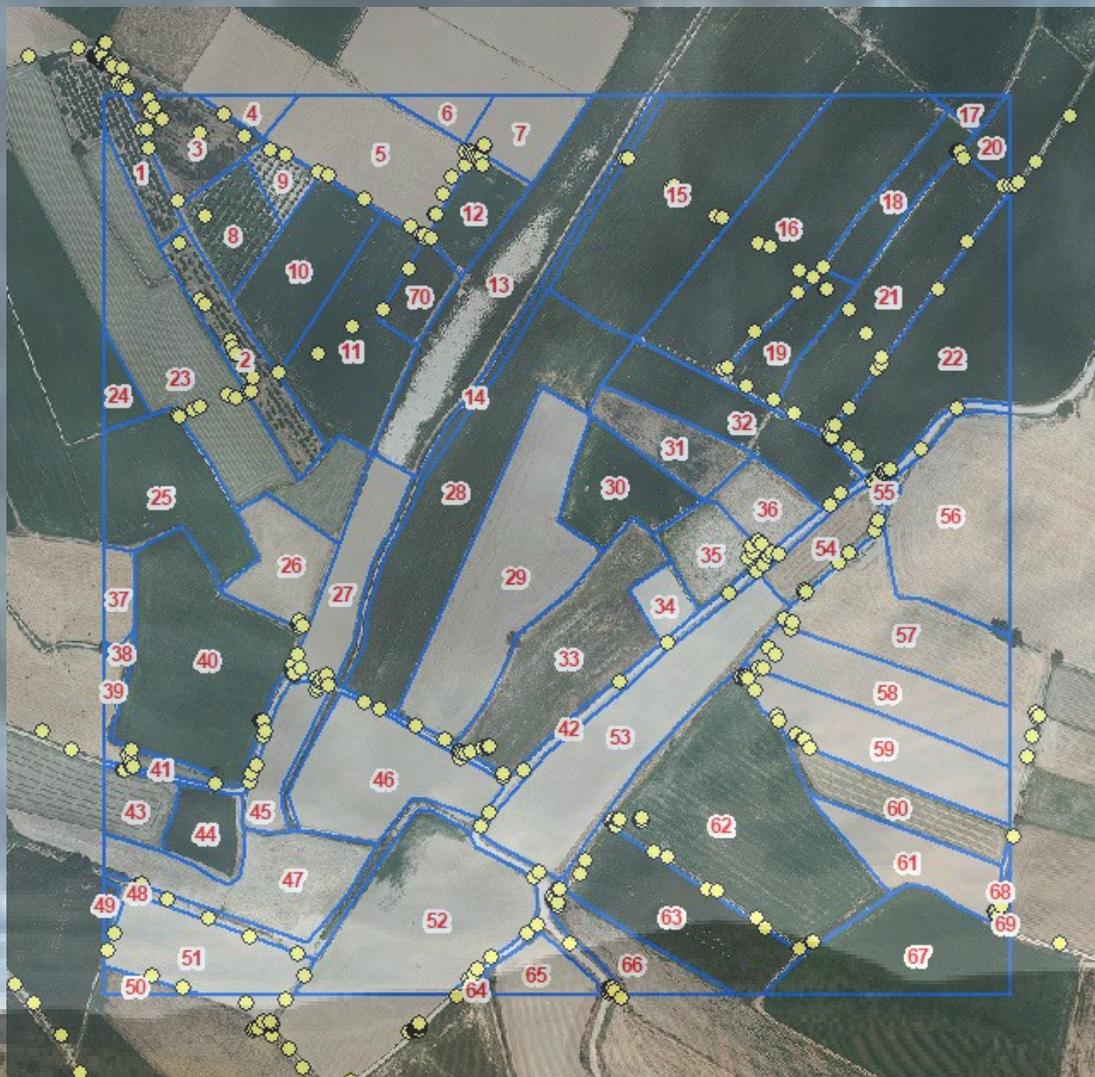


ENCUESTA SOBRE SUPERFICIES Y RENDIMIENTOS DE CULTIVOS

ANÁLISIS DE LOS REGADÍOS EN ESPAÑA



2021

ESYRCE

Encuesta sobre Superficies y Rendimientos
de Cultivos en España



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

sgacp@mapa.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.: 003-22-128-9

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	1
2	SITUACIÓN EN EL AÑO 2021	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 superficie de cultivo.....	7
3	EVOLUCIÓN DEL REGADÍO EN ESPAÑA.	12
3.1	Evolución de los tipos de regadío en España.	12
3.2	Evolución de los tipos de regadío según principales cultivos.....	14
3.2.1	Maíz.	15
3.2.2	Olivar.	16
3.2.3	Viñedo de transformación.....	17
3.2.4	Cítricos.....	18
3.2.5	Frutales de fruto seco.....	19
3.2.6	Frutales de hueso y pepita	20
4	SUPERFICIES DE RIEGO POR TIPOS Y CULTIVOS EN COMUNIDADES AUTÓNOMAS.	21
4.1	Andalucía.....	22
4.2	Castilla - La Mancha.	24
4.3	Castilla y León.	26
4.4	Aragón.....	28
4.5	Comunidad Valenciana.	30
4.6	Extremadura.	32
4.7	Cataluña.	34
4.8	Región de Murcia.....	36
4.9	Canarias.	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 2021	3
Tabla 2: Distribución de la superficie regada por Comunidades Autónomas. Año 2021	5
Tabla 3: Distribución de la superficie regada por superficie de cultivo. Año 2021	7
Tabla 4: Distribución de la superficie de riego por Cultivos y Tipo de Riego. Año 2021	8
Tabla 5: Distribución de la superficie regada por Cultivos 2016-2021	10
Tabla 6: Evolución de la superficie regada según Tipos de Riego. Años 2011-2021.....	12
Tabla 7: Evolución de la superficie regada de Maíz. Años 2011-2021.....	15
Tabla 8: Evolución de la superficie regada de Olivar. Años 2011-2021	16
Tabla 9: Evolución de la superficie regada de Viñedo de Transformación. Años 2011-2021	17
Tabla 10: Evolución de la superficie regada de Frutales Cítricos. Años 2011-2021	18
Tabla 11: Evolución de la superficie regada de Frutales de Fruto Seco. Años 2011-2021	19
Tabla 12: Evolución de la superficie regada de Frutales no Cítricos (excluidos los de fruto seco). Años 2011-2021	20
Tabla 13: Evolución de la superficie regada en Andalucía. Años 2011-2021	22
Tabla 14: Evolución de la superficie regada en Castilla - La Mancha. Años 2011-2021	24
Tabla 15: Evolución de la superficie regada en Castilla y León. Años 2011-2021	26
Tabla 16: Evolución de la superficie regada en Aragón. Años 2011-2021.....	28
Tabla 17: Evolución de la superficie regada en la Comunidad Valenciana. Años 2011-2021.....	30
Tabla 18: Evolución de la superficie regada en Extremadura. Años 2011-2021	32
Tabla 19: Evolución de la superficie regada en Cataluña. Años 2011-2021	34
Tabla 20: Evolución de la superficie regada en la Región de Murcia. Años 2011-2021.....	36
Tabla 21: Evolución de la superficie regada en las Islas Canarias. Años 2011-2021	38

MAPAS

Mapa 1: Superficie regada por comunidad autónoma. Año 2021	4
Mapa 2: Superficie regada por tipos. Año 2021	7

GRÁFICOS

Gráfico 1: Superficie en España según tipos de Regadío, año 2021 (ha).....	3
Gráfico 2: Porcentaje de superficie regada sobre Superficie Total. Año 2021	6
Gráfico 3: Porcentaje de superficie regada sobre total Superficie Cultivada. Año 2021	6
Gráfico 4: Distribución de la superficie regada por Grupos de Cultivos y Tipo de Riego. Año 2021	9
Gráfico 5: Evolución de la superficie regada por Cultivos	11
Gráfico 6: Evolución de la superficie regada de Cultivos Leñosos.....	11
Gráfico 7: Evolución de la superficie regada según Tipos de Riego. Años 2011-2021	13
Gráfico 8: Evolución de las superficies regadas por gravedad y riego localizado. Años 2011-2021.....	13

Gráfico 9: Evolución de la superficie regada de Maíz. Años 2011-2021	15
Gráfico 10: Evolución de la superficie regada de Olivar. Años 2011-2021	16
Gráfico 11: Evolución de la superficie regada de Viñedo de Transformación. Años 2011-2021	17
Gráfico 12: Evolución de la superficie regada de Frutales Cítricos. Años 2011-2021.....	18
Gráfico 13: Evolución de la superficie regada de Frutales de Fruto Seco. Años 2011-2021	19
Gráfico 14: Evolución de la superficie regada de Frutales no Cítricos (excluidos los de fruto seco). Años 2011-2021	20
Gráfico 15: Evolución de la superficie regada en Andalucía. Años 2011-2021	22
Gráfico 16: Principales cultivos regados en Andalucía. Año 2021	23
Gráfico 17: Evolución de la superficie regada en Castilla - La Mancha. Años 2011-2021	24
Gráfico 18: Principales cultivos regados en Castilla - La Mancha. Año 2021	25
Gráfico 19: Evolución de la superficie regada en Castilla y León. Años 2011-2021	26
Gráfico 20: Principales cultivos regados en Castilla y León. Año 2021.....	27
Gráfico 21: Evolución de la superficie regada en Aragón. Años 2011-2021	28
Gráfico 22: Principales cultivos regados en Aragón. Año 2021	29
Gráfico 23: Evolución de la superficie regada en la Comunidad Valenciana. Años 2011-2021	30
Gráfico 24: Principales cultivos regados en la Comunidad Valenciana. Año 2021	31
Gráfico 25: Evolución de la superficie regada en Extremadura. Años 2011-2021	32
Gráfico 26: Principales cultivos regados en Extremadura. Año 2021.....	33
Gráfico 27: Evolución de la superficie regada en Cataluña. Años 2011-2021	34
Gráfico 28: Principales cultivos regados en Cataluña. Año 2021.....	35
Gráfico 29: Evolución de la superficie regada en la Región de Murcia. Años 2011-2021.....	36
Gráfico 30: Principales cultivos regados en la Región de Murcia. Año 2021	37
Gráfico 31: Evolución de la superficie regada en las Islas Canarias. Años 2011-2021.....	38
Gráfico 32: Principales cultivos regados en las Islas Canarias. Año 2021	39

1 INTRODUCCIÓN

Se redacta este informe para analizar la situación de los regadíos agrícolas españoles en el periodo 2011-2021. 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.

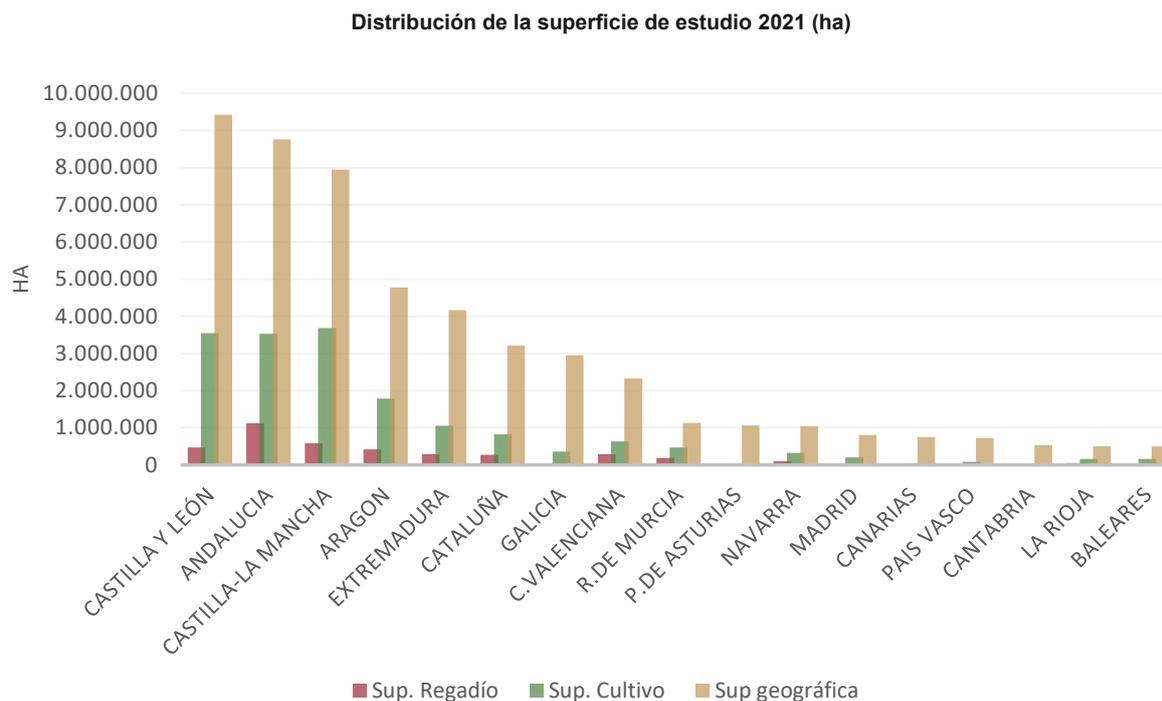
Los resultados que se ofrecen en este informe **caracterizan el regadío en España**, gracias al establecimiento de relaciones entre los *principales sistemas de riego* utilizados en la agricultura española a los niveles *sectorial y territorial*, mediante el *análisis de los principales grupos de cultivo* 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. **Cabe señalar que en el presente estudio no se recogen las superficies de prados en regadío, así como las superficies forestales regadas.**

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 2021

Comunidad Autónoma	Superficie Regadío (ha)	Total Superficie cultivo (ha)	Superficie geográfica (ha)	Sup. regadío/Sup. Cultivo (%)	Sup. Regadío/Sup. Geográfica (%)
GALICIA	16.985	358.247	2.957.751	4,74%	0,57%
P.DE ASTURIAS	657	25.177	1.060.568	2,61%	0,06%
CANTABRIA	430	6.617	533.018	6,49%	0,08%
PAIS VASCO	6.692	85.400	723.329	7,84%	0,93%
NAVARRA	101.565	324.815	1.039.077	31,27%	9,77%
LA RIOJA	47.465	158.759	504.559	29,90%	9,41%
ARAGON	420.527	1.789.153	4.772.208	23,50%	8,81%
CATALUÑA	271.361	819.352	3.211.133	33,12%	8,45%
BALEARES	21.522	160.659	499.170	13,40%	4,31%
CASTILLA Y LEON	472.113	3.550.749	9.422.206	13,30%	5,01%
MADRID	22.079	208.750	802.749	10,58%	2,75%
CASTILLA-LA MANCHA	582.767	3.686.340	7.945.932	15,81%	7,33%
C.VALENCIANA	290.711	635.126	2.326.341	45,77%	12,50%
R.DE MURCIA	183.477	468.151	1.131.615	39,19%	16,21%
EXTREMADURA	290.586	1.052.867	4.163.543	27,60%	6,98%
ANDALUCIA	1.123.547	3.528.451	8.759.857	31,84%	12,83%
CANARIAS	25.417	43.807	744.510	58,02%	3,41%
Total general	3.877.901	16.902.421	50.597.566	22,94%	7,66%



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 2021** 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 2021 respecto tanto al año anterior como al período 2011-2021**. 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*, *Castilla-La Mancha*, *Castilla y León*, *Aragón*, *Comunidad Valenciana*, *Extremadura*, *Cataluña* y *Región de Murcia*). Entre ellas se incluye Canarias por su alta proporción de superficie de cultivo regada. 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 2021

Tomando como fuente la Encuesta de Superficies y Rendimientos de Cultivos (ESYRCE) el total de la superficie regada en España en 2021 se cifra en 3.877.901 ha y por lo tanto ha aumentado un 1,22% respecto a 2020 (3.831.181 ha) y un 1,28% respecto a 2019 (3.828.747 ha). A los efectos del presente documento los términos superficie regada y superficie de regadío, de acuerdo con la metodología ESYRCE, deben considerarse equivalentes.

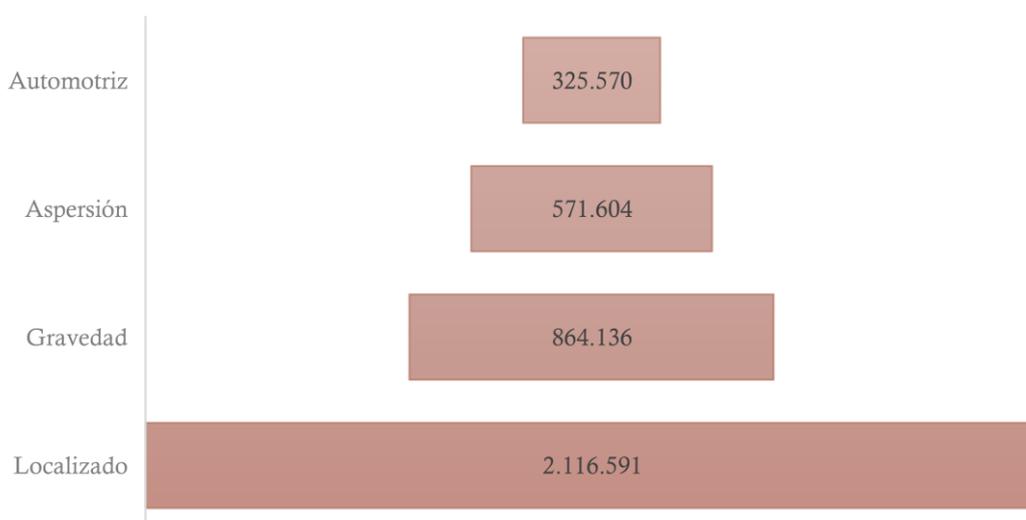
2.1 DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE DE RIEGO POR TIPO DE REGADÍO.

En la Tabla 1 se presentan los principales sistemas de regadío: El sistema *Localizado* (2.116.591 ha – 54,58 % del total) y *Gravedad* (864.136 ha – 22,28% del total). Ambos sistemas suponen el 76,86% de la superficie regada en España. El sistema de *Aspersión* (571.604 ha – 14,74 %) y *Automotriz* (325.570 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 2021

Tipos de Regadío	Superficie ha	Superficie %
	Ha	%
Gravedad	864.136	22,28%
Aspersión	571.604	14,74%
Automotriz	325.570	8,40%
Localizado	2.116.591	54,58%
TOTAL	3.877.901	100,00%

Gráfico 1: Superficie en España según tipos de Regadío, año 2021 (ha)



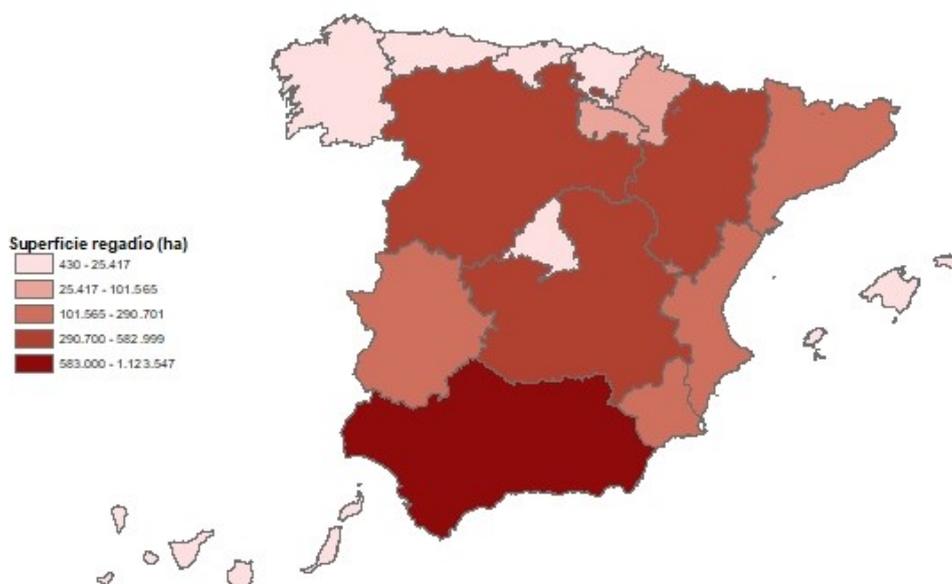
2.2 DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE DE RIEGO POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS.

La cuatro Comunidades Autónomas con más superficie regada son:

- **Andalucía** (1.123.547 ha – 28,97% del regadío total nacional),
- **Castilla - La Mancha** (582.767 ha – 15,03%).
- **Castilla y León** (472.113 ha – 12,17%),
- **Aragón** (420.527 ha – 10,84%)

Tras ellas se sitúan Comunidad Valenciana, Extremadura, Cataluña y Región de Murcia, que representan en el total estatal el 93,74% del total de los regadíos españoles (para consultar la información más detallada ver la Tabla 2).

Mapa 1: Superficie regada por comunidad autónoma. Año 2021



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 (21,84%), Andalucía (16,06%), Cataluña (14,80%) y Castilla y León (13,55%)** debido fundamentalmente a la presencia en estas comunidades de los cultivos herbáceos. Otras comunidades donde este sistema es también importante son la Comunidad Valenciana (9,02%) y Extremadura (8,63%).

- El **riego por aspersión** se concentra mucho más que el de gravedad encontrándose en las Comunidades Autónomas de **Castilla y León (28,20%), Aragón (21,77%), Castilla - La Mancha (16,65%) y Andalucía (12,10%)**. En su conjunto representan el 78,73% 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.
- La superficie regada mediante **riego automotriz** se distribuye fundamentalmente entre las Comunidades Autónomas de **Castilla y León (49,03%) y Castilla - La Mancha (24,22%)** suponiendo ambas el 73,26% del riego automotriz total. Salvo en **Aragón** donde este sistema representa el 10,38% 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 (42,50%)**. A gran distancia se encuentran las Comunidades Autónomas de Castilla - La Mancha (18,03%), Comunidad Valenciana (10,01%), Extremadura (8,32%) y Región de Murcia (7,46%).

Tabla 2: Distribución de la superficie regada por Comunidades Autónomas. Año 2021

Comunidades Autónomas	Gravedad		Aspersión		Automotriz		Localizado		TOTAL	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Galicia	11.472	1,33%	3.752	0,66%	174	0,05%	1.588	0,08%	16.985	0,44%
Asturias	368	0,04%	44	0,01%			245	0,01%	657	0,02%
Cantabria	154	0,02%	269	0,05%			6	0,00%	430	0,01%
País Vasco	1.757	0,20%	3.093	0,54%			1.843	0,09%	6.692	0,17%
Navarra	44.815	5,19%	30.966	5,42%	3.574	1,10%	22.211	1,05%	101.565	2,62%
La Rioja	13.528	1,57%	11.897	2,08%			22.040	1,04%	47.465	1,22%
Aragón	188.752	21,84%	124.440	21,77%	33.787	10,38%	73.547	3,47%	420.527	10,84%
Cataluña	127.868	14,80%	30.897	5,41%	12.309	3,78%	100.287	4,74%	271.361	7,00%
Baleares	1.983	0,23%	5.802	1,01%	1.843	0,57%	11.894	0,56%	21.522	0,55%
Castilla y León	117.087	13,55%	161.220	28,20%	159.633	49,03%	34.173	1,61%	472.113	12,17%
Madrid	10.672	1,24%	5.486	0,96%	2.663	0,82%	3.257	0,15%	22.079	0,57%
Castilla - La Mancha	27.092	3,14%	95.171	16,65%	78.868	24,22%	381.636	18,03%	582.767	15,03%
Comunidad Valenciana	77.976	9,02%	825	0,14%	83	0,03%	211.827	10,01%	290.711	7,50%
Región de Murcia	24.602	2,85%	875	0,15%	17	0,01%	157.983	7,46%	183.477	4,73%
Extremadura	74.614	8,63%	23.366	4,09%	16.467	5,06%	176.139	8,32%	290.586	7,49%
Andalucía	138.738	16,06%	69.177	12,10%	16.152	4,96%	899.481	42,50%	1.123.547	28,97%
Canarias	2.656	0,31%	4.326	0,76%	1	0,00%	18.434	0,87%	25.417	0,66%
TOTAL	864.136	100,00%	571.604	100,00%	325.570	100,00%	2.116.591	100,00%	3.877.901	100,00%

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 o la implantación de sistemas más eficientes de regadío, 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 2021

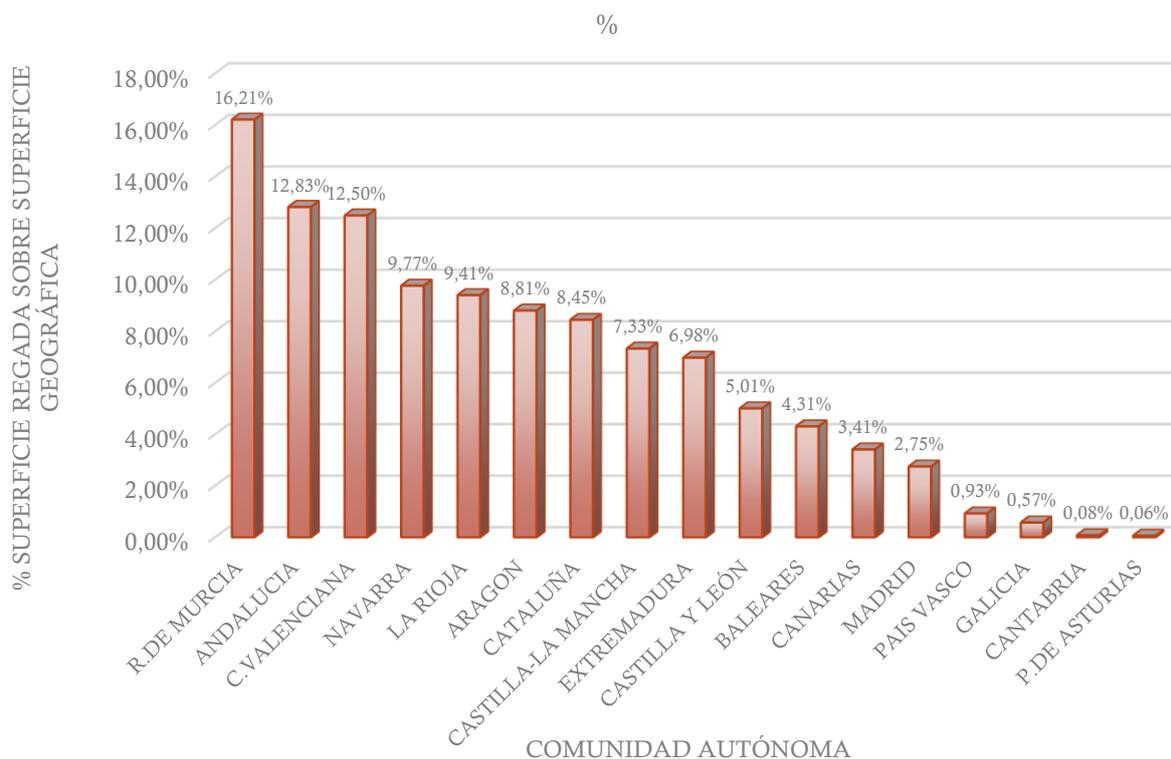
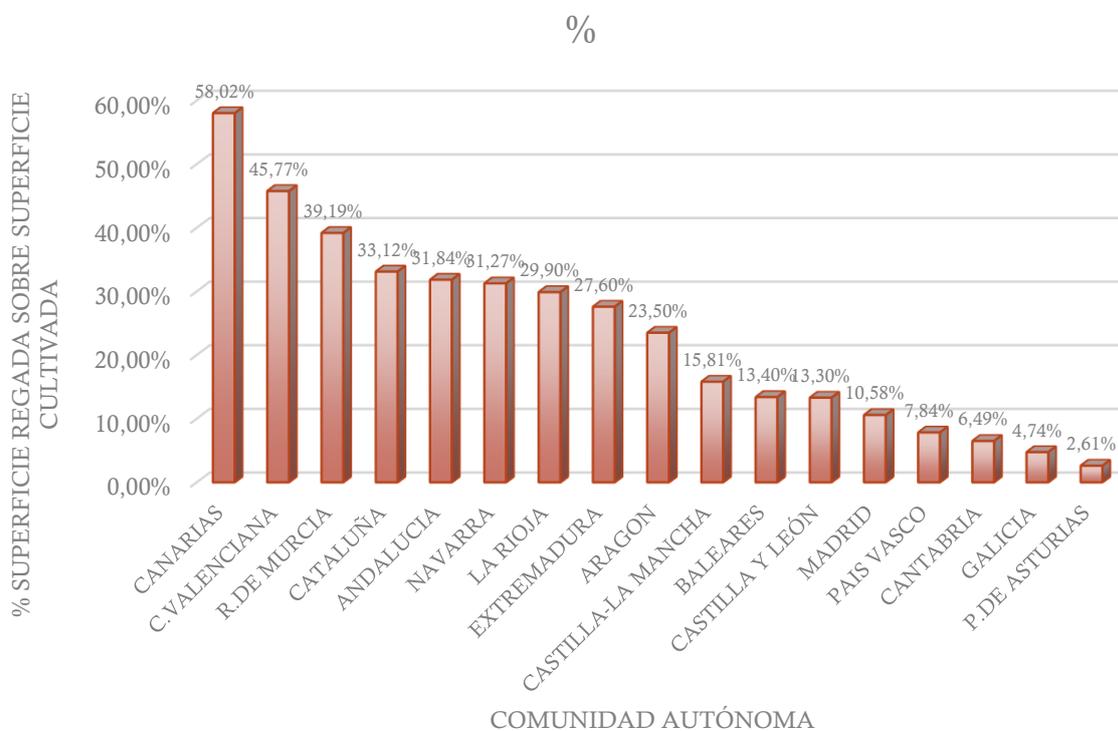


Gráfico 3: Porcentaje de superficie regada sobre total Superficie Cultivada. Año 2021



Mapa 2: Superficie regada por tipos. Año 2021



2.4 DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE DE RIEGO POR SUPERFICIE DE CULTIVO.

Tabla 3: Distribución de la superficie regada por superficie de cultivo. Año 2021

Grupos de Cultivo	Sup. Regadío (ha) (1)	%	Sup. Total (2)	Sup.Reg/Sup.Tot (1)/(2)%
Cereales	932.963	24,06%	6.170.885	15,12%
Olivar	875.531	22,58%	2.770.424	31,60%
Frutales no cítricos	409.381	10,56%	1.260.762	32,47%
Viñedo	397.652	10,25%	957.857	41,51%
Cítricos	287.096	7,40%	307.343	93,41%
Forrajeras	252.737	6,52%	973.164	25,97%
Hortalizas y Flores	224.965	5,80%	254.402	88,43%
Industriales	212.644	5,48%	918.745	23,15%
Barbechos	118.589	3,06%	2.719.882	4,36%
Otras superficies de cultivo	61.432	1,58%	107.443	57,18%
Tubérculos	37.344	0,96%	48.060	77,70%
Invernaderos	34.962	0,90%	34.962	100,00%
Viveros	16.991	0,44%	21.370	79,51%
Leguminosas	14.083	0,36%	313.959	4,49%
Otros cultivos leñosos	1.532	0,04%	43.165	3,55%
Total cultivos	3.877.901	100,00%	16.902.421	22,94%

Los **cereales** son el grupo de cultivo con **mayor superficie de regadío** (932.963 ha - 24,06%) seguidos por **olivar** (875.531 ha – 22,58%), **frutales no cítricos** (409.381 ha – 10,56%) y **viñedo** (397.652 – 10,25%) 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 93,41% y 88,43% 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 5,49% y 15,12% 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 3,55%.

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

Tabla 4: Distribución de la superficie de riego por Cultivos y Tipo de Riego. Año 2021

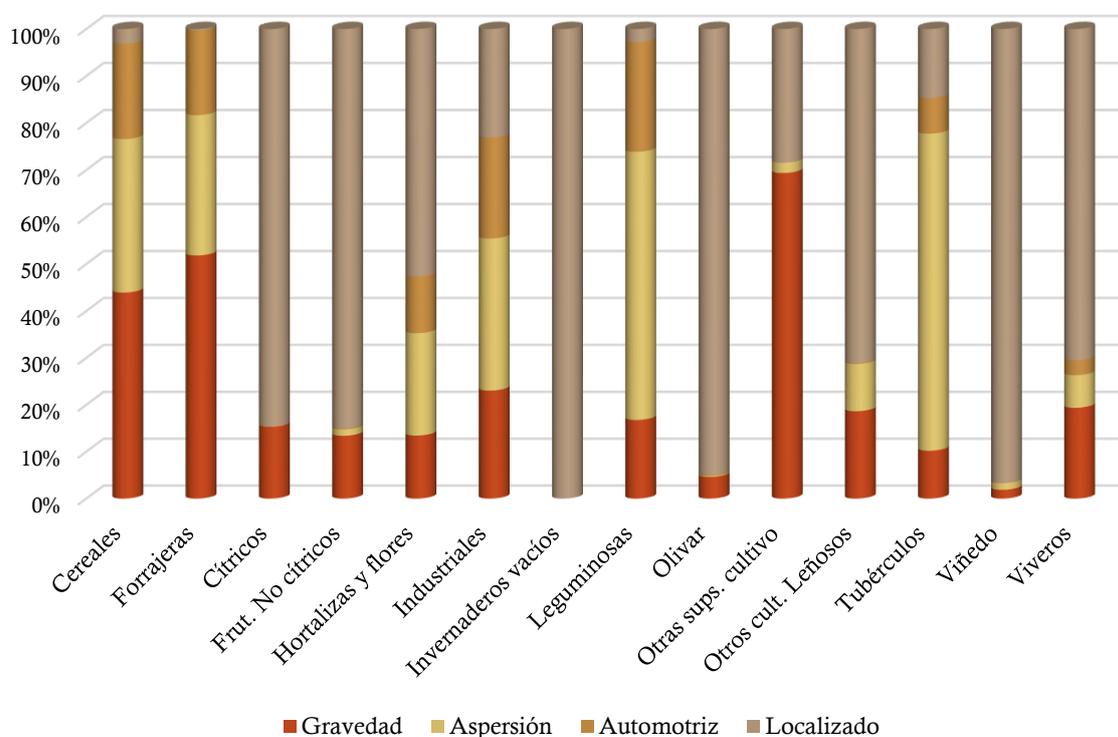
Grupos de Cultivos	Superficie Total Regadío	Superficie Gravedad/Superficie Total		Superficie Aspersión/Superficie Total		Superficie Automotriz/Superficie Total		Superficie Localizado/Superficie Total	
	ha (*)	ha (1)	(1)/(*) %	ha (2)	(2)/(*) %	ha (3)	(3)/(*) %	ha (4)	(4)/(*) %
Cereales	932.963	409.893	43,93%	304.765	32,67%	189.308	20,29%	28.998	3,11%
Forrajeras	252.737	131.031	51,84%	75.440	29,85%	45.466	17,99%	800	0,32%
Cítricos	287.096	44.002	15,33%	208	0,07%	25	0,01%	242.862	84,59%
Frut. No cítricos	409.381	54.871	13,40%	5.587	1,36%	753	0,18%	348.170	85,05%
Hortalizas y flores	224.965	30.255	13,45%	49.090	21,82%	27.246	12,11%	118.374	52,62%
Industriales	212.644	48.986	23,04%	68.910	32,41%	45.686	21,48%	49.062	23,07%
Invernaderos vacíos	34.962							34.962	100,00%
Leguminosas	14.083	2.362	16,77%	8.044	57,12%	3.285	23,33%	391	2,78%
Olivar	875.531	40.418	4,62%	1.772	0,20%	1.555	0,18%	831.785	95,00%
Otras sups. cultivo	61.432	42.621	69,38%	1.336	2,17%	4	0,01%	17.471	28,44%
Otros cult. Leñosos	1.532	286	18,63%	155	10,09%	2	0,15%	1.090	71,12%
Tubérculos	37.344	3.811	10,21%	25.226	67,55%	2.832	7,58%	5.476	14,66%
Viñedo	397.652	7.478	1,88%	5.607	1,41%	183	0,05%	384.383	96,66%
Viveros	16.991	3.290	19,37%	1.181	6,95%	541	3,18%	11.979	70,50%

De esta información se deduce:

- El **riego por gravedad** se utiliza **principalmente** para el riego de los grupos de **cereales y forrajeras**, alcanzando el 43,93% y 51,84% 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 67,55% de su superficie regada por este sistema. También tiene su relevancia en otros cultivos herbáceos como **leguminosas, cereales e industriales** donde supone más del 30% de sus respectivas superficies de regadío.

- Dentro de las **leguminosas** y los **cultivos industriales** el **riego automotriz** representa el 23,33% y 21,48% 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 algo más del 14% (14,20%) 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 95% de sus superficies regadas lo están bajo esta modalidad.
- En el grupo de las **hortalizas** destaca el sistema de riego **localizado** (52,62%), donde se incluye la superficie de invernadero. El resto de los sistemas de riego también tienen importancia en este grupo, destacando la aspersión (21,82 %), el automotriz (12,11%) y por último el riego por gravedad con el restante 13,45%.

Gráfico 4: Distribución de la superficie regada por Grupos de Cultivos y Tipo de Riego. Año 2021



Analizando la distribución de la superficie total regada por cultivos son cinco los que representan más del 50% de la superficie total nacional regada (50,32%), 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 2016-2021

CULTIVO	2016 ha	2016%	2017 ha	2017%	2018 ha	2018%	2019 ha	2019%	2020 ha2	2020%	2021 ha	2021%
ACEITUNA DE ALMAZARA	711.589	19,47%	729.107	19,53%	746.324	19,77%	762.249	19,91%	772.161	20,15%	795.886	20,52%
UVA DE TRANSFORMACION	355.562	9,73%	368.100	9,86%	378.021	10,02%	386.526	10,10%	385.372	10,06%	383.460	9,89%
MAIZ	338.880	9,27%	309.752	8,30%	326.447	8,65%	340.623	8,90%	334.588	8,73%	341.614	8,81%
CEBADA DE 2 CARRERAS	214.324	5,86%	236.880	6,34%	210.029	5,56%	270.268	7,06%	245.245	6,40%	230.728	5,95%
TRIGO BLANDO Y SEMIDURO	180.362	4,93%	184.870	4,95%	185.498	4,91%	170.103	4,44%	183.983	4,80%	199.798	5,15%
ALFALFA	170.933	4,68%	167.985	4,50%	159.844	4,24%	160.764	4,20%	159.903	4,17%	153.236	3,95%
NARANJO	135.452	3,71%	134.468	3,60%	139.182	3,69%	140.196	3,66%	137.802	3,60%	137.128	3,54%
ALMENDRO	71.333	1,95%	95.455	2,56%	113.679	3,01%	130.519	3,41%	139.399	3,64%	156.976	4,05%
BARBECHO REGADIO	103.305	2,83%	106.460	2,85%	141.734	3,76%	101.219	2,64%	127.134	3,32%	118.589	3,06%
ARROZ	109.749	3,00%	109.617	2,94%	105.717	2,80%	105.422	2,75%	104.195	2,72%	88.066	2,27%
MANDARINO	101.503	2,78%	99.121	2,65%	97.955	2,60%	97.024	2,53%	98.455	2,57%	95.979	2,48%
MELOCOTONERO Y NECTARINA	78.532	2,15%	76.790	2,06%	72.197	1,91%	70.287	1,84%	65.606	1,71%	64.422	1,66%
HUERTOS FAMILIARES	68.153	1,86%	66.959	1,79%	65.252	1,73%	64.370	1,68%	62.501	1,63%	61.432	1,58%
ALGODON	60.278	1,65%	59.413	1,59%	61.689	1,63%	63.845	1,67%	57.510	1,50%	58.891	1,52%
GIRASOL	49.335	1,35%	59.749	1,60%	54.775	1,45%	46.595	1,22%	43.792	1,14%	47.628	1,23%
LIMONERO	36.956	1,01%	38.616	1,03%	43.123	1,14%	45.626	1,19%	47.646	1,24%	49.768	1,28%
OTROS FORRAJES (CEREAL I	39.244	1,07%	41.891	1,12%	30.666	0,81%	46.471	1,21%	45.746	1,19%	44.203	1,14%
PATATA	45.521	1,25%	47.818	1,28%	34.349	0,91%	40.309	1,05%	38.917	1,02%	35.591	0,92%
PRADERAS POLIFITAS	40.102	1,10%	40.826	1,09%	40.447	1,07%	38.402	1,00%	40.929	1,07%	39.917	1,03%
HUERTO VACIO	39.901	1,09%	39.054	1,05%	51.233	1,36%	37.118	0,97%	29.636	0,77%	28.681	0,74%
TRIGO DURO	53.021	1,45%	52.016	1,39%	29.228	0,77%	30.468	0,80%	24.013	0,63%	28.035	0,72%
ACEITUNA DE DOBLE APTITU	20.088	0,55%	21.673	0,58%	38.309	1,01%	40.963	1,07%	45.231	1,18%	44.917	1,16%
ACEITUNA DE MESA	35.246	0,96%	34.079	0,91%	33.871	0,90%	34.276	0,90%	34.837	0,91%	34.729	0,90%
SUPERFICIE VACIA INVERNA	34.431	0,94%	31.485	0,84%	24.693	0,65%	34.510	0,90%	37.083	0,97%	34.962	0,90%
TOMATE INDUSTRIA	36.095	0,99%	35.844	0,96%	31.335	0,83%	29.677	0,78%	30.646	0,80%	33.049	0,85%
OTROS CULTIVOS E INVERNADEROS	525.523	14,38%	545.668	14,61%	558.687	14,80%	540.915	14,13%	538.851	14,06%	570.217	14,70%
TOTAL	3.655.417	100,00%	3.733.695	100,00%	3.774.286	100,00%	3.828.747	100,00%	3.831.181	100,00%	3.877.901	100,00%

En forma gráfica (gráfico 5) podemos ver la evolución de los cinco principales cultivos en regadío. De ellos es la aceituna de almazara la que presentan una evolución ascendente en los últimos años. El viñedo de transformación, si bien mantenía una evolución ascendente hasta el año 2019, a partir de ese año ha descendido muy ligeramente. Los cultivos herbáceos presentan mayor variabilidad temporal, así, por ejemplo, el maíz, a pesar de las fluctuaciones mantiene en el presente año prácticamente la misma superficie regada que hace seis años (+0.8%) y en el resto de cultivos herbáceos el comportamiento es más irregular, influidos probablemente por las condiciones agrometeorológicas y la coyuntura del mercado.

En lo concerniente a los cultivos leñosos más regados, el almendro ha doblado su superficie regada desde el año 2016 debido al auge de implantación de este cultivo en los últimos años. En el mandarina sucede todo lo contrario, como consecuencia del descenso nacional de superficie ha descendido también la superficie regada.

Gráfico 5: Evolución de la superficie regada por Cultivos

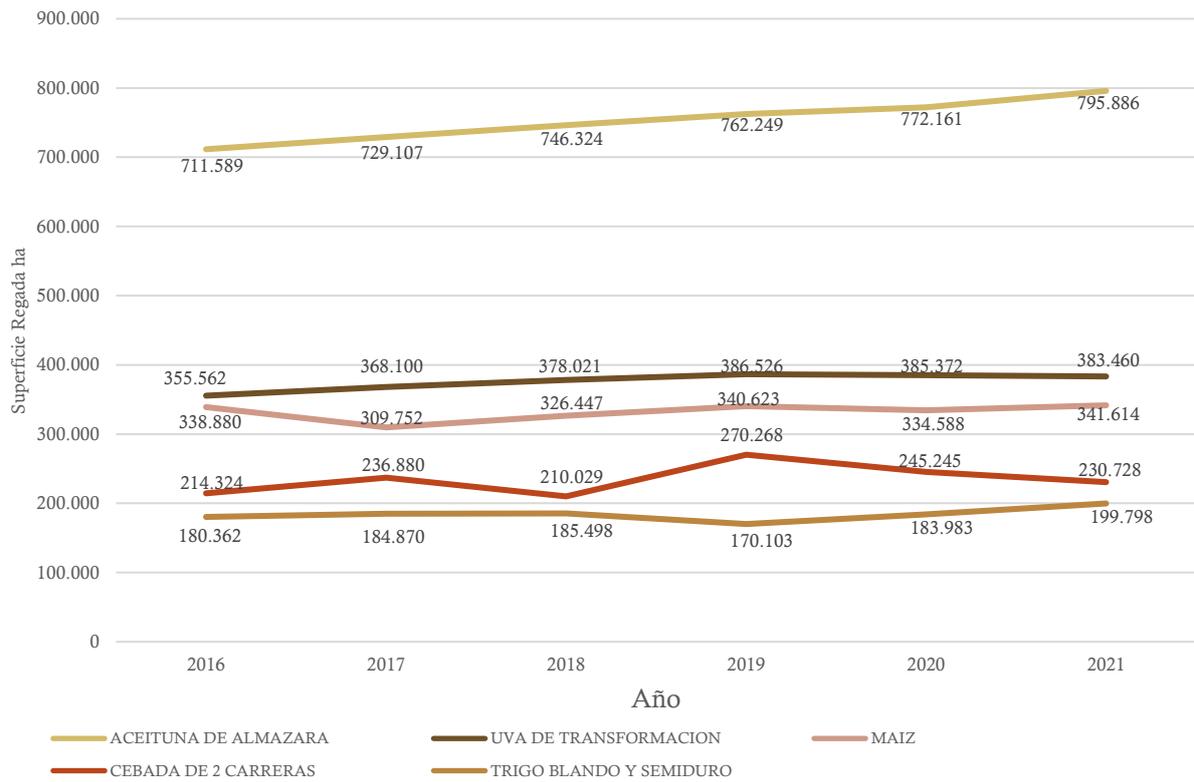
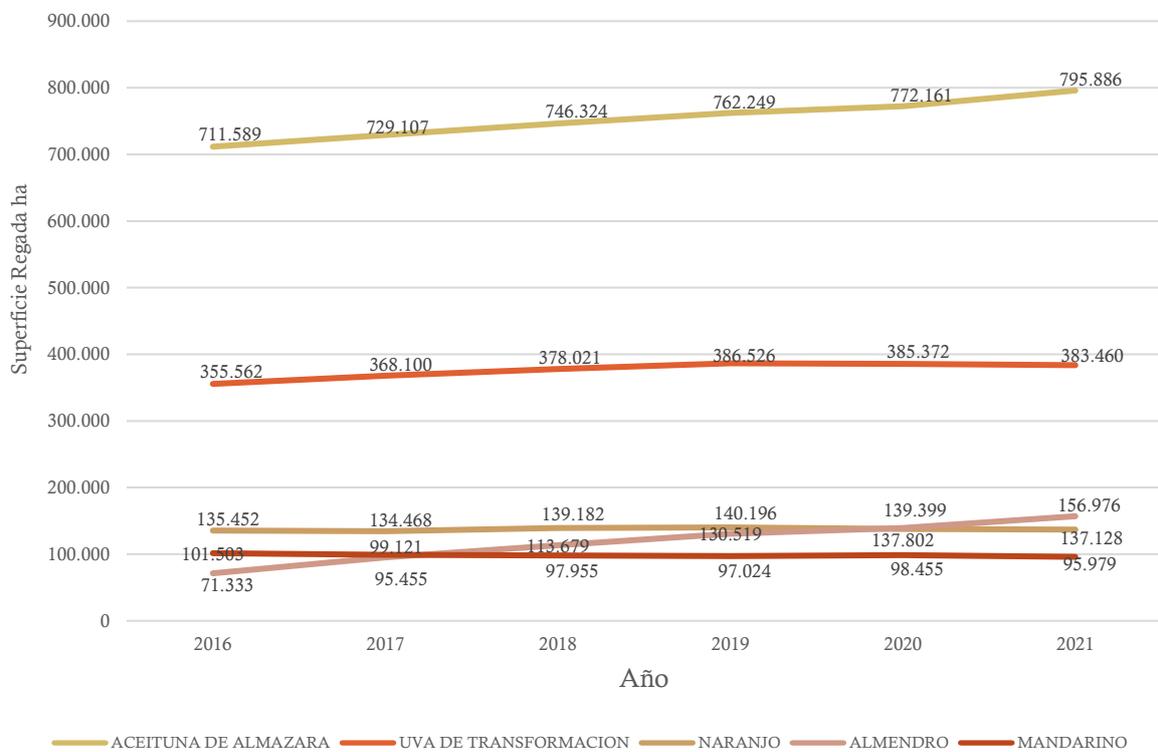


Gráfico 6: Evolución de la superficie regada de Cultivos Leñosos



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 2021, 3.877.901 ha, ha aumentado en un 1,22% respecto a las misma de 2020 (3.831.181 ha). Este incremento, aunque leve, 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 2015, 2017, 2019 y el 2021 y campañas excepcionalmente húmedas como las correspondientes a 2016 y 2018, 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 (14.87%)**, implantado en 458.274 hectáreas nuevas desde el año 2011. Este sistema de riego crece cada año de forma continuada. El **riego automotriz**, que aumentaba progresivamente desde 2010, rompió esta tendencia al alza en 2018. Desde el año 2011 se ha implantado en 40.856 nuevas hectáreas de cultivo, pero fluctúa más con los años, debido fundamentalmente a ser un sistema más propio de cultivos herbáceos. El **sistema de aspersión**, que se ha implantado en 73.810 nuevas hectáreas de cultivo a lo largo de estos últimos 11 años, fluctúa más con los años, condicionado probablemente por la pluviometría anual. En general los sistemas más tecnificados han aumentado en los últimos años en detrimento del riego más tradicional de gravedad.

Tabla 6: Evolución de la superficie regada según Tipos de Riego. Años 2011-2021

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021/20	2021/Prom.11-20
Gravedad	1.031.669	1.020.245	1.004.782	986.463	978.264	943.203	926.748	908.075	902.163	888.094	864.136	-2,70%	-9,89%
Aspersión	497.794	541.150	529.215	557.935	558.834	549.668	570.360	560.177	572.219	565.582	571.604	1,06%	3,87%
Automotriz	284.714	297.149	298.169	304.254	306.272	311.676	318.695	317.509	321.609	319.184	325.570	2,00%	5,73%
Localizado	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	2.058.322	2.116.591	2,83%	14,87%
Otros Sistemas y sin información	979	1.225	816	330	164								-100,00%
TOTAL	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	3.831.181	3.877.901	1,22%	5,95%

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 2011-2021

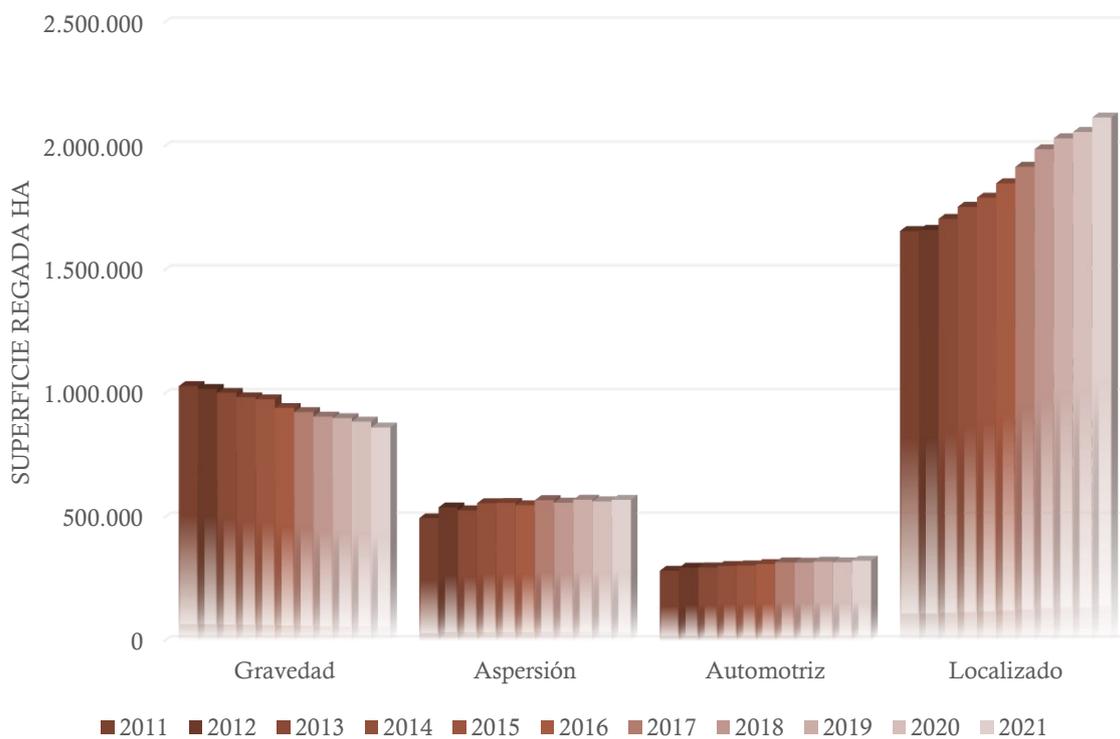
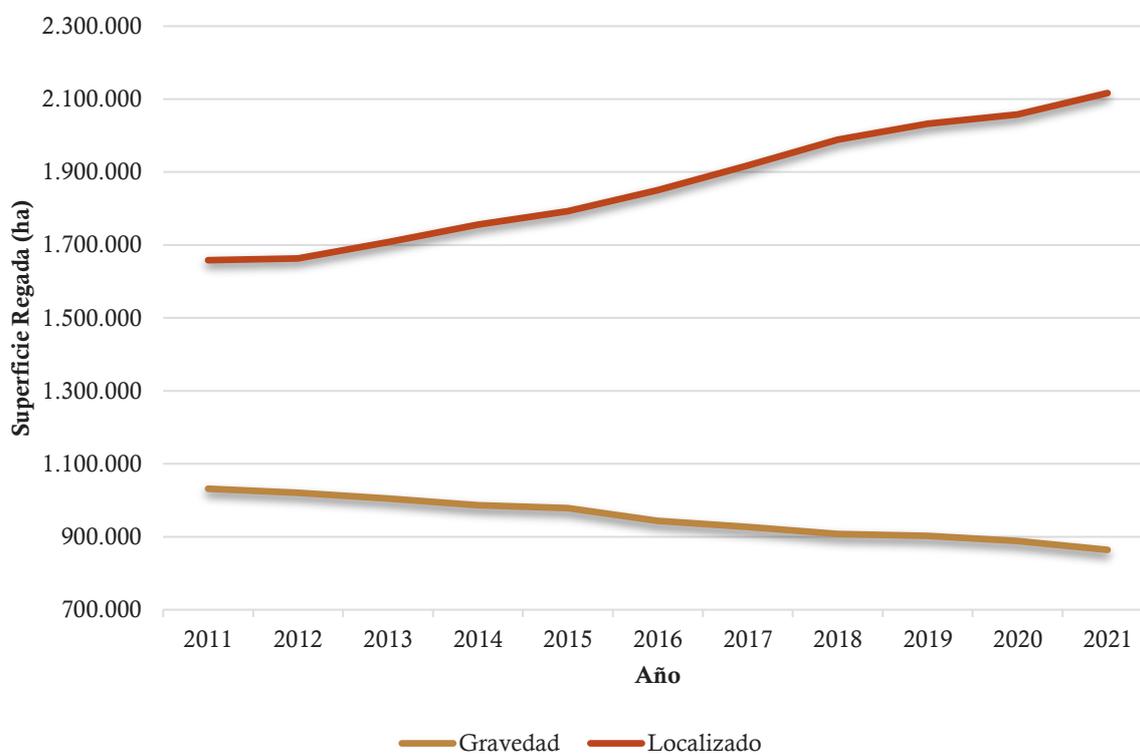


Gráfico 8: Evolución de las superficies regadas por gravedad y riego localizado. Años 2011-2021



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 este estudio, desde la campaña 2019 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 seco.

3.2.1 MAÍZ.

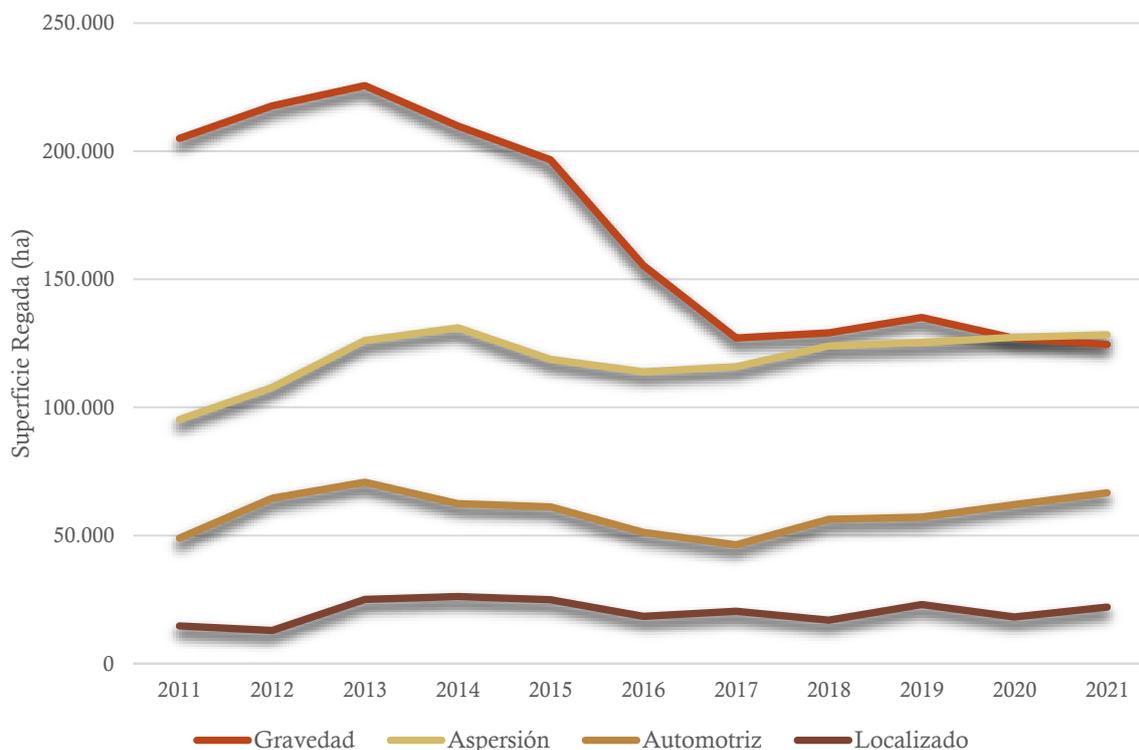
El **maíz se riega fundamentalmente** por los sistemas de **gravedad y aspersión** suponiendo ambos el 74,01% de la superficie regada de este cultivo. Desde el año 2020 el sistema por aspersión ha superado en superficie al sistema más tradicional de gravedad, que había sido siempre el más utilizado en el maíz. La **superficie irrigada** de este cultivo aumenta respecto al año anterior un 2,1% a pesar del descenso respecto al promedio 2011-2020.

Tabla 7: Evolución de la superficie regada de Maíz. Años 2011-2021

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021/20	2021/ Prom 11-20
Gravedad	204.942	217.639	225.594	209.809	196.695	155.363	127.111	129.104	135.035	126.978	124.546	-1,92%	-27,94%
Aspersión	95.262	107.784	126.057	131.066	118.704	113.947	115.884	124.014	125.348	127.361	128.287	0,73%	8,22%
Automotriz	49.024	64.489	70.796	62.402	61.229	51.156	46.367	56.337	57.214	61.995	66.714	7,61%	14,82%
Localizado	14.642	12.933	24.986	26.178	24.959	18.413	20.390	16.992	23.026	18.253	22.066	20,89%	9,91%
Otros Sistemas y sin información.		325	371									#¡DIV/0!	-100,00%
TOTAL	363.870	403.171	447.804	429.456	401.588	338.880	309.752	326.447	340.623	334.588	341.614	2,10%	-7,58%

La evolución de los tipos de riego se caracteriza por el **descenso de la gravedad** y por el **aumento de los sistemas motrices** de riego. Tanto el sistema por aspersión como el automotriz han aumentado en 2021; sin embargo, el mayor incremento de superficie en los últimos años se produce en el riego por **localizado**, que **desde el año 2011 ha aumentado** en más de un 30% (33,6%) su superficie.

Gráfico 9: Evolución de la superficie regada de Maíz. Años 2011-2021



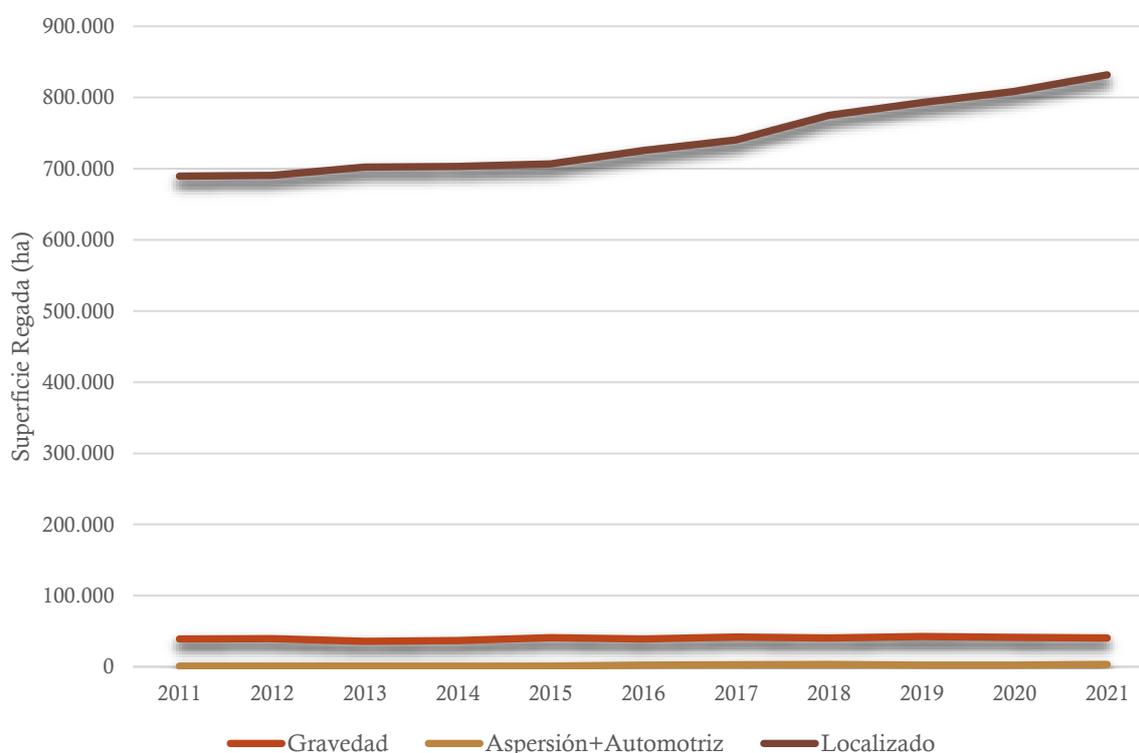
3.2.2 OLIVAR.

El olivar es el cultivo con más superficie regada en España (875.531 ha - 31,60% de su superficie total). El **método** de riego **más empleado** es el **localizado** utilizado en el **95%** de la superficie regada. Este sistema ha ido progresivamente en aumento año tras año implantándose en 142.370 nuevas hectáreas desde 2011. 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 2011-2021, con un importante decremento en 2013 hasta las 35.816 ha. También los **sistemas motrices han aumentado** desde 2011 un promedio de 83,26%.

Tabla 8: Evolución de la superficie regada de Olivar. Años 2011-2021

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021/20	2021/ Prom 11-20
Gravedad	39.040	39.585	35.816	36.680	40.903	39.224	41.730	40.466	42.499	41.166	40.418	-1,82%	1,78%
Aspersión+Automotriz	945	973	1.152	897	1.118	2.335	2.920	3.056	2.307	2.455	3.327	35,53%	83,26%
Localizado	689.415	690.467	702.206	702.935	706.687	725.364	740.209	774.983	792.682	808.608	831.785	2,87%	13,42%
Otros Sistemas y sin información	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		-100,00%
TOTAL	729.420	731.025	739.174	740.511	748.708	766.923	784.859	818.505	837.488	852.229	875.531	2,73%	12,99%

Gráfico 10: Evolución de la superficie regada de Olivar. Años 2011-2021



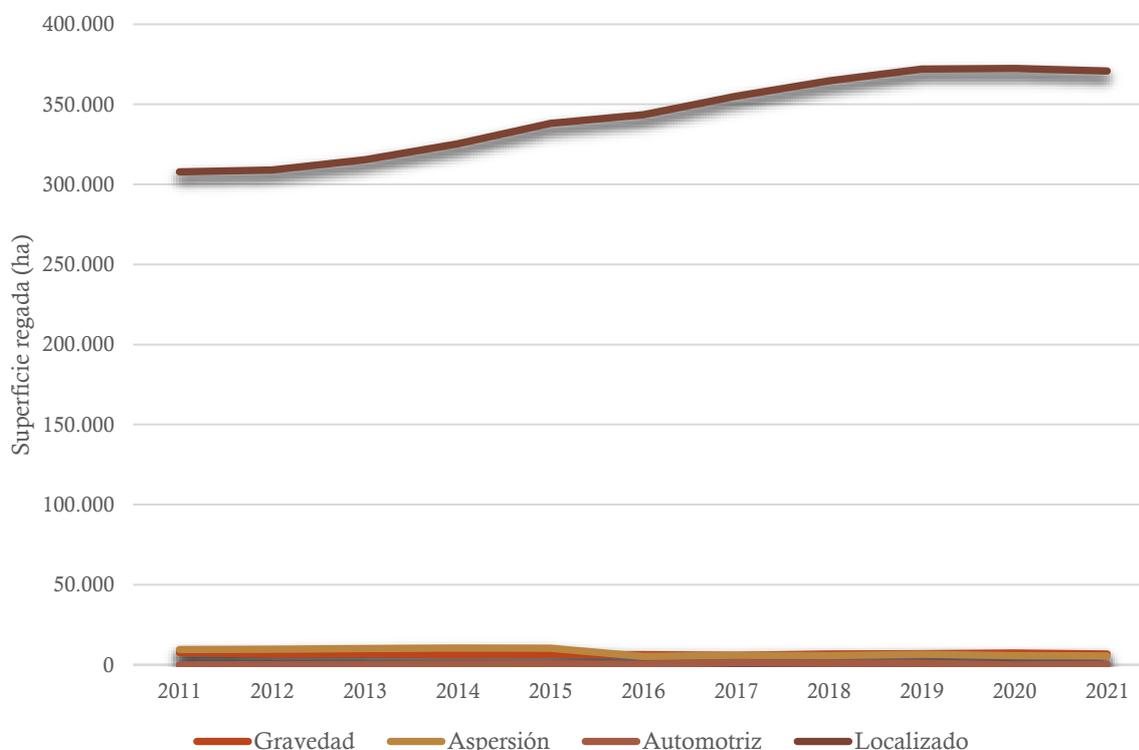
3.2.3 VIÑEDO DE TRANSFORMACIÓN.

El viñedo de transformación es junto con el olivar y frutales no cítricos, el cultivo donde mayoritariamente se han venido implantando **sistemas de riego localizado**. Desde 2011 este sistema de riego se ha implantado en 63.027 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 4% de media de la superficie del viñedo de transformación en España. Los sistemas de riego **automotriz** son residuales en este cultivo, si bien pareció recuperarse en algunas plantaciones entre los años 2014 y 2019, actualmente está prácticamente en desuso. (ver tabla 9 y gráfico 11).

Tabla 9: Evolución de la superficie regada de Viñedo de Transformación. Años 2011-2021

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021/20	2021/ Prom 11-20
Gravedad	7.592	6.470	6.642	6.068	6.426	6.340	5.889	6.680	6.997	7.277	6.824	-6,23%	2,80%
Aspersión	9.496	9.680	10.111	10.448	10.397	5.248	5.989	5.773	6.605	5.651	5.603	-0,84%	-29,42%
Automotriz	53	6	3	283	492	385	1.211	960	960	31	183	485,52%	-58,21%
Localizado	307.822	309.087	315.437	325.276	338.018	343.589	355.012	364.609	371.964	372.413	370.849	-0,42%	8,97%
Otros Sistemas y sin información	387	341	225	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-100,00%
TOTAL	325.350	325.583	332.418	342.074	355.332	355.562	368.100	378.021	386.526	385.372	383.460	-0,50%	7,88%

Gráfico 11: Evolución de la superficie regada de Viñedo de Transformación. Años 2011-2021



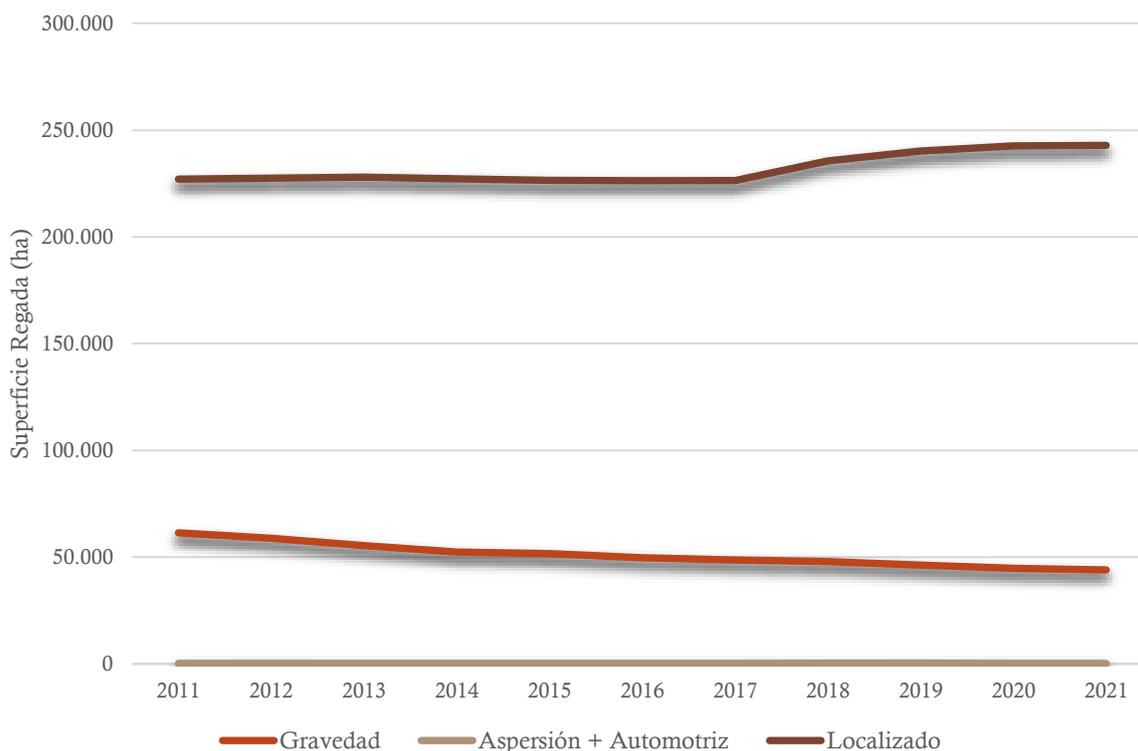
3.2.4 CÍTRICOS.

Al igual que en el resto de los cultivos leñosos que hemos analizado, el **sistema mayoritario** en el **cultivo de cítricos** es el riego **localizado**, presente en el 93,41% 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 un 14,85% de promedio en los últimos once años. En 2021, a pesar del leve descenso de la superficie de cítricos, el sistema de riego localizado ha aumentado respecto a la campaña anterior, lo que denota una tendencia a la implantación de los sistemas de riego más tecnificados (ver tabla 10 y gráfico 12).

Tabla 10: Evolución de la superficie regada de Frutales Cítricos. Años 2011-2021

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021/20	2021/ Prom 11-20
Gravedad	61.376	58.819	55.316	52.363	51.593	49.730	48.670	47.836	46.206	44.823	44.002	-1,83%	-14,85%
Aspersión+Automotriz	258	231	258	273	273	245	272	321	284	242	233	-4,06%	-12,44%
Localizado	227.073	227.540	227.973	227.247	226.399	226.367	226.364	235.616	240.192	242.668	242.862	0,08%	5,25%
TOTAL	288.707	286.590	283.546	279.883	278.265	276.341	275.307	283.773	286.682	287.734	287.096	-0,22%	1,56%

Gráfico 12: Evolución de la superficie regada de Frutales Cítricos. Años 2011-2021



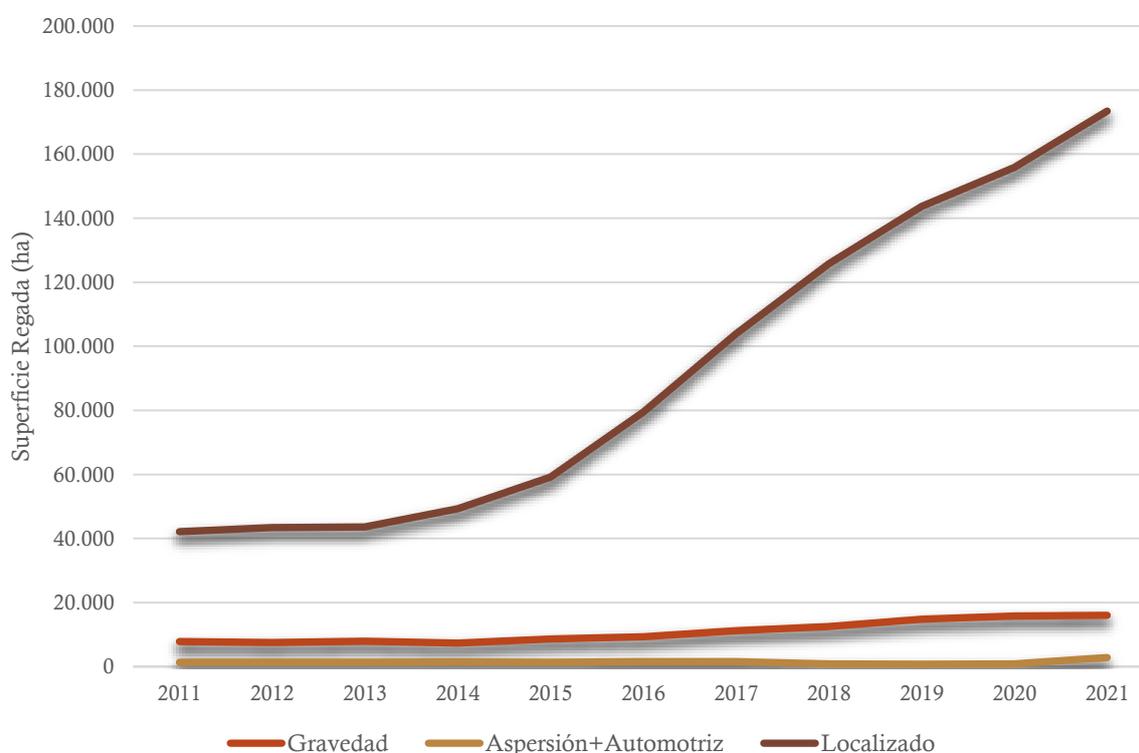
3.2.5 FRUTALES DE FRUTO SECO.

Como novedad desde el 2019, se introduce en este informe 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. El **riego localizado**, al igual que venimos viendo en el resto de los cultivos leñosos, es también el **más utilizado** en este grupo de cultivos, Está presente en **90,21% de la superficie irrigada** de frutales de fruto seco. 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. Los **sistemas automotrices** están presentes en tan solo el **0,37%** 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 2011-2021

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021/20	Prom 11-20
Gravedad	7.827	7.561	7.966	7.348	8.621	9.286	11.230	12.472	14.780	15.817	16.003	1,18%	55,51%
Aspersión+Automotriz	1.345	1.396	1.508	1.473	1.388	1.627	1.550	846	877	809	2.825	249,16%	120,34%
Localizado	42.121	43.400	43.629	49.307	59.134	79.480	103.930	125.783	143.673	155.841	173.453	11,30%	104,96%
TOTAL	51.293	52.357	53.103	58.129	69.142	90.393	116.710	139.101	159.330	172.467	192.281	11,49%	99,87%

Gráfico 13: Evolución de la superficie regada de Frutales de Fruto Seco. Años 2011-2021



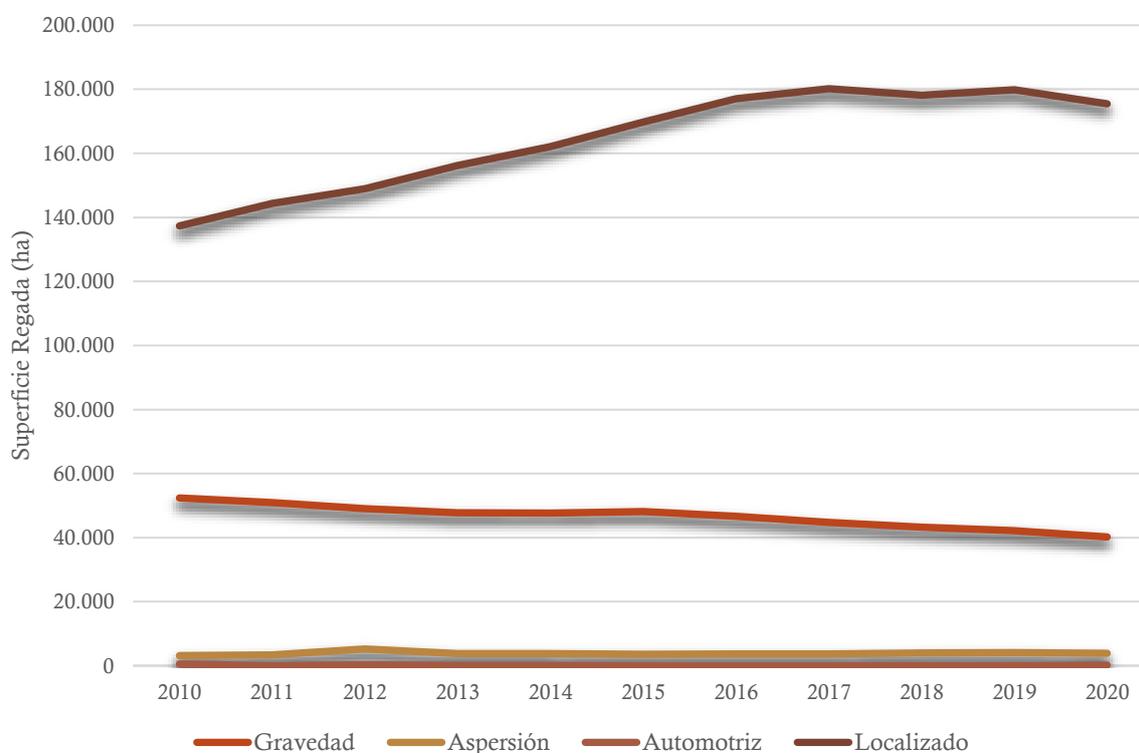
3.2.6 FRUTALES DE HUESO Y PEPITA

En el año 2021 el **riego localizado** está presente en **80,48%** de la superficie irrigada de los frutales de hueso y pepita. 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** solo está presente en el **1,60%** de la superficie y 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 2011-2021

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021/20	2021/ Prom 11-20
Gravedad	52.385	50.934	49.024	47.746	47.642	48.176	46.670	44.743	43.292	42.172	40.210	-4,65%	-14,95%
Aspersión	3.164	3.416	5.231	3.835	3.740	3.570	3.645	3.667	3.966	4.108	3.934	-4,24%	2,61%
Automotriz	545	22	322	54	55	49	25	32	22	39	153	290,60%	31,09%
Localizado	137.337	144.323	148.894	156.259	162.141	169.738	177.054	180.163	178.111	179.836	175.443	-2,44%	7,38%
Otros Sistemas y sin información	231	3	17	8	5	1		1					-100,00%
TOTAL	193.661	198.698	203.488	207.902	213.583	221.534	227.394	228.604	225.390	226.155	219.739	-2,84%	2,38%

Gráfico 14: Evolución de la superficie regada de Frutales no Cítricos (excluidos los de fruto seco). Años 2011-2021



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.

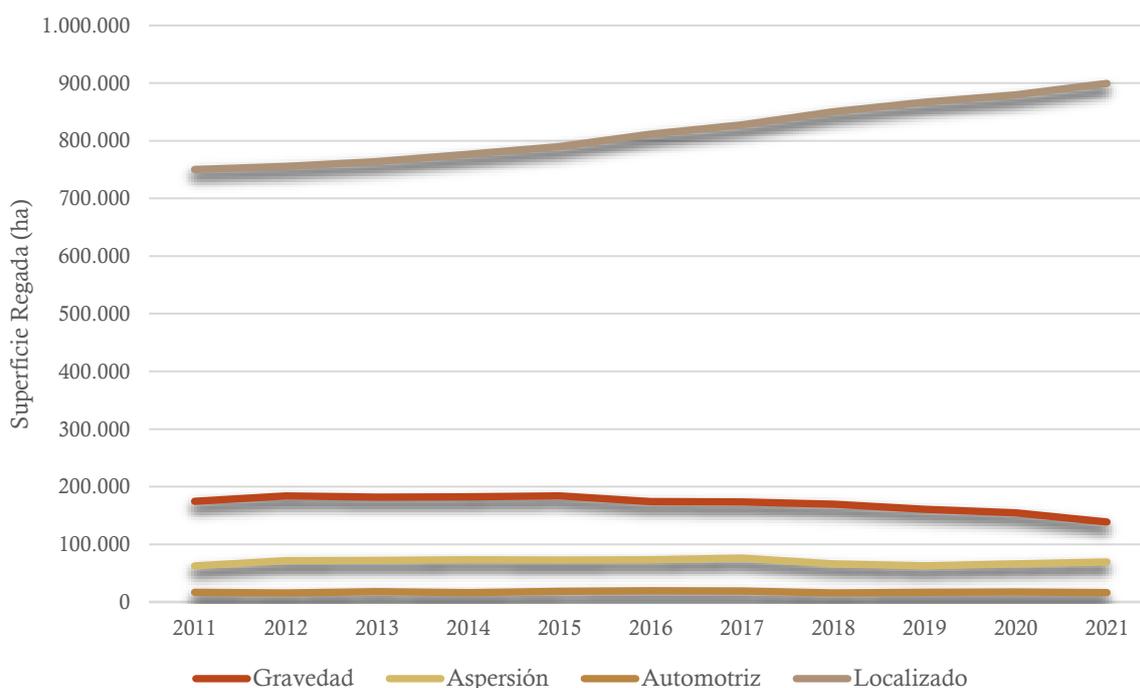
Andalucía es la primera Comunidad Autónoma en términos absolutos de superficie irrigada con 1.123.547 ha, el 28,97% del total de la superficie nacional regada (ver Tabla 2). En términos relativos supone un 12,83% de su superficie geográfica y el 31,84% de su superficie de cultivo. Destaca la presencia **mayoritaria del riego localizado**, que ha ido aumentando progresivamente y que **representa el 80,05% del total de los principales sistemas de riego en esta región**. También es importante la presencia del riego por gravedad que representa un 12,34 % del total. Los sistemas de presión están presentes en menor medida.

Tabla 13: Evolución de la superficie regada en Andalucía. Años 2011-2021

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021/20	2021/Prom 11-20
Gravedad	174.631	183.952	182.048	182.242	183.938	174.108	173.747	169.875	160.663	154.529	138.738	-10,22%	-20,25%
Aspersión	62.560	71.642	72.279	73.128	72.937	73.554	76.056	66.057	62.929	65.992	69.177	4,83%	-0,77%
Automotriz	16.661	15.891	17.704	16.468	18.300	19.473	18.814	15.725	16.801	17.536	16.152	-7,89%	-6,84%
Localizado	750.145	755.290	764.029	776.391	789.595	811.372	827.301	850.487	866.931	879.800	899.481	2,24%	11,44%
Otros Sistemas y sin información	65	32	0	11	0	0	0	0	0	0	0		-100,00%
TOTAL	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	1.117.858	1.123.547	0,51%	5,18%

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 138.000 ha, (tabla 13 y gráfico 15). En el último año, además del riego localizado, ha aumentado la superficie regada por aspersión. El sistema de riego por gravedad sigue en continuo descenso.

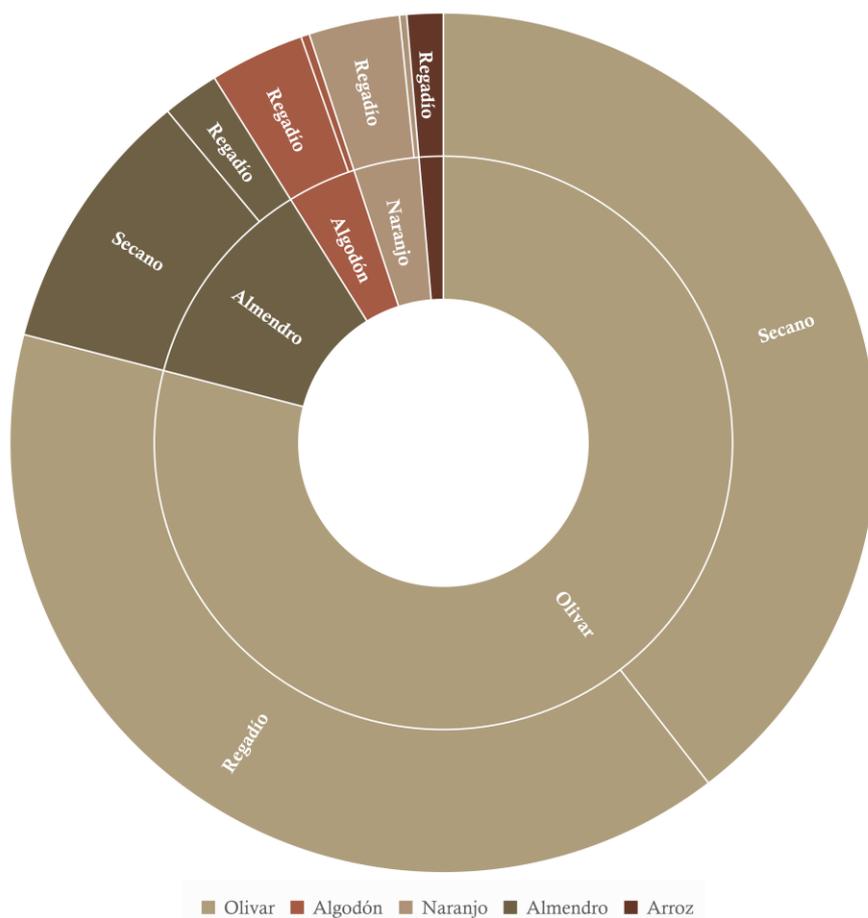
Gráfico 15: Evolución de la superficie regada en Andalucía. Años 2011-2021



Los cultivos con mayor superficie regada en esta Comunidad Autónoma son el olivar, algodón, naranjo, almendro y arroz (ver gráfico 16). La superficie de regadío de estos cinco cultivos representa el 86,82% de la superficie total regada de Andalucía en el año 2021.

El cultivo del arroz se presenta lógicamente irrigado en su totalidad (22.539 ha), todas ellas regadas por gravedad.

Gráfico 16: Principales cultivos regados en Andalucía. Año 2021



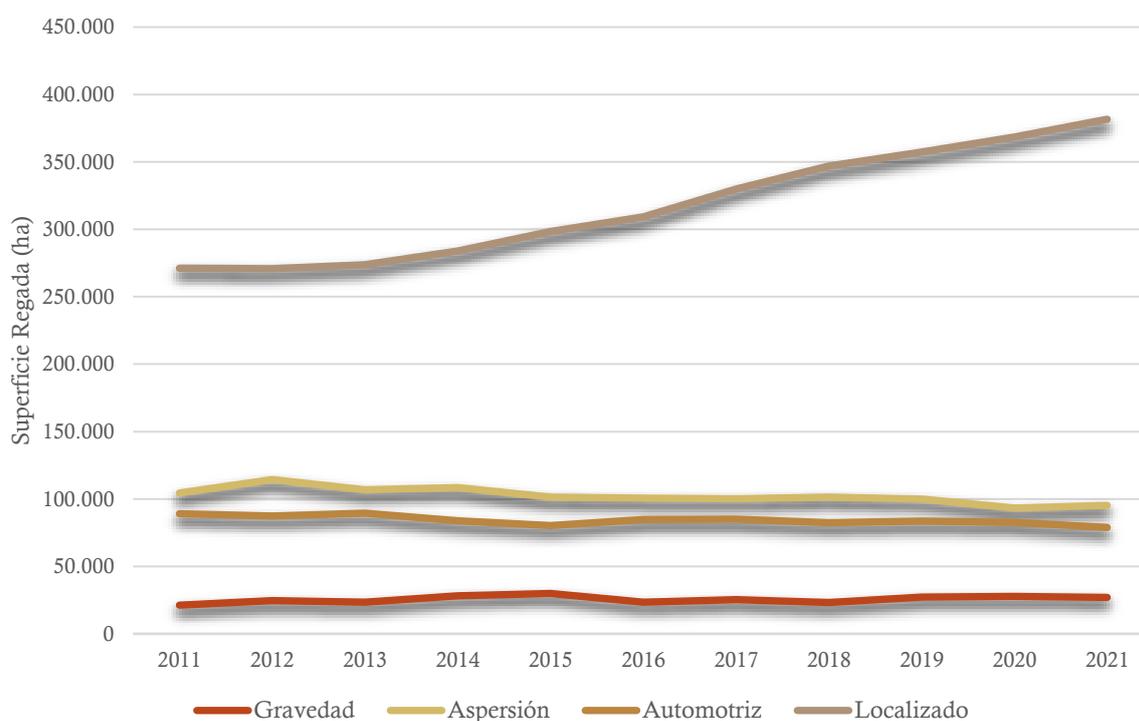
4.2 CASTILLA - LA MANCHA.

Castilla – La Mancha es la segunda Comunidad Autónoma en términos absolutos de superficie irrigada con 582.767 ha, el 15,03% 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 (381.588 ha)** y es concretamente el cultivo del viñedo de transformación el que tiene mayor superficie con 231.190 hectáreas bajo este sistema de riego. En el 2021 sigue la tendencia alcista de los últimos años de este sistema de riego. El riego por gravedad, a pesar de las fluctuaciones se mantiene en torno al 4,5% de la superficie regada total. El riego por aspersión es el que porcentualmente acusa un mayor descenso en los últimos once años. El resto de los sistemas acusan un descenso paulatino. En Castilla - La Mancha se riega un 7,33% de su superficie geográfica y un 15,81% de la cultivada.

Tabla 14: Evolución de la superficie regada en Castilla - La Mancha. Años 2011-2021

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021/20	2021/ Prom 11- 20
Gravedad	21.239	24.587	23.478	28.170	29.902	23.536	25.308	23.313	27.195	27.775	27.092	-2,46%	6,45%
Aspersión	104.521	114.383	106.700	108.395	101.246	100.687	100.124	101.436	99.857	93.286	95.171	2,02%	-7,66%
Automotriz	89.086	87.304	89.461	83.835	80.285	84.837	85.051	82.400	83.588	82.693	78.868	-4,63%	-7,05%
Localizado	271.195	270.806	273.662	284.041	298.458	309.234	329.770	346.820	357.225	368.526	381.636	3,56%	22,72%
Otros Sistemas y sin información	542	476											-100,00%
TOTAL	486.582	497.556	493.302	504.441	509.891	518.293	540.253	553.969	567.866	572.279	582.767	1,83%	11,12%

Gráfico 17: Evolución de la superficie regada en Castilla - La Mancha. Años 2011-2021



En Castilla - La Mancha los cultivos de **viñedo, olivar, cebada de 2 carreras, almendro, trigo blando, ajo y maíz** representan el 78,73% 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 muy inferior a la de secano. Olivar y almendro tan solo presentan un 16,21% y un 23,20% respectivamente de superficie regada mientras que el maíz y el ajo superan el 99% de superficie en regadío (ver gráfico 18)

Gráfico 18: Principales cultivos regados en Castilla - La Mancha. Año 2021



4.3 CASTILLA Y LEÓN.

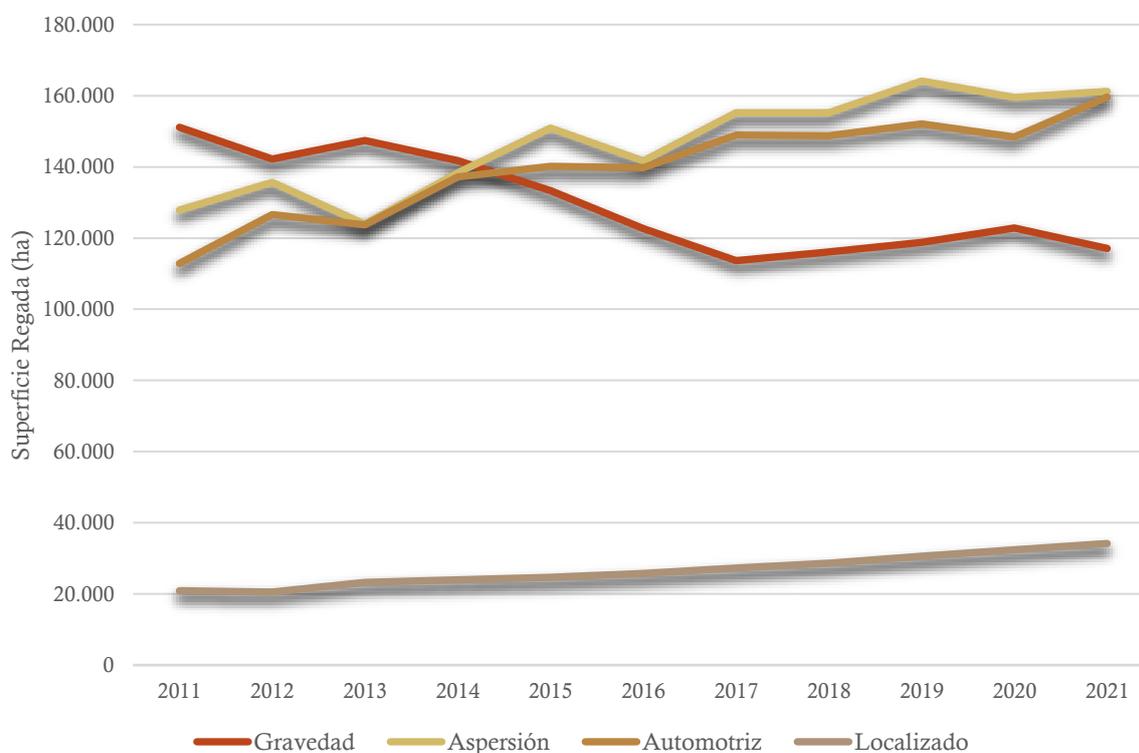
En Castilla y León la superficie regada se reparte proporcionalmente entre los **sistemas de gravedad, aspersión y automotriz**. Muy por debajo se sitúa el riego localizado con un 7,2% de la superficie regada. En el último año los sistemas motrices han aumentado frente al más tradicional de gravedad por la utilización fundamentalmente del sistema automotriz en los cultivos de maíz, trigo blando, cebada de dos carreras y patata. El riego por goteo experimenta un progresivo aumento por su utilización en viñedo, almendro y pistacho principalmente. En Castilla y León se riega el 5,01% de su superficie geográfica lo que es el 13,30% de la cultivada.

Tabla 15: Evolución de la superficie regada en Castilla y León. Años 2011-2021

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021/20	2021/ Prom 11-20
Gravedad	151.136	142.203	147.418	141.770	133.343	122.685	113.661	116.086	118.770	122.820	117.087	-4,67%	-10,61%
Aspersión	127.868	135.668	123.902	138.334	150.931	141.651	155.189	155.187	164.127	159.532	161.220	1,06%	11,00%
Automotriz	112.868	126.572	123.687	137.151	140.177	139.758	148.987	148.754	152.087	148.372	159.633	7,59%	15,81%
Localizado	20.906	20.534	23.203	23.947	24.694	25.780	27.304	28.652	30.598	32.425	34.173	5,39%	32,43%
Otros Sistemas y sin información	214	146	332	146	0	0	0	0	0	0	0		-100,00%
TOTAL	412.991	425.122	418.542	441.348	449.145	429.874	445.142	448.680	465.583	463.148	472.113	1,94%	7,31%

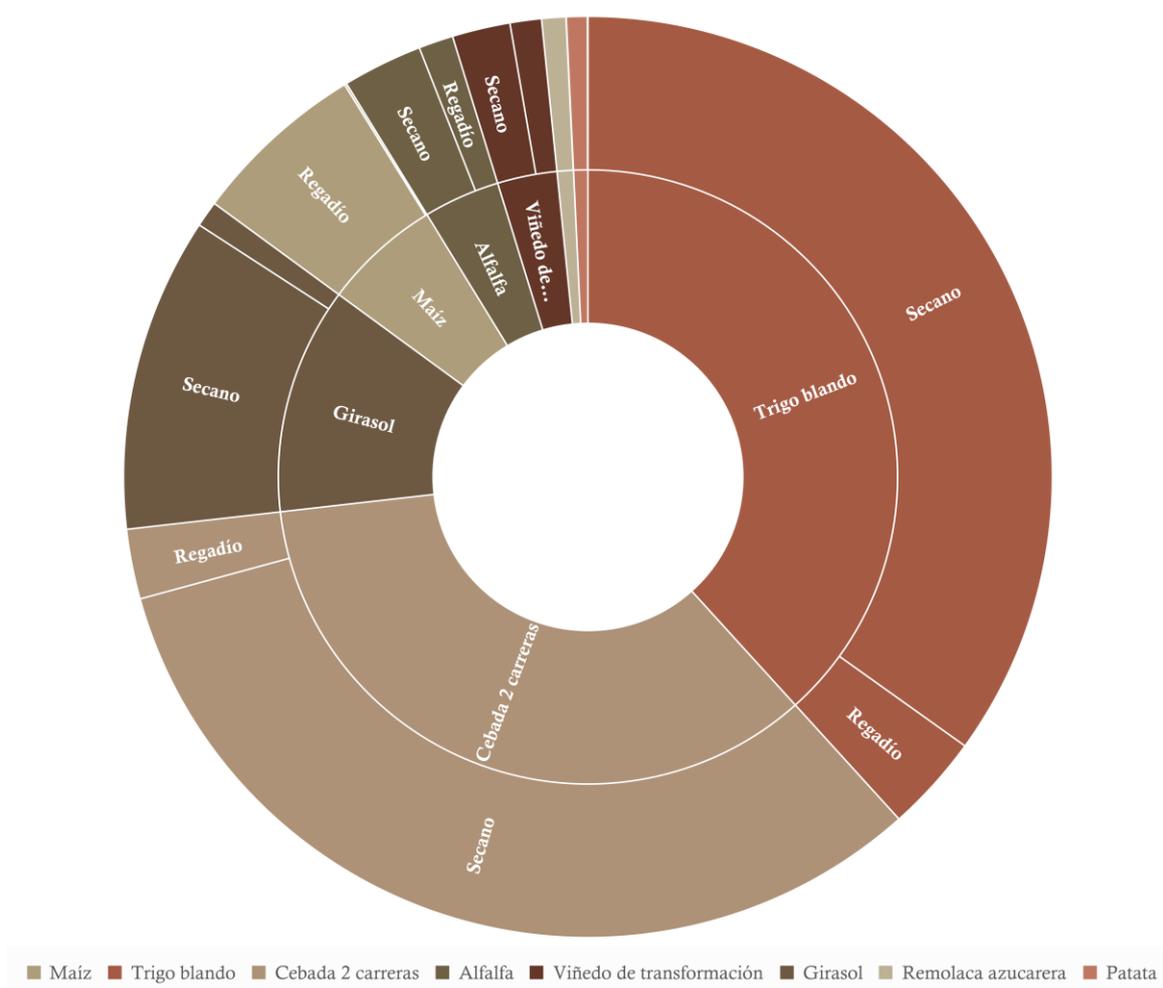
En cuanto a la evolución (ver gráfico 19), en el año 2021 aumentan los sistemas de presión y localizado en detrimento de sistema más tradicional por gravedad.

Gráfico 19: Evolución de la superficie regada en Castilla y León. Años 2011-2021



Castilla y León es una Comunidad Autónoma predominantemente cerealista. El cultivo mayoritario en regadío es el **maíz** donde prácticamente la totalidad de su superficie (98,78%) se encuentra en regadío. Le siguen el **trigo blando**, la **cebada de 2 carreras**, pero tan solo con el 8,86% y 7,03% respectivamente de superficie regada frente a la superficie total del cultivo. En la **alfalfa** se riega un tercio de la superficie aproximadamente. En **girasol** tan solo se riega el 7,60% de su superficie de cultivo, sin embargo, es el sexto 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 82,31% de superficie de cultivo regada en la región (ver gráfico 20).

Gráfico 20: Principales cultivos regados en Castilla y León. Año 2021



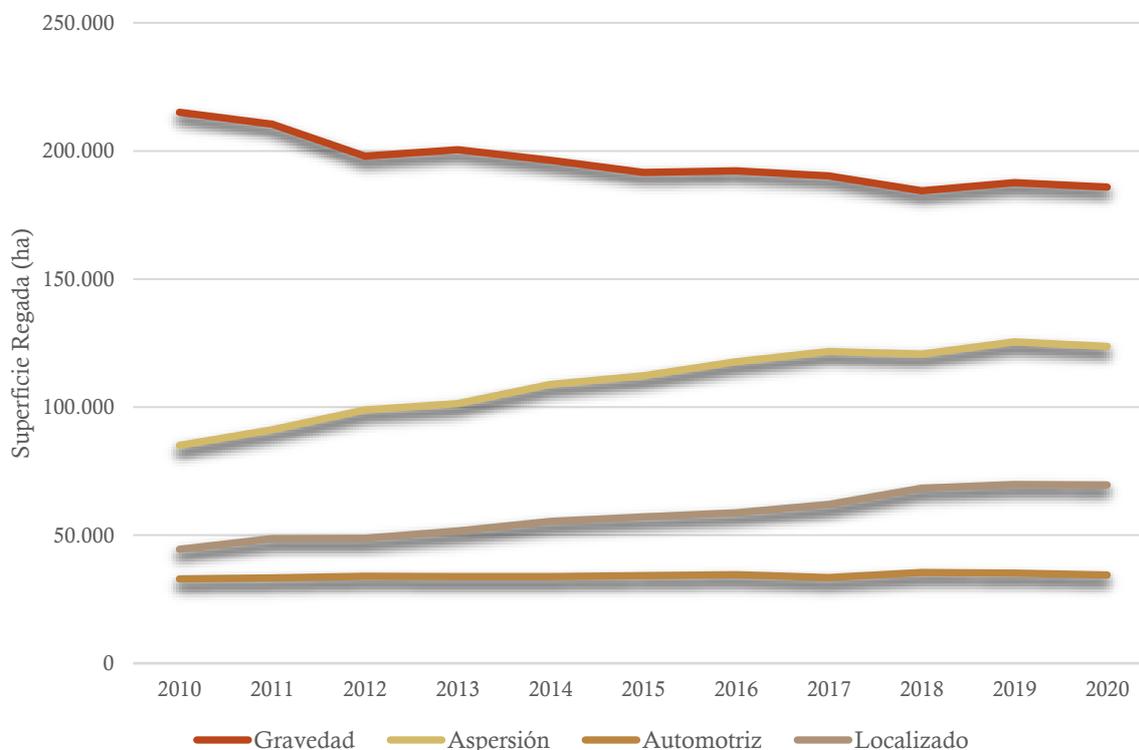
4.4 ARAGÓN.

En la Comunidad Autónoma de Aragón el sistema de **riego predominante** es excepcionalmente el de **gravedad** (188.752 ha - 44,88%), que a pesar de su promedio descendente de los últimos años es el sistema más empleado en cebada, trigo blando y alfalfa. Es también llamativo el hecho que es el sistema de aspersión el que más crece en términos absolutos con 33.272 nuevas hectáreas en los últimos once años. El riego localizado también incrementa significativamente su extensión debido a su utilización en las nuevas plantaciones de almendro (ver tabla 16 y gráfico 21). En total se riegan 420.527 ha, un 10,84% de las que se riegan en toda España y esto es un 8,81% de la superficie geográfica regional y un 23,50% de la de cultivo.

Tabla 16: Evolución de la superficie regada en Aragón. Años 2011-2021

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021/20	2021/ Prom 11- 20
Gravedad	210.444	197.970	200.444	196.337	191.652	192.250	190.215	184.430	187.612	185.849	188.752	1,56%	-2,56%
Aspersión	91.168	98.847	101.393	108.906	112.155	117.711	121.670	120.732	125.455	123.655	124.440	0,63%	10,94%
Automotriz	33.343	33.911	33.808	33.805	34.221	34.624	33.490	35.460	35.262	34.408	33.787	-1,81%	-1,30%
Localizado	48.658	48.783	51.655	55.377	57.183	58.753	61.976	68.374	69.775	69.569	73.547	5,72%	24,63%
Otros Sistemas y sin información	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		-100,00%
TOTAL	383.620	379.511	387.299	394.426	395.211	403.338	407.351	408.996	418.104	413.482	420.527	1,70%	5,36%

Gráfico 21: Evolución de la superficie regada en Aragón. Años 2011-2021



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 22). El cultivo leñoso con más superficie regada en esta región es el **almendro** con 25.261 ha de regadío, superando así al cultivo del **melocotón** (20.064 ha) que históricamente era cultivo leñoso con mayor superficie de regadío en Aragón. En este frutal de hueso se riega el 97,56% de su superficie total, y dentro de esta más del 80% (82,23%) con riego localizado.

Gráfico 22: Principales cultivos regados en Aragón. Año 2021



4.5 COMUNIDAD VALENCIANA.

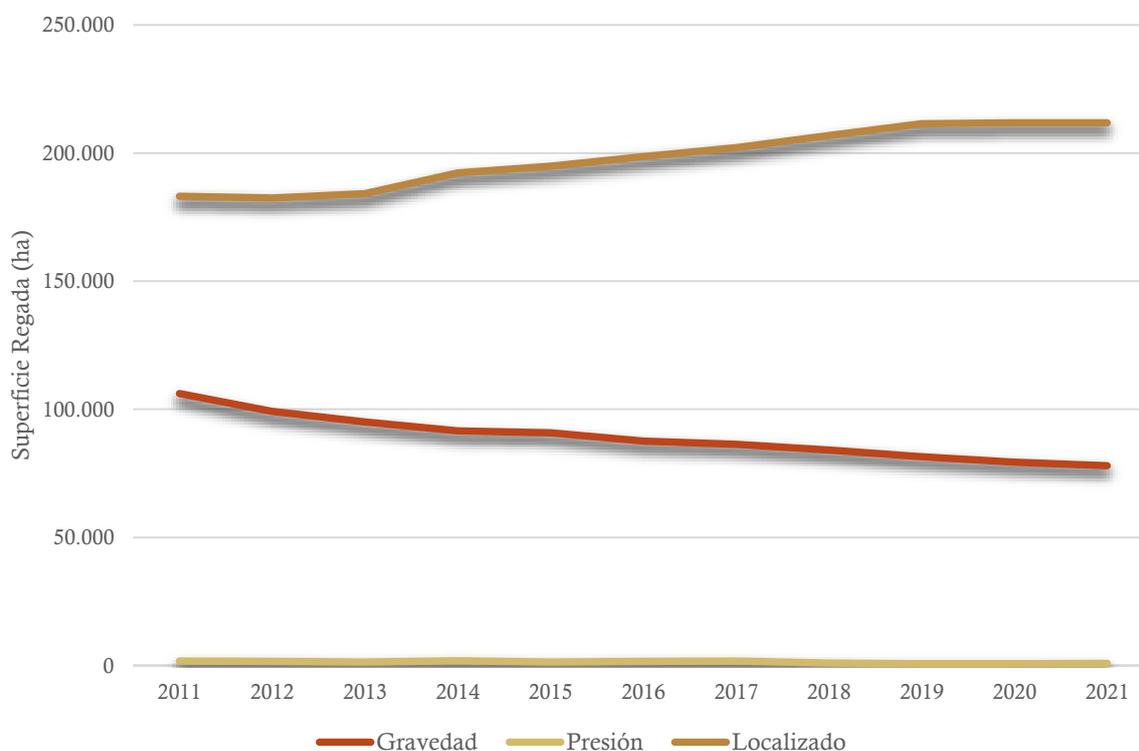
La Comunidad Valenciana es la segunda Región de España, tras las Islas Canarias, con mayor porcentaje de superficie regada respecto a su superficie cultivada, esto es el 45,77%, lo que supone a su vez un 12,50% de su superficie geográfica. Los únicos sistemas prácticamente utilizados son **gravedad (26,82%)** y **localizado (72,87%)**. De este modo se convierte en una de las Comunidades Autónomas con **gran implantación del sistema de riego localizado**, alcanzando una superficie de 211.827 hectáreas, lo que representa el **72,87%** de la superficie total regada. El riego por gravedad, por el contrario, ha ido descendiendo paulatinamente hasta perder más del 25% de la superficie que había en el año 2011. Los riegos por aspersión y automotriz están prácticamente desapareciendo.

Tabla 17: Evolución de la superficie regada en la Comunidad Valenciana. Años 2011-2021

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021/20	2021/ Prom 11-20
Gravedad	106.143	99.200	95.045	91.585	90.853	87.585	86.325	84.061	81.477	79.338	77.976	-1,72%	-13,51%
Presión	1.772	1.621	1.363	1.845	1.364	1.577	1.737	937	724	730	907	24,33%	-33,61%
Localizado	183.183	182.461	184.168	192.267	194.928	198.568	202.065	206.800	211.403	211.803	211.827	0,01%	7,65%
Otros Sistemas y sin información	4	4	16	4									-100,00%
TOTAL	291.103	283.286	280.592	285.701	287.145	287.731	290.126	291.798	293.604	291.872	290.711	-0,40%	0,84%

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.

Gráfico 23: Evolución de la superficie regada en la Comunidad Valenciana. Años 2011-2021



Los cultivos principales de la Comunidad Valenciana en regadío pertenecen al grupo de los **cítricos**, **naranja y mandarina**, con el **94,22%** y **92,18%** respectivamente de superficie en regadío. Entre el resto de los 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 14,35% de la superficie de regadío de la comunidad. Les siguen en importancia de riego el **caqui** y el **limonero**, ambos con más del 96% de su superficie de cultivo regada y el **arroz**, regado en su totalidad.

Gráfico 24: Principales cultivos regados en la Comunidad Valenciana. Año 2021



4.6 EXTREMADURA.

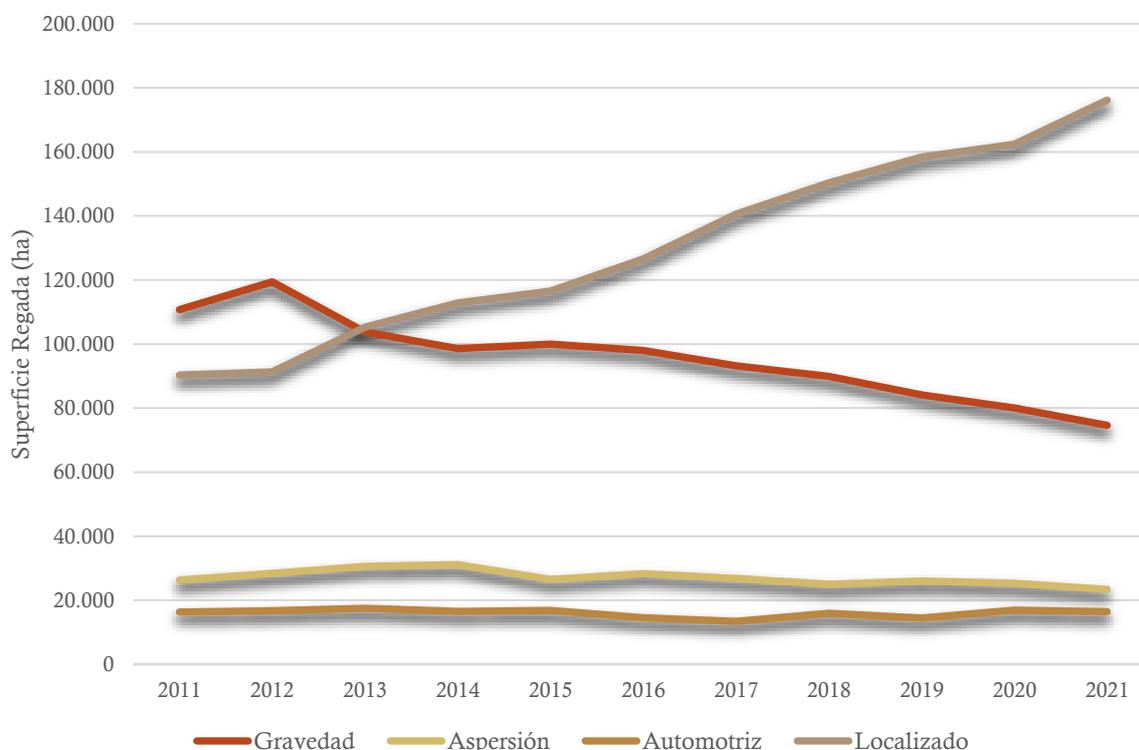
En Extremadura se ha regado en 2021 un 6,98% de su superficie geográfica o lo que es lo mismo el 27,60% de la superficie cultivada. En 2021 se mantiene la tendencia iniciada en 2013, la superficie regada por **riego localizado** en la Comunidad Autónoma de Extremadura **supera** a la regada por **gravedad**. Gravedad y localizado representan el 86,29% de la superficie regada en Extremadura mientras que el de aspersión y automotriz lo hacen en un 8,04% y 5,67% respectivamente.

Tabla 18: Evolución de la superficie regada en Extremadura. Años 2011-2021

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021/20	2021/ Prom 11- 20
Gravedad	110.702	119.414	103.709	98.574	99.966	98.014	93.146	89.858	84.074	80.040	74.614	-6,78%	-23,67%
Aspersión	26.305	28.364	30.555	31.099	26.492	28.312	26.746	25.011	25.987	25.315	23.366	-7,70%	-14,78%
Automotriz	16.354	16.730	17.488	16.535	16.824	14.494	13.394	15.887	14.478	16.973	16.467	-2,98%	3,46%
Localizado	90.301	91.262	105.261	112.871	116.548	126.603	140.557	150.304	158.351	162.386	176.139	8,47%	40,41%
TOTAL	243.662	255.769	257.013	259.080	259.831	267.423	273.843	281.059	282.890	284.715	290.586	2,06%	9,03%

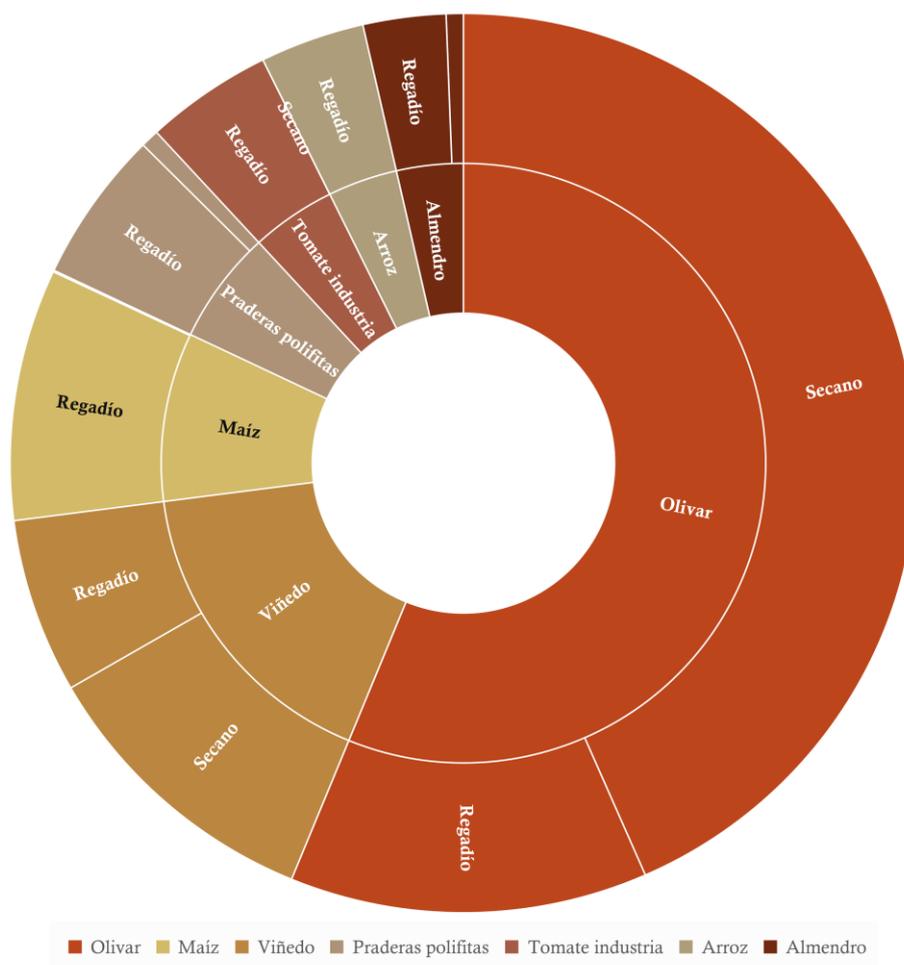
Las modalidades de riego motriz en Extremadura presentan una cierta **estabilidad** en el tiempo con pequeñas variaciones interanuales. El riego por gravedad va descendiendo progresivamente habiendo perdido más de la cuarta parte de superficie en los últimos once años. Únicamente el **riego localizado** presenta una clara **tendencia ascendente** llegando prácticamente a duplicar su superficie desde 2011 debido fundamentalmente al aumento de las plantaciones de cultivos leñosos.

Gráfico 25: Evolución de la superficie regada en Extremadura. Años 2011-2021



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, **22,71%** en el primero de ellos y **37,48%** en el segundo. Dado el aumento de superficie de los frutales de fruto seco, el **almendro** es ya el **séptimo** cultivo en importancia de riego en Extremadura, con el **82,87%** de su superficie regada.

Gráfico 26: Principales cultivos regados en Extremadura. Año 2021



4.7 CATALUÑA.

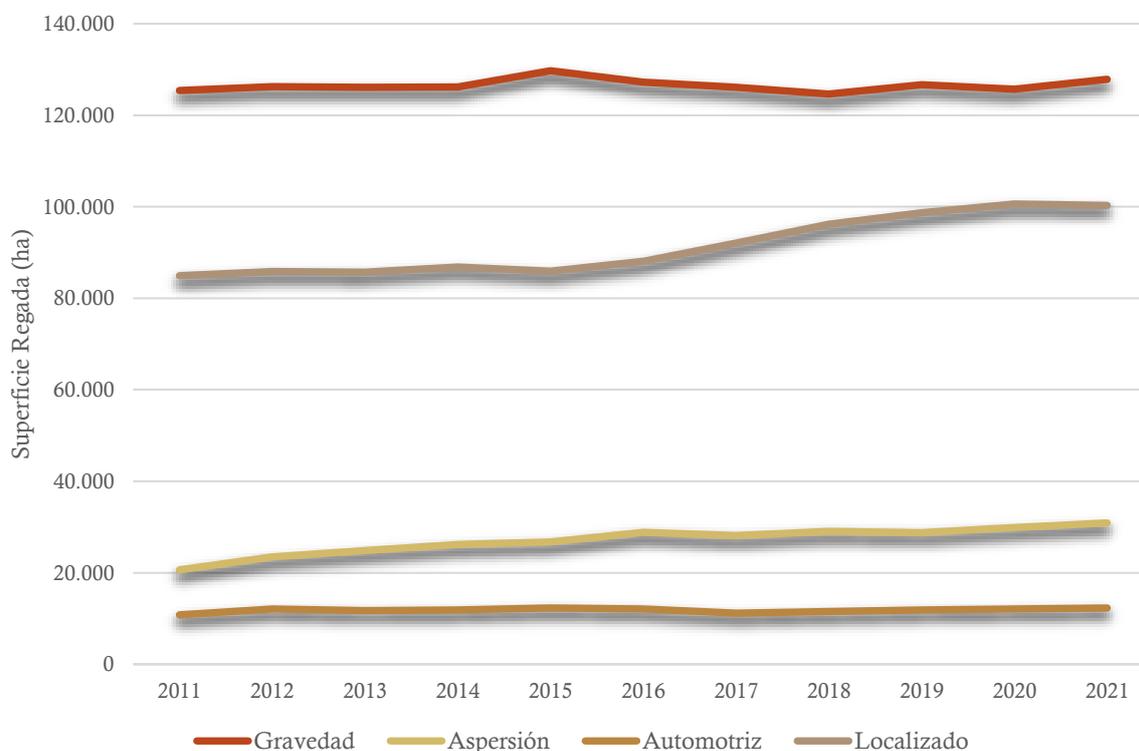
Cataluña, junto con Aragón son las Comunidades Autónomas donde excepcionalmente el **sistema de riego más empleado** es el de gravedad. En **Cataluña** se riega un 8,45% de su superficie geográfica y un 33,12% de la cultivada. Los **sistemas de riego más implantados** son **gravedad (47,12%) y localizado (36,96%)**, si bien aspersión y automotriz, aunque más minoritarios, han ido aumentando ligeramente en la última década, debido fundamentalmente a su uso en el cultivo del maíz.

Tabla 19: Evolución de la superficie regada en Cataluña. Años 2011-2021

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021/20	Prom 11-20
Gravedad	125.417	126.221	126.087	126.176	129.729	127.243	126.105	124.637	126.646	125.730	127.868	1,70%	1,16%
Aspersión	20.632	23.474	24.895	26.154	26.741	28.810	28.151	29.050	28.741	29.904	30.897	3,32%	15,91%
Automotriz	10.803	12.056	11.754	11.883	12.310	12.070	11.200	11.545	11.902	12.097	12.309	1,75%	4,65%
Localizado	84.926	85.854	85.720	86.858	85.945	88.087	92.058	96.208	98.685	100.602	100.287	-0,31%	10,82%
Otros Sistemas y sin información	45		39										-100,00%
TOTAL	241.822	247.605	248.495	251.070	254.726	256.210	257.514	261.440	265.974	268.333	271.361	1,13%	6,28%

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 **15.361 nuevas hectáreas** bajo este sistema, repartidas entre frutales, olivar y viñedo principalmente, seguido por el sistema de aspersión, implantado en 10.265 nuevas hectáreas desde el año 2011. El sistema por gravedad, el más utilizado en el cultivo del cereal, se ha mantenido estable en los últimos años.

Gráfico 27: Evolución de la superficie regada en Cataluña. Años 2011-2021



En Cataluña, **maíz, cebada de 2 carreras, olivar, arroz, trigo blando, alfalfa y almendro** representan el 60,74% de la superficie de regadío. El **maíz** junto con el **arroz** presenta prácticamente todas sus superficies regadas. La alfalfa reparte su superficie entre el 26,75% en seco y el 73,25 % en regadío. El olivar sin embargo apenas supera el 21% de superficie de regadío y la cebada de 2 carreras si bien es el segundo cultivo más regado de esta Comunidad Autónoma en 2021, solo el 15,61% de su superficie es de regadío. Por primera vez en años, el almendro supera en superficie regada al melocotonero y nectarina, cultivo de gran relevancia en esta Comunidad (ver gráfico 28).

Gráfico 28: Principales cultivos regados en Cataluña. Año 2021



4.8 REGIÓN DE MURCIA.

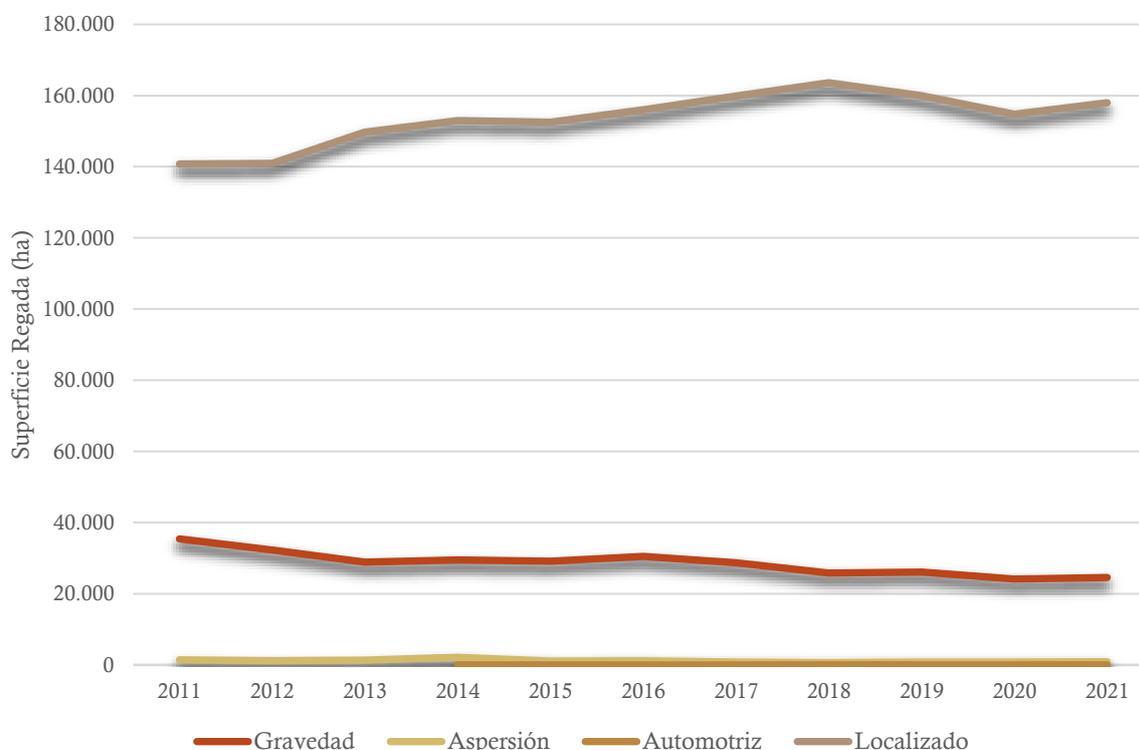
La **Región de Murcia** es la que presenta una **tasa mayor de regadío sobre superficie geográfica** con un 16,21% en 2021. El 39,19% de su superficie cultivada lo está bajo regadío. De esta superficie regada la mayor parte lo está mediante **riego localizado (86,10%)**, un 13,41% se ha regado por gravedad y solamente un 0,49% por sistemas de presión. El riego automotriz es anecdótico en los últimos años.

Tabla 20: Evolución de la superficie regada en la Región de Murcia. Años 2011-2021

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021/20	2021/ Prom 11-20
Gravedad	35.422	32.313	28.907	29.503	29.166	30.513	28.716	25.784	26.086	24.141	24.602	1,91%	-15,33%
Aspersión	1.436	1.166	1.363	2.148	1.020	1.184	807	624	756	761	875	14,93%	-22,35%
Automotriz	87	0	0	4	4	15	15	17	17	17	17	0,00%	-3,82%
Localizado	140.762	140.921	149.772	152.919	152.546	155.973	159.899	163.603	159.929	154.735	157.983	2,10%	3,19%
Otros Sistemas y sin información	26		3										-100,00%
TOTAL	177.733	174.399	180.045	184.575	182.737	187.686	189.437	190.027	186.788	179.654	183.477	2,13%	0,09%

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 el resto de sistema de riego.

Gráfico 29: Evolución de la superficie regada en la Región de Murcia. Años 2011-2021



Los principales cultivos en regadío son los frutales destacando el **limonero, melocotonero y naranjo**, con más del 90% de su superficie total en regadío. El **almendro**, debido al auge de este cultivo en los últimos años, supera por primera vez en años en superficie regada, al naranjo y al albaricoquero, si bien ésta aún no supera el 10% de su superficie total. En 2021 destaca el melón por ser el tercer cultivo más regado en esta Comunidad, con el 97,36% 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 2021 esta superficie ha supuesto según datos de la ESYRCE el 22,22% de la superficie de regadío de la región.

Gráfico 30: Principales cultivos regados en la Región de Murcia. Año 2021



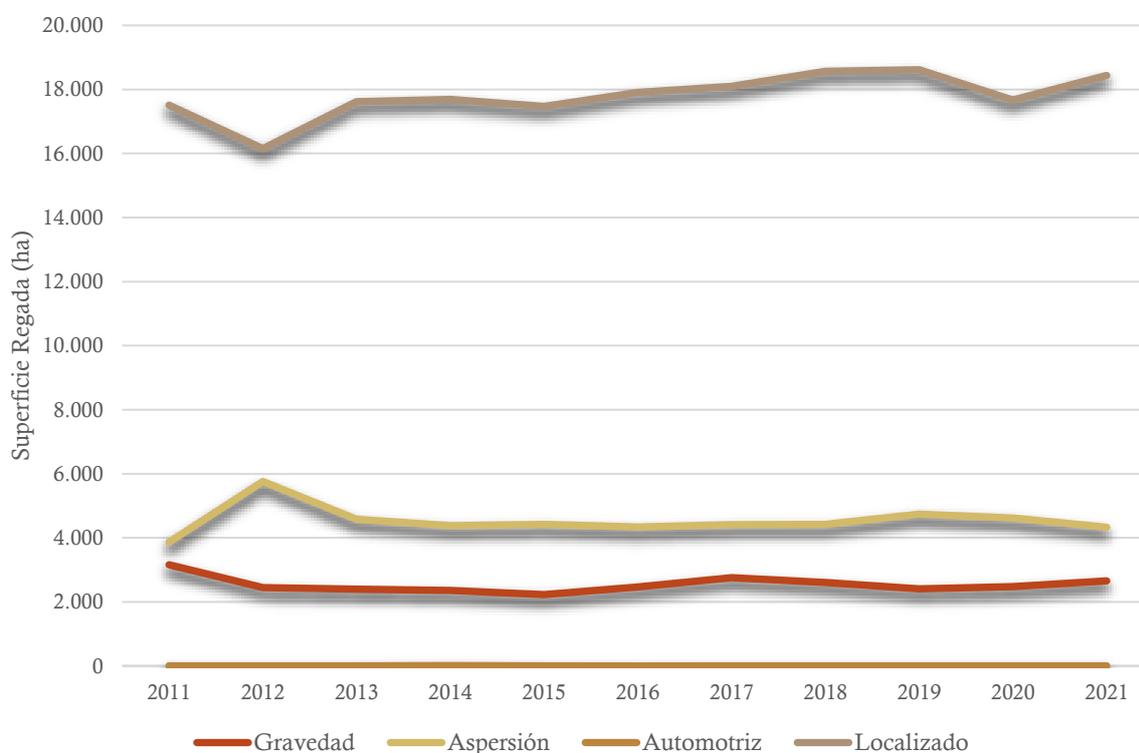
4.9 CANARIAS.

Aunque en términos absolutos la superficie total regada en Canarias no es muy grande (25.417 ha en 2021) y solo supone un 3,41% de la superficie geográfica de estas islas, representa a su vez un 58,02% 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 (72,53%)**. Solamente el **10,45%** se riega por **gravedad** y el resto por aspersión (ver tabla 21 y gráfico 31). El riego automotriz solo está presente en cultivos para autoconsumo.

Tabla 21: Evolución de la superficie regada en las Islas Canarias. Años 2011-2021

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021/20	2021/ Prom 11-20
Gravedad	3.159	2.441	2.393	2.353	2.226	2.468	2.759	2.602	2.409	2.474	2.656	7,35%	5,05%
Aspersión	3.863	5.759	4.581	4.377	4.423	4.340	4.409	4.416	4.742	4.615	4.326	-6,28%	-4,98%
Automotriz	4	4	4	12	5	1	1	1	1	1	1	0,00%	-72,93%
Localizado	17.510	16.152	17.620	17.689	17.472	17.912	18.102	18.570	18.615	17.674	18.434	4,30%	3,96%
TOTAL	24.536	24.357	24.598	24.430	24.127	24.722	25.270	25.590	25.768	24.765	25.417	2,64%	2,42%

Gráfico 31: Evolución de la superficie regada en las Islas Canarias. Años 2011-2021



El cultivo mayoritario en regadío es la **platanera** que cuenta con 6.692 ha en regadío (68,47% del total cultivado) y 3.081 ha en invernadero (31,53%) (ver gráfico 32). Le siguen el viñedo, el aguacate y la patata. En el aguacate el 88,26% de la superficie cultivada lo está en regadío frente al viñedo en el que solo se riega el 40% de su superficie. La papa canaria presenta en 2021 la misma superficie en secano que superficie regada. En el cultivo del aguacate se cultivan 83 ha bajo invernadero.

Gráfico 32: Principales cultivos regados en las Islas Canarias. Año 2021



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 otra 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 **segunda quincena del mes de mayo y la segunda del mes de agosto de 2021**, 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.

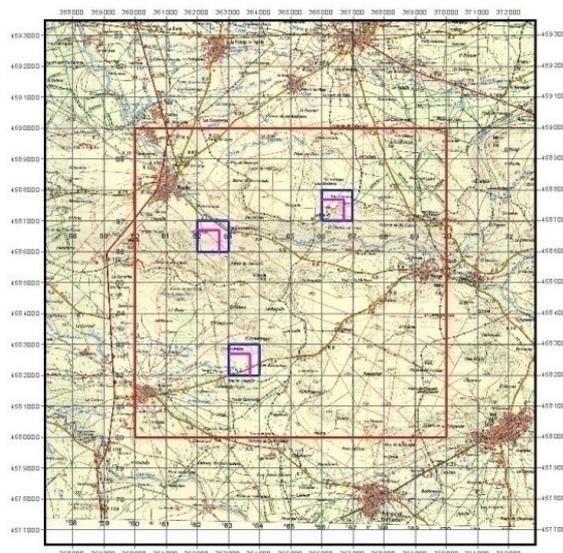
El **marco de muestreo** se obtiene simplemente superponiendo sobre el territorio nacional la malla de la proyección UTM del Mapa Topográfico Nacional, con lo que se establece un marco de áreas consistente en la división del territorio en celdillas de 1 Km². La muestra básica la forman 3 celdillas en 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.



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
de Cultivos en España**



**GOBIERNO
DE ESPAÑA**

**MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN**