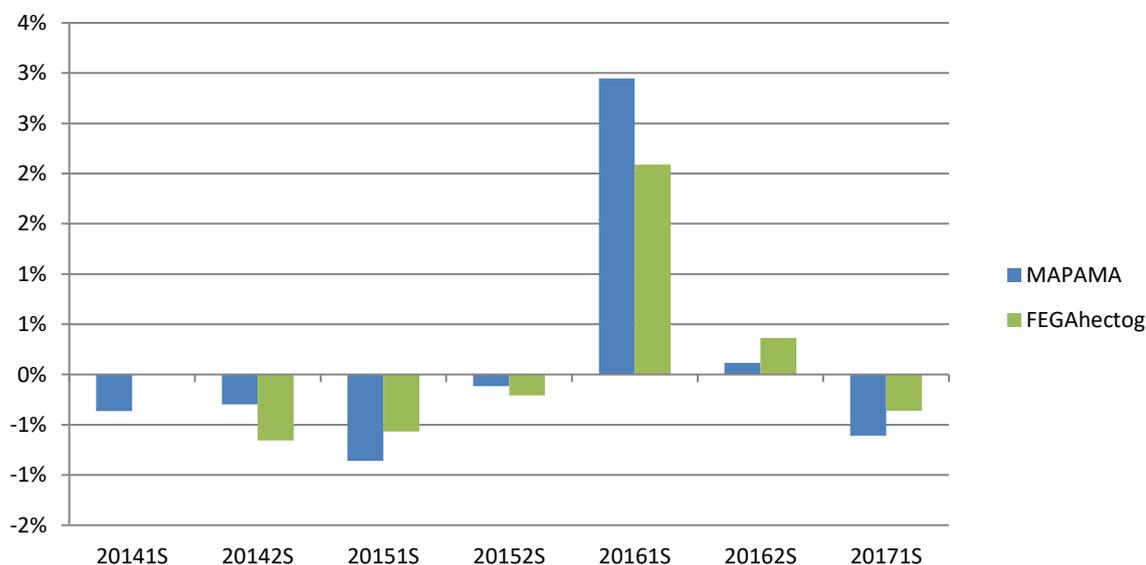
Tabla III-15. Diferencias entre predicciones y series. Medias por trimestre de las variaciones mensuales. Modelos I y III.

Semestres	Precio por litro (MAPAMA)		Precio por hectogrado (FEGA)	
	Modelo I	Modelo III	Modelo I	Modelo III
20141S	-0,50%	-0,36%		
20142S	-0,25%	-0,30%	-0,62%	-0,66%
20151S	-0,58%	-0,86%	-0,28%	-0,57%
20152S	-0,20%	-0,12%	-0,29%	-0,21%
20161S	3,07%	2,95%	2,21%	2,09%
20162S	0,16%	0,11%	0,40%	0,36%
20171S	-0,66%	-0,61%	-0,41%	-0,36%

Fuente: Elaboración propia

Recordamos que un valor negativo indica que la variación de la serie original es mayor que la predicha y por el contrario un valor positivo indica mayores variaciones en los modelos de predicción, en este caso el Modelo III que en la serie original.

Gráfico III-25. Diferencia entre el precio por litro (MAPAMA) y el precio por hectogrado (FEGA) con predicciones correspondientes. Modelo III.



Fuente: Elaboración propia

Como vemos en la tabla se ha dado periodos con variación media positiva y otros ha sido negativa y en todo caso, ésta ha sido muy pequeña salvo en el primer semestre de 2016

como ya hemos indicado anteriormente, donde la diferencia entre ambas alcanza el 3% y el 2% respectivamente.

Como puede verse todos los modelos, a grandes rasgos se adaptan a la situación real del mercado, aunque insistimos que no es ese el principal objetivo, puesto que, si el mercado por sí mismo hubiese regulado correctamente el sector, la necesidad de estos modelos estaría en entredicho.

El rasgo más importante de todos estos modelos es, en primer lugar, su sencillez y además la estabilidad que representan puesto que las variaciones están bastante controladas, lo que no quiere decir que en el futuro no puedan producirse épocas de volatilidad muy superiores.

En opinión de los autores del trabajo el modelo que mejor recogen las posibles variaciones en el mercado es el denominado modelo I. También señalar que recomendamos el uso de la estacionalidad en los modelos y que conviene usar índices de estacionalidad diferentes si el precio acordado en los contratos es por litros a si dicho precio es por hectogrado.

III.9. MODELOS DE REFERENCIA

Un complemento muy importante para los modelos de indexación presentados anteriormente son los llamados modelos de referencia, basados en la comparación de la evolución a lo largo del tiempo de nuestra serie, objeto de estudio, los precios de leche de oveja, con otras variables que pueden orientar o alertar de futuros comportamientos que lleven a una pérdida de competitividad con otros mercados.

Esta comparación puede realizarse con respecto a la misma variable, la leche de oveja, en otros mercados o bien con otras variables, altamente relacionadas con ésta, tanto en el propio mercado español como en otros mercados afines.

En el trabajo dirigido por Santiso (2011) que sirvió como comienzo de este tipo de estudios en el mercado lácteo español, utilizaban como Índice de Referencia una media del precio de la leche en los países europeos más representativos. Desgraciadamente el mercado de la leche de vaca y el de oveja no se comporta de forma similar ni el grado de desarrollo estadístico en ambos campos es parecido.

Como ya se ha planteado en capítulos anteriores, la producción de leche, y por tanto de quesos de oveja en Europa se produce fundamentalmente en cuatro países, Grecia, Italia, España y Francia, a los que podemos añadir Portugal, de menor volumen, pero muy próximo al nuestro. En todos estos países, en mayor o menor medida se produce el fenómeno de que la comercialización mutua de sus quesos de oveja es, hablando en términos generales, muy reducida seguramente debido a los gustos y costumbres de cada uno, lo que no sucede con los quesos de vaca de uso más general. Este hecho incluso se reproduce de forma muy clara con la propia leche de oveja, con un volumen de exportaciones e importaciones muy pequeño, lo que indica la falta de un mercado global entre ellos.

A estos hechos objetivos, hay que sumar la penuria existente respecto a datos estadísticos fiables y actualizados que puedan servir como referencia ágil para la fijación de precios a nivel mensual. En concreto sólo existen datos mensuales y actualizados tanto de leche como de quesos de oveja en Italia y Francia, con la peculiaridad de que en este último la forma de fijación de precios, tal vez por la preeminencia del Roquefort, hacen que estos prácticamente no varíen, según sus estadísticas oficiales, en el mercado del leche y quesos de oveja a diferencia de lo que ocurre en el resto del mercado lácteo (vaca y cabra).

En el trabajo sobre modelos de precios presentado por este equipo de investigación en 2013, se

ofrecían cuatro modelos de referencia basados en los precios del queso y de la leche de oveja en el mercado español y en el mercado europeo. La realidad y especialmente los problemas de índole estadística para la obtención ágil y continua de los correspondientes datos nos llevan a simplificar el número de estos modelos a uno que, por el contrario, si permite el acceso objetivo a los datos y presenta una sólida base de referencia.

Nos referimos al denominado modelo INREF4 basado en el comportamiento de otros tipos de leche, como la leche de vaca y la leche de cabra.

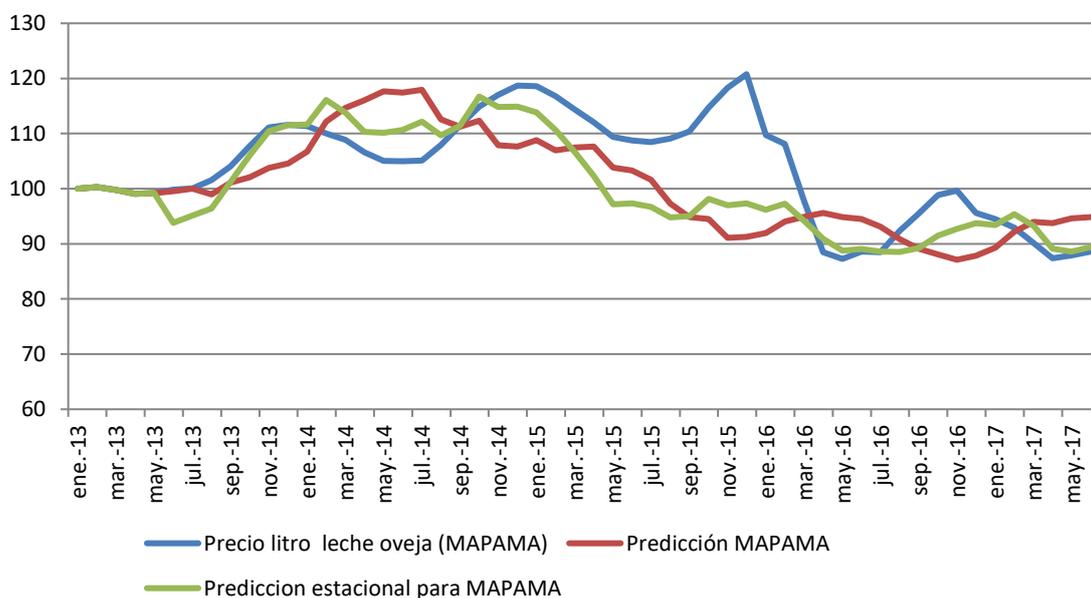
III.9.1. Referencia a otros tipos de leche (anterior MODELO INREF4 modificado)

En cuanto a este modelo basado en la alta relación entre los tres tipos de leche en España, el anterior modelo consideraba el precio medio ponderado de los otros tipos de leche en España, vaca y cabra. Consideramos que, dada la absoluta preminencia en volumen de la leche de vaca este índice refleja casi por completo los precios sólo de la leche de vaca. Dado que los usos de este tipo de leche van mucho más allá del queso de mezcla y del efecto sustitutivo de los quesos de vaca sobre el consumo del queso con leche de oveja, pensamos que es preferible una ponderación entre ambos tipos de leche más centrada en su relación con los quesos de mezcla. En concreto, ponderamos la leche de vaca con el 80% y la de cabra con el 20%. Por coherencia con los modelos anteriores seguimos manteniendo la corrección por estacionalidad y el retardo de cuatro periodos afín de poner disponer de los datos correspondientes.

Los siguientes gráficos nos presentan la evolución simulada de este índice de referencia junto a la evolución real de la leche de oveja y lo que es más importante, la evolución de las variaciones mensuales del modelo de referencia y de la serie real.

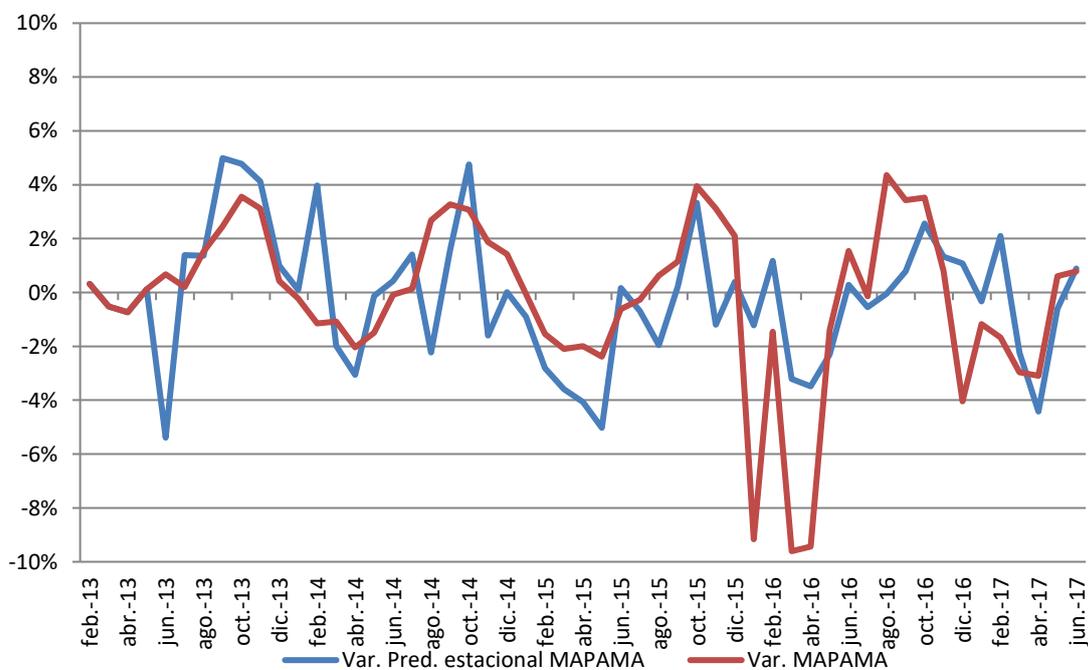
Asimismo, presentamos la diferencia de las medias por semestre de las variaciones de este modelo, llamando la atención como en modelos anteriores de que el ajuste es bastante aceptable en todos los casos si bien, se aprecia como las mayores discrepancias se obtienen en el primer semestre de 2016.

Gráfico III-26. Predicciones del precio por litro de la leche de oveja. Modelo de referencia



Fuente: Elaboración propia

Gráfico III-27. Predicciones del precio por litro de la leche de oveja. Variaciones mensuales. Modelo de referencia



Fuente: Elaboración propia

Tabla III-16. Diferencias entre predicciones y serie. Medias por trimestre de las variaciones mensuales. Modelo de referencia.

	Diferencia entre la predicción y el precio de la leche de oveja (MAPAMA). Medias por semestre
20141S	0,90%
20142S	-1,42%
20151S	-1,26%
20152S	-1,76%
20161S	3,46%
20162S	-0,46%
20171S	0,49%

Fuente: Elaboración propia

III.10. EL SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN.

La utilización de estos modelos exige como condición fundamental, para su operatividad, la transparencia de los resultados y la fácil confrontación de los mismos por cualquiera de las partes interesadas en su utilización, productores, fabricantes, administración o incluso investigadores independientes.

Por ello este trabajo lleva adjunto una colección de archivos informáticos donde se da completa información de los datos utilizados, su manipulación y su concreción para obtener el resultado final del porcentaje de aumento o disminución que debe aplicarse.

Se ha tenido especial cuidado en la utilización de fuentes fiables y públicas, si bien no hay remedio que indicar que la información sobre el mercado de la leche de oveja es manifiestamente mejorable y una de las condiciones para que iniciativas como la que estamos desarrollando tengan futuro es la mejora de la información en este terreno.

Si bien declaramos los problemas derivados de la falta de información estadística en España, hay que indicar que el panorama europeo no es precisamente mejor, llegando en determinados países a ser imposible un estudio como el que aquí se pretende. A continuación, detallamos las variables utilizadas y las fuentes de donde se ha obtenido dicha información:

III.10.1. Variables primarias utilizadas y fuentes de información.

Variables relacionadas con el precio del queso:

- Precio medio por Kg. del queso en España
- Volumen de queso en España (miles de Kg.)
- Precio medio por Kg del queso de mezcla semicurado en España
- Volumen de queso en España del queso de mezcla semicurado (miles de Kg.)
- Precio medio por Kg del queso de mezcla curado en España
- Volumen de queso en España del queso de mezcla curado (miles de Kg)
- Precio medio por Kg del queso de puro de oveja en España
- Volumen de queso en España del queso puro de oveja (miles de Kg)

Fuente: Base de datos de consumo en hogares, por CCAA o por establecimiento de compra.

<http://www.mapama.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/panel-de-consumo-alimentario/base-de-datos-de-consumo-en-hogares/consulta.asp>

Variables relacionadas con la exportación o importación de quesos:

Fuente: DATACOMEX y ESTACOM.

- Volumen de queso de oveja exportado, códigos TARIC 04069050, 04069086, 04069089 y 04069099 (en toneladas)
- Valor de queso de oveja exportado, códigos TARIC 04069050, 04069086, 04069089 y 04069099 (Miles de euros)
- Volumen de queso importado, código TARIC '0406 Quesos y requesón:' (toneladas)
- Valor de queso importado, código TARIC '0406 Quesos y requesón (Miles de euros)

Variables relacionadas con el precio de leche de diferentes tipos

Precio de la leche de oveja del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA)

- Precio de la leche de oveja del Fondo Español de Garantía Agrario (FEGA)
- Precio de la leche de oveja por hectogrado del Fondo Español de Garantía Agrario (FEGA)
- Precio de la leche de vaca en España (MAPAMA)
- Precio de la leche de cabra en España MAPAMA)
- Publicación de precios percibidos, pagados y salarios

www.mapama.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/economia/precios-percibidos-pagados-salarios/

Variable para el coste de producción

- Alimentos de ganado para ovino y caprino

<http://www.mapama.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/economia/precios-percibidos-pagados-salarios/precios-pagados-por-los-agricultores-y-ganaderos/>

III.11. DESARROLLO DEL MODELO MEDIANTE HOJA DE CÁLCULO EXCEL

Como complemento a este trabajo se adjunta una hoja de cálculo, donde se reúne la información utilizada en los modelos de indexación de precios y se explica su manejo con el fin de que los diversos sectores interesados en el desarrollo de este modelo puedan estudiarlo y efectuar ellos mismos sus propias simulaciones.

Su objetivo no es, todavía, el uso del modo, digamos de una forma oficial, sino intentar que de su manejo puedan surgir todas las opiniones y posibles mejoras de estos modelos.

La utilidad concreta de esta hoja es la siguiente:

En primer lugar, nos permite introducir en la hoja de cálculo los datos reales de las variables que conforman los modelos presentados en el trabajo para calcular las variaciones del precio de la leche de oveja para los diferentes modelos de referencia y de indexación presentados, tanto si se tiene en cuenta la estacionalidad o no.

En segundo lugar, permite calcular simulaciones de los diferentes modelos, pudiendo cambiar las ponderaciones de los mismos.

IV. CONCLUSIONES.

- El subsector del ovino lechero tiene poco impacto como proveedor de leche a nivel mundial, ya que sólo representaba en el año 2014, último para el que ofrece datos la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), el 1,32 % del conjunto de la leche que se produce en el mundo. No obstante, este es un sector con una gran importancia cualitativa, ya que además de ayudar a la fijación de la población rural y a la conservación medioambiental, el ovino de leche es la base de la elaboración de productos de una alta calidad, circunscritos a ciertas regiones, y que contribuyen notablemente en su desarrollo económico.
- Los principales productores mundiales de leche de ovino en el año 2014 fueron China, Turquía y Grecia, aunque esta última a notable distancia de las dos primeras pues no supera el millón de toneladas. Se trata de un sector en el que existe un cierto grado de concentración de la producción, dado que entre los tres primeros países controlan un tercio de la producción mundial y entre los siete mayores productores el 54%.
- El censo de ovino de ordeño en la Unión Europea se ha mantenido prácticamente constante en la última década. Sin embargo en el caso de España se observa una clara tendencia a la reducción de su importancia relativa dentro del conjunto de la Unión Europea, pasando de representar más del de 12% del total a situarse por debajo del 10%. España junto con Portugal son los países en los que más se ha reducido el censo de ovino, mientras que en Rumanía o Grecia está aumentando.
- Por el contrario la producción de leche de ovino desde 1980 hasta 2017 se ha incrementado en casi un 80% lo que refleja un fuerte incremento de la productividad de animales y explotaciones. La producción de leche de oveja en la UE se centra en el área mediterránea y del mar Negro, siendo sólo testimonial en los otros países. Destacan como principales países productores Grecia, Rumania, España, Italia y Francia. La evolución en estos países durante la última década no ha sido uniforme. Así, la producción de leche entregada a la industria ha crecido en Chipre, Grecia, España, Rumania, Portugal y Francia, mientras que ha descendido en Italia y Bulgaria.
- En España el 79,08% de las explotaciones de ovino se dedican a la producción de carne, y tan sólo el 6,05% a la producción exclusiva de leche, mientras que el 8,83% tiene ambas producciones. La CCAA con mayor número de explotaciones de ovino en 2017 era Galicia con el 19.96% del conjunto, aunque en su mayoría

dedicadas exclusivamente a la producción de carne, seguida por Andalucía (18,06%) y Extremadura (14,28%). Sin embargo, cuando se habla sólo de leche la situación cambia pues Castilla y León cuenta con el 33,96% de las mismas, mientras Andalucía tiene en 24,66% y Castilla-La Mancha el 22,63%.

- En España el número de explotaciones de ovino dedicadas a la producción láctea ha tenido una fuerte reducción desde 2007, en el caso de la producción mixta a reducción ha llegado a superar el 33% y en el caso de las que se dedican exclusivamente a la producción láctea la merma ha sido 25,6%. La reducción del número de explotaciones de ordeño no ha sido homogénea en el conjunto de España. En CC.AA como el País Vasco, Castilla y León y Navarra ha sido más intensa, mientras que en Castilla-La Mancha el saldo de la última década ha sido positivo, aunque desde el año 2009 se viene produciendo la reducción, y en Andalucía el crecimiento ha sido constante.
- En 2016 Castilla y León contaba con el 48,38% del censo de ovino de ordeño de España y Castilla-La Mancha con el 31,43%, es decir, entre las dos suman prácticamente el 80% de la cabaña ganadera española. Desde el año 2012 se observa una tendencia a la reducción del censo, que se rompió en el año 2015, pero a la que se ha vuelto en 2016.
- Esta reducción del censo se ha traducido en una menor producción de leche a partir del año 2013 pero con grandes diferencias entre CC.AA. Mientras desde el año 2014 en Castilla y León se ha producido una reducción significativa de la producción, en Castilla-La Mancha ocurría lo contrario. En el resto se ha producido un ligero incremento, pero su aportación al conjunto apenas es relevante. En España el destino fundamental de la leche de oveja son las industrias lácteas (93,88%).
- Analizando por provincias, la mayor productora de leche de ovina es Ciudad Real, que ha recuperado la posición que tenía en el año 2001, debido a su crecimiento, pero sobre todo a la reducción de la producción de Zamora y Valladolid.
- El precio de la leche de ovino ha crecido de forma constante desde el año 2010 hasta el año 2015, consiguiendo sus precios más elevados cuando la producción comenzó a descender a partir del año 2013. A partir de 2016 se ha producido una caída brusca en los precios, aunque la producción no aumentó.

- En análisis de las correlaciones permiten afirmar que la evolución de la leche de oveja está muy ligada a la leche de cabra, al precio del queso curado y al precio del queso puro de oveja.
- El comercio exterior de leche de ovino es difícil de conocer con exactitud dado que no existe un código TARIC que permita identificar este producto con claridad. En todo caso se trata de un comercio muy reducido con un número pequeño de países, en el que España tiene un claro superávit, pero en el que hay grandes oscilaciones de precio que desaconsejan utilizar esta variable en los modelos de indexación.
- Existe un único mercado para el producto llamado queso en el que los quesos puros de oveja compiten con los denominados quesos mezcla, un producto elaborado habitualmente con leche de vaca, cabra y oveja, en distintas proporciones, y con los quesos elaborados exclusivamente con leche de otros animales, como pueden ser las cabras o las vacas.
- España es un mediano productor de queso dentro de la Unión Europea. Los dos grandes productores son Francia y Alemania, seguidos a cierta distancia por Italia, los Países Bajos y Polonia. En la última década apenas se han producido cambios en el ranking de productores europeos, las modificaciones más significativas han sido que Francia ha superado a Alemania en cuanto a volumen de producción, más por la caída de Alemania que por el crecimiento de su producción, y el crecimiento de la producción española que le ha permitido superar a países como el Reino Unido o Dinamarca.
- El queso que más se produce en España es el queso fabricado con leche de vaca que llega a suponer casi la mitad de la producción seguido por el queso mezcla, con casi el 30%, mientras que los quesos puro de oveja o puro de cabra tiene una producción sensiblemente inferior. A lo largo de la última década se ha incrementado sustancialmente la producción de queso de vaca y mezcla, aunque este último tuvo una reducción el último año de la serie. Lo queso de oveja y de cabra también crecieron pero de forma más modesta.
- La industria quesera se reparte por toda la geografía española, aunque en las mayores empresas productoras existe cierto grado de concentración dado que 5 CC.AA. se reparten el 58,55 % de las empresas: Castilla y León, Galicia, Madrid, Castilla-La Mancha y Cataluña. Las empresas más grandes con el Grupo TGT, que más que dobla la capacidad de producción del segundo, Queserías Entrepinares, y en tercer lugar estaría el grupo Mondelez.

- Las marcas del distribuidor empiezan a ocupar lugar importante dentro del sector. En el queso en lonchas representan el 65,3% del mercado, en el tipo Burgos, el 54,9% de volumen y el 42,7% del valor. En otros tipos de queso su predominio es menor está alcanzando crecimientos espectaculares, como por ejemplo del 35% en los tipos de quesos llamados regionales.
- España es un importador neto de quesos (40,66% del mercado), aunque las exportaciones están incrementando su peso, tanto en volumen como en valor. Además, el número de empresas exportadoras ha crecido de una manera importante a lo largo de la última década concretamente un 47,26%. Otro aspecto importante del comercio exterior de queso es que los precios de exportación son más elevados que los de importación. Uniendo este aspecto al hecho de que las exportaciones de queso español han crecido notablemente, se puede concluir que los quesos españoles no compiten en precio hablando en términos generales.
- El tipo de queso que exporta España es sobre todo queso madurado, un 46,62% y queso fresco (44,08%), e importa sobre todo queso madurado (52,27%). Los quesos que se venden a un precio más elevados son los quesos madurados, siendo además los quesos que tienen un comportamiento más estable. Los quesos de pasta azul, a veces alcanzan precios más elevados pero sufren grandes oscilaciones. Por el contrario entre los quesos que importa España los de precio más elevados son los de pasta azul y apenas sufren oscilaciones.
- En las principales CC:AA. exportadoras de queso a lo largo de la última década se han producido cambios sustanciales, por en 2007 los primeros puestos los ocupaban Castilla-La Mancha, Madrid y Cataluña y en 2016 el ranking era liderado por Castilla-La Mancha y Castilla y León, seguidos por Andalucía. No obstante, entre las dos castillas existen importantes diferencias, mientras que la primera es una gran exportadora de queso madurado Castilla y León tiene un “pool” de exportaciones más variado, habiéndose convertido el queso fresco en su principal producto de exportación.
- El principal mercado de exportación español en Estados Unidos que absorbe el 20,1% del mercado, seguido por Francia, Portugal e Italia con cifras entorno al 15%. No obstante, su comportamiento durante estos años ha sido muy variable, porque mientras las exportaciones a Estados Unidos han crecido de forma vertiginosa, al igual que en Italia, el Reino Unido y los Países Bajos incrementándose su cuota de exportación, en países como Portugal las ventas se

han reducido, motivo por lo que ha pasado de suponer el 34,56% de las exportaciones españolas, siendo el principal cliente, a tan sólo representar el 17,7%. Asimismo, en Alemania las exportaciones se han incrementado un 14,45 pero como su ritmo de aumento ha sido inferior al de otros clientes, su peso se ha reducido desde 13,98% hasta el 7,4%.

- Las importaciones se concentran un número reducido de países. Siete de ellos concentraban en 2016 el 92,7% de las compras: Francia (27,7%), Alemania (21,5%), Países Bajos (16,2%), Italia (12,7%), Dinamarca (7,8%), Bélgica (4,2%) y el Reino Unido (2,6%). Los países que más incrementado la ventas de quesos en España son los Países Bajos, que prácticamente las han multiplicado por 10, y Francia y Bélgica que las han duplicado.
- Es muy difícil obtener datos sobre el comercio exterior de leche de oveja dado que no existe un código TARIC que lo diferencie como tal. Sólo existen datos disponibles sobre este comercio en FAOSTAT pero los últimos disponibles son de 2011. Según los mismos Italia era el país que más queso de oveja exportaba, seguido por Francia y los Países Bajos. También se ponía de manifiesto que España se encuentra entre los países que venden más caro su queso de oveja sólo superada en este grupo de 20 países por Portugal.
- En 2011 Estados Unidos de América era el máximo importador mundial de queso de leche de oveja, por delante de Alemania y muy por encima de Austria o Reino Unido tanto en valor como en volumen. En 2007 el mercado estadounidense representaba el 56% de las compras de este ranquin y Alemania el 13%, pero en 2011 ambos mercados se habían igualado, 39% y el 35% respectivamente, debido al fuerte crecimiento que se produjo en las importaciones alemanas de queso de oveja en 2011 y al estancamiento de las estadounidenses a lo largo de todo el periodo.
- En la aproximación que se ha hecho para conocer la evolución reciente del comercio exterior de queso de oveja en España, se ha podido comprobar se ha producido un incremento significativo de la exportación de quesos españoles a partir de 2012, tanto en valor como en volumen y que sus principales clientes son Estados Unidos, Francia y Alemania y que los precios de exportación son mucha más elevados que los de importación.
- España es un país donde el consumo de queso per cápita es muy modesto, muy por debajo de países como Grecia, Islandia, Francia o Italia. No obstante, el

consume de queso ha crecido a partir de 2014 de forma significativa, habiendo sido absorbido la mayor parte de este consumo por la producción nacional. Las importaciones han pasado de suponer el 41,7% del mercado en 2007 al 40,66% en 2016.

- Los quesos más consumidos en valor y volumen son los quesos frescos y los quesos semicurados. Además en queso se consume mayoritariamente en supermercados, y los consume más la población de los pequeños municipios que la de los grandes. Además los habitantes de las islas, y los rivereños del mediterráneo son los que más queso consumen con diferencia.
- El consumo de queso de oveja se ha estancado en los dos últimos años. Se compra mayoritariamente en supermercados, que es donde se vende más barato. La CC.AA. que más queso consume es Andalucía, seguida de Cataluña y Madrid. En términos per cápita también Andalucía es la mayor consumidora seguida de Cataluña y Valencia.
- Tras realizar este estudio del sector para evaluar cuales son las variables que más pueden influir en el precio de la leche de oveja, en este trabajo se presentan nuevos modelos de indexación para calcular los incrementos mensuales en el precio de la leche de oveja a partir de las variaciones en los precios de otras variables relacionadas con ella. Con estos nuevos modelos se intentan resolver las principales dificultades de tipo práctico para su utilización real de forma generalizada.
- En primer lugar, resolviendo el problema temporal, puesto que utilizamos datos con un retardo de cuatro meses. Esto permite que la información necesaria para el cálculo de la variación sea posible.
- En segundo lugar, simplificando el número de modelos posible tanto el en el caso de modelos de indexación donde únicamente presentamos tres, como en el caso de modelos de referenciación donde sólo continuamos con un único modelo.
- En tercer lugar, simplificando lo más posible cada uno de los modelos intentando que sean lo más sencillos posibles.
- Además, en este trabajo manifestamos claramente que el modelo más interesante es el llamado Modelo I y se recomienda que las variaciones se realicen teniendo en cuenta la estacionalidad de la variable precio de la leche de oveja.

- Por último, es importante resaltar que se ha tenido en cuenta la experiencia de estos últimos años y la opinión de los agentes que intervienen en el mercado de la leche de oveja a través de la encuesta realizada.

V. BIBLIOGRAFIA

- ALONSO, R.; IRURETAGOYENA, M^a. T. (1995). Valoración agraria. Conceptos, métodos y aplicaciones. Mundi-Prensa, Madrid.
- ICEX. (2015). Estudios de Mercado: El mercado del queso en Portugal 2016 ICEX. Recuperado el 24 de 10 de 2017, de <http://goo.gl/Rilkpm>.
- LANDETA, J.: El Método Delphi. Una técnica de previsión para la incertidumbre. 1999 Editorial Ariel, S.A.
- MAPAMA (2008). *La alimentación mes a mes. Diciembre 2007*. Recuperado el 19 de Junio de 2016, de <http://goo.gl/HGxWE8>.
- MAPAMA (2009). *La alimentación mes a mes. Diciembre 2008*. Recuperado el 19 de Junio de 2016, de <http://goo.gl/5QeRH9>.
- MAPAMA (2012). *La alimentación mes a mes. Diciembre 2011*. Recuperado el 19 de Junio de 2016, de <http://goo.gl/S8bQcH>.
- MAPAMA (2014). *La alimentación mes a mes. Diciembre 2013*. Recuperado el 19 de Junio de 2016, de <http://goo.gl/2OkkDO>.
- MAPAMA (2015b) . *Base de datos de consumo en hogares*. Recuperado el 19 de 06 de 2016, de <http://goo.gl/SQ6GaE>.
- MAPAMA (2016d). *La alimentación mes a mes. Diciembre 2015*. Recuperado el 19 de 06 de 2016, de <http://goo.gl/z6za8N>.
- MAPAMA (2017). *La alimentación mes a mes. Diciembre 2016*. Recuperado el 19 de 11 de 2017, de <http://goo.gl/oRSFaE>.
- MAPAMA. (2007b). *Panel hogares. La Alimentación en España*. Recuperado el 23 de 05 de 2015 <http://goo.gl/FhDaac>.
- MAPAMA. (2011). *La alimentación mes a mes. Diciembre 2010*. Recuperado el 19 de Junio de 2016, de <http://goo.gl/0lyy3o>.
- MAPAMA. (2014b). *Informe del consumo de alimentación en España año 2014* Recuperado el el 13 de 04 de 2016, de <http://goo.gl/zfKjdJ>.
- MAPAMA. (2015). *La alimentación mes a mes. Diciembre 2014*. Recuperado el 19 de 6 de 2016, de <http://goo.gl/guJpQd>.

Revisión de los Índices de Precios de Leche de Oveja. INLAC

MAPAMA. (2015c). *Informe del Consumo de Alimentación en España 2014*. Recuperado el 19 de Junio de 2016, de <http://goo.gl/SUtkNK>.

MAPAMA. (2016a). *Informe anual industria alimentaria 2014-2015*. Recuperado el 15 de 04 de 2016, de <http://goo.gl/Gh09pZ>.

MAPAMA. (2016b). *Panel de consumo alimentario*. Recuperado el 05 de 07 de 2016, de <http://goo.gl/OlfuF>.

MAPAMA. (2016c) *Informe del consumo de alimentación en España 2015* . Recuperado el 19 de 05 de 2016, de <http://goo.gl/NdRIIx>.

MAPAMA. (2017) *Informe del consumo de alimentación en España 2016* . Recuperado el 19 de 11 de 2017, de <http://goo.gl/Gsgk77>.

MAPAMA.(2010) *La alimentación mes a mes*. Diciembre 2009. Recuperado el 19 de Junio de 2016, de <http://goo.gl/mSesMj>.

MAPAMA.(2013) *La alimentación mes a mes*. Diciembre 2012. Recuperado el 19 de Junio de 2016, de <http://goo.gl/ZutwWV>.

MERCASA. (2014). *Alimentación en España 2013*. Recuperado el 19 de 06 de 2016, de <http://goo.gl/GsjSzJ>.

MERCASA. (2015). *Alimentación en España 2014*. Recuperado el 19 de 06 de 2016, de <http://goo.gl/D2hBsL>.

MERCASA. (2016). *Alimentación en España 2015*. Recuperado el 19 de 06 de 2016, de Mercasa: <http://goo.gl/EUgOY3>.

MERCASA. (2017). *Alimentación en España 2016*. Recuperado el 19 de 06 de 2016, de Mercasa: <http://goo.gl/5SYf9M>.

Número de Junio de 2017 de la revista "Distribución y Consumo".

SANTISO BLANCO, J. A, SINEIRO GARCÍA, F., LÓPEZ IGLESIAS, E., VALDÉS PACOS, B. LORENZANA FERNÁNDEZ, R. (2011): "Un sistema de indicadores de evolución de los mercados de la leche y productos lácteos". INLAC.

TEJADA PONCE, A.; PÉREZ MOROTE, R. NÚÑEZ CHICHARRO, M.; JIMÉNEZ MONTAÑÉS, A. (2004). *Contabilidad de Costes*. Supuestos prácticos. Pearson-Prentice Hall. Madrid.

Revisión de los Índices de Precios de Leche de Oveja. INLAC

URCACYL (2011). Estudio del ovino en Cooperativas de Castilla y León 2008 – 2010.
Unión Regional de Cooperativas Agrarias de Castilla y León (URCACYL)

Páginas de Internet:

<http://www.quesosdeoveja.es/es/queso-oveja.php>

<http://www.eleconomista.es/empresas-finanzas/noticias/130092/01/07/Ganaderos-Zamora-patentan-y-comercializan-primera-leche-oveja-larga-duracion.html>

<http://4w.cajaduero.es/agro/public/Cap5ov2.htm>

http://www.munimerca.es/mercasa/alimentacion_2010/pdfs/pag_028-033_02-01_resultados.pdf

<http://canales.nortecastilla.es/comerciales/turismozamora/12.html>

<http://digital.csic.es/bitstream/10261/23270/1/Pub215.pdf>

<http://es.scribd.com/doc/41922039/Produccion-de-Leche-Ovina-II>

<http://www.quesomanchego.es/castellano/ovejiam.htm>

<http://www.terra.es/personal/soportal/archivo/ovejach.html>

http://www.infogranja.com.ar/como_debe_se_la_oveja_lacaune.htm

<http://www.uclm.es/profesorado/produccionanimal/Ovinoweb/SISTEXPLOVILECHE.pdf>

<http://es.scribd.com/doc/41922161/Produccion-de-Leche-Ovina>

VI. FUENTES CONSULTADAS.

1.-. Alimarket, S.A.

2.-. Asociación Nacional de Fabricantes de Quesos.

3.- DataComex. Dirección General de Comercio. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

3.-. FAOSTAT (Base de Datos de la Organización de Las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación).

4.-. ICEX (Instituto Español de Comercio Exterior). ESTACOM



5.-. I.N.E. (Instituto Nacional de Estadística).

6.-. MAPAMA. (Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación Medio Ambiente y Medio Ambiente).