

ENCUESTA SOBRE SUPERFICIES Y RENDIMIENTOS DE CULTIVOS

INFORME SOBRE REGADÍOS EN ESPAÑA



2019

ESYRCE

Encuesta sobre Superficies y Rendimientos



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

SUBSECRETARÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

Subdirección General de Análisis, Coordinación y Estadística

SUBSECRETARÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE ANÁLISIS, COORDINACIÓN Y ESTADÍSTICA

sgestadi@mapama.es



Aviso Legal: los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados, citando la fuente y la fecha, en su caso, de la última actualización

Publicación elaborada por la
Subsecretaría de Agricultura, Pesca y Alimentación
Subdirección General de Análisis, Coordinación y Estadística



MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

Edita

© Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
Secretaría General Técnica
Centro de Publicaciones
Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado:
<https://cpage.mpr.gob.es>
N.I.P.O.: 003-19-051-9

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	1
2	SITUACIÓN EN EL AÑO 2019.....	3
2.1	Distribución de la superficie de riego por tipo de regadío.....	3
2.2	Distribución de la superficie de riego por Comunidades Autónomas.....	4
2.3	Distribución por Comunidades Autónomas de los distintos tipos de regadíos	4
2.4	Distribución de la superficie de riego por cultivos.....	7
3	EVOLUCIÓN DEL REGADÍO EN ESPAÑA.....	11
3.1	Evolución de los tipos de regadío en España.....	11
3.2	Evolución de los tipos de regadío según principales cultivos.....	13
3.2.1	Maíz.....	14
3.2.2	Olivar.....	15
3.2.3	Viñedo de transformación.....	16
3.2.4	Cítricos.....	17
3.2.5	Frutales de fruto seco.....	18
3.2.6	Frutales no cítricos (Excluidos los de fruto seco).....	19
4	SUPERFICIES DE RIEGO POR TIPOS Y CULTIVOS EN COMUNIDADES AUTÓNOMAS.....	20
4.1	Andalucía.....	21
4.2	Aragón.....	23
4.3	Canarias.....	25
4.4	Castilla y León.....	27
4.5	Castilla - La Mancha.....	29
4.6	Cataluña.....	31
4.7	Comunidad Valenciana.....	33
4.8	Extremadura.....	36
4.9	Región de Murcia.....	38
5	ANEXO METODOLÓGICO	40
5.1	Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos del MAPA.....	40
5.1.1	Fecha de referencia y período de toma de datos.....	40
5.1.2	Planteamiento estadístico.....	40
5.1.3	Información de la recogida de datos sobre regadíos.....	42
5.2	Notas metodológicas.....	43

TABLAS

Tabla 1: Tipos de regadío en España. Año 2019	3
Tabla 2: Distribución de la superficie regada por Comunidades Autónomas. Año 2019	4
Tabla 3: Distribución de la superficie regada por Grupos de Cultivos. Año 2019	7
Tabla 4: Distribución de la superficie de riego por Cultivos y Tipo de Riego. Año 2019	8
Tabla 5: Distribución de la superficie regada por Cultivos 2014-2019	9
Tabla 6: Evolución de la superficie regada según Tipos de Riego. Años 2009-2019	11
Tabla 7: Evolución de la superficie regada de Maíz. Años 2009-2019	14
Tabla 8: Evolución de la superficie regada de Olivar. Años 2009-2019	15
Tabla 9: Evolución de la superficie regada de Viñedo de Transformación. Años 2009-2019	16
Tabla 10: Evolución de la superficie regada de Frutales Cítricos. Años 2009-2019	17
Tabla 11: Evolución de la superficie regada de Frutales de Fruto Seco. Años 2009-2019	18
Tabla 12: Evolución de la superficie regada de Frutales no Cítricos (excluidos los de fruto seco). Años 2009-2019	19
Tabla 13: Evolución de la superficie regada en Andalucía. Años 2009-2019	21
Tabla 14: Evolución de la superficie regada en Aragón. Años 2009-2019	23
Tabla 15: Evolución de la superficie regada en las Islas Canarias. Años 2009-2019	25
Tabla 16: Evolución de la superficie regada en Castilla y León. Años 2009-2019	27
Tabla 17: Evolución de la superficie regada en Castilla - La Mancha. Años 2009-2019	29
Tabla 18: Evolución de la superficie regada en Cataluña. Años 2009-2019	31
Tabla 19: Evolución de la superficie regada en la Comunidad Valenciana. Años 2009-2019	33
Tabla 20: Evolución de la superficie regada en Extremadura. Años 2009-2019	36
Tabla 21: Evolución de la superficie regada en la Región de Murcia. Años 2009-2019	38

MAPAS

Mapa 1: Superficie regada por tipos. Año 2019	6
---	---

GRÁFICOS

Gráfico 1: Superficie en España según tipos de Regadío, año 2019 (ha)	3
Gráfico 2: Porcentaje de superficie regada sobre Superficie Total. Año 2019	5
Gráfico 3: Porcentaje de superficie regada sobre total Superficie Cultivada. Año 2019	6
Gráfico 4: Distribución de la superficie regada por Grupos de Cultivos y Tipo de Riego. Año 2019	8
Gráfico 5: Evolución de la superficie regada por Cultivos	10
Gráfico 6: Evolución de la superficie regada de Cultivos Leñosos	10
Gráfico 7: Evolución de la superficie regada según Tipos de Riego. Años 2009-2019	12
Gráfico 8: Evolución de las superficies regadas por gravedad y riego localizado. Años 2009-2019	12

Gráfico 9: Evolución de la superficie regada de Maíz. Años 2009-2019	14
Gráfico 10: Evolución de la superficie regada de Olivar. Años 2009-2019	15
Gráfico 11: Evolución de la superficie regada de Viñedo de Transformación. Años 2009-2019	16
Gráfico 12: Evolución de la superficie regada de Frutales Cítricos. Años 2009-2019.....	17
Gráfico 13: Evolución de la superficie regada de Frutales de Fruto Seco. Años 2009-2019.....	18
Gráfico 14: Evolución de la superficie regada de Frutales no Cítricos (excluidos los de fruto seco). Años 2009-2019	19
Gráfico 15: Evolución de la superficie regada en Andalucía. Años 2009-2019	21
Gráfico 16: Principales cultivos regados en Andalucía. Año 2019	22
Gráfico 17: Evolución de la superficie regada en Aragón. Años 2009-2019.....	23
Gráfico 18: Principales cultivos regados en Aragón. Año 2019	24
Gráfico 19: Evolución de la superficie regada en las Islas Canarias. Años 2009-2019.....	25
Gráfico 20: Principales cultivos regados en las Islas Canarias. Año 2019.....	26
Gráfico 21: Evolución de la superficie regada en Castilla y León. Años 2009-2019.....	27
Gráfico 22: Principales cultivos regados en Castilla y León. Año 2019	28
Gráfico 23: Evolución de la superficie regada en Castilla - La Mancha. Años 2009-2019.....	29
Gráfico 24: Principales cultivos regados en Castilla - La Mancha. Año 2019	30
Gráfico 25: Evolución de la superficie regada en Cataluña. Años 2009-2019.....	31
Gráfico 26: Principales cultivos regados en Cataluña. Año 2019	32
Gráfico 27: Evolución de la superficie regada en la Comunidad Valenciana. Años 2009-2019.....	34
Gráfico 28: Principales cultivos regados en la Comunidad Valenciana. Año 2019.....	35
Gráfico 29: Evolución de la superficie regada en Extremadura. Años 2009-2019	36
Gráfico 30: Principales cultivos regados en Extremadura. Año 2019	37
Gráfico 31: Evolución de la superficie regada en la Región de Murcia. Años 2009-2019.....	38
Gráfico 32: Principales cultivos regados en la Región de Murcia. Año 2019.....	39

1 INTRODUCCIÓN

Se redacta este informe para analizar la situación de los regadíos agrícolas españoles en el periodo 2009-2019. Se ha utilizado como fuente de datos la **Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos en España (ESYRCE)**, que ha venido recogiendo anualmente información sobre los sistemas de riego utilizados en parcelas agrícolas. Esta información se ha venido tomando, con periodicidad anual, durante el periodo de referencia, directamente por observación en campo, sin mediar consulta con los agricultores, sobre una muestra territorial georreferenciada del territorio nacional.

Los resultados que se ofrecen en este informe **caracterizan el regadío en España**, gracias al establecimiento de relaciones entre los *principales sistemas de riego* utilizados en la agricultura española a los niveles *sectorial y territorial*, mediante el análisis de los *principales grupos de cultivo* en regadío y al estudio de la distribución territorial de dichos sistemas de riego en aquellas Comunidades Autónomas donde la superficie irrigada tiene especial importancia.

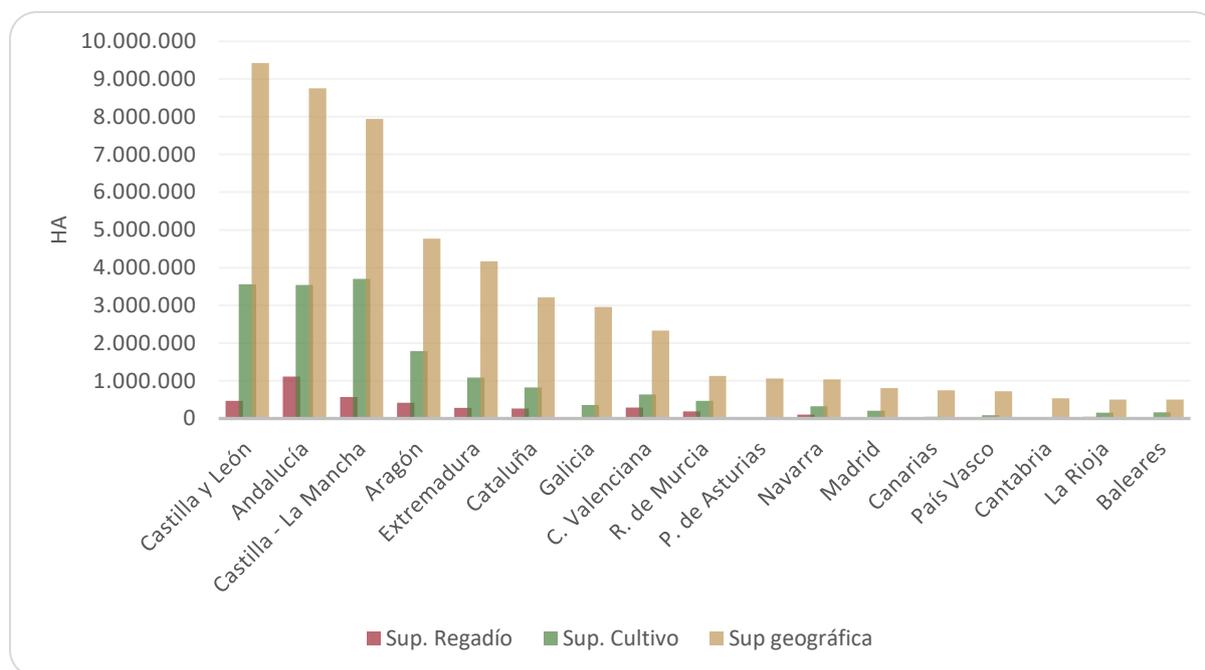
Asimismo, se puede observar la evolución de los distintos sistemas de riego a lo largo de los últimos años, en los que destaca el aumento de superficie regada mediante el sistema de riego localizado mucho más eficiente y con unas demandas de agua muy contenidas, en detrimento de la superficie regada mediante el sistema de gravedad y en la que el consumo de agua es mucho mayor.

Para enmarcar la importancia de la superficie de riego se presenta la siguiente tabla y gráfico con la distribución regional de la misma en comparación con la superficie total de cultivo y la superficie geográfica.

Distribución de la superficie de estudio de la ESYRCE 2019

Comunidad Autónoma	Superficie Regadío (ha)	Total Superficie cultivo (ha)	Superficie geográfica (ha)	Sup. regadío/Sup. Cultivo (%)	Sup. Regadío/Sup. Geográfica (%)
GALICIA	17.472	359.707	2.957.641	4,86%	0,59%
P.DE ASTURIAS	678	23.992	1.060.411	2,82%	0,06%
CANTABRIA	522	7.133	532.953	7,32%	0,10%
PAIS VASCO	5.929	84.984	723.296	6,98%	0,82%
NAVARRA	101.740	327.698	1.039.067	31,05%	9,79%
LA RIOJA	45.863	158.997	504.502	28,84%	9,09%
ARAGON	418.104	1.789.783	4.772.038	23,36%	8,76%
CATALUÑA	265.974	824.383	3.210.961	32,26%	8,28%
BALEARES	21.404	162.833	499.170	13,14%	4,29%
CASTILLA Y LEON	465.583	3.560.377	9.422.309	13,08%	4,94%
MADRID	21.237	205.729	802.749	10,32%	2,65%
CASTILLA-LA MANCHA	567.866	3.699.301	7.945.985	15,35%	7,15%
C.VALENCIANA	293.604	640.982	2.326.198	45,81%	12,62%
R.DE MURCIA	186.788	467.540	1.131.387	39,95%	16,51%
EXTREMADURA	282.890	1.087.238	4.163.545	26,02%	6,79%
ANDALUCIA	1.107.324	3.540.903	8.758.855	31,27%	12,64%
CANARIAS	25.768	43.695	744.510	58,97%	3,46%
Total general	3.828.747	16.985.275	50.595.575	22,54%	7,57%

Distribución de la superficie de estudio 2019 (ha)



Básicamente son tres los apartados en los que se estructura el informe, haciendo referencia en cada uno de los mismos a los siguientes cuatro tipos de regadíos: *gravedad*, *aspersión*, *automotriz* y *localizado*¹.

1. Descripción de **los datos relativos a los cuatro tipos de regadíos, anteriormente mencionados, en España durante el año 2019** junto con una descripción de la distribución de las superficies regadas tanto por Comunidades Autónomas como por grandes grupos de cultivos (cereales, cítricos, forrajeros, frutales, hortalizas, industriales, leguminosas, olivar, tubérculos y viñedo).
2. Análisis de la **evolución de los distintos tipos de regadíos durante el último año 2019 respecto tanto al año anterior como al período 2009-2019**. Se analiza la evolución del regadío en algunos cultivos representativos y de gran importancia económica tales como *maíz*, *olivar*, *viñedo transformación*, *cítricos* y *frutales hueso*.
3. Finalmente se incluye una **presentación de resultados de las Comunidades Autónomas con mayor superficie de regadío** (*Andalucía*, *Aragón*, *Canarias*, *Castilla y León*, *Castilla - La Mancha*, *Cataluña*, *Comunidad Valenciana*, *Extremadura* y *Región de Murcia*,). En cada uno de los análisis autonómicos, se estudia la situación y evolución de los 4 tipos de riego y se indican los principales cultivos en regadío de cada una de estas Comunidades.

Para terminar este informe sectorial, se presenta un **Anexo Metodológico** donde se exponen las características de la fuente de datos utilizada, la Encuesta de Superficies y Rendimientos de Cultivos (ESYRCE), así como una serie de notas metodológicas relativas al presente estudio.

¹ Una descripción de cada uno de los cuatro tipos se realiza en el apartado 1.3. del Anexo Metodológico relativo a *Información de la recogida datos sobre regadíos*.

2 SITUACIÓN EN EL AÑO 2019

Tomando como fuente la Encuesta de Superficies y Rendimientos de Cultivos (ESYRCE) el total de la superficie regada en España en 2019 se cifra en 3.828.747 ha y por lo tanto ha aumentado un 1,44% respecto a 2018 (3.774.286 ha) y un 2,55% respecto a 2017 (3.733.695 ha). A los efectos del presente documento los términos superficie regada y superficie de regadío, de acuerdo con la metodología ESYRCE, deben considerarse equivalentes.

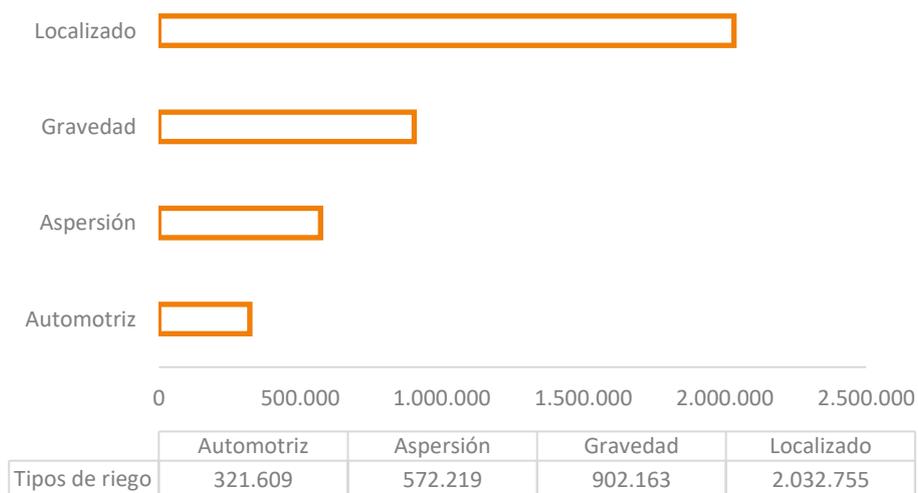
2.1 DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE DE RIEGO POR TIPO DE REGADÍO.

En la Tabla 1 se presentan los principales sistemas de regadío: El sistema *Localizado* (2.032.755 ha – 53,09 % del total) y *Gravedad* (902.163 ha – 23,56% del total). Ambos sistemas suponen el 76,65% de la superficie regada en España. El sistema de *Aspersión* (572.219 ha – 14,95 %) y *Automotriz* (321.609 ha – 8,40%) les siguen en importancia. En esta tabla así como en el resto del documento salvo que se haga mención explícita de lo contrario, la superficie de riego localizado incluye la superficie bajo invernadero y de la superficie regada total se han excluido las superficies regadas de chopo y prados.

Tabla 1: Tipos de regadío en España. Año 2019

Tipos de Regadío	Superficie ha	Superficie %
	Ha	%
Gravedad	902.163	23,56%
Aspersión	572.219	14,95%
Automotriz	321.609	8,40%
Localizado	2.032.755	53,09%
TOTAL	3.828.747	100,00%

Gráfico 1: Superficie en España según tipos de Regadío, año 2019 (ha)



2.2 DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE DE RIEGO POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS.

La cuatro Comunidades Autónomas con más superficie regada son:

- **Andalucía** (1.107.324 ha – 28,92% del regadío total nacional),
- **Castilla - La Mancha** (567.866 ha – 14,83%).
- **Castilla y León** (465.583 ha – 12,16%),
- **Aragón** (418.104 ha – 10,92%)

Tras ellas se sitúan Comunidad Valenciana, Extremadura, Cataluña y Región de Murcia, que representan el 26,88% de la superficie total de los regadíos españoles (para consultar la información más detallada ver la Tabla 2).

2.3 DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS DE LOS DISTINTOS TIPOS DE REGADÍOS

- La superficie regada **por gravedad** se localiza mayoritariamente entre las **Comunidades Autónomas de Aragón (20,80%), Andalucía (17,81), Cataluña (14,04%) y Castilla y León (13,17%)** debido fundamentalmente a la presencia en estas comunidades de los cultivos herbáceos. Otras comunidades donde este sistema es también importante son Extremadura (9,32%) y Comunidad Valenciana (9,03%).
- El **riego por aspersión** se concentra mucho más que el de gravedad encontrándose en las Comunidades Autónomas de **Castilla y León (28,68%), Aragón (21,92%), Castilla - La Mancha (17,45%) y Andalucía (11,00%)**. En su conjunto representan el 79,05% de la superficie regada por aspersión en toda España. En el resto de Comunidades Autónomas este sistema no supera en ninguna el 6% de la superficie total regada mediante este sistema.

Tabla 2: Distribución de la superficie regada por Comunidades Autónomas. Año 2019

Comunidades Autónomas	Gravedad		Aspersión		Automotriz		Localizado		TOTAL	
	ha	%	Ha	%	Ha	%	ha	%	ha	%
Galicia	12.038	1,33%	4.260	0,74%	2	0,00%	1.172	0,06%	17.472	0,46%
Asturias	389	0,04%	53	0,01%			236	0,01%	678	0,02%
Cantabria	110	0,01%	376	0,07%			36	0,00%	522	0,01%
País Vasco	1.766	0,20%	2.353	0,41%			1.810	0,09%	5.929	0,15%
Navarra	47.549	5,27%	29.733	5,20%	3.331	1,04%	21.126	1,04%	101.740	2,66%
La Rioja	12.638	1,40%	11.111	1,94%	77	0,02%	22.036	1,08%	45.863	1,20%
Aragón	187.612	20,80%	125.455	21,92%	35.262	10,96%	69.775	3,43%	418.104	10,92%
Cataluña	126.646	14,04%	28.741	5,02%	11.902	3,70%	98.685	4,85%	265.974	6,95%
Baleares	2.457	0,27%	5.971	1,04%	1.196	0,37%	11.781	0,58%	21.404	0,56%
Castilla y León	118.770	13,17%	164.127	28,68%	152.087	47,29%	30.598	1,51%	465.583	12,16%
Madrid	10.284	1,14%	5.053	0,88%	2.857	0,89%	3.043	0,15%	21.237	0,55%
Castilla - La Mancha	27.195	3,01%	99.857	17,45%	83.588	25,99%	357.225	17,57%	567.866	14,83%
Comunidad Valenciana	81.477	9,03%	715	0,12%	9	0,00%	211.403	10,40%	293.604	7,67%
Región de Murcia	26.086	2,89%	756	0,13%	17	0,01%	159.929	7,87%	186.788	4,88%
Extremadura	84.074	9,32%	25.987	4,54%	14.478	4,50%	158.351	7,79%	282.890	7,39%
Andalucía	160.663	17,81%	62.929	11,00%	16.801	5,22%	866.931	42,65%	1.107.324	28,92%
Canarias	2.409	0,27%	4.742	0,83%	1	0,00%	18.615	0,92%	25.768	0,67%
TOTAL	902.163	100,00%	572.219	100,00%	321.609	100,00%	2.032.755	100,00%	3.828.747	100,00%

- La superficie regada mediante **riego automotriz** se distribuye fundamentalmente entre las Comunidades Autónomas de **Castilla y León (47,29%)** y **Castilla - La Mancha (25,99%)** suponiendo ambas el 73,28% del riego automotriz total. Salvo en **Aragón** donde este sistema representa el 10,96% del total nacional, en el resto de Comunidades Autónomas no supera del 6% de la superficie regada por este sistema en el mejor de los casos.
- Finalmente, el **riego localizado**, más característico de los cultivos leñosos se encuentra fundamentalmente en **Andalucía (42,65%)**. A gran distancia se encuentran las Comunidades Autónomas de Castilla - La Mancha (17,57%), Comunidad Valenciana (10,40%), Región de Murcia (7,87%) y Extremadura (7,79%).

Estos resultados ponen de manifiesto la **diversidad de la agricultura española**, que abarca desde las regiones del norte donde la abundante pluviometría hace innecesario en muchos casos el riego, hasta las diferencias existentes entre los **sistemas de riego** típicos de las **agriculturas mediterránea y continental**.

Gráfico 2: Porcentaje de superficie regada sobre Superficie Total. Año 2019

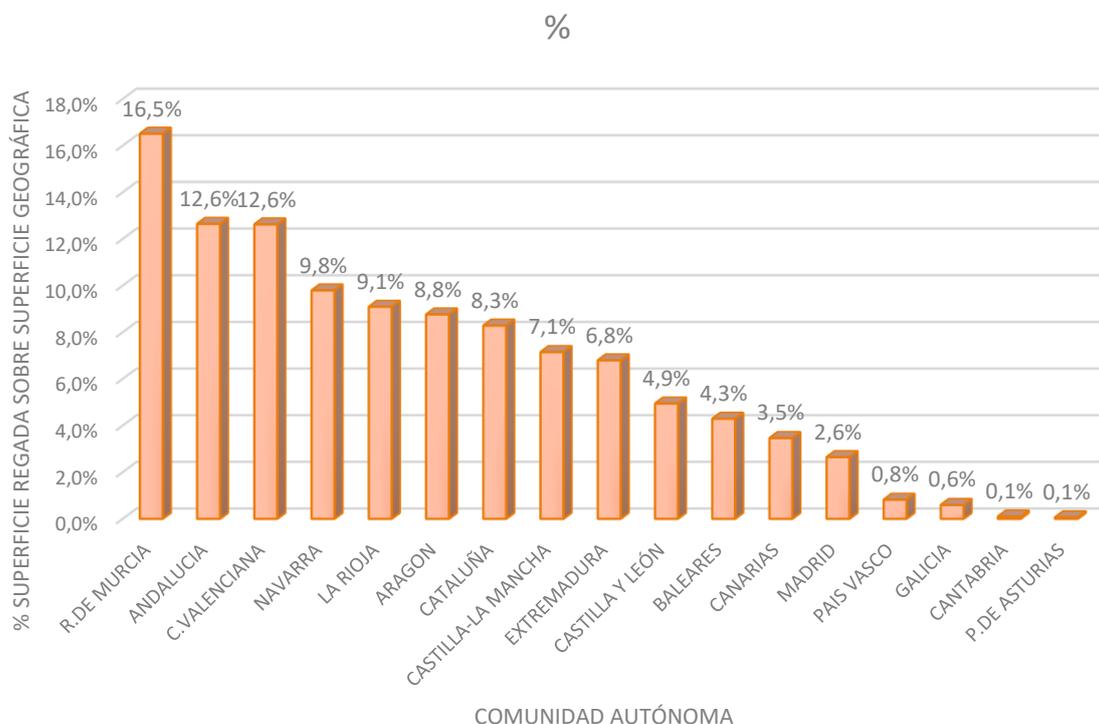
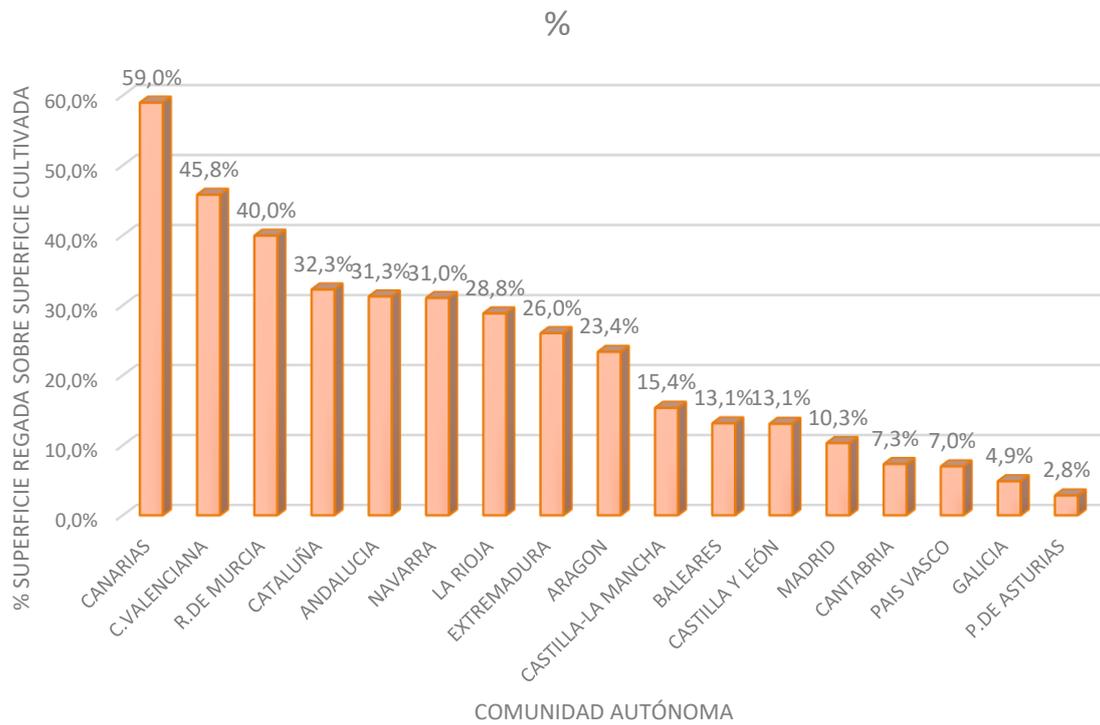


Gráfico 3: Porcentaje de superficie regada sobre total Superficie Cultivada. Año 2019



Mapa 1: Superficie regada por tipos. Año 2019



2.4 DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE DE RIEGO POR CULTIVOS.

Los **cereales** son el grupo de cultivo con **mayor superficie de regadío** (946.508 ha - 24,72%) seguidos por **olivar** (837.488 ha - 21,87%) y **viñedo** (398.600 – 10,41%), véase la Tabla 3.

Si se analiza la superficie de regadío en el total de cada uno de los grupos de cultivos, puede observarse la existencia de **cultivos donde el riego es mayoritario respecto a la superficie total**, debido principalmente a la necesidad de obtener rendimientos comerciales o a la misma viabilidad de las plantas, como en el caso del arroz. Así destacan los **cítricos y hortalizas** con un 93,21% y 88,63% respectivamente de superficies irrigadas respecto a la superficie total de los mencionados cultivos. En el lado opuesto, se sitúan leguminosas grano y cereales con un 6,00% y 15,41% respectivamente de superficie en regadío sobre el total de la superficie cultivada y en el caso de los otros cultivos leñosos (algarrobo, alcaparra, mimbrera, morera...) esta cifra se reduce al 3,03%.

Tabla 3: Distribución de la superficie regada por Grupos de Cultivos. Año 2019

Grupos de Cultivo	Sup. Regadío (ha) (1)	%	Sup. Total (2)	Sup.Reg/Sup.Tot (1)/(2)%
Cereales	946.508	24,72%	6.143.006	15,41%
Olivar	837.488	21,87%	2.733.620	30,64%
Viñedo	398.600	10,41%	967.234	41,21%
Frutales no cítricos	385.485	10,07%	1.201.569	32,08%
Cítricos	286.682	7,49%	307.560	93,21%
Forrajeras	258.621	6,75%	976.397	26,49%
Hortalizas y Flores	215.979	5,64%	243.685	88,63%
Industriales	214.316	5,60%	955.331	22,43%
Barbechos	101.219	2,64%	2.824.893	3,58%
Otras superficies de cultivo	64.370	1,68%	110.151	58,44%
Tubérculos	45.075	1,18%	57.436	78,48%
Invernaderos	34.510	0,90%	34.510	100,00%
Leguminosas	21.877	0,57%	364.703	6,00%
Viveros	16.698	0,44%	21.676	77,03%
Otros cultivos leñosos	1.317	0,03%	43.502	3,03%
Total cultivos	3.828.747	100,00%	16.985.275	22,54%

En ESYRCE se dispone de información del tipo de riego utilizado para cada grupo de cultivo. De esta información se deduce (ver tabla 4 y gráfico 4):

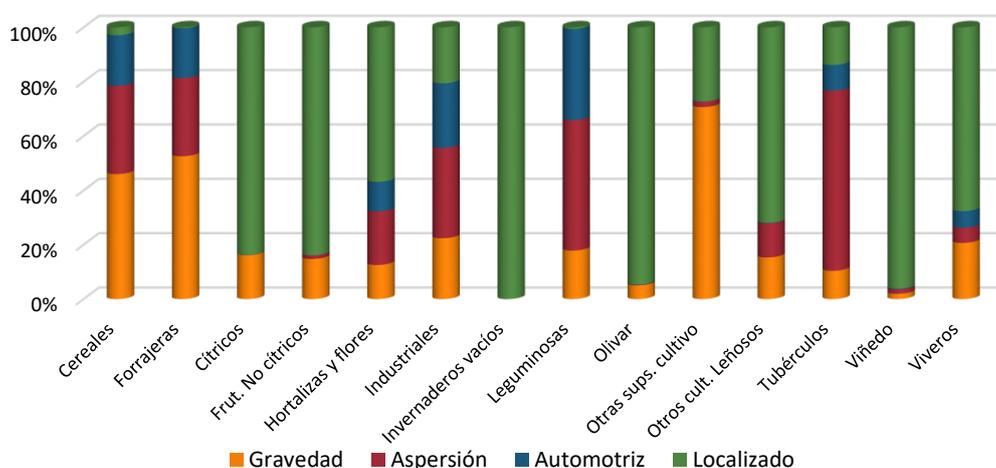
- El **riego por gravedad** se utiliza **principalmente** para el riego de los grupos de **cereales y forrajeras**, alcanzando el 46,02% y 55,59% de sus respectivas superficies de cultivo en regadío. Dentro de este tipo de riego también destacan las otras superficies de cultivo que incluyen los **huertos familiares**.
- El riego por **aspersión** destaca fundamentalmente en los **tubérculos**, con el 66,31% de su superficie regada por este sistema. También tiene su relevancia en otros cultivos herbáceos como **leguminosas, industriales y cereales** donde supone más del 30% de sus respectivas superficies de regadío.

- Dentro de las **leguminosas** y los **cultivos industriales** el **riego automotriz** representa el 33,59% y 23,75% respectivamente de la superficie regada de estos grupos de cultivo.
- El **riego localizado** es también el sistema mayoritario en **frutales, cítricos y no cítricos** (por encima del 80%), En estos cultivos también presenta una apreciable importancia el riego por gravedad con más del 15% (15,35%) de la superficie total regada por gravedad en el conjunto de los cultivos de frutales.
- **Olivar y viñedo** se riegan casi exclusivamente con **riego localizado**. Más del 94% de sus superficies regadas lo están bajo esta modalidad.
- En el grupo de las **hortalizas** destaca el sistema de riego **localizado** (56,85%), donde se incluye la superficie de invernadero. El resto de sistemas de riego también tienen importancia en este grupo, destacando la aspersión (19,72 %), la gravedad (12,58%) y por último los sistemas automotrices con el restante 10,85%.

Tabla 4: Distribución de la superficie de riego por Cultivos y Tipo de Riego. Año 2019

Grupos de Cultivos	Superficie Total Regadío	Superficie Gravedad/Superficie Total		Superficie Aspersión/Superficie Total		Superficie Automotriz/Superficie Total		Superficie Localizado/Superficie Total	
	ha (*)	ha (1)	(1)/(*) %	ha (2)	(2)/(*) %	ha (3)	(3)/(*) %	ha (4)	(4)/(*) %
Cereales	946.508	435.554	46,02%	307.653	32,50%	175.906	18,58%	27.394	2,89%
Forrajeras	258.621	136.001	52,59%	74.463	28,79%	47.388	18,32%	769	0,30%
Cítricos	286.682	46.206	16,12%	259	0,09%	25	0,01%	240.192	83,78%
Frut. No cítricos	385.485	56.952	14,77%	4.853	1,26%	171	0,04%	323.509	83,92%
Hortalizas y flores	215.979	27.162	12,58%	42.593	19,72%	23.444	10,85%	122.780	56,85%
Industriales	214.316	48.025	22,41%	71.275	33,26%	50.906	23,75%	44.111	20,58%
Invernaderos vacíos	34.510	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	34.510	100,00%
Leguminosas	21.877	3.909	17,87%	10.501	48,00%	7.349	33,59%	119	0,54%
Olivar	837.488	42.499	5,07%	1.262	0,15%	1.044	0,12%	792.682	94,65%
Otras sups. cultivo	64.370	45.491	70,67%	1.303	2,02%	29	0,05%	17.547	27,26%
Otros cult. Leñosos	1.317	202	15,35%	165	12,56%	2	0,18%	947	71,91%
Tubérculos	45.075	4.693	10,41%	29.888	66,31%	4.261	9,45%	6.234	13,83%
Viñedo	398.600	7.763	1,95%	6.608	1,66%	960	0,24%	383.269	96,15%
Viveros	16.698	3.453	20,68%	927	5,55%	1.025	6,14%	11.292	67,63%

Gráfico 4: Distribución de la superficie regada por Grupos de Cultivos y Tipo de Riego. Año 2019



Analizando la distribución de la superficie total regada por cultivos son cinco los que representan más del 50% de la superficie total nacional regada (50,40%), la aceituna de almazara, el viñedo de uva de transformación, el maíz, la cebada de 2 carreras y el trigo blando y semiduro (véase la Tabla 5).

Tabla 5: Distribución de la superficie regada por Cultivos 2014-2019

CULTIVO	2014 ha	2014%	2015 ha	2015%	2016 ha	2016%	2017 ha	2017%	2018 ha	2018%	2019 ha	2019%
ACEITUNA DE ALMAZARA	682.689	18,94%	694.650	19,10%	711.589	19,47%	729.107	19,53%	746.324	19,77%	762.249	19,91%
UVA DE TRANSFORMACION	342.074	9,49%	355.332	9,77%	355.562	9,73%	368.100	9,86%	378.021	10,02%	386.526	10,10%
MAIZ	429.456	11,91%	401.588	11,04%	338.880	9,27%	309.752	8,30%	326.447	8,65%	340.623	8,90%
CEBADA DE 2 CARRERAS	218.288	6,05%	220.530	6,06%	214.324	5,86%	236.880	6,34%	210.029	5,56%	270.268	7,06%
TRIGO BLANDO Y SEMIDURO	189.977	5,27%	189.920	5,22%	180.362	4,93%	184.870	4,95%	185.498	4,91%	170.103	4,44%
ALFALFA	163.771	4,54%	169.313	4,66%	170.933	4,68%	167.985	4,50%	159.844	4,24%	160.764	4,20%
NARANJO	142.875	3,96%	138.430	3,81%	135.452	3,71%	134.468	3,60%	139.182	3,69%	140.196	3,66%
ALMENDRO	42.969	1,19%	52.990	1,46%	71.333	1,95%	95.455	2,56%	113.679	3,01%	130.519	3,41%
ARROZ	110.785	3,07%	112.631	3,10%	109.749	3,00%	109.617	2,94%	105.717	2,80%	105.422	2,75%
BARBECHO REGADIO	91.878	2,55%	93.997	2,58%	103.305	2,83%	106.460	2,85%	141.734	3,76%	101.219	2,64%
MANDARINO	100.564	2,79%	102.561	2,82%	101.503	2,78%	99.121	2,65%	97.955	2,60%	97.024	2,53%
MELOCOTONERO Y NECTARINA	78.167	2,17%	77.873	2,14%	78.532	2,15%	76.790	2,06%	72.197	1,91%	70.287	1,84%
HUERTOS FAMILIARES	69.965	1,94%	68.852	1,89%	68.153	1,86%	66.959	1,79%	65.252	1,73%	64.370	1,68%
ALGODON	72.143	2,00%	61.622	1,69%	60.278	1,65%	59.413	1,59%	61.689	1,63%	63.845	1,67%
GIRASOL	42.495	1,18%	43.652	1,20%	49.335	1,35%	59.749	1,60%	54.775	1,45%	46.595	1,22%
OTROS FORRAJES (CEREAL I	40.971	1,14%	26.096	0,72%	39.244	1,07%	41.891	1,12%	30.666	0,81%	46.471	1,21%
LIMONERO	33.960	0,94%	34.890	0,96%	36.956	1,01%	38.616	1,03%	43.123	1,14%	45.626	1,19%
ACEITUNA DE DOBLE APTITU	22.635	0,63%	19.659	0,54%	20.088	0,55%	21.673	0,58%	38.309	1,01%	40.963	1,07%
PATATA	42.748	1,19%	40.351	1,11%	45.521	1,25%	47.818	1,28%	34.349	0,91%	40.309	1,05%
PRADERAS POLIFITAS	41.578	1,15%	39.452	1,08%	40.102	1,10%	40.826	1,09%	40.447	1,07%	38.402	1,00%
HUERTO VACIO	41.008	1,14%	40.153	1,10%	39.901	1,09%	39.054	1,05%	51.233	1,36%	37.118	0,97%
SUPERFICIE VACIA INVERNA	36.996	1,03%	35.919	0,99%	34.431	0,94%	31.485	0,84%	24.693	0,65%	34.510	0,90%
ACEITUNA DE MESA	35.187	0,98%	34.400	0,95%	35.246	0,96%	34.079	0,91%	33.871	0,90%	34.276	0,90%
TRIGO DURO	26.274	0,73%	51.074	1,40%	53.021	1,45%	52.016	1,39%	29.228	0,77%	30.468	0,80%
TOMATE INDUSTRIA	23.356	0,65%	31.731	0,87%	36.095	0,99%	35.844	0,96%	31.335	0,83%	29.677	0,78%
OTROS CULTIVOS E INVERNADEROS	482.311	13,38%	498.854	13,72%	525.523	14,38%	545.668	14,61%	558.687	14,80%	540.915	14,13%
TOTAL	3.605.121	100,00%	3.636.519	100,00%	3.655.417	100,00%	3.733.695	100,00%	3.774.286	100,00%	3.828.747	100,00%

En forma gráfica (gráficos 5 y 6) podemos ver la evolución de los cinco principales cultivos en regadío. Son los cultivos leñosos de viñedo de transformación y aceituna de almazara los que presentan una evolución ascendente en los últimos años. El maíz, aunque ha repuntado en los dos últimos años, ha descendido su superficie regada en algo más de un 20% (20,69%) desde el año 2014 y en el resto de cultivos herbáceos el comportamiento es más irregular, influidos probablemente por las condiciones agrometeorológicas y la coyuntura del mercado.

Gráfico 5: Evolución de la superficie regada por Cultivos

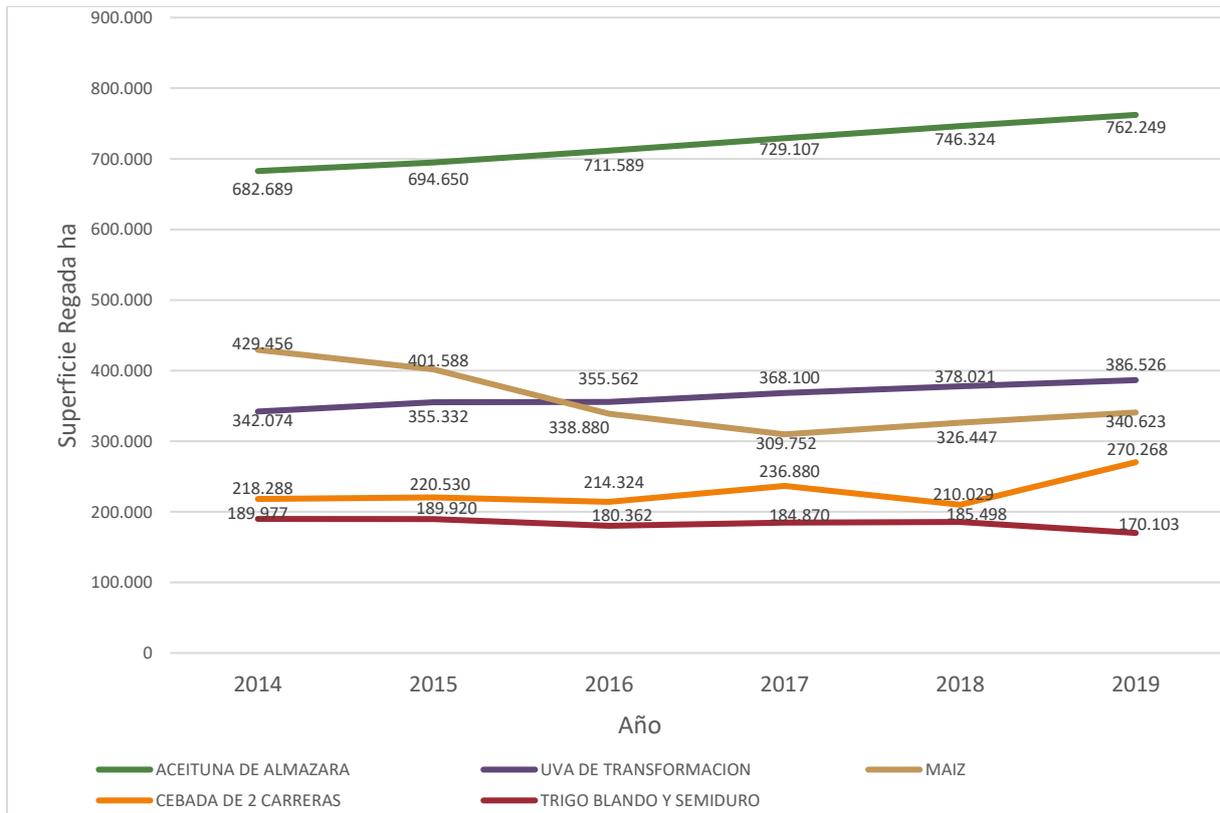
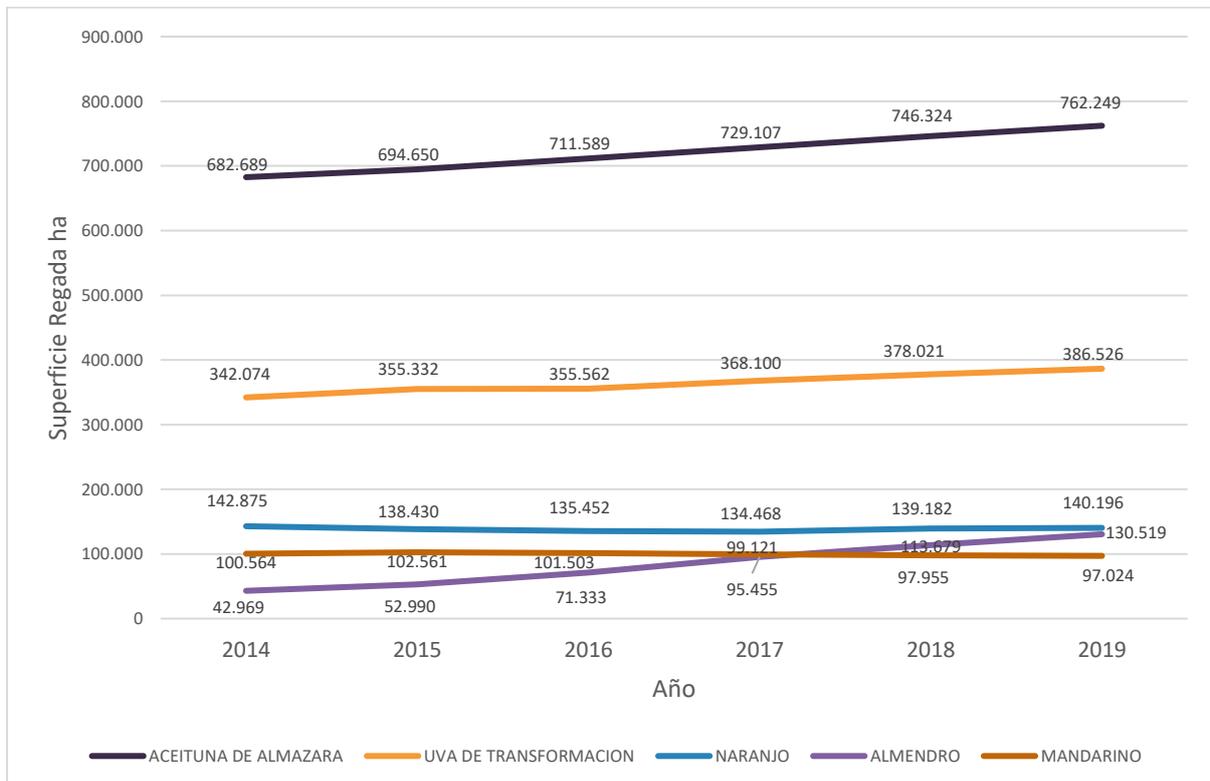


Gráfico 6: Evolución de la superficie regada de Cultivos Leñosos



3 EVOLUCIÓN DEL REGADÍO EN ESPAÑA.

3.1 EVOLUCIÓN DE LOS TIPOS DE REGADÍO EN ESPAÑA.

Según los datos de la ESYRCE, la superficie regada en España en 2019, 3.828.747 ha, ha aumentado un 1,44% respecto a 2018 (3.774.286 ha). Este incremento confirma la tendencia al alza que se venía manteniendo desde el año 2007, solo alterada en 2010 con un ligero descenso del 0,4% en superficie irrigada. Para un correcto análisis de las superficies regadas obtenidas a través de ESYRCE debe tenerse en cuenta que las disponibilidades hídricas en las distintas regiones han sido muy variables a lo largo de estos años. Además ha habido algunos años de sequía importante, como los años 2014, 2015 y 2017 y campañas excepcionalmente húmedas como las correspondientes a 2010 y 2013, que pueden explicar el leve descenso e incremento moderado respectivamente, de la superficie regada.

Este incremento de la superficie regada en España va acompañado de un cambio en la evolución de los distintos tipos de riego. El sistema que **más aumenta en los últimos años es el riego localizado (18,77%)**, implantado en 441.139 hectáreas nuevas desde el año 2009. Este sistema de riego crece cada año de forma continuada. El **riego automotriz** rompió su tendencia al alza en 2018 respecto a 2017, pero en 2019 presenta un aumento promedio respecto a 2009-2018 del 8,41%. El **sistema de aspersión**, que se ha implantado en 92.522 nuevas hectáreas de cultivo a lo largo de estos últimos 11 años, fluctúa más con los años, debido fundamentalmente a ser un sistema más propio de cultivos herbáceos. En general los sistemas más tecnificados han aumentado en los últimos años en detrimento del riego por gravedad y otros sistemas.

Tabla 6: Evolución de la superficie regada según Tipos de Riego. Años 2009-2019

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019/18	2019/Prom. 09-18
Gravedad	1.064.248	1.043.704	1.031.669	1.020.245	1.004.782	986.463	978.264	943.203	926.585	908.075	902.163	-0,65%	-8,94%
Aspersión	479.697	470.758	497.794	541.150	529.215	557.935	558.834	549.668	570.360	560.177	572.219	2,15%	7,65%
Automotriz	265.897	262.161	284.714	297.149	298.169	304.254	306.272	311.676	318.695	317.509	321.609	1,29%	8,41%
Localizado	1.591.616	1.628.705	1.658.317	1.662.847	1.707.576	1.756.139	1.792.985	1.850.869	1.917.892	1.988.525	2.032.755	2,22%	15,79%
Otros Sistemas y sin información	19.847	2.625	979	1.225	816	330	164		163				-100,00%
TOTAL	3.421.305	3.407.953	3.473.474	3.522.615	3.540.560	3.605.121	3.636.519	3.655.417	3.733.695	3.774.286	3.828.747	1,44%	7,04%

Esta evolución hacia el riego localizado, sistema más eficiente, refleja una coherencia con las políticas de regadío desarrolladas en los últimos años encaminadas a lograr una agricultura sostenible y eficiente.

Gráfico 7: Evolución de la superficie regada según Tipos de Riego. Años 2009-2019

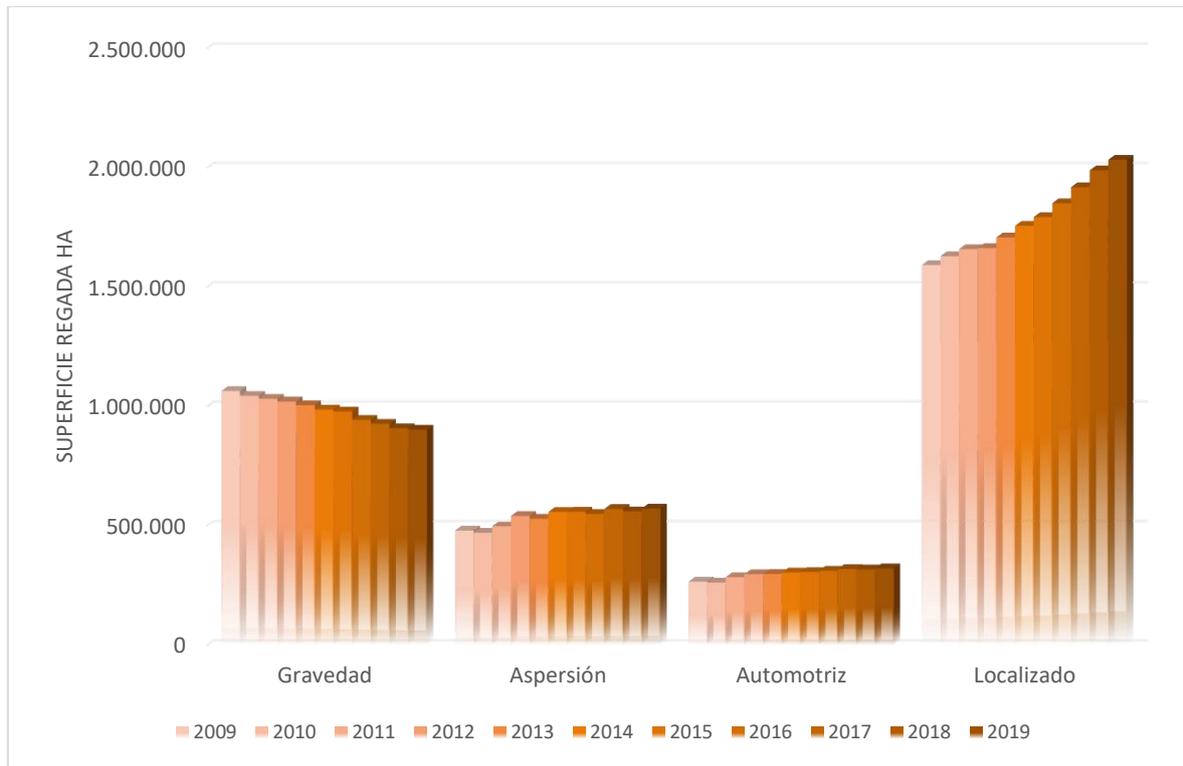
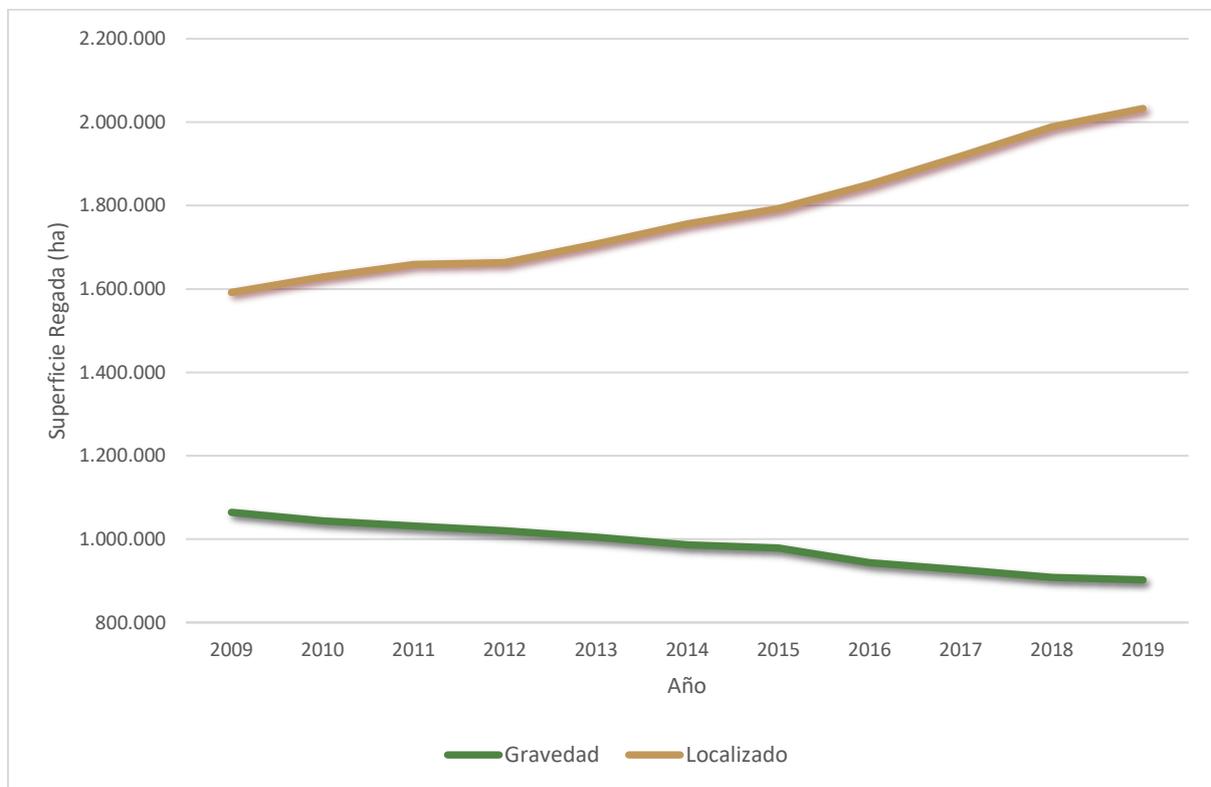


Gráfico 8: Evolución de las superficies regadas por gravedad y riego localizado. Años 2009-2019



3.2 EVOLUCIÓN DE LOS TIPOS DE REGADÍO SEGÚN PRINCIPALES CULTIVOS.

A continuación se presenta la evolución de los distintos tipos de riego para algunos de los principales cultivos (Maíz, Olivar, Viñedo de Transformación, Cítricos, Frutales de hueso y pepita y Frutales de fruto seco). Como novedad en esta campaña se introduce el estudio de los frutales de fruto seco indistintamente del resto de frutales no cítricos dado el auge que ha experimentado la superficie de estos cultivos y por ende su superficie regada en los últimos años (sobre todo en almendro y pistacho). Se ha de tener en cuenta que según la metodología establecida para la recopilación de información en campo, sólo se considera que una parcela debe adscribirse al sistema de regadío cuando ha sido regada durante la campaña agrícola de referencia. Por lo tanto, parcelas de frutales abandonados y cultivos herbáceos en zonas con graves déficits hídricos pueden aparecer bajo secano.

3.2.1 MAÍZ.

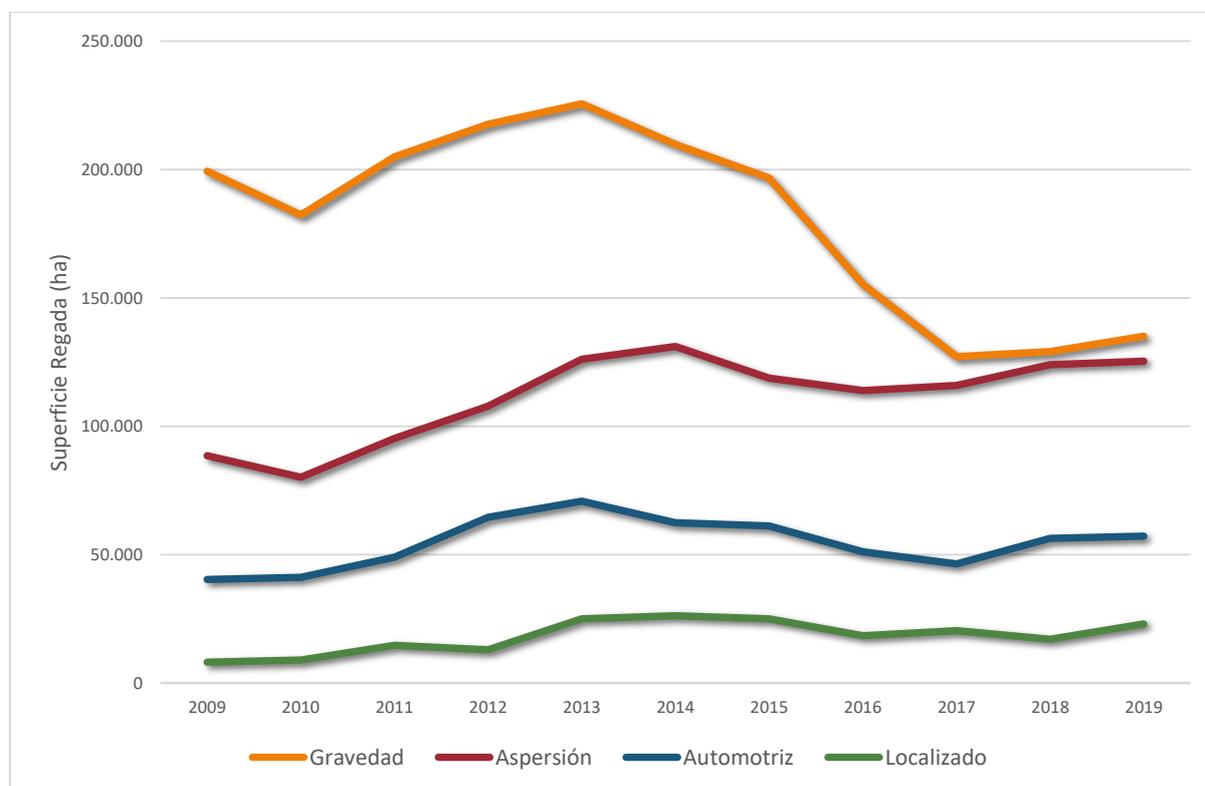
El **maíz** se **riega fundamentalmente** por el sistema de **gravedad** (135.035 ha – 39,64%) si bien es cierto que el sistema por **aspersión** ya está casi a la par con el sistema mayoritario. La **superficie irrigada** de este cultivo aumenta respecto al año anterior un 4,34% a pesar del descenso respecto al promedio 2009-2018.

Tabla 7: Evolución de la superficie regada de Maíz. Años 2009-2019

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019/18	2019/ Prom. 09-18
Gravedad	199.297	182.310	204.942	217.639	225.594	209.809	196.695	155.363	127.111	129.104	135.035	4,59%	-26,92%
Aspersión	88.527	80.120	95.262	107.784	126.057	131.066	118.704	113.947	115.884	124.014	125.348	1,08%	13,81%
Automotriz	40.311	41.140	49.024	64.489	70.796	62.402	61.229	51.156	46.367	56.337	57.214	1,56%	5,32%
Localizado	8.103	8.999	14.642	12.933	24.986	26.178	24.959	18.413	20.390	16.992	23.026	35,51%	30,39%
Otros Sistemas y sin información.	365			325	371								-100,00%
TOTAL	336.602	312.569	363.870	403.171	447.804	429.456	401.588	338.880	309.752	326.447	340.623	4,34%	-7,19%

La evolución de los tipos de riego se caracteriza por el **descenso de la gravedad** y por el **repunte de todos los sistemas** de riego en el último año. El sistema localizado es que más aumenta tanto porcentualmente como en incremento de superficie respecto a 2018 sin embargo el mayor incremento de superficie en los últimos años se produce en el riego por **aspersión**, que **desde el año 2009 ha aumentado en 36.822 ha**.

Gráfico 9: Evolución de la superficie regada de Maíz. Años 2009-2019



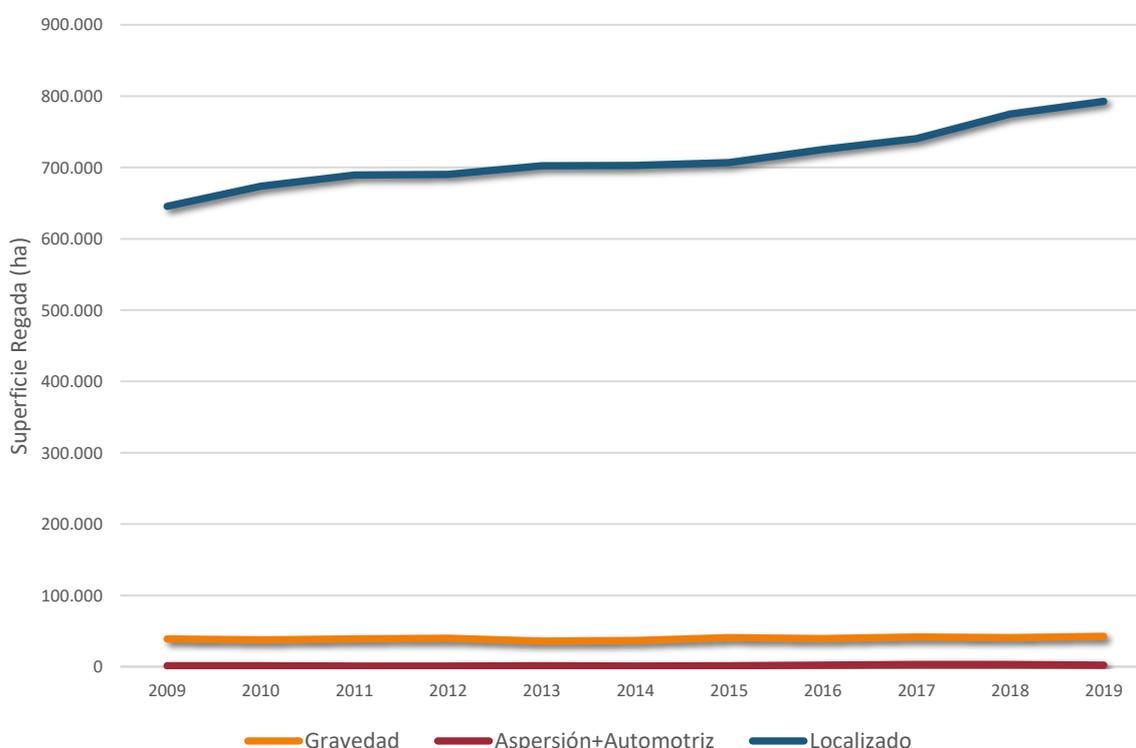
3.2.2 OLIVAR.

El olivar es el cultivo con más superficie regada en España (837.488 ha - 30,64% de su superficie total). El **método** de riego **más empleado** es el **localizado** utilizado en el 94,65% de la superficie regada. Este sistema ha ido progresivamente en aumento año tras año implantándose en 147.156 nuevas hectáreas desde 2009. A la vista de los datos proporcionados por Esysrce (ver tabla 8 y gráfico 10), destaca la **estabilidad** del riego por **gravedad**, en torno a las 40.000 ha a lo largo del período 2009-2019, con un importante decremento en 2013 hasta las 35.816 ha.

Tabla 8: Evolución de la superficie regada de Olivar. Años 2009-2019

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019/18	2019/ Prom. 09-18
Gravedad	38.766	37.420	39.040	39.585	35.816	36.680	40.903	39.224	41.730	40.466	42.499	5,02%	9,07%
Aspersión+Automotriz	1.410	1.304	945	973	1.152	897	1.118	2.335	2.920	3.056	2.307	-24,51%	43,19%
Localizado	645.526	673.557	689.415	690.467	702.206	702.935	706.687	725.364	740.209	774.983	792.682	2,28%	12,42%
Otros Sistemas y sin información	3.565	54	20										-100,00%
TOTAL	689.267	712.335	729.420	731.025	739.174	740.511	748.708	766.923	784.859	818.505	837.488	2,32%	12,25%

Gráfico 10: Evolución de la superficie regada de Olivar. Años 2009-2019



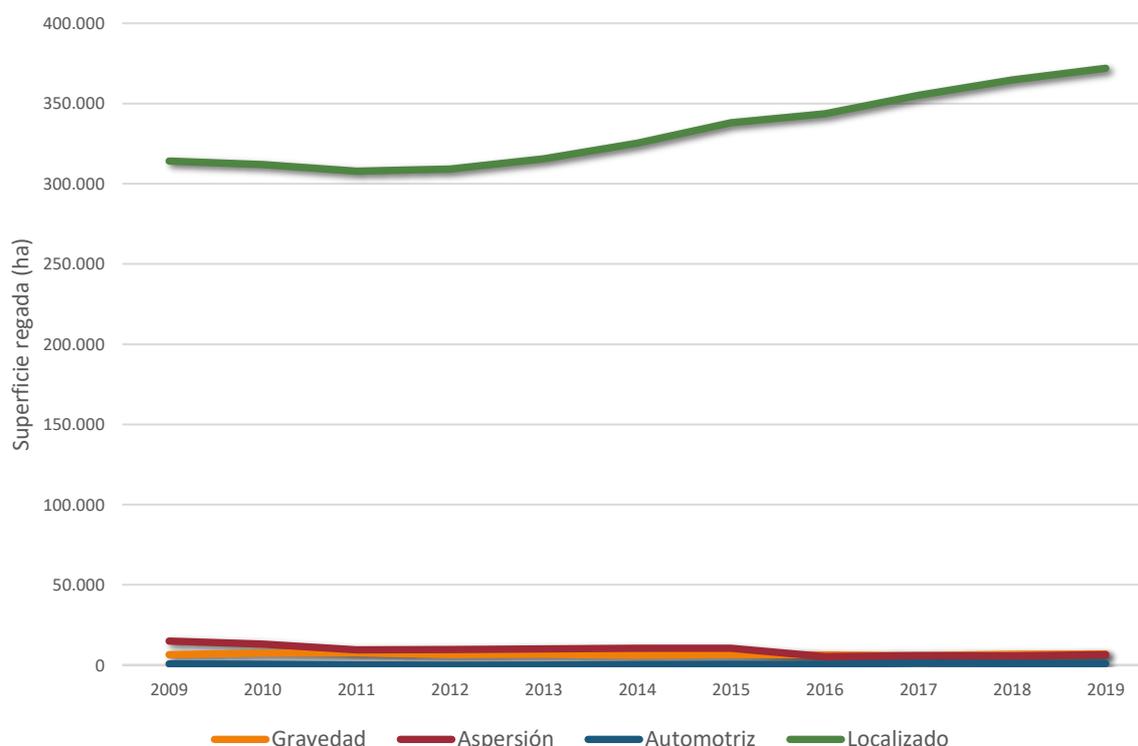
3.2.3 VIÑEDO DE TRANSFORMACIÓN.

El viñedo de transformación es junto con el olivar el cultivo donde mayoritariamente se han venido implantando **sistemas de riego localizado**. Desde 2009 este sistema de riego se ha implantado en 57.886 nuevas hectáreas de este cultivo. Los sistemas de **gravedad** y **aspersión**, a pesar de las fluctuaciones de los últimos años, han venido representando históricamente alrededor del 5% de media de la superficie del viñedo de transformación en España (ver tabla 9 y gráfico 11).

Tabla 9: Evolución de la superficie regada de Viñedo de Transformación. Años 2009-2019

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019/18	2019/ Prom. 09-18
Gravedad	6.533	7.529	7.592	6.470	6.642	6.068	6.426	6.340	5.889	6.680	6.997	4,74%	5,74%
Aspersión	14.962	12.989	9.496	9.680	10.111	10.448	10.397	5.248	5.989	5.773	6.605	14,41%	-30,54%
Automotriz	664	562	53	6	3	283	492	385	1.211	960	960	0,00%	107,80%
Localizado	314.079	311.992	307.822	309.087	315.437	325.276	338.018	343.589	355.012	364.609	371.964	2,02%	13,23%
Otros Sistemas y sin información	798	388	387	341	225								-100,00%
TOTAL	337.036	333.459	325.350	325.583	332.418	342.074	355.332	355.562	368.100	378.021	386.526	2,25%	11,94%

Gráfico 11: Evolución de la superficie regada de Viñedo de Transformación. Años 2009-2019



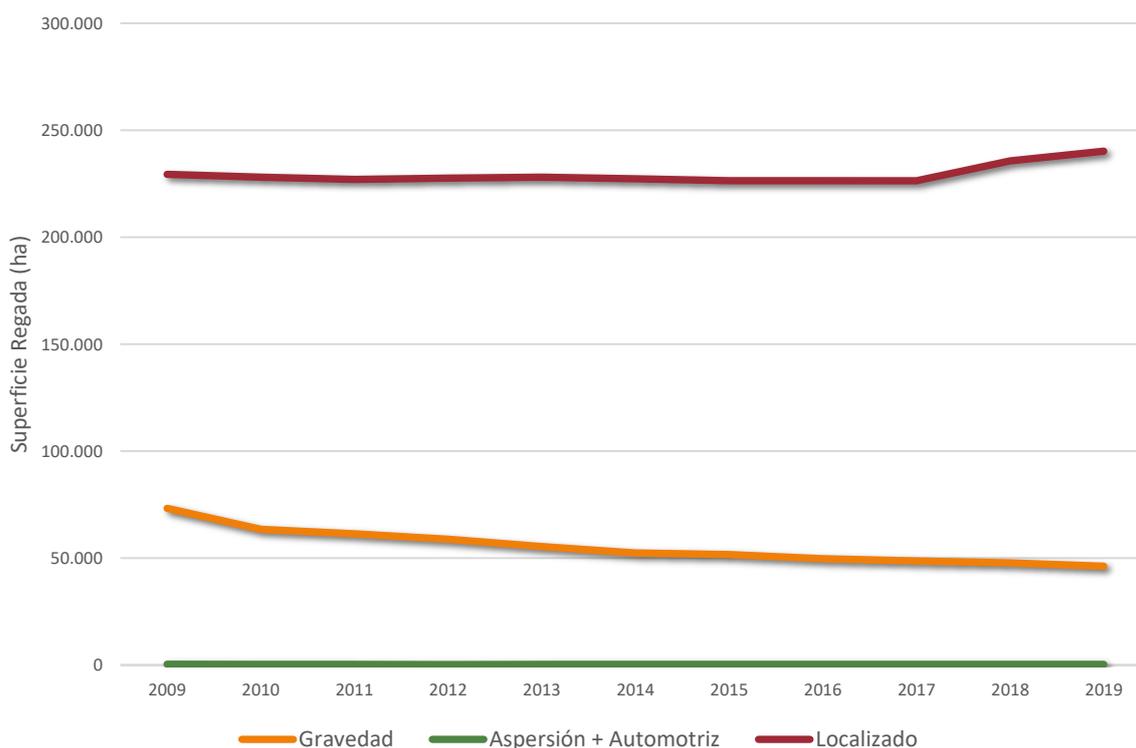
3.2.4 CÍTRICOS.

Al igual que en el resto de cultivos leñosos que hemos analizado, el **sistema mayoritario** en el **cultivo de cítricos** es el riego **localizado**, presente en el 83,78% de la superficie de frutales cítricos regada. Este grupo de cultivo se caracteriza por la presencia prácticamente de **dos únicos tipos de regadío (localizado y gravedad)**, si bien el sistema de gravedad ha descendido en casi un 18% de promedio en los últimos once años. En 2019, el leve aumento de la superficie de cítricos se traduce en un aumento del riego localizado, lo que denota que las nuevas plantaciones lo hacen con los sistemas de riego más tecnificados (ver tabla 10 y gráfico 12).

Tabla 10: Evolución de la superficie regada de Frutales Cítricos. Años 2009-2019

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019/18	2019/ Prom. 09-18
Gravedad	73.240	63.456	61.376	58.819	55.316	52.363	51.593	49.730	48.670	47.836	46.206	-3,41%	-17,84%
Aspersión+Automotriz	396	314	258	231	258	273	273	245	272	321	284	-11,63%	0,02%
Localizado	229.423	228.022	227.073	227.540	227.973	227.247	226.399	226.367	226.364	235.616	240.192	1,94%	5,25%
Otros Sistemas y sin información	1.097	196											-100,00%
TOTAL	304.156	291.989	288.707	286.590	283.546	279.883	278.265	276.341	275.307	283.773	286.682	1,03%	0,64%

Gráfico 12: Evolución de la superficie regada de Frutales Cítricos. Años 2009-2019



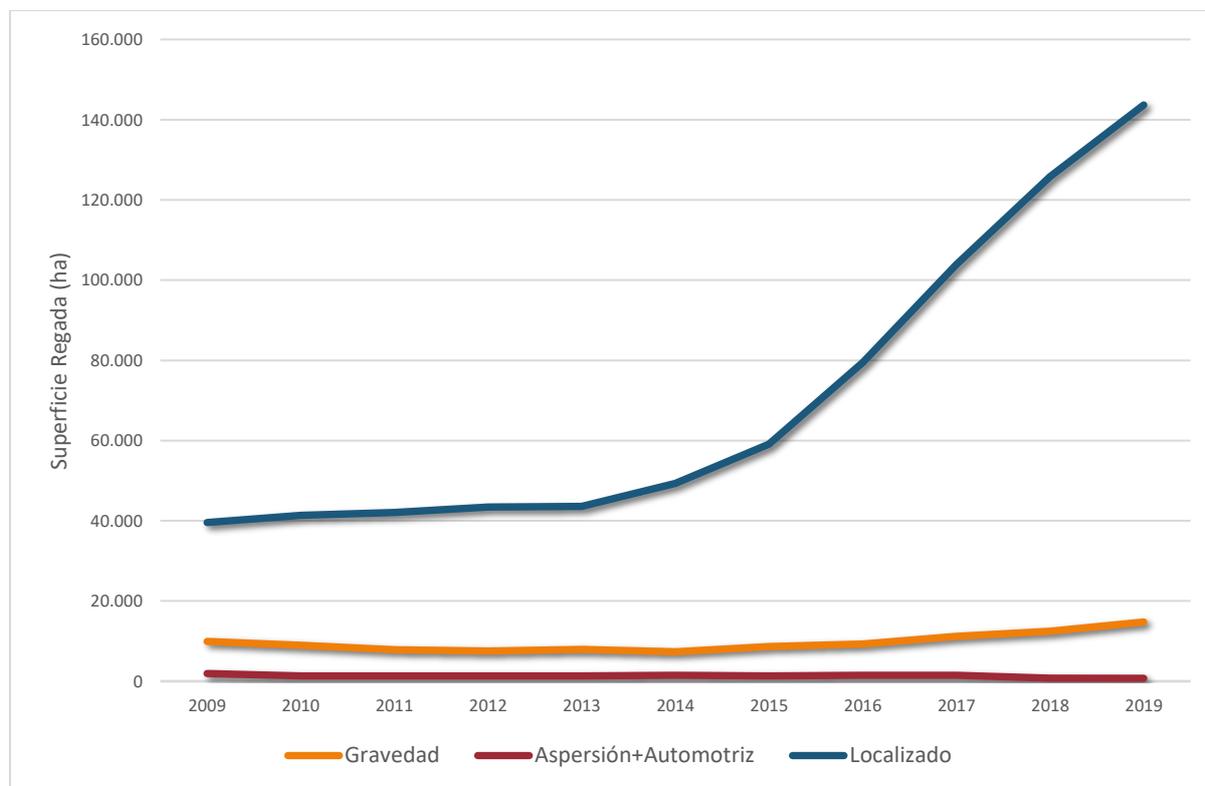
3.2.5 FRUTALES DE FRUTO SECO.

Como novedad en esta campaña se introduce el estudio de los frutales de fruto seco indistintamente del resto de frutales no cítricos dado el auge que ha experimentado la superficie de estos cultivos y por ende su superficie regada en los últimos años. Se incluyen en este grupo el almendro, nogal y castaño para fruto, avellano y pistacho. En el año 2019 el riego localizado está presente en 90,17% de la superficie irrigada de frutales de fruto seco. Al igual que en el grupo de los cítricos y el resto de los cultivos leñosos los sistemas de riego **localizado y por gravedad son los principales tipos** que presentan las plantaciones de estos frutales. Los sistemas automotrices están presentes en tan solo el 0,55% de su superficie regada. El riego localizado se consolida como sistema de riego en las nuevas plantaciones para frutos secos. (véanse la tabla 11 y gráfico 13).

Tabla 11: Evolución de la superficie regada de Frutales de Fruto Seco. Años 2009-2019

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019/18	2019/ Prom. 09-18
Gravedad	9.911	8.949	7.827	7.561	7.966	7.348	8.621	9.286	11.230	12.472	14.780	18,51%	62,11%
Aspersión+Automotriz	1.966	1.345	1.345	1.396	1.508	1.473	1.388	1.627	1.550	846	877	3,62%	-39,30%
Localizado	39.573	41.346	42.121	43.400	43.629	49.307	59.134	79.480	103.930	125.783	143.673	14,22%	128,89%
Otros Sistemas y sin información	285	10											-100,00%
TOTAL	51.735	51.650	51.293	52.357	53.103	58.129	69.142	90.393	116.710	139.101	159.330	14,54%	117,19%

Gráfico 13: Evolución de la superficie regada de Frutales de Fruto Seco. Años 2009-2019



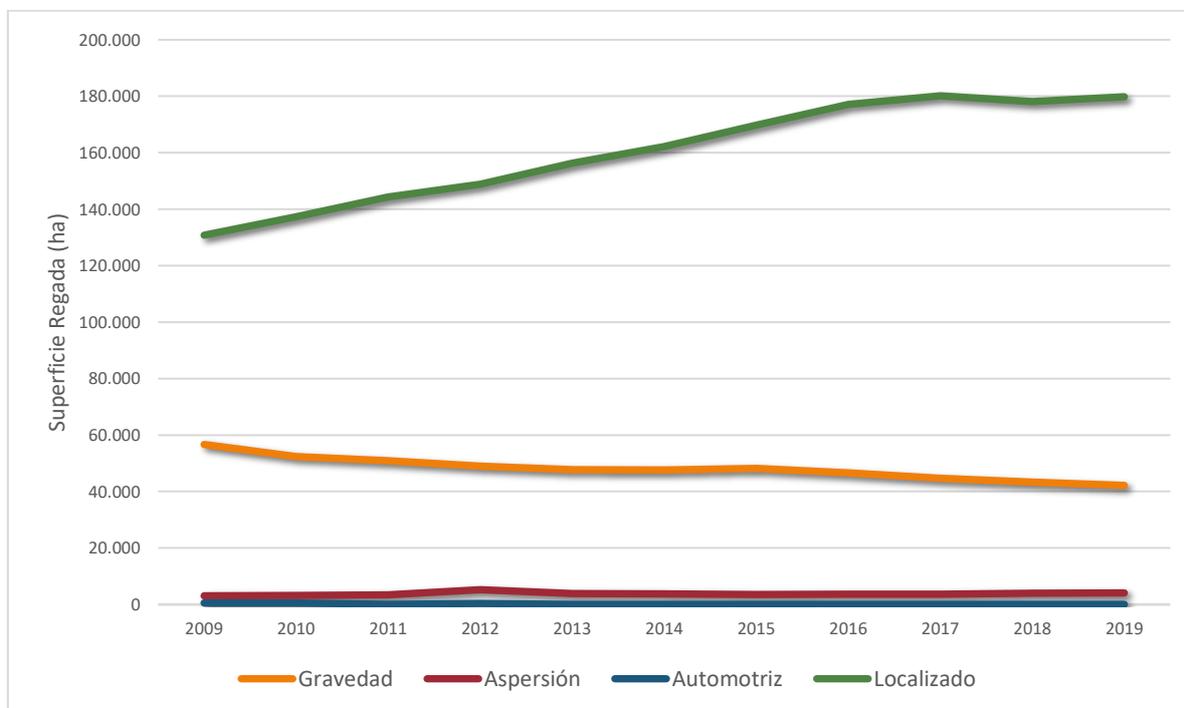
3.2.6 FRUTALES NO CITRICOS (EXCLUIDOS LOS DE FRUTO SECO).

En el año 2019 el riego localizado está presente en 79,52% de la superficie irrigada del resto de frutales no cítricos exceptuando los de fruto seco. Como se viene repitiendo en este estudio y al igual que en el resto de los cultivos leñosos los sistemas de riego **localizado y por gravedad son los principales tipos** que presentan las plantaciones de estos frutales, consolidándose el riego localizado como sistema de riego en las nuevas plantaciones. El riego por aspersión, a pesar de solo estar presente en el 1,82% de la superficie, ha aumentado ligeramente en los últimos cuatro años. El riego automotriz en prácticamente inexistente.(véanse la tabla 12 y gráfico 14).

Tabla 12: Evolución de la superficie regada de Frutales no Cítricos (excluidos los de fruto seco). Años 2009-2019

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019/18	2019/ Prom. 09-18
Gravedad	56.666	52.385	50.934	49.024	47.746	47.642	48.176	46.670	44.743	43.292	42.172	-2,59%	-13,45%
Aspersión	3.068	3.164	3.416	5.231	3.835	3.740	3.570	3.645	3.667	3.966	4.108	3,58%	10,13%
Automotriz	545	545	22	322	54	55	49	25	32	22	39	76,96%	-76,60%
Localizado	130.780	137.337	144.323	148.894	156.259	162.141	169.738	177.054	180.163	178.111	179.836	0,97%	13,48%
Otros Sistemas y sin información	2.339	231	3	17	8	5	1		1				-100,00%
TOTAL	193.398	193.661	198.698	203.488	207.902	213.583	221.534	227.394	228.604	225.390	226.155	0,34%	7,00%

Gráfico 14: Evolución de la superficie regada de Frutales no Cítricos (excluidos los de fruto seco). Años 2009-2019



4 SUPERFICIES DE RIEGO POR TIPOS Y CULTIVOS EN COMUNIDADES AUTÓNOMAS.

En este tercer apartado se muestran resultados de las Comunidades Autónomas con mayor superficie de regadío, **Andalucía, Castilla - La Mancha, Castilla y León y Aragón** cuya superficie total de regadío está **por encima del 10% del total nacional en cada una de ellas** y **Comunidad Valenciana, Extremadura, Cataluña y Región de Murcia, por encima del 4% nacional**. También se incluyen en este apartado la Comunidad Autónoma de **Canarias** que si bien no aporta una gran superficie irrigada a nivel nacional es de especial importancia agrícola. Conviene tener en cuenta que variaciones observadas en la superficie regada pueden ser debidas a las condiciones pluviométricas y a las reservas hídricas disponibles durante el año en la región.

4.1 ANDALUCÍA.

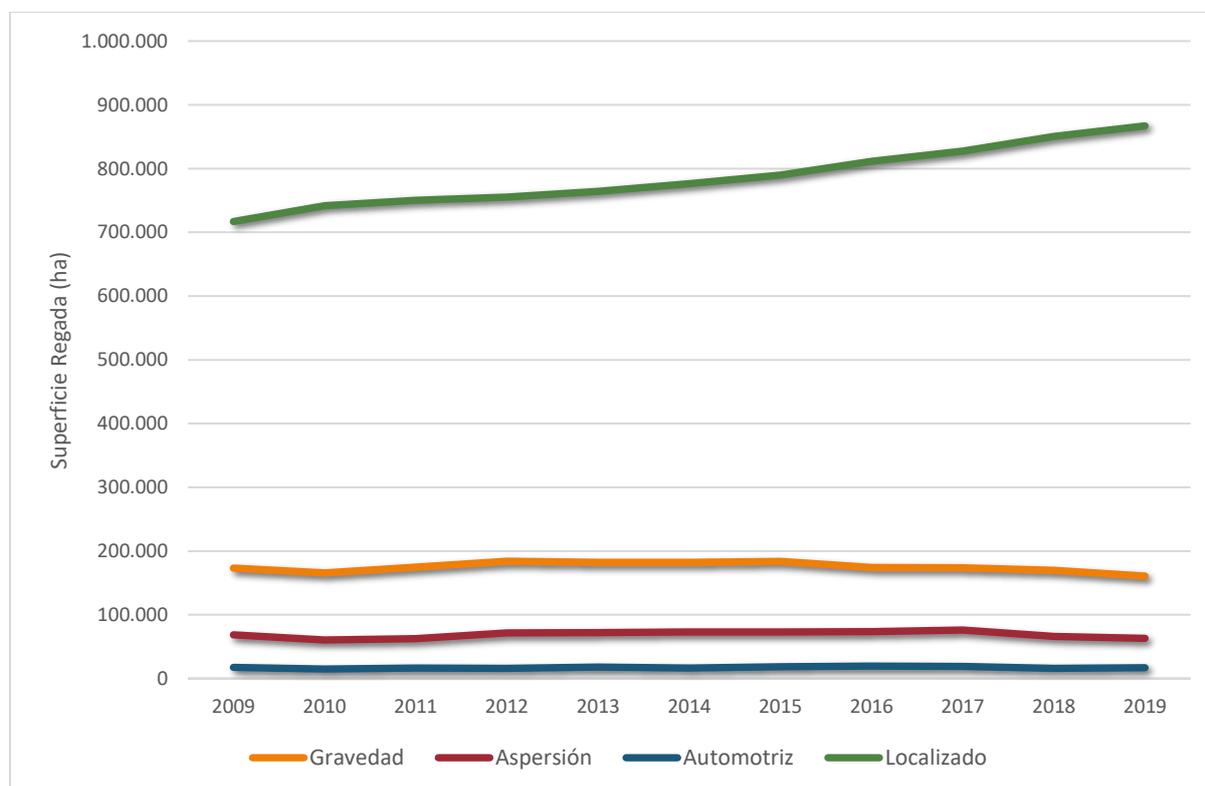
Andalucía es la primera Comunidad Autónoma en términos absolutos de superficie irrigada con 1.107.324 ha, el 28,92% del total de la superficie nacional regada (ver Tabla 2). En términos relativos supone un 12,64% de su superficie geográfica y el 31,27% de su superficie de cultivo. Destaca la presencia **mayoritaria del riego localizado**, que ha ido aumentando progresivamente y que **representa el 78,29% del total de los principales sistemas de riego en esta región**. También es importante la presencia del riego por gravedad que representa un 14,51 % del total. Los sistemas de presión están presentes en menor medida.

Tabla 13: Evolución de la superficie regada en Andalucía. Años 2009-2019

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019/18	2019/Prom. 09-18
Gravedad	173.272	165.905	174.631	183.952	182.048	182.242	183.938	174.108	173.747	169.875	160.663	-5,42%	-8,91%
Aspersión	68.280	60.439	62.560	71.642	72.279	73.128	72.937	73.554	76.056	66.057	62.929	-4,74%	-9,71%
Automotriz	17.442	14.884	16.661	15.891	17.704	16.468	18.300	19.473	18.814	15.725	16.801	6,85%	-1,95%
Localizado	716.837	741.614	750.145	755.290	764.029	776.391	789.595	811.372	827.301	850.487	866.931	1,93%	11,39%
Otros Sistemas y sin información	4.304	65	65	32		11							-100,00%
TOTAL	980.135	982.908	1.004.064	1.026.808	1.036.060	1.048.240	1.064.771	1.078.506	1.095.918	1.102.144	1.107.324	0,47%	6,27%

La evolución de los tipos de riego se caracteriza por un **incremento continuado del principal sistema de riego, el localizado** que en los últimos once años ha visto incrementada su superficie en más de 150.000 ha, (tabla 13 y gráfico 15). En el último año, además del riego localizado, ha aumentado la superficie regada por sistema automotriz.

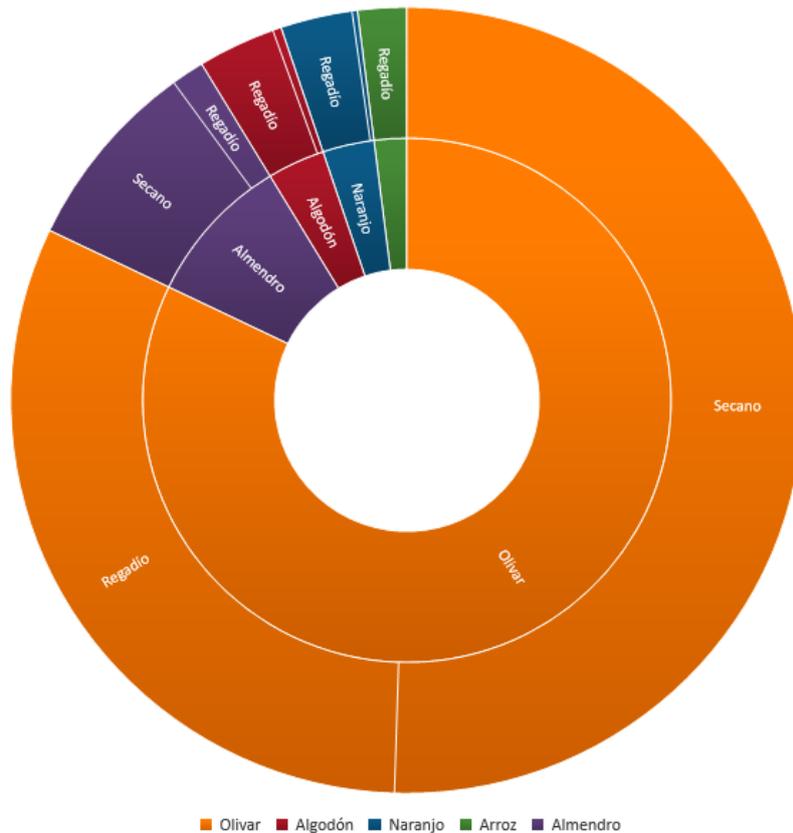
Gráfico 15: Evolución de la superficie regada en Andalucía. Años 2009-2019



Los cultivos con mayor superficie regada en esta Comunidad Autónoma son el olivar, algodón, naranjo, arroz y almendro (ver gráfico 16). La superficie de regadío de estos cinco cultivos representa el 74,62% de la superficie total regada de Andalucía en el año 2019.

El cultivo del arroz se presenta lógicamente irrigado en su totalidad (40.190 ha), todas ellas regadas por gravedad.

Gráfico 16: Principales cultivos regados en Andalucía. Año 2019



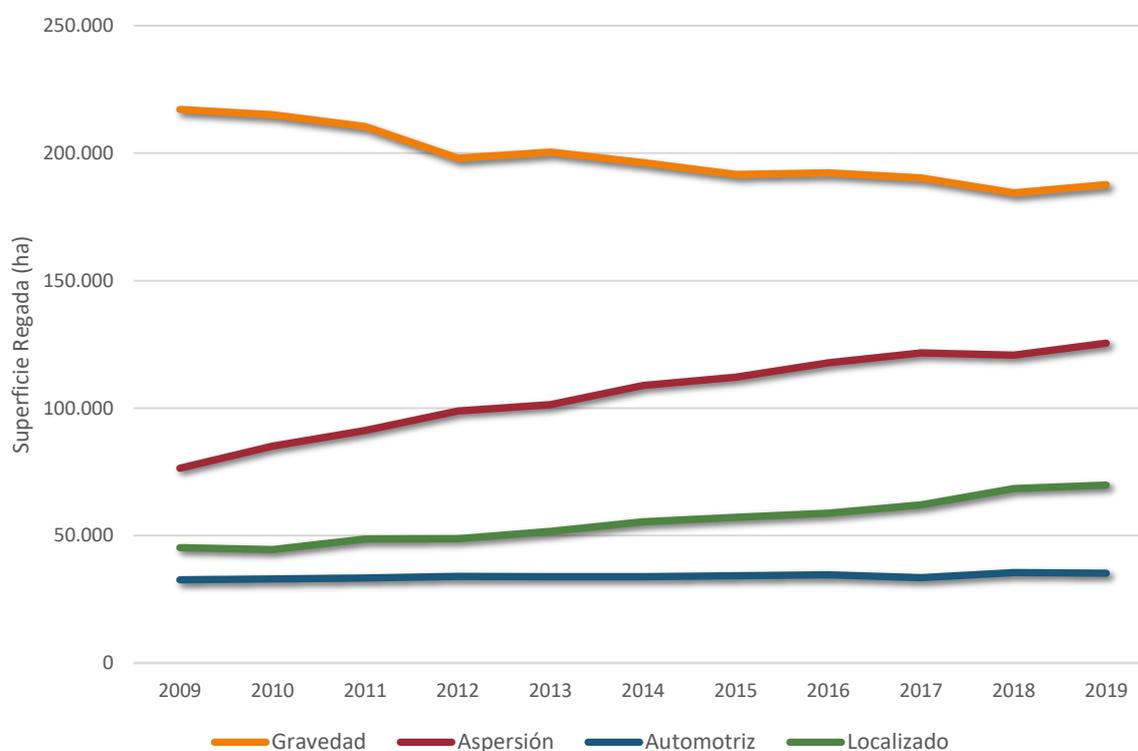
4.2 ARAGÓN.

En la Comunidad Autónoma de Aragón el sistema de **riego predominante** es excepcionalmente el de **gravedad** (187.612 ha - 44,87%), que a pesar de haber aumentado en el último año está en claro descenso. Es también llamativo el hecho que es el sistema de aspersión el que más crece en términos absolutos con 49.053 nuevas hectáreas en los últimos once años. El riego localizado también incrementa significativamente su extensión y el automotriz aumenta levemente (ver tabla 14 y gráfico 17). En total se riegan 418.104 ha, un 10,92% de las que se riegan en toda España y esto es un 8,76% de la superficie geográfica regional y un 23,36% de la de cultivo.

Tabla 14: Evolución de la superficie regada en Aragón. Años 2009-2019

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019/18	2019/Prom. 09-18
Gravedad	217.127	215.066	210.444	197.970	200.444	196.337	191.652	192.250	190.215	184.430	187.612	1,73%	-6,00%
Aspersión	76.402	85.054	91.168	98.847	101.393	108.906	112.155	117.711	121.670	120.732	125.455	3,91%	21,33%
Automotriz	32.623	32.922	33.343	33.911	33.808	33.805	34.221	34.624	33.490	35.460	35.262	-0,56%	4,26%
Localizado	45.272	44.487	48.658	48.783	51.655	55.377	57.183	58.753	61.976	68.374	69.775	2,05%	29,09%
Otros Sistemas y sin información	733	122	7										-100,00%
TOTAL	372.158	377.651	383.620	379.511	387.299	394.426	395.211	403.338	407.351	408.996	418.104	2,23%	6,94%

Gráfico 17: Evolución de la superficie regada en Aragón. Años 2009-2019



Los principales cultivos en regadío de esta región son cultivos herbáceos, **cereales de invierno** principalmente, en **alfalfa y maíz** la superficie se presenta mayoritariamente en regadío. En el caso del trigo y de la cebada el riego es minoritario (ver gráfico 18). El cultivo leñoso con más superficie regada es el **melocotón** con el 98% de su superficie en regadío, y dentro de esta más del 85% (85,71%) con riego localizado.

Gráfico 18: Principales cultivos regados en Aragón. Año 2019



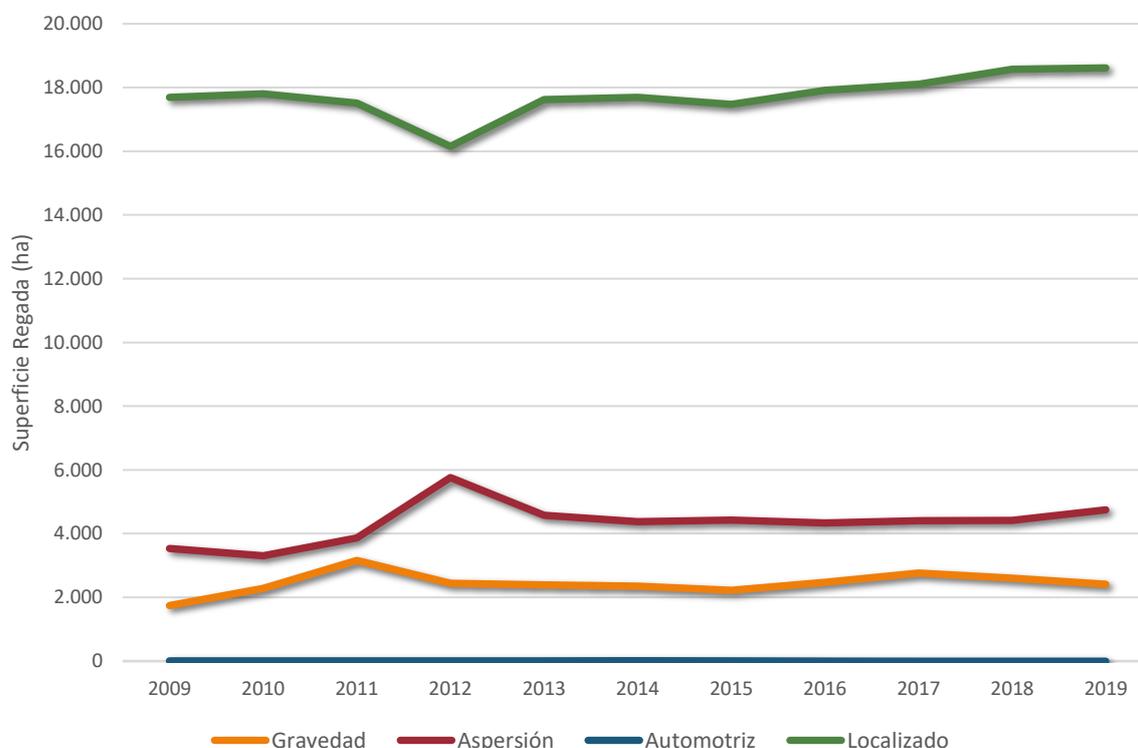
4.3 CANARIAS.

Aunque en términos absolutos la superficie total regada en Canarias no es muy grande (25.768 ha en 2019) y solo supone un 3,46% de la superficie geográfica de estas islas, representa a su vez un 58,97% de la superficie cultivada, resultando así ser la Comunidad con más superficie regada respecto a su superficie de cultivo. La peculiaridad y especificidad de sus cultivos hacen interesante su análisis. Como cabría esperar en zonas de escasez de agua la mayoría del regadío se realiza bajo la modalidad de riego localizado, 72,24%, tan solo el 9,35% se riega por gravedad y el resto por aspersión (ver tabla 15 y gráfico 19). El riego automotriz solo está presente en cultivos para autoconsumo.

Tabla 15: Evolución de la superficie regada en las Islas Canarias. Años 2009-2019

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019/18	2019/Prom. 09-18
Gravedad	1.743	2.277	3.159	2.441	2.393	2.353	2.226	2.468	2.759	2.602	2.409	-7,43%	-1,36%
Aspersión	3.534	3.305	3.863	5.759	4.581	4.377	4.423	4.340	4.409	4.416	4.742	7,38%	10,27%
Automotriz	3	3	4	4	4	12	5	1	1	1	1	0,00%	-76,04%
Localizado	17.693	17.799	17.510	16.152	17.620	17.689	17.472	17.912	18.102	18.570	18.615	0,24%	5,46%
Otros Sistemas y sin información	87												-100,00%
TOTAL	23.060	23.384	24.536	24.357	24.598	24.430	24.127	24.722	25.270	25.590	25.768	0,70%	5,57%

Gráfico 19: Evolución de la superficie regada en las Islas Canarias. Años 2009-2019



El cultivo mayoritario en regadío es la **platanera** que cuenta con 6.872 ha en regadío (69,01% del total cultivado) y 3.085 ha en invernadero (30,98%) (ver gráfico 20). Le siguen el viñedo y la patata cuya superficie en regadío es 41,35% y 70,25% respectivamente. En el aguacate el 88,99% de la superficie cultivada lo está en regadío y el 0,93% se cultiva bajo invernadero.

Gráfico 20: Principales cultivos regados en las Islas Canarias. Año 2019



4.4 CASTILLA Y LEÓN.

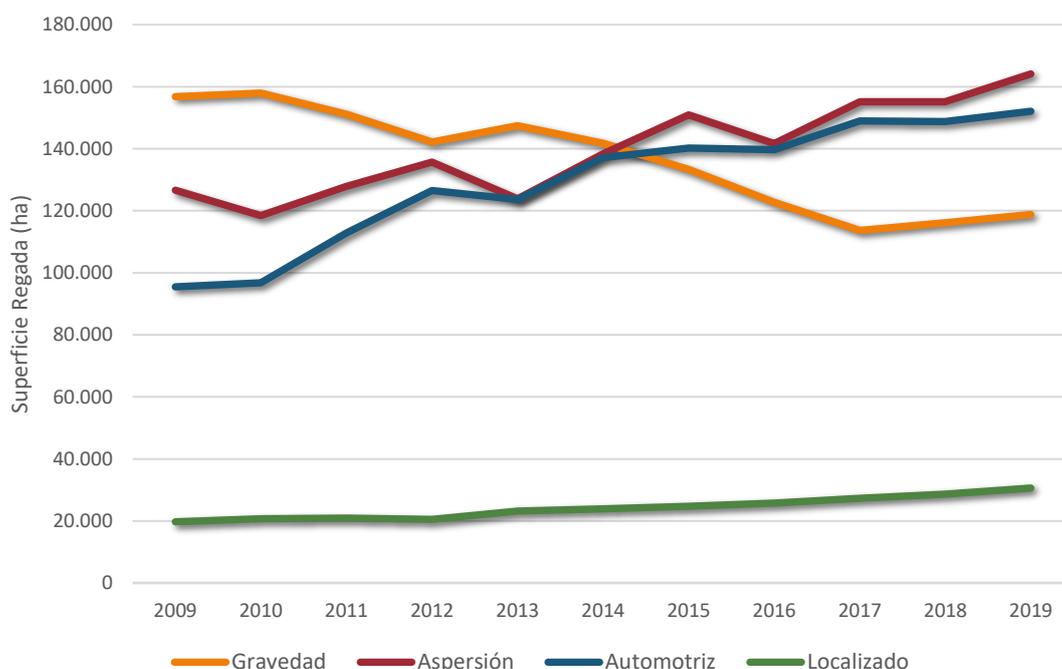
En Castilla y León la superficie regada se reparte prácticamente proporcional entre los **sistemas de gravedad, aspersión y automotriz**. Muy por debajo se sitúa el riego localizado con un 6,57% de la superficie regada. Si bien el primero venía manifestando una tendencia descendente, en los últimos dos años todos han incrementado la superficie debido a su utilización en los cultivos herbáceos de cereales, maíz, patata y remolacha principalmente. En Castilla y León se riega el 4,94% de su superficie geográfica lo que es el 13,08% de la cultivada.

Tabla 16: Evolución de la superficie regada en Castilla y León. Años 2009-2019

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019/18	2019/Prom. 09-18
Gravedad	156.753	157.949	151.136	142.203	147.418	141.770	133.343	122.685	113.661	116.086	118.770	2,31%	-14,12%
Aspersión	126.685	118.448	127.868	135.668	123.902	138.334	150.931	141.651	155.189	155.187	164.127	5,76%	19,46%
Automotriz	95.474	96.814	112.868	126.572	123.687	137.151	140.177	139.758	148.987	148.754	152.087	2,24%	19,73%
Localizado	19.727	20.690	20.906	20.534	23.203	23.947	24.694	25.780	27.304	28.652	30.598	6,79%	29,96%
Otros Sistemas y sin información	1.983	318	214	146	332	146							-100,00%
TOTAL	400.621	394.219	412.991	425.122	418.542	441.348	449.145	429.874	445.142	448.680	465.583	3,77%	9,15%

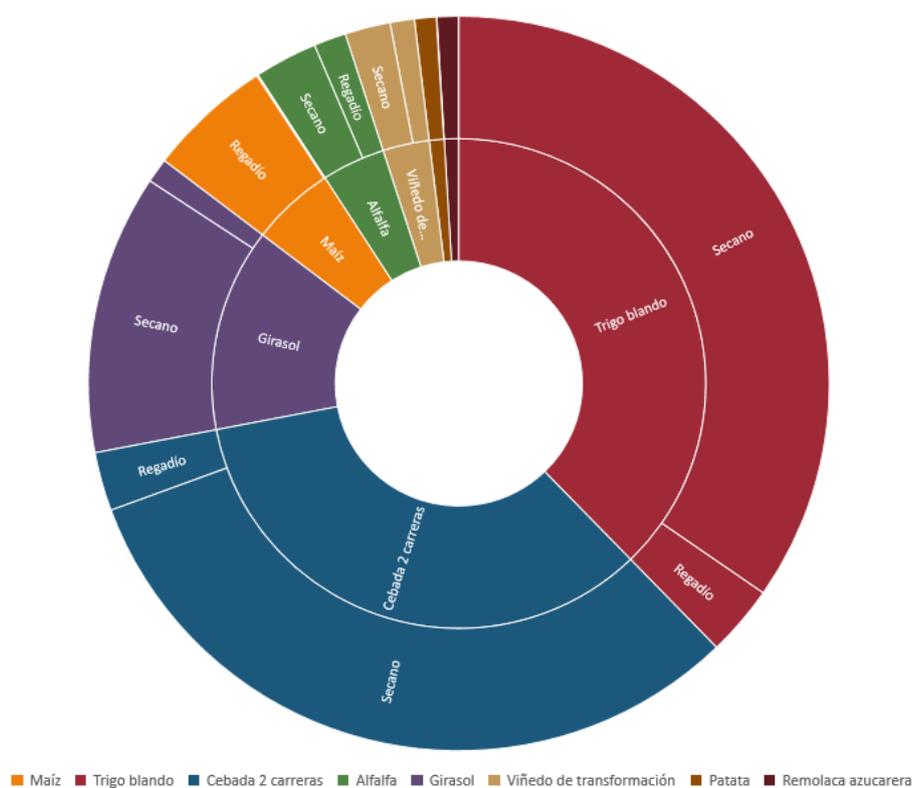
En cuanto a la evolución (ver gráfico 21), en el año 2019 se continúa con la tendencia del año anterior, sigue el incremento de la superficie regada por todos los sistemas rompiendo el sistema de gravedad la tendencia descendente desde el año 2013.

Gráfico 21: Evolución de la superficie regada en Castilla y León. Años 2009-2019



Castilla y León es una Comunidad Autónoma predominantemente cerealista. El cultivo mayoritario en regadío es el **maíz** donde prácticamente la totalidad de su superficie (98,80%) se encuentra en regadío. Le siguen el **trigo blando** y la **cebada de 2 carreras**, pero tan solo con el 8,21% y 7,54% respectivamente de superficie regada frente a la superficie total del cultivo. En la **alfalfa** se riega un tercio de la superficie. En **girasol** tan solo se riega el 8,05% de su superficie de cultivo, sin embargo es el quinto en importancia en cuanto a superficie regada. La **remolacha azucarera** y la **patata** al ser cultivos predominantemente de regadío en ambos se riega más del 95% de su superficie. Estos cultivos junto con el **viñedo de transformación** representan el 81,68% de superficie de cultivo regada en la región (ver gráfico 22).

Gráfico 22: Principales cultivos regados en Castilla y León. Año 2019



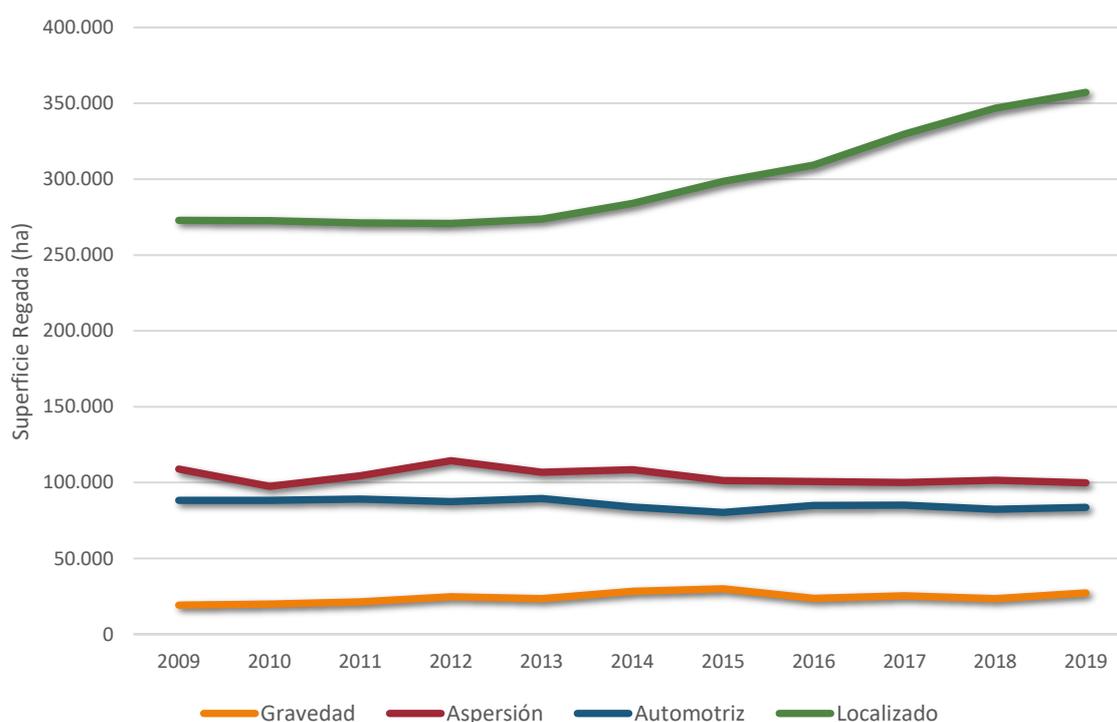
4.5 CASTILLA - LA MANCHA.

Castilla – La Mancha es la segunda Comunidad Autónoma en términos absolutos de superficie irrigada con 567.866 ha, el 14,83% del total de la superficie nacional regada (ver Tabla 2). Es también la segunda Comunidad Autónoma, por detrás de Andalucía que presenta **mayor superficie regada bajo la modalidad de sistema localizado (357.225 ha)** y es concretamente el cultivo del viñedo en transformación el que tiene mayor superficie con 233.864 hectáreas bajo este sistema de riego. En el 2019 sigue la tendencia alcista de los últimos años de este sistema de riego. El riego por gravedad tuvo un auge de 2009 a 2015, pero en los últimos años no supera el 5% de la superficie regada total. El resto de sistemas, aunque en su balance promedio han descendido en la última década, en el **último lustro** se mantienen **estables**. En Castilla - La Mancha se riega un 7,15% de su superficie geográfica y un 15,35% de la cultivada.

Tabla 17: Evolución de la superficie regada en Castilla - La Mancha. Años 2009-2019

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019/18	2019/Prom. 09-18
Gravedad	19.147	19.768	21.239	24.587	23.478	28.170	29.902	23.536	25.308	23.313	27.195	16,65%	14,05%
Aspersión	108.904	97.472	104.521	114.383	106.700	108.395	101.246	100.687	100.124	101.436	99.857	-1,56%	-4,34%
Automotriz	88.183	88.291	89.086	87.304	89.461	83.835	80.285	84.837	85.051	82.400	83.588	1,44%	-2,66%
Localizado	272.821	272.611	271.195	270.806	273.662	284.041	298.458	309.234	329.770	346.820	357.225	3,00%	21,94%
Otros Sistemas y sin información.	1.569	571	542	476									-100,00%
TOTAL	490.625	478.713	486.582	497.556	493.302	504.441	509.891	518.293	540.253	553.969	567.866	2,51%	11,93%

Gráfico 23: Evolución de la superficie regada en Castilla - La Mancha. Años 2009-2019



En Castilla - La Mancha los cultivos de **viñedo, olivar, cebada de 2 carreras, almendro, trigo blando y maíz** representan el 75,52% de la superficie de regadío. El cultivo del viñedo tiende a igualar su superficie en secano y regadío, los cereales de invierno sin embargo son muy minoritarios en lo que a su superficie regada se refiere siendo inferior al 10% de la total. Olivar y almendro tan solo presentan un 14,14% y un 23,15% respectivamente de superficie regada mientras que el maíz supera el 99% de superficie en regadío (ver gráfico 24)

Gráfico 24: Principales cultivos regados en Castilla - La Mancha. Año 2019



4.6 CATALUÑA.

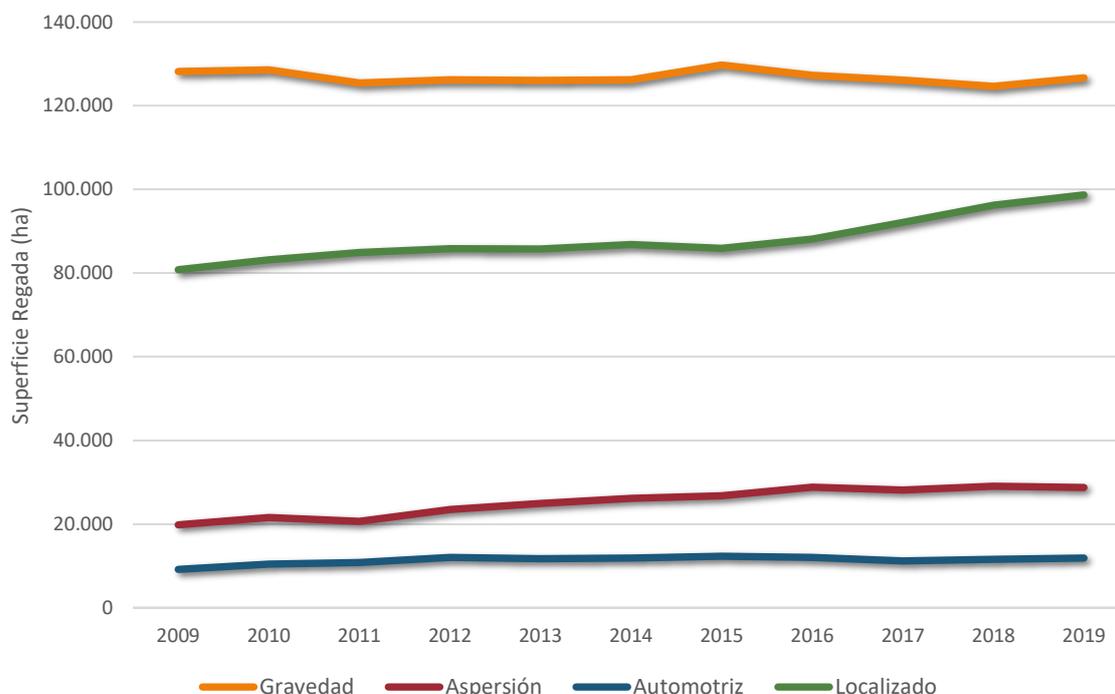
En **Cataluña** se riega un 8,28% de su superficie geográfica y un 32,26% de la cultivada. Los **sistemas de riego más implantados** son **gravedad (47,61%)** y **localizado (37,10%)**, si bien aspersión y automatriz aunque más minoritarios, han ido aumentando ligeramente en la última década.

Tabla 18: Evolución de la superficie regada en Cataluña. Años 2009-2019

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019/18	2019/Prom. 09-18
Gravedad	128.223	128.548	125.417	126.221	126.087	126.176	129.729	127.243	126.105	124.637	126.646	1,61%	-0,15%
Aspersión	19.814	21.579	20.632	23.474	24.895	26.154	26.741	28.810	28.151	29.050	28.741	-1,06%	15,29%
Automotriz	9.170	10.464	10.803	12.056	11.754	11.883	12.310	12.070	11.200	11.545	11.902	3,09%	5,09%
Localizado	80.806	83.137	84.926	85.854	85.720	86.858	85.945	88.087	92.058	96.208	98.685	2,58%	13,48%
Otros Sistemas y sin información	880	45	45		39								-100,00%
TOTAL	238.894	243.774	241.822	247.605	248.495	251.070	254.726	256.210	257.514	261.440	265.974	1,73%	6,32%

En lo referente a la evolución el sistema de riego **localizado** es el que **más ha aumentado** en los últimos once años en términos absolutos con **17.879 nuevas hectáreas** bajo este sistema, repartidas entre frutales, olivar y viñedo principalmente. El sistema por gravedad, el más utilizado en el cultivo del cereal, si bien aumentó ligeramente en el último año va en descenso en favor de los sistemas más tecnificados y eficientes.

Gráfico 25: Evolución de la superficie regada en Cataluña. Años 2009-2019



En Cataluña, **maíz, cebada de 2 carreras, olivar, arroz, alfalfa y melocotoneros y nectarinas** representan el 56,87% de la superficie de regadío. El **maíz** junto con el **melocotonero y nectarina** y obviamente el **arroz** presentan prácticamente todas sus superficies regadas. La alfalfa reparte su superficie entre el 30,55% en seco y el 69,44 % en regadío. El olivar sin embargo no supera el 22% de superficie de regadío y la cebada de 2 carreras si bien es el segundo cultivo más regado de esta Comunidad Autónoma en 2019, solo el 15,62% de su superficie es de regadío (ver gráfico 26).

Gráfico 26: Principales cultivos regados en Cataluña. Año 2019



4.7 COMUNIDAD VALENCIANA.

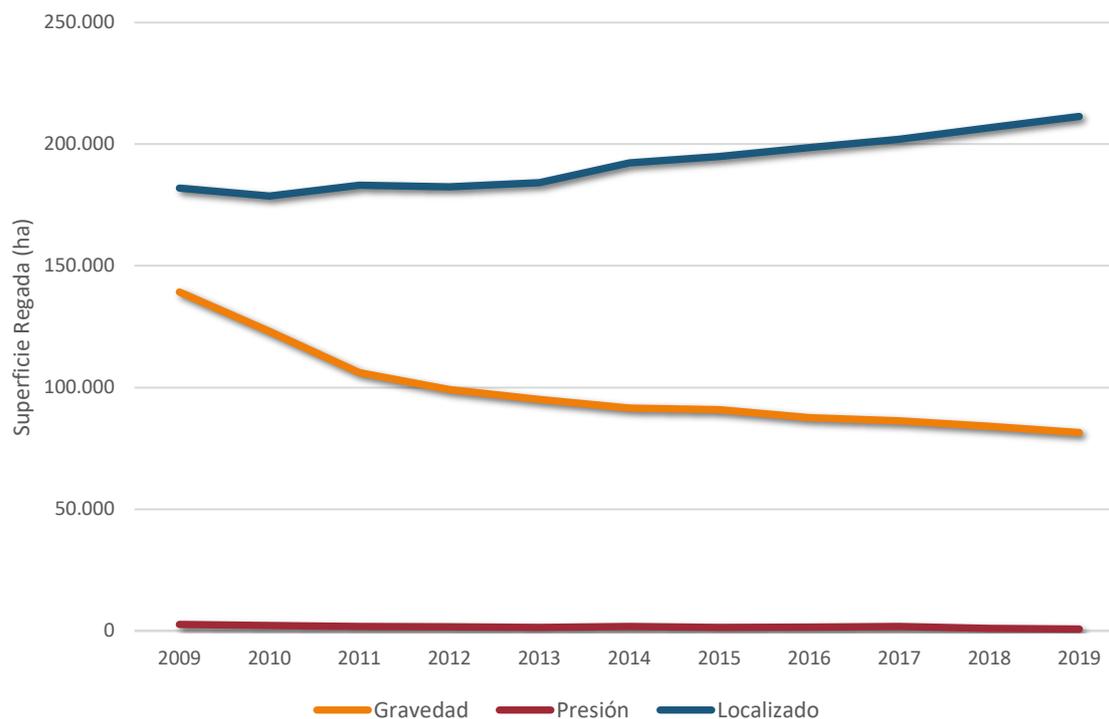
La Comunidad Valenciana es la segunda Región de España, tras las Islas Canarias, con mayor porcentaje de superficie regada respecto a su superficie cultivada, esto es el 45,81%, lo que supone a su vez un 12,62% de su superficie geográfica. Asimismo es también otra de las Comunidades Autónomas con **gran implantación del sistema de riego localizado**, alcanzando una superficie de 211.403 hectáreas, lo que representa el **72%** de la superficie total regada. Este es el único sistema que ha proliferado en esta comunidad. El riego por gravedad ha ido descendiendo paulatinamente hasta perder más del 50% de la superficie que había en el año 2009.

Tabla 19: Evolución de la superficie regada en la Comunidad Valenciana. Años 2009-2019

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019/18	2019/Prom. 09-18
Gravedad	139.232	122.967	106.143	99.200	95.045	91.585	90.853	87.585	86.325	84.061	81.477	-3,07%	-18,77%
Presión	2.631	2.239	1.772	1.621	1.363	1.845	1.364	1.577	1.737	937	724	-22,75%	-57,62%
Localizado	181.893	178.691	183.183	182.461	184.168	192.267	194.928	198.568	202.065	206.800	211.403	2,23%	10,97%
Otros Sistemas y sin información	3.410	727	4	4	16	4	0	0	0				-100,00%
TOTAL	327.166	304.624	291.103	283.286	280.592	285.701	287.145	287.731	290.126	291.798	293.604	0,62%	0,23%

La evolución del regadío en la Comunidad Valenciana presenta la misma tendencia a la general en el resto de España, sustitución del sistema de gravedad por el localizado. Actualmente menos de una tercera parte del riego se hace por gravedad y el resto con sistemas de riego localizado. Los riegos por aspersión y automotriz están prácticamente desapareciendo.

Gráfico 27: Evolución de la superficie regada en la Comunidad Valenciana. Años 2009-2019



Los cultivos principales de la Comunidad Valenciana en regadío pertenecen al grupo de los **cítricos, naranjo y mandarino**, con el 94,09% y 91,56% respectivamente de superficie en regadío. Entre el resto de cultivos con mayor superficie regada están el **viñedo**, fundamentalmente el de transformación **y el olivar**, destacando el de almazara, que si bien la mayor parte de su superficie es de secano, la superficie regada de ambos representa el 14,41% de la superficie de regadío de la comunidad. El **arroz** y el **caqui**, con 15.769 y 15.478 hectáreas en regadío respectivamente son los que ocupan el quinto y sexto lugar con más superficie regada.

Gráfico 28: Principales cultivos regados en la Comunidad Valenciana. Año 2019



4.8 EXTREMADURA.

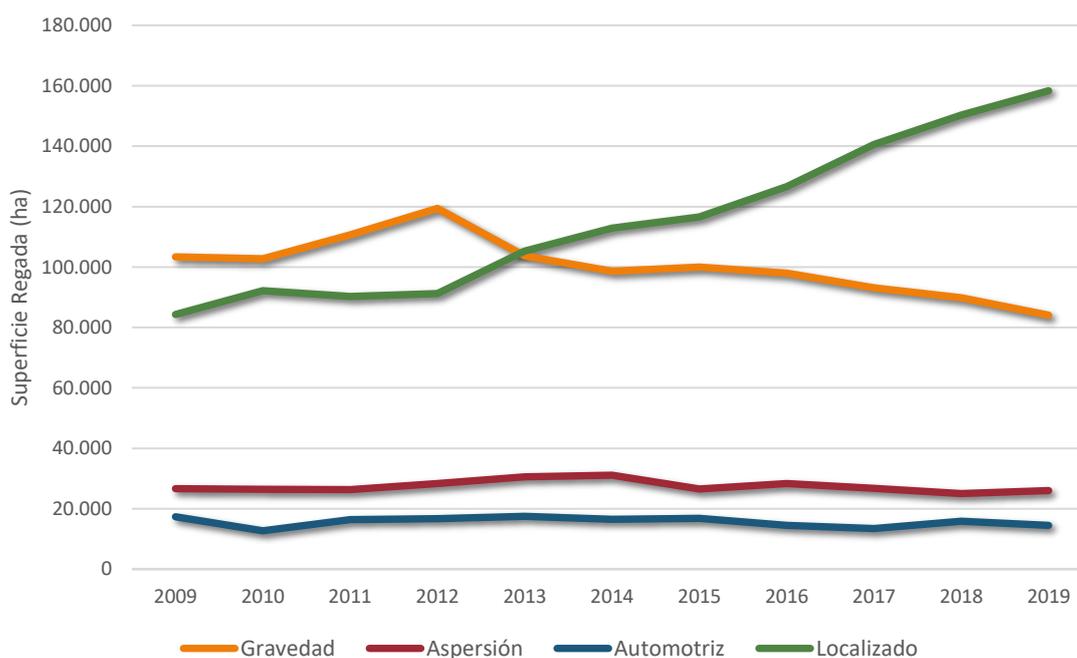
En Extremadura se ha regado en 2019 un 6,79% de su superficie geográfica o lo que es lo mismo el 26,02% de la superficie cultivada. En 2019 se mantiene la tendencia iniciada en 2013, la superficie regada por **riego localizado** en la Comunidad Autónoma de Extremadura **supera** a la regada por **gravedad**, siendo el riego localizado el único que aumenta en la última década tanto en valor absoluto como en valor promedio. Gravedad y localizado representan el 29,72% y el 55,98% de la superficie regada en Extremadura mientras que el de aspersión y automotriz lo hacen en un 9,19% y 5,12% respectivamente.

Tabla 20: Evolución de la superficie regada en Extremadura. Años 2009-2019

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019/18	2019/Prom. 09-18
Gravedad	103.345	102.691	110.702	119.414	103.709	98.574	99.966	98.014	93.146	89.858	84.074	-6,44%	-17,53%
Aspersión	26.611	26.469	26.305	28.364	30.555	31.099	26.492	28.312	26.746	25.011	25.987	3,90%	-5,83%
Automotriz	17.377	12.689	16.354	16.730	17.488	16.535	16.824	14.494	13.394	15.887	14.478	-8,87%	-8,23%
Localizado	84.291	92.153	90.301	91.262	105.261	112.871	116.548	126.603	140.557	150.304	158.351	5,35%	42,64%
Otros Sistemas y sin información	1.210	201											-100,00%
TOTAL	232.834	234.203	243.662	255.769	257.013	259.080	259.831	267.423	273.843	281.059	282.890	0,65%	10,30%

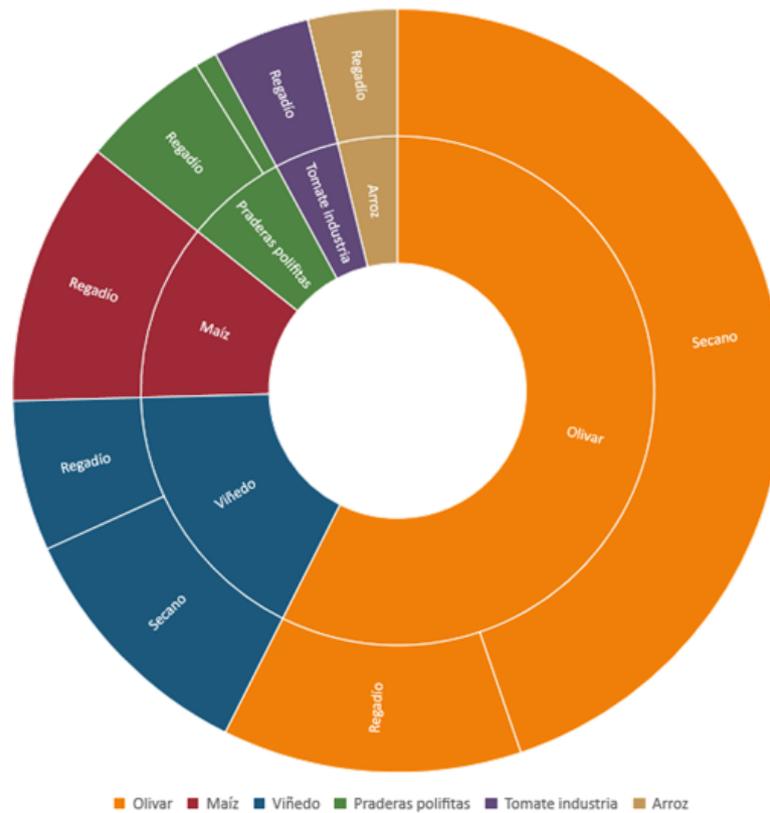
Las superficies regadas por las distintas modalidades en Extremadura presentan una cierta **estabilidad** en el tiempo con pequeñas variaciones interanuales. El riego por gravedad va descendiendo progresivamente habiendo perdido más del 18 % de superficie en los últimos once años. Únicamente el **riego localizado** presenta una clara **tendencia ascendente** llegando prácticamente a duplicar su superficie desde 2009 debido fundamentalmente al aumento de las plantaciones de cultivos leñosos.

Gráfico 29: Evolución de la superficie regada en Extremadura. Años 2009-2019



Los cultivos de **maíz, praderas polifitas y tomate de industria** presentan prácticamente **toda su superficie regada**. El **arroz**, con la totalidad en regadío, es el sexto cultivo con más superficie de riego en Extremadura. Por el contrario **olivar y viñedo** que ocupan el primer y tercer puesto respectivamente en superficie regada, solo lo hacen en una **pequeña fracción** de su superficie total, **21,91%** en el primero de ellos y **37,08%** en el segundo.

Gráfico 30: Principales cultivos regados en Extremadura. Año 2019



4.9 REGIÓN DE MURCIA.

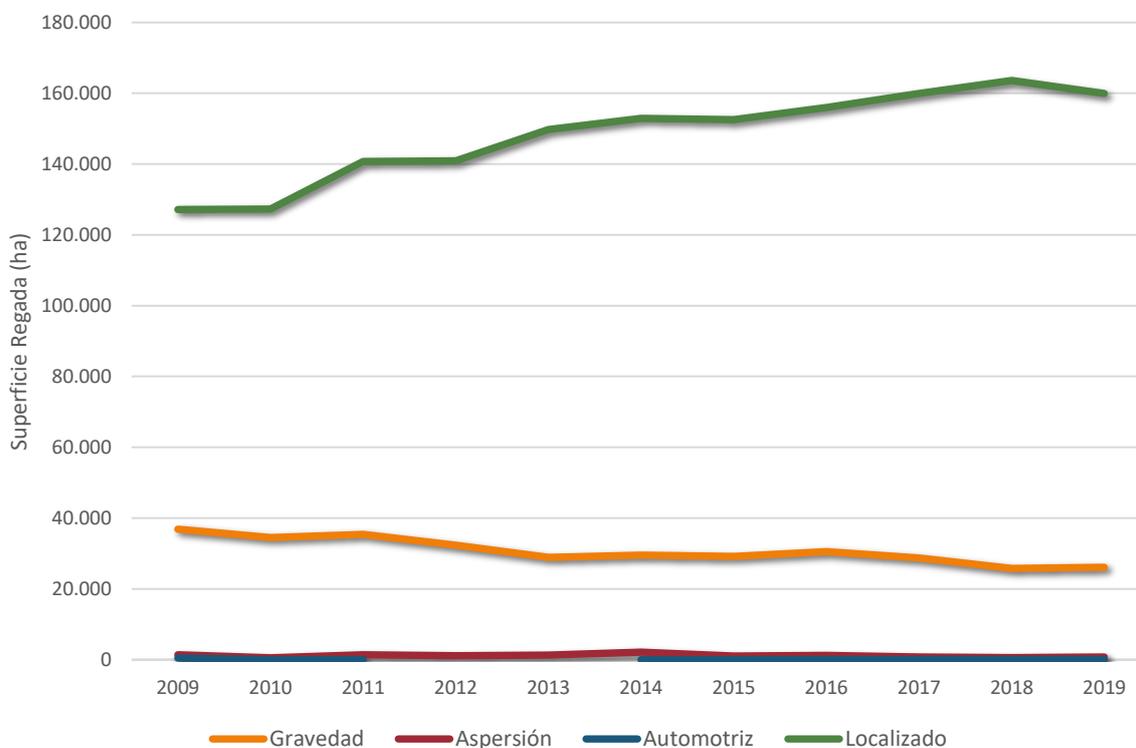
La Región de Murcia es la que presenta una tasa mayor de regadío sobre superficie geográfica con un 16,51% en 2019. El 39,95% de su superficie cultivada lo está bajo regadío. De esta superficie regada la mayor parte lo está mediante **riego localizado (85,62%)**, un 13,97% se ha regado por gravedad y solamente un 0,41% por sistemas de presión. El riego automotriz es anecdótico en los últimos años.

Tabla 21: Evolución de la superficie regada en la Región de Murcia. Años 2009-2019

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019/18	2019/Prom. 09-18
Gravedad	36.868	34.472	35.422	32.313	28.907	29.503	29.166	30.513	28.716	25.784	26.086	1,17%	-16,30%
Aspersión	1.395	544	1.436	1.166	1.363	2.148	1.020	1.184	807	624	756	21,22%	-35,32%
Automotriz	483	8	87			4	4	15	15	17	17	0,00%	-78,56%
Localizado	127.157	127.297	140.762	140.921	149.772	152.919	152.546	155.973	159.899	163.603	159.929	-2,25%	8,73%
Otros Sistemas y sin información	1.926	469	26		3								-100,00%
TOTAL	167.830	162.791	177.733	174.399	180.045	184.575	182.737	187.686	189.437	190.027	186.788	-1,70%	3,93%

Dentro de un marco de estabilidad en la distribución de la superficie regada entre las distintas modalidades se aprecia una tendencia al alza de la regada mediante riego localizado y una tendencia descendente en la regada por gravedad.

Gráfico 31: Evolución de la superficie regada en la Región de Murcia. Años 2009-2019



Los principales cultivos en regadío son los frutales destacando el **limonero, melocotonero, naranjo y albaricoquero** con más del 90% de su superficie en regadío. En 2019 el melón ha resultado ser el tercer cultivo más regado en esta Comunidad, con el 100% de su superficie regada.

En la Región de Murcia cabe destacar la importancia de la superficie de tierra de cultivo destinada al cultivo hortícola y que es superficie de regadío. En el año 2019 esta superficie ha supuesto según datos de la ESYRCE el 35,90% de la superficie de regadío de la región.

Gráfico 32: Principales cultivos regados en la Región de Murcia. Año 2019



5 ANEXO METODOLÓGICO

5.1 ENCUESTA SOBRE SUPERFICIES Y RENDIMIENTOS DE CULTIVOS DEL MAPA.

La Encuesta de Superficies y Rendimientos de Cultivos (ESYRCE) se realiza con periodicidad anual en colaboración con los Servicios Estadísticos de las Comunidades Autónomas. Se basa en una **investigación en campo de una muestra del territorio nacional**, realizada en los meses de mayo a agosto. Los resultados obtenidos constituyen una fuente de datos objetiva que complementa otras informaciones estadísticas del MAPA.

Principales Objetivos:

- Determinación de las superficies ocupadas por los cultivos y otras cubiertas del suelo. En este sentido, ESYRCE contempla la investigación en campo de una muestra de segmentos territoriales, uniformemente distribuidos por todo el ámbito de la misma, pero con una mayor densidad de recubrimiento del territorio en las zonas de agricultura más intensiva.
- Estimación por métodos estadísticos del rendimiento medio de los principales cultivos. Esta investigación se realiza mediante determinación de rendimientos en campo por experto sobre una submuestra de segmentos de la anterior.
- Recogida de información sobre variedades y otras características de frutales. Se efectúa sobre otras submuestra, en general coincidente con la utilizada para la determinación de rendimientos.

5.1.1 FECHA DE REFERENCIA Y PERÍODO DE TOMA DE DATOS.

La toma de datos sobre superficies se realiza fundamentalmente **entre la segunda quincena de junio y la segunda del mes de septiembre**, de acuerdo con un calendario diseñado teniendo en cuenta las épocas de siembra y recolección de los cultivos y adaptado en función de su estado fenológico. El objetivo de este calendario es posibilitar el reconocimiento de los cultivos herbáceos sembrados en el otoño e invierno del año anterior, que se encontrarán en fase próxima a su madurez, y de los cultivos sembrados en primavera que ya deben de resultar reconocibles en el momento de la visita al campo. La unidad de actuación adoptada, para el establecimiento de este calendario, ha sido la comarca agrícola, definida en la Comarcalización Agraria de España.

5.1.2 PLANTEAMIENTO ESTADÍSTICO.

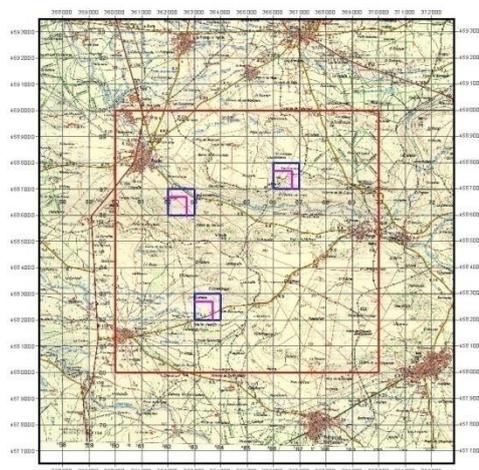
El **marco de muestreo** se obtiene simplemente superponiendo sobre el territorio nacional la malla de la proyección UTM del Mapa Topográfico Nacional, con lo que se establece un marco de áreas consistente en la división del territorio en celdillas de 1 Km². La muestra básica la forman 3 celdillas en cada uno de los bloques, que ocupan siempre las mismas posiciones relativas dentro del mismo, y que están, por tanto, distribuidas de manera uniforme por todo el territorio a investigar (muestreo sistemático). Como unidad de trabajo de campo se toma un cuadrado de 700 metros de lado, adosado a la esquina inferior izquierda de la correspondiente celdilla de 1 Km², denominado segmento territorial. Se comprueba que la sustitución de la muestra de celdillas por la formada por los correspondientes segmentos apenas altera la fiabilidad de los resultados.

Con objeto de reforzar la muestra en las zonas agrícolas se ha realizado una **estratificación del territorio nacional** en función de la intensidad de cultivo, que ha permitido investigar 3 o más segmentos adicionales por bloque en las zonas de más cultivo (constituye la operación denominada Panel Territorial).

A los efectos de la terminología utilizada se definen los siguientes conceptos:

- **“Bloque”** es la porción de territorio constituida por cada cuadrado de 10 km x 10 km. (10.000 ha), delimitado por las líneas de las decenas de 10 km. de la malla UTM.
- **“Celdilla”** es la porción de territorio constituida por cada cuadrado de 1 km x 1 km (100 ha), delimitado por las líneas de la malla básica de la proyección UTM. Cada Bloque comprende por lo tanto 100 Celdillas.
- **“Segmento”** es la fracción de Celdilla formada por un cuadrado de 700 m x 700 m (49 ha.) apoyado en el ángulo de la correspondiente Celdilla.

En la siguiente figura se representan estos conceptos sobre un sector de un mapa editado por el Servicio Geográfico del Ejército a escala 1:50.000.



Los datos para el cálculo de superficies cultivadas se obtienen mediante la **investigación en campo de los segmentos georreferenciados de la muestra citada**. Con ayuda de cartografía 1:50.000, fotografía aérea de contacto 1:20.000 a 1:40.000 y fotografía ampliada 1:5.000, se traza un parcelario de cada segmento territorial y se cumplimenta un cuestionario de campo donde se indica el cultivo o cubierta del suelo de cada una de las parcelas que constituyen el segmento. Estos datos, junto con los obtenidos en la digitalización de los parcelarios, son la base del cálculo de estimadores estadísticos de las superficies de los cultivos. La imagen siguiente es el resultado del trabajo de campo en un segmento de la provincia de Toledo.



La **estimación de las superficies** ocupadas por cada cubierta del suelo se efectúa a partir de las *proporciones en que se encuentran las correspondientes a superficies provinciales investigadas en campo*. La obtención de resultados por Comunidades Autónomas se efectúa por integración sucesiva de provincias y los resultados nacionales por integración de Comunidades Autónomas. Los resultados se difunden a través de la página web del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación:

<http://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/agricultura/esyrce>

y de un número monográfico del Boletín Mensual de Estadística

5.1.3 INFORMACIÓN DE LA RECOGIDA DE DATOS SOBRE REGADÍOS.

Dentro de las informaciones recogidas directamente a pie de campo por los técnicos encuestadores se incluye el sistema de cultivo de cada parcela, regadío o secano, en función de la **aportación o no de agua de riego**. Cabe reseñar que la recogida de información no implica entrevista con los agricultores que cultivan las parcelas. Una parcela se considera de regadío si ha sido efectivamente regada durante el desarrollo del cultivo o su preparación. Es decir, no basta con que la parcela esté ubicada en una zona de regadío, o incluso dotada de estas infraestructuras, si no que ha de haber existido riego.

Con el fin de mejorar la información que proporciona ESYRCE en cuanto a sistemas de cultivo, desde al año 2000 las parcelas de regadío se tipifican en función de la modalidad del sistema de riego de acuerdo con la siguiente clasificación:

- Tipo 1: **Riego por superficie o gravedad**. Se caracteriza por el reparto de agua en la superficie de la parcela aprovechando la fuerza de la gravedad. El agua utiliza dicha superficie como sistema de distribución. Son modalidades de este tipo de riego el riego a manta, en surcos, alcorques, etc. La canalización de la acometida del agua hasta la parcela es fija.

- Tipo 2: **Riego por aspersión.** Se caracteriza por la distribución del agua mediante tuberías a alta presión hasta los mecanismos de aspersión. Este sistema de distribución suele ser de carácter fijo, siendo, generalmente, completo el recubrimiento de la parcela, o portátil, efectuándose el riego de la parcela por sectores.
- Tipo 3: **Riego de tipo automotriz.** Se caracteriza por la distribución del agua mediante tuberías a alta presión hasta los mecanismos de aspersión que se desplazan de forma autónoma. Se incluyen en esta modalidad los sistemas basados en mecanismos tipo pivot y automotrices. La diferencia con el tipo fijo radica en la movilidad del aspersor.
- Tipo 4: **Riego localizado.** Puede ser por goteo, en este caso el agua se distribuye en el suelo a través de orificios emisores o goteros. Suele tener un carácter fijo, pudiendo estar enterrado el sistema principal de distribución. Se incluye en este tipo la microaspersión y similares.

5.2 NOTAS METODOLÓGICAS.

- Dentro del tipo de riego localizado se han incluido las superficies de invernadero, ya que la práctica totalidad de las mismas utilizan esta modalidad de riego.
- La modalidad de sistema de riego tipo 5 (otros) ha desaparecido de la codificación, en caso de otros sistemas de riego se tipifica como no identificado.
- A la hora del cálculo de las superficies de regadío se han excluido tanto el grupo de prados y pastizales como la superficie de regadío del chopo.

ESYRCE

Encuesta sobre Superficies y Rendimientos



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN