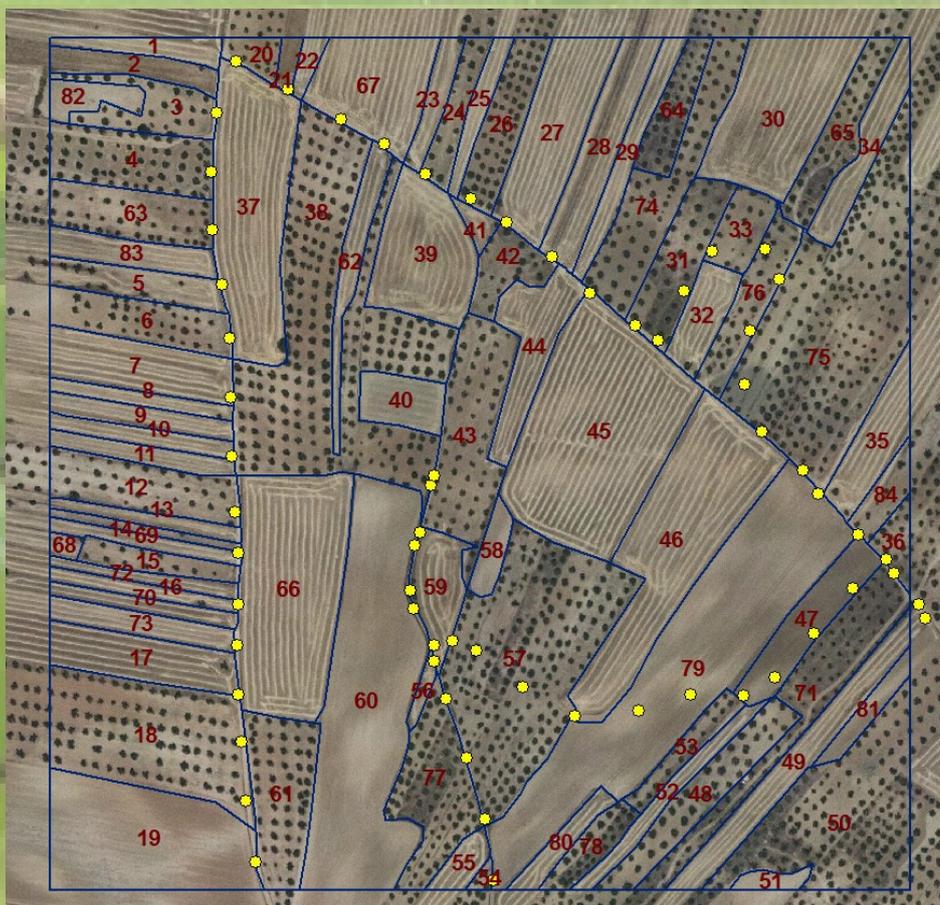


ENCUESTA SOBRE SUPERFICIES Y RENDIMIENTOS DE CULTIVOS

INFORME SOBRE REGADÍOS EN ESPAÑA



2020

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@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.: 003-19-051-9

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	1
2	SITUACIÓN EN EL AÑO 2020	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.....	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 2020	3
Tabla 2: Distribución de la superficie regada por Comunidades Autónomas. Año 2020.....	5
Tabla 3: Distribución de la superficie regada por Grupos de Cultivos. Año 2020	7
Tabla 4: Distribución de la superficie de riego por Cultivos y Tipo de Riego. Año 2020	8
Tabla 5: Distribución de la superficie regada por Cultivos 2015-2020	10
Tabla 6: Evolución de la superficie regada según Tipos de Riego. Años 2010-2020	12
Tabla 7: Evolución de la superficie regada de Maíz. Años 2010-2020	15
Tabla 8: Evolución de la superficie regada de Olivar. Años 2010-2020	16
Tabla 9: Evolución de la superficie regada de Viñedo de Transformación. Años 2010-2020	17
Tabla 10: Evolución de la superficie regada de Frutales Cítricos. Años 2010-2020.....	18
Tabla 11: Evolución de la superficie regada de Frutales de Fruto Seco. Años 2010-2020	19
Tabla 12: Evolución de la superficie regada de Frutales no Cítricos (excluidos los de fruto seco). Años 2010-2020	20
Tabla 13: Evolución de la superficie regada en Andalucía. Años 2010-2020	22
Tabla 14: Evolución de la superficie regada en Castilla - La Mancha. Años 2010-2020.....	24
Tabla 15: Evolución de la superficie regada en Castilla y León. Años 2010-2020.....	26
Tabla 16: Evolución de la superficie regada en Aragón. Años 2010-2020.....	28
Tabla 17: Evolución de la superficie regada en la Comunidad Valenciana. Años 2010-2020	30
Tabla 18: Evolución de la superficie regada en Extremadura. Años 2010-2020	32
Tabla 19: Evolución de la superficie regada en Cataluña. Años 2010-2020.....	34
Tabla 20: Evolución de la superficie regada en la Región de Murcia. Años 2010-2020	36
Tabla 21: Evolución de la superficie regada en las Islas Canarias. Años 2010-2020	38

MAPAS

Mapa 1: Superficie regada por comunidad autónoma. Año 2020.....	4
Mapa 1: Superficie regada por tipos. Año 2020	7

GRÁFICOS

Gráfico 1: Superficie en España según tipos de Regadío, año 2020 (ha).....	3
Gráfico 2: Porcentaje de superficie regada sobre Superficie Total. Año 2020	6
Gráfico 3: Porcentaje de superficie regada sobre total Superficie Cultivada. Año 2020	6
Gráfico 4: Distribución de la superficie regada por Grupos de Cultivos y Tipo de Riego. Año 2020.....	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 2010-2020.....	13
Gráfico 8: Evolución de las superficies regadas por gravedad y riego localizado. Años 2010-2020.....	13
Gráfico 9: Evolución de la superficie regada de Maíz. Años 2010-2020	15
Gráfico 10: Evolución de la superficie regada de Olivar. Años 2010-2020	16
Gráfico 11: Evolución de la superficie regada de Viñedo de Transformación. Años 2010-2020	17
Gráfico 12: Evolución de la superficie regada de Frutales Cítricos. Años 2010-2020.....	18
Gráfico 13: Evolución de la superficie regada de Frutales de Fruto Seco. Años 2010-2020.....	19
Gráfico 14: Evolución de la superficie regada de Frutales no Cítricos (excluidos los de fruto seco). Años 2010-2020	20
Gráfico 15: Evolución de la superficie regada en Andalucía. Años 2010-2020	22
Gráfico 16: Principales cultivos regados en Andalucía. Año 2020	23
Gráfico 17: Evolución de la superficie regada en Castilla - La Mancha. Años 2010-2020.....	24
Gráfico 18: Principales cultivos regados en Castilla - La Mancha. Año 2020	25
Gráfico 19: Evolución de la superficie regada en Castilla y León. Años 2010-2020.....	26
Gráfico 20: Principales cultivos regados en Castilla y León. Año 2020	27
Gráfico 21: Evolución de la superficie regada en Aragón. Años 2010-2020.....	28
Gráfico 22: Principales cultivos regados en Aragón. Año 2020	29
Gráfico 23: Evolución de la superficie regada en la Comunidad Valenciana. Años 2010-2020.....	30
Gráfico 24: Principales cultivos regados en la Comunidad Valenciana. Año 2020	31
Gráfico 25: Evolución de la superficie regada en Extremadura. Años 2010-2020	32
Gráfico 26: Principales cultivos regados en Extremadura. Año 2020	33
Gráfico 27: Evolución de la superficie regada en Cataluña. Años 2010-2020.....	34
Gráfico 28: Principales cultivos regados en Cataluña. Año 2020	35
Gráfico 29: Evolución de la superficie regada en la Región de Murcia. Años 2010-2020.....	36
Gráfico 30: Principales cultivos regados en la Región de Murcia. Año 2020.....	37
Gráfico 31: Evolución de la superficie regada en las Islas Canarias. Años 2010-2020.....	38
Gráfico 32: Principales cultivos regados en las Islas Canarias. Año 2020.....	39

1 INTRODUCCIÓN

Se redacta este informe para analizar la situación de los regadíos agrícolas españoles en el periodo 2010-2020. 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.**

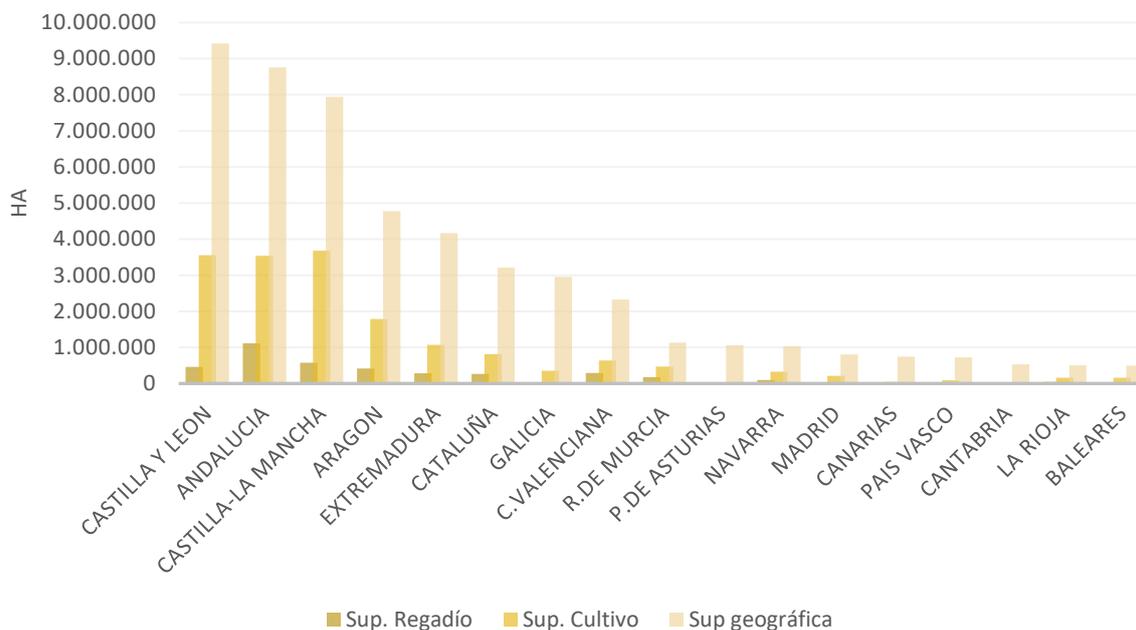
Asimismo, se puede observar la evolución de los distintos sistemas de riego a lo largo de los últimos años, en los que destaca el aumento de superficie regada mediante el sistema de riego localizado mucho más eficiente y con unas demandas de agua muy contenidas, en detrimento de la superficie regada 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 2020

Comunidad Autónoma	Superficie Regadío (ha)	Total Superficie cultivo (ha)	Superficie geográfica (ha)	Sup. regadío/Sup. Cultivo (%)	Sup. Regadío/Sup. Geográfica (%)
GALICIA	16.484	357.859	2.957.674	4,61%	0,56%
P.DE ASTURIAS	643	25.259	1.060.374	2,55%	0,06%
CANTABRIA	731	7.013	532.984	10,42%	0,14%
PAIS VASCO	7.271	85.327	723.288	8,52%	1,01%
NAVARRA	100.913	325.418	1.039.065	31,01%	9,71%
LA RIOJA	46.738	157.985	504.508	29,58%	9,26%
ARAGON	413.482	1.789.285	4.772.124	23,11%	8,66%
CATALUÑA	268.333	818.105	3.210.769	32,80%	8,36%
BALEARES	20.642	161.407	499.170	12,79%	4,14%
CASTILLA Y LEON	463.148	3.553.732	9.422.374	13,03%	4,92%
MADRID	21.655	208.518	802.749	10,39%	2,70%
CASTILLA-LA MANCHA	572.279	3.681.344	7.946.071	15,55%	7,20%
C.VALENCIANA	291.872	638.174	2.326.389	45,74%	12,55%
R.DE MURCIA	179.654	467.092	1.131.619	38,46%	15,88%
EXTREMADURA	284.715	1.069.293	4.163.543	26,63%	6,84%
ANDALUCIA	1.117.858	3.540.412	8.759.816	31,57%	12,76%
CANARIAS	24.765	43.174	744.510	57,36%	3,33%
Total general	3.831.181	16.929.398	50.597.026	22,63%	7,57%

Distribución de la superficie de estudio 2020 (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 2020** 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 2020 respecto tanto al año anterior como al período 2010-2020**. 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 2020

Tomando como fuente la Encuesta de Superficies y Rendimientos de Cultivos (ESYRCE) el total de la superficie regada en España en 2020 se cifra en 3.831.181 ha y por lo tanto ha aumentado tan solo un 0,06% respecto a 2019 (3.828.747 ha) y un 1,51% respecto a 2018 (3.774.286 ha). A los efectos del presente documento los términos superficie regada y superficie de regadío, de acuerdo con la metodología ESYRCE, deben considerarse equivalentes.

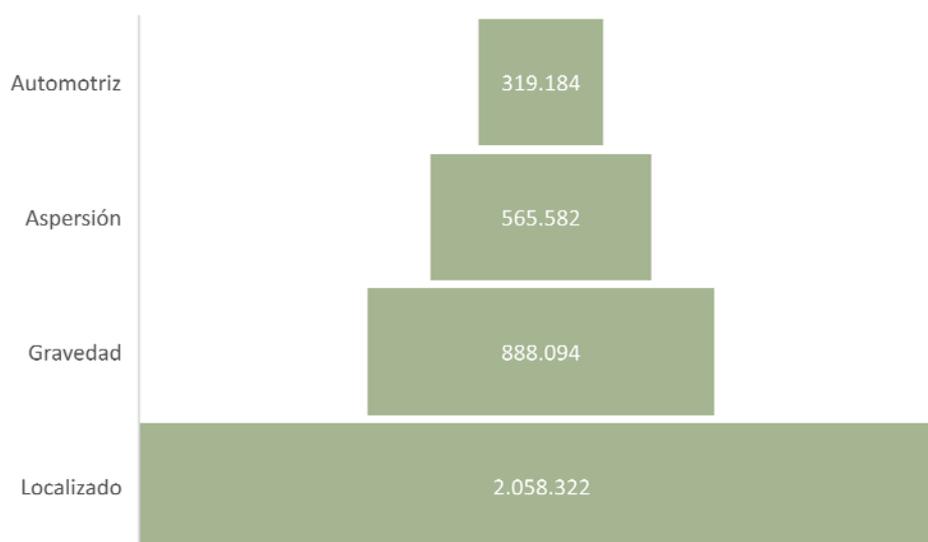
2.1 DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE DE RIEGO POR TIPO DE REGADÍO.

En la Tabla 1 se presentan los principales sistemas de regadío: El sistema *Localizado* (2.058.322 ha – 53,73 % del total) y *Gravedad* (888.094 ha – 23,56% del total). Ambos sistemas suponen el 77,29% de la superficie regada en España. El sistema de *Aspersión* (565.582 ha – 14,76 %) y *Automotriz* (319.184 ha – 8,33%) 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 2020

Tipos de Regadío	Superficie ha	Superficie %
	Ha	%
Gravedad	888.094	23,56%
Aspersión	565.582	14,76%
Automotriz	319.184	8,33%
Localizado	2.058.322	53,73%
TOTAL	3.831.181	100,00%

Gráfico 1: Superficie en España según tipos de Regadío, año 2020 (ha)



2.2 DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE DE RIEGO POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS.

La cuatro Comunidades Autónomas con más superficie regada son:

- **Andalucía** (1.117.858 ha – 29,18% del regadío total nacional),
- **Castilla - La Mancha** (572.279 ha – 14,94%).
- **Castilla y León** (463.148 ha – 12,09%),
- **Aragón** (413.482 ha – 10,79%)

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 2020



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 (20,93%), Andalucía (17,40), Cataluña (14,16%) y Castilla y León (13,83%)** debido fundamentalmente a la presencia en estas comunidades de los cultivos herbáceos. Otras comunidades donde este sistema es también importante son Extremadura (9,01%) y Comunidad Valenciana (8,93%).

- El **riego por aspersión** se concentra mucho más que el de gravedad encontrándose en las Comunidades Autónomas de **Castilla y León (28,21%)**, **Aragón (21,86%)**, **Castilla - La Mancha (16,49%)** y **Andalucía (11,67%)**. En su conjunto representan el 78,23% 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 2020

Comunidades Autónomas	Gravedad		Aspersión		Automotriz		Localizado		TOTAL	
	ha	%	Ha	%	Ha	%	ha	%	ha	%
Galicia	11.265	1,27%	3.687	0,65%	5	0,00%	1.527	0,07%	16.484	0,43%
Asturias	374	0,04%	50	0,01%			219	0,01%	643	0,02%
Cantabria	195	0,02%	511	0,09%			25	0,00%	731	0,02%
País Vasco	1.765	0,20%	3.693	0,65%			1.812	0,09%	7.271	0,19%
Navarra	46.692	5,26%	29.868	5,28%	3.327	1,04%	21.027	1,02%	100.913	2,63%
La Rioja	12.828	1,44%	12.162	2,15%	94	0,03%	21.653	1,05%	46.738	1,22%
Aragón	185.849	20,93%	123.655	21,86%	34.408	10,78%	69.569	3,38%	413.482	10,79%
Cataluña	125.730	14,16%	29.904	5,29%	12.097	3,79%	100.602	4,89%	268.333	7,00%
Baleares	2.101	0,24%	6.414	1,13%	780	0,24%	11.348	0,55%	20.642	0,54%
Castilla y León	122.820	13,83%	159.532	28,21%	148.372	46,48%	32.425	1,58%	463.148	12,09%
Madrid	10.176	1,15%	5.415	0,96%	2.872	0,90%	3.191	0,16%	21.655	0,57%
Castilla - La Mancha	27.775	3,13%	93.286	16,49%	82.693	25,91%	368.526	17,90%	572.279	14,94%
Comunidad Valenciana	79.338	8,93%	721	0,13%	8	0,00%	211.803	10,29%	291.872	7,62%
Región de Murcia	24.141	2,72%	761	0,13%	17	0,01%	154.735	7,52%	179.654	4,69%
Extremadura	80.040	9,01%	25.315	4,48%	16.973	5,32%	162.386	7,89%	284.715	7,43%
Andalucía	154.529	17,40%	65.992	11,67%	17.536	5,49%	879.800	42,74%	1.117.858	29,18%
Canarias	2.474	0,28%	4.615	0,82%	1	0,00%	17.674	0,86%	24.765	0,65%
TOTAL	888.094	100,00%	565.582	100,00%	319.184	100,00%	2.058.322	100,00%	3.831.181	100,00%

- La superficie regada mediante **riego automotriz** se distribuye fundamentalmente entre las Comunidades Autónomas de **Castilla y León (46,48%)** y **Castilla - La Mancha (25,91%)** suponiendo ambas el 72,39% del riego automotriz total. Salvo en **Aragón** donde este sistema representa el 10,78% 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 (42,74%)**. A gran distancia se encuentran las Comunidades Autónomas de Castilla - La Mancha (17,90%), Comunidad Valenciana (10,29%), Extremadura (7,89%) y Región de Murcia (7,52%).

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 2020

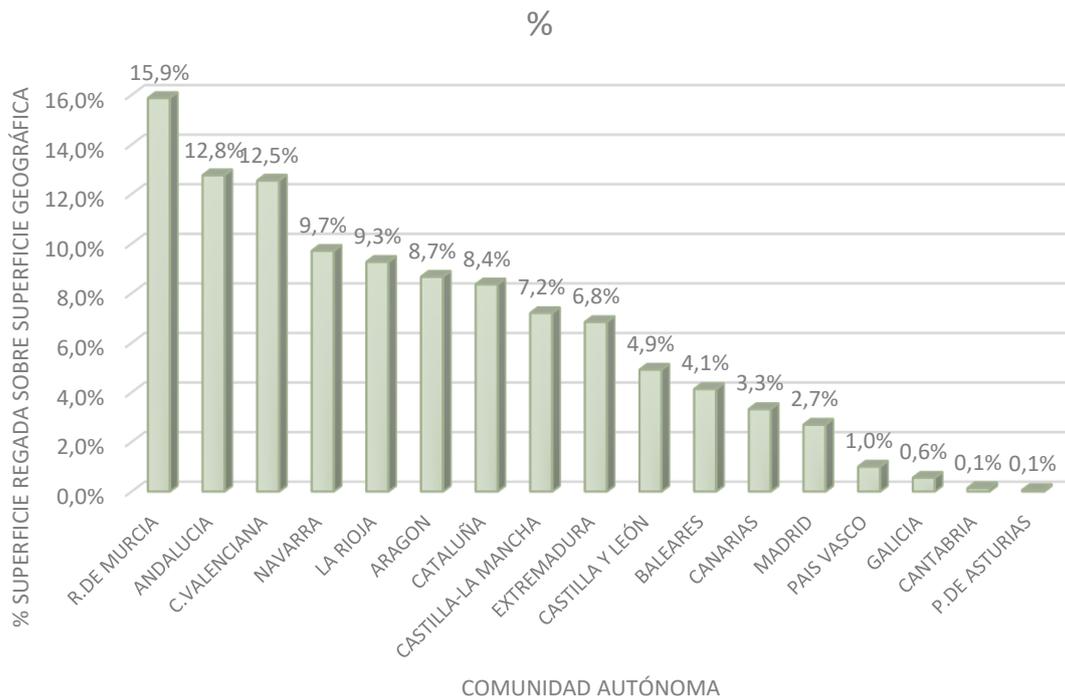
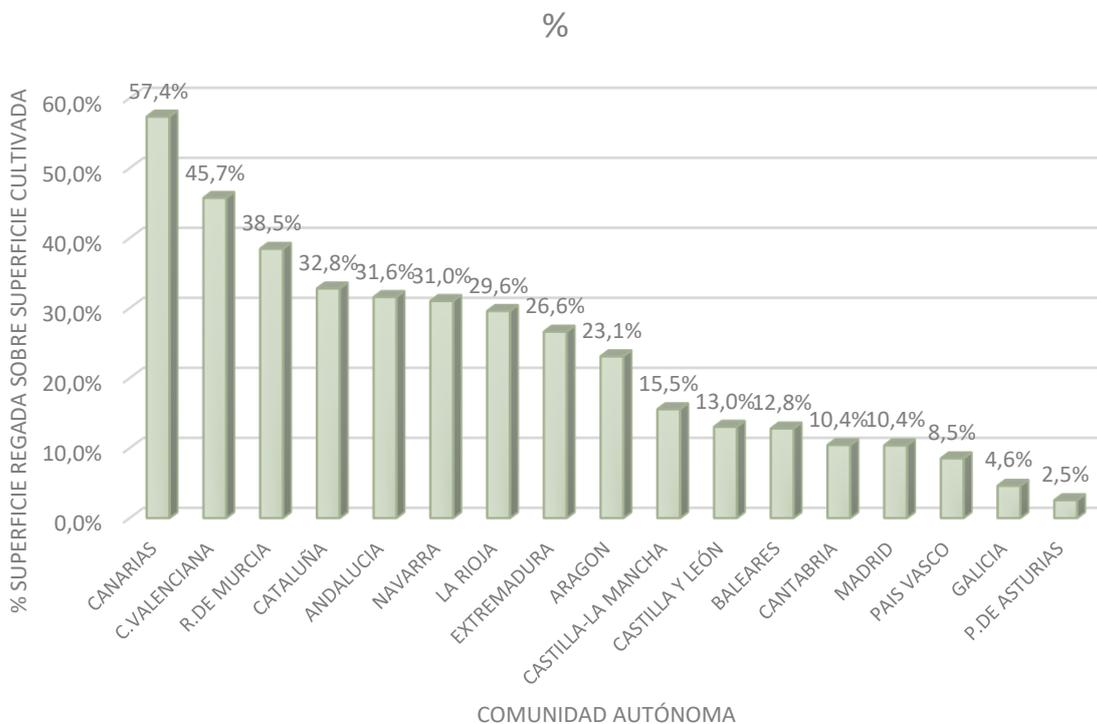


Gráfico 3: Porcentaje de superficie regada sobre total Superficie Cultivada. Año 2020



Mapa 2: Superficie regada por tipos. Año 2020



2.4 DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE DE RIEGO POR CULTIVOS.

Tabla 3: Distribución de la superficie regada por Grupos de Cultivos. Año 2020

Grupos de Cultivo	Sup. Regadío (ha) (1)	%	Sup. Total (2)	Sup.Reg/Sup.Tot (1)/(2)%
Cereales	934.270	24,39%	6.062.895	15,41%
Olivar	852.229	22,24%	2.751.255	30,98%
Viñedo	397.347	10,37%	964.037	41,22%
Frutales no cítricos	392.206	10,24%	1.228.888	31,92%
Cítricos	287.734	7,51%	307.025	93,72%
Forrajeras	254.677	6,65%	993.907	25,62%
Industriales	205.478	5,36%	920.573	22,32%
Hortalizas y Flores	203.551	5,31%	233.288	87,25%
Barbechos	127.134	3,32%	2.912.245	4,37%
Otras superficies de cultivo	62.501	1,63%	107.732	58,02%
Tubérculos	43.076	1,12%	53.493	80,53%
Invernaderos	37.083	0,97%	37.083	100,00%
Viveros	16.577	0,43%	21.260	77,97%
Leguminosas	16.035	0,42%	292.326	5,49%
Otros cultivos leñosos	1.282	0,03%	43.392	2,95%
Total cultivos	3.831.181	100,00%	16.929.398	22,63%

Los **cereales** son el grupo de cultivo con **mayor superficie de regadío** (934.270 ha - 24,39%) seguidos por **olivar** (852.229 ha – 22,24%), **viñedo** (397.347 – 10,37%) y **frutales no cítricos** (392.206 ha – 10,24%) 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 93,72% y 87,25% 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 15,41% 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 2,95%.

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 2020

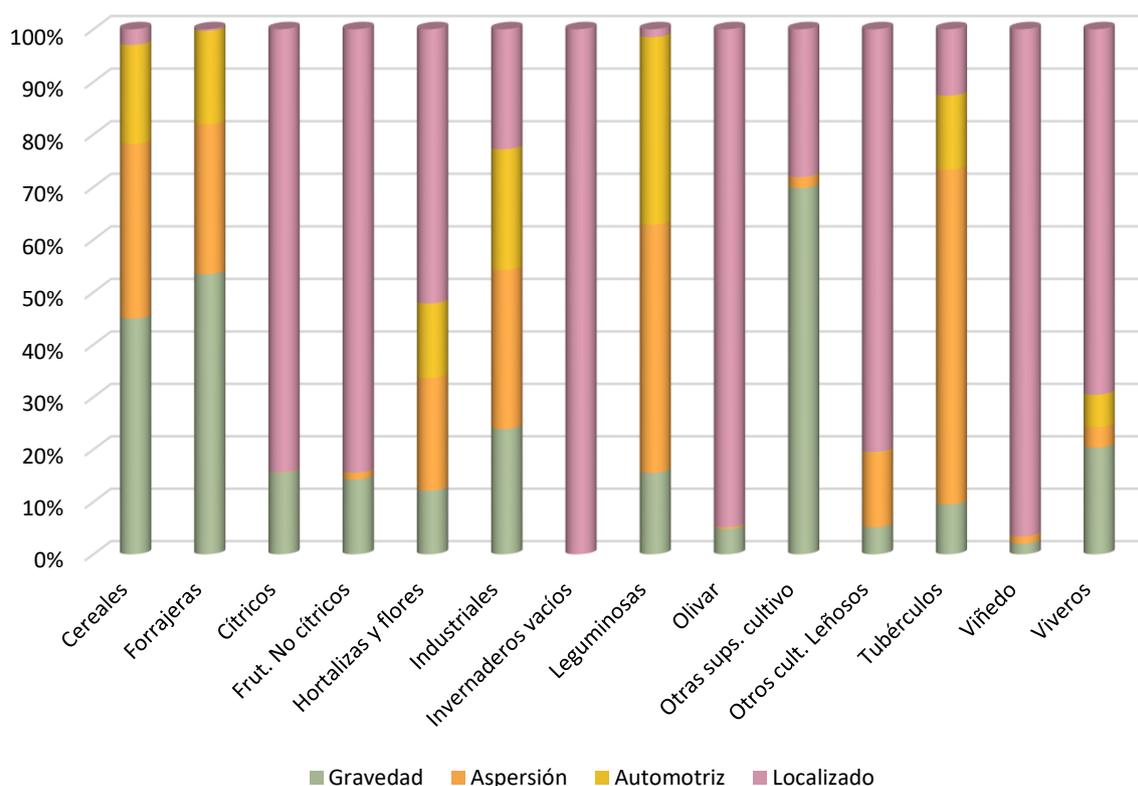
Grupos de Cultivos	Superficie Total Regadío	Superficie Gravedad/Superficie Total		Superficie Aspersión/Superficie Total		Superficie Automotriz/Superficie Total		Superficie Localizado/Superficie Total	
	ha (*)	ha (1)	(1)/(*) %	ha (2)	(2)/(*) %	ha (3)	(3)/(*) %	ha (4)	(4)/(*) %
Cereales	934.270	419.980	44,95%	310.476	33,23%	176.083	18,85%	27.731	2,97%
Forrajeras	254.677	136.062	53,43%	72.598	28,51%	45.266	17,77%	751	0,29%
Cítricos	287.734	44.823	15,58%	218	0,08%	25	0,01%	242.668	84,34%
Frut. No cítricos	392.206	56.027	14,29%	4.485	1,14%	410	0,10%	331.283	84,47%
Hortalizas y flores	203.551	24.683	12,13%	43.779	21,51%	28.944	14,22%	106.145	52,15%
Industriales	205.478	49.028	23,86%	62.409	30,37%	47.164	22,95%	46.877	22,81%
Invernaderos vacíos	37.083							37.083	100,00%
Leguminosas	16.035	2.494	15,55%	7.582	47,28%	5.721	35,67%	239	1,49%
Olivar	852.229	41.166	4,83%	1.729	0,20%	726	0,09%	808.608	94,88%
Otras sups. cultivo	62.501	43.645	69,83%	1.254	2,01%	30	0,05%	17.573	28,12%
Otros cult. Leñosos	1.282	66	5,14%	181	14,15%	2	0,18%	1.032	80,52%
Tubérculos	43.076	4.098	9,51%	27.477	63,79%	6.058	14,06%	5.443	12,64%
Viñedo	397.347	7.994	2,01%	5.655	1,42%	31	0,01%	383.667	96,56%
Viveros	16.577	3.371	20,34%	651	3,93%	1.025	6,19%	11.529	69,55%

De esta información se deduce:

- El **riego por gravedad** se utiliza **principalmente** para el riego de los grupos de **cereales y forrajeras**, alcanzando el 44,95% y 53,43% 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 63,79% 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 35,67% y 22,95% 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 cerca del 15% (14,83%) 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** (52,15%), donde se incluye la superficie de invernadero. El resto de los sistemas de riego también tienen importancia en este grupo, destacando la aspersión (21,51 %), el automotriz (14,22%) y por último el riego por gravedad con el restante 12,13%.

Gráfico 4: Distribución de la superficie regada por Grupos de Cultivos y Tipo de Riego. Año 2020



Analizando la distribución de la superficie total regada por cultivos son cinco los que representan más del 50% de la superficie total nacional regada (50,15%), 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 2015-2020

CULTIVO	2015 ha	2015%	2016 ha	2016%	2017 ha	2017%	2018 ha	2018%	2019 ha	2019%	2020 ha2	2020%
ACEITUNA DE ALMAZARA	694.650	19,10%	711.589	19,47%	729.107	19,53%	746.324	19,77%	762.249	19,91%	772.161	20,15%
UVA DE TRANSFORMACION	355.332	9,77%	355.562	9,73%	368.100	9,86%	378.021	10,02%	386.526	10,10%	385.372	10,06%
MAIZ	401.588	11,04%	338.880	9,27%	309.752	8,30%	326.447	8,65%	340.623	8,90%	334.588	8,73%
CEBADA DE 2 CARRERAS	220.530	6,06%	214.324	5,86%	236.880	6,34%	210.029	5,56%	270.268	7,06%	245.245	6,40%
TRIGO BLANDO Y SEMIDURO	189.920	5,22%	180.362	4,93%	184.870	4,95%	185.498	4,91%	170.103	4,44%	183.983	4,80%
ALFALFA	169.313	4,66%	170.933	4,68%	167.985	4,50%	159.844	4,24%	160.764	4,20%	159.903	4,17%
ALMENDRO	52.990	1,46%	71.333	1,95%	95.455	2,56%	113.679	3,01%	130.519	3,41%	139.399	3,64%
NARANJO	138.430	3,81%	135.452	3,71%	134.468	3,60%	139.182	3,69%	140.196	3,66%	137.802	3,60%
BARBECHO REGADIO	93.997	2,58%	103.305	2,83%	106.460	2,85%	141.734	3,76%	101.219	2,64%	127.134	3,32%
ARROZ	112.631	3,10%	109.749	3,00%	109.617	2,94%	105.717	2,80%	105.422	2,75%	104.195	2,72%
MANDARINO	102.561	2,82%	101.503	2,78%	99.121	2,65%	97.955	2,60%	97.024	2,53%	98.455	2,57%
MELOCOTONERO Y NECTARINA	77.873	2,14%	78.532	2,15%	76.790	2,06%	72.197	1,91%	70.287	1,84%	65.606	1,71%
HUERTOS FAMILIARES	68.852	1,89%	68.153	1,86%	66.959	1,79%	65.252	1,73%	64.370	1,68%	62.501	1,63%
ALGODON	61.622	1,69%	60.278	1,65%	59.413	1,59%	61.689	1,63%	63.845	1,67%	57.510	1,50%
LIMONERO	34.890	0,96%	36.956	1,01%	38.616	1,03%	43.123	1,14%	45.626	1,19%	47.646	1,24%
OTROS FORRAJES (CEREAL I	26.096	0,72%	39.244	1,07%	41.891	1,12%	30.666	0,81%	46.471	1,21%	45.746	1,19%
ACEITUNA DE DOBLE APTITU	19.659	0,54%	20.088	0,55%	21.673	0,58%	38.309	1,01%	40.963	1,07%	45.231	1,18%
GIRASOL	43.652	1,20%	49.335	1,35%	59.749	1,60%	54.775	1,45%	46.595	1,22%	43.792	1,14%
PRADERAS POLIFITAS	39.452	1,08%	40.102	1,10%	40.826	1,09%	40.447	1,07%	38.402	1,00%	40.929	1,07%
PATATA	40.351	1,11%	45.521	1,25%	47.818	1,28%	34.349	0,91%	40.309	1,05%	38.917	1,02%
SUPERFICIE VACIA INVERNA	35.919	0,99%	34.431	0,94%	31.485	0,84%	24.693	0,65%	34.510	0,90%	37.083	0,97%
ACEITUNA DE MESA	34.400	0,95%	35.246	0,96%	34.079	0,91%	33.871	0,90%	34.276	0,90%	34.837	0,91%
TOMATE INDUSTRIA	31.731	0,87%	36.095	0,99%	35.844	0,96%	31.335	0,83%	29.677	0,78%	30.646	0,80%
HUERTO VACIO	40.153	1,10%	39.901	1,09%	39.054	1,05%	51.233	1,36%	37.118	0,97%	29.636	0,77%
AJO	21.184	0,58%	25.561	0,70%	32.684	0,88%	24.315	0,64%	26.263	0,69%	27.279	0,71%
OTROS CULTIVOS E INVERNADEROS	528.744	14,54%	552.983	15,13%	565.001	15,13%	563.601	14,93%	545.120	14,24%	535.585	13,98%
TOTAL	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%	3.831.181	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 pasado, en el 2020 ha descendido muy ligeramente. El maíz presenta mayor variabilidad temporal, descendiendo su superficie regada en algo más de un 16% (16,68%) desde el año 2015 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 casi triplicado su superficie regada desde el año 2015 debido al auge de implantación de este cultivo en los últimos años. En el mandarino 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

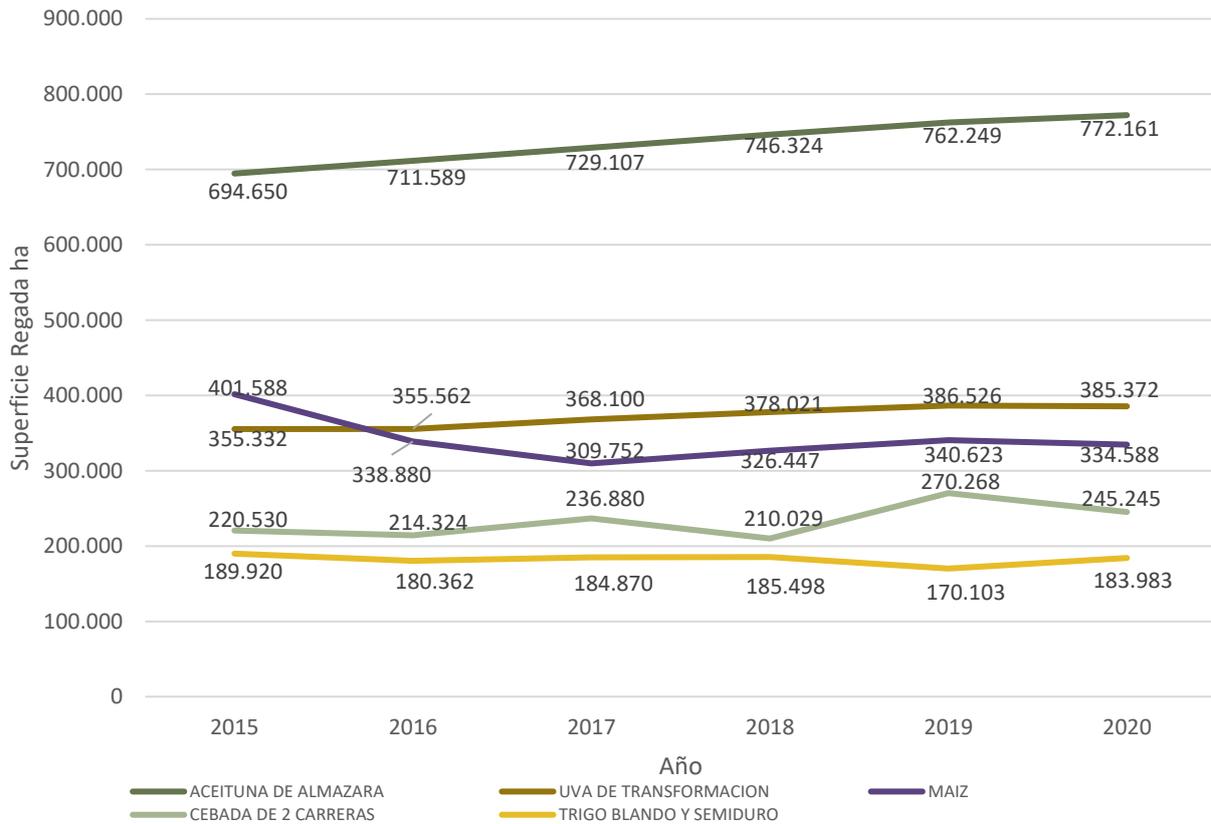
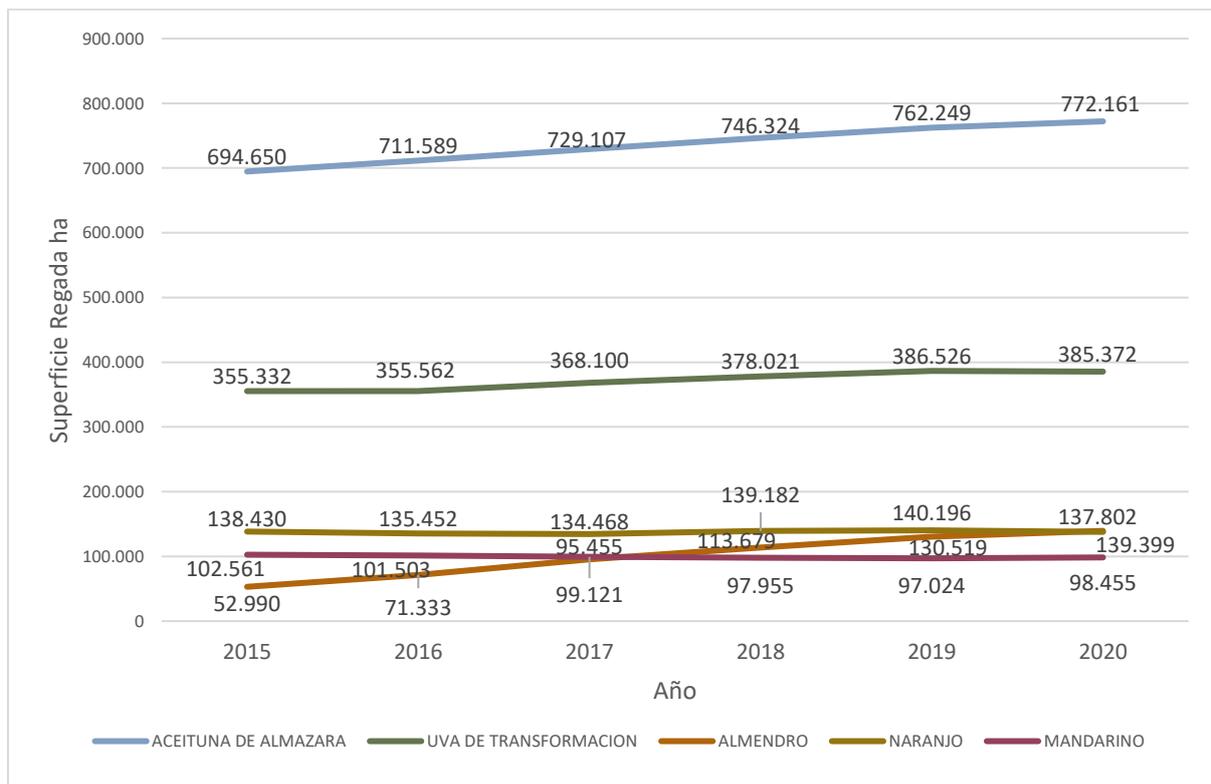


Gráfico 6: Evolución de la superficie regada de Cultivos Leñosos



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 2020, 3.831.181 ha, ha aumentado tan solo un 0,06% respecto a 2019 (3.828.747 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 y 2019 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 (26.37%)**, implantado en 429.617 hectáreas nuevas desde el año 2010. 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, y aunque en 2019 presentó un ligero aumento, en la presente campaña ha descendido probablemente por la caracterización de 2020 como año húmedo. El **sistema de aspersión**, que se ha implantado en 94.824 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 2010-2020

Tipos de Regadío	Superficie (ha)												Variaciones (%)	
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020/19	2020/Prom.10-19	
Gravedad	1.043.704	1.031.669	1.020.245	1.004.782	986.463	978.264	943.203	926.748	908.075	902.163	888.094	-1,56%	-8,87%	
Aspersión	470.758	497.794	541.150	529.215	557.935	558.834	549.668	570.360	560.177	572.219	565.582	-1,16%	4,58%	
Automotriz	262.161	284.714	297.149	298.169	304.254	306.272	311.676	318.695	317.509	321.609	319.184	-0,75%	5,61%	
Localizado	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	2.058.322	1,26%	14,37%	
Otros Sistemas y sin información	2.625	979	1.225	816	330	164							-100,00%	
TOTAL	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	3.831.181	0,06%	5,90%	

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 2010-2020

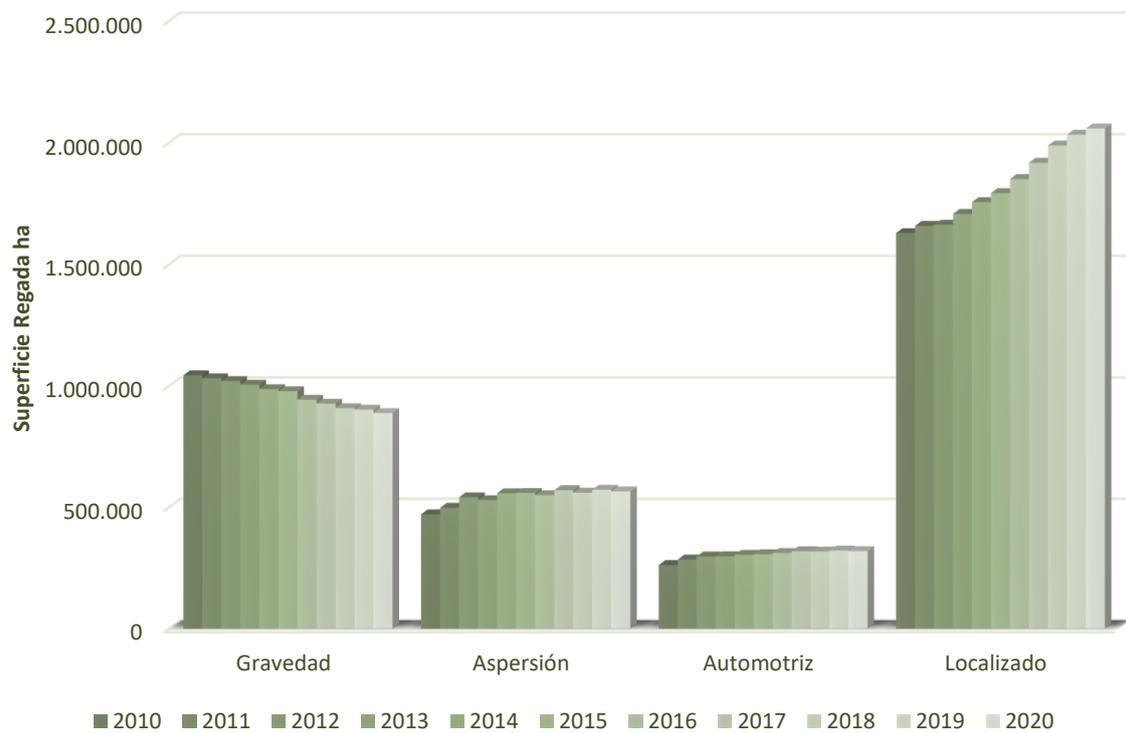
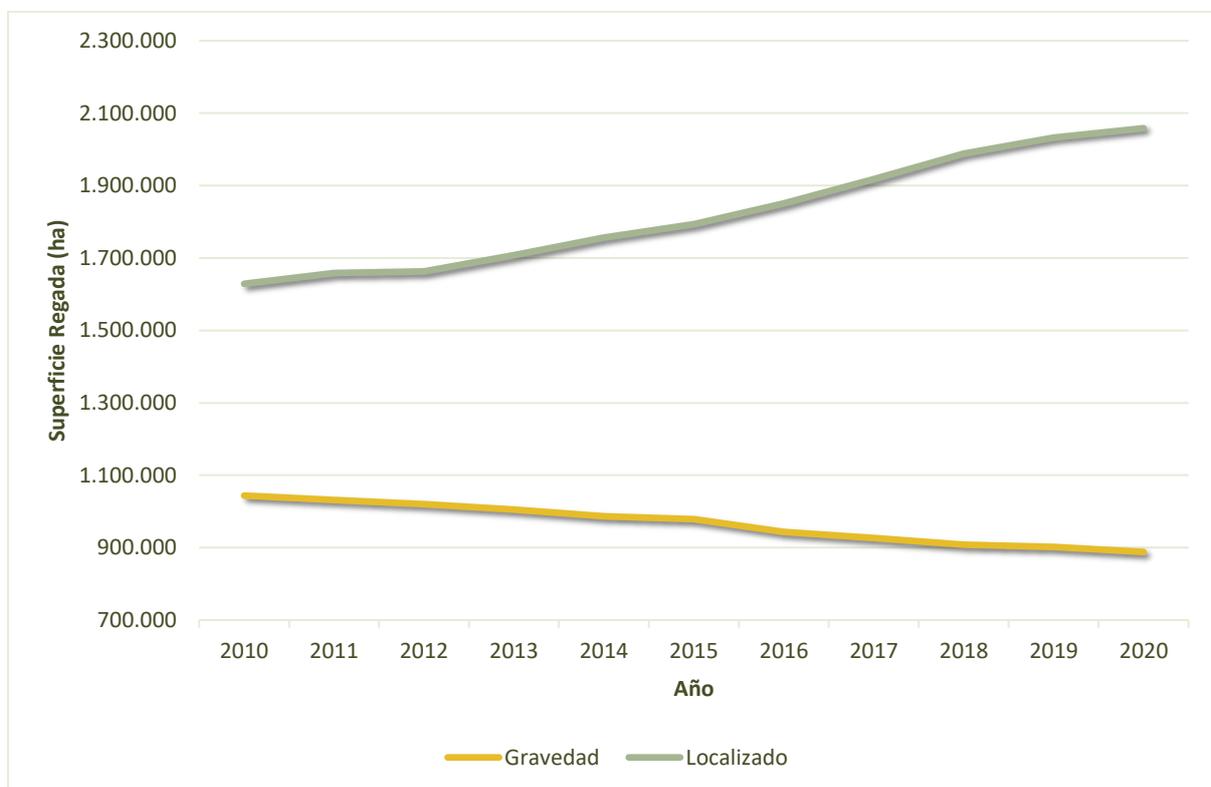


Gráfico 8: Evolución de las superficies regadas por gravedad y riego localizado. Años 2010-2020



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 secano.

3.2.1 MAÍZ.

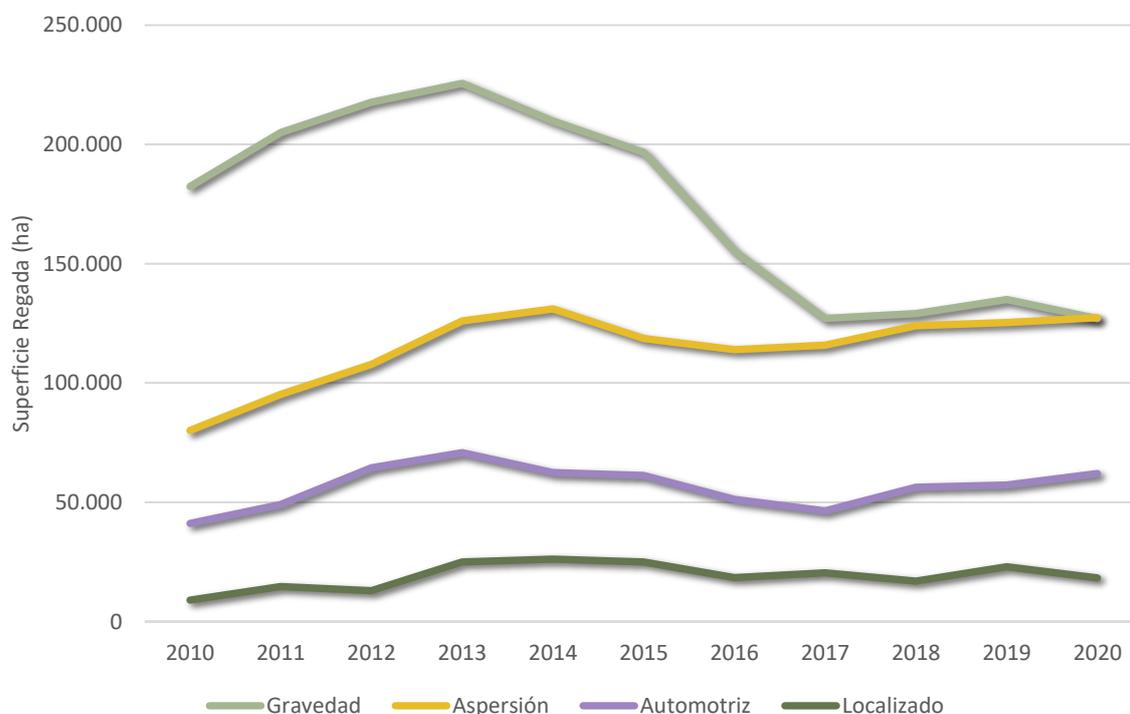
El **maíz se riega fundamentalmente** por los sistemas de **gravedad y aspersión** suponiendo ambos el 76,02% de la superficie regada de este cultivo. En la presente campaña el sistema por aspersión ha superado en superficie al sistema más tradicional de gravedad, que había sido siempre el más utilizado en el maíz. La **superficie irrigada** de este cultivo desciende respecto al año anterior debido al propio descenso en la superficie total del cultivo en 2020.

Tabla 7: Evolución de la superficie regada de Maíz. Años 2010-2020

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2020/19	2020/ Prom 10-19
Gravedad	182.310	204.942	217.639	225.594	209.809	196.695	155.363	127.111	129.104	135.035	126.978	-5,97%	-28,81%
Aspersión	80.120	95.262	107.784	126.057	131.066	118.704	113.947	115.884	124.014	125.348	127.361	1,61%	11,90%
Automotriz	41.140	49.024	64.489	70.796	62.402	61.229	51.156	46.367	56.337	57.214	61.995	8,36%	10,68%
Localizado	8.999	14.642	12.933	24.986	26.178	24.959	18.413	20.390	16.992	23.026	18.253	-20,73%	-4,69%
Otros Sistemas y sin información.			325	371									-100,00%
TOTAL	312.569	363.870	403.171	447.804	429.456	401.588	338.880	309.752	326.447	340.623	334.588	-1,77%	-8,93%

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 en el último año. Tanto el sistema por aspersión como el automotriz han aumentado en 2020; sin embargo el mayor incremento de superficie en los últimos años se produce en el riego por **aspersión**, que **desde el año 2010 ha aumentado** en casi un 40% su superficie.

Gráfico 9: Evolución de la superficie regada de Maíz. Años 2010-2020



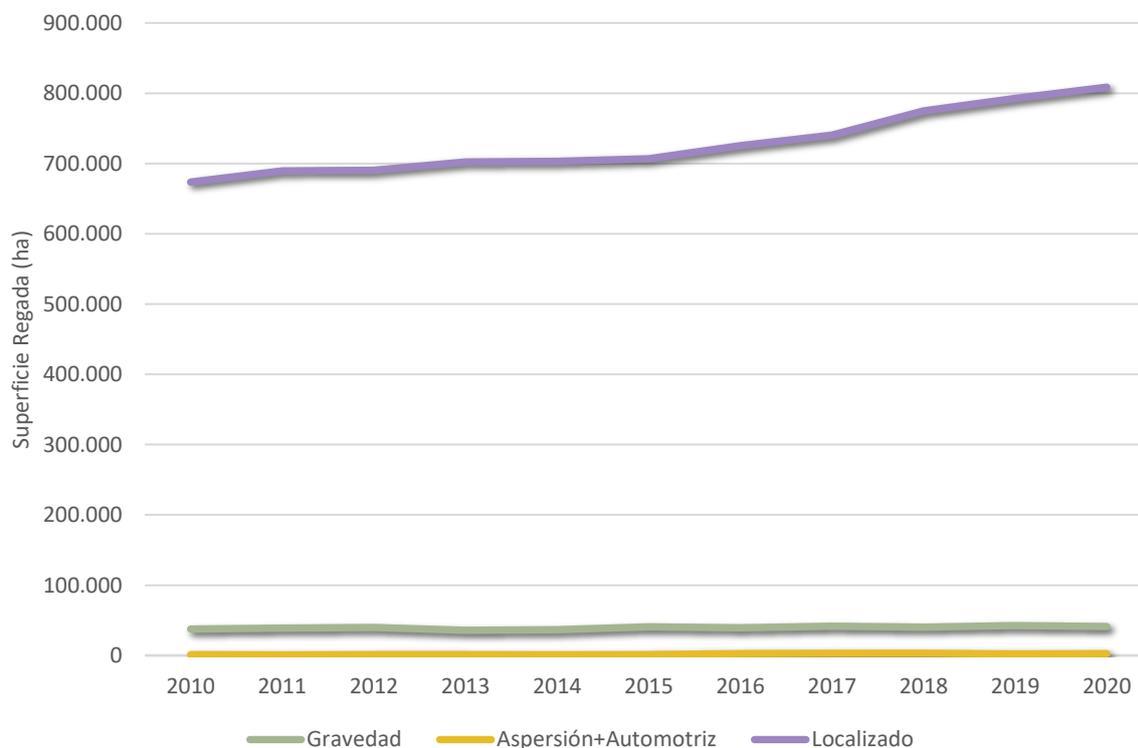
3.2.2 OLIVAR.

El olivar es el cultivo con más superficie regada en España (852.229 ha - 30,98% de su superficie total). El **método** de riego **más empleado** es el **localizado** utilizado en el **94,88%** de la superficie regada. Este sistema ha ido progresivamente en aumento año tras año implantándose en 135.051 nuevas hectáreas desde 2010. 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 2010-2020, con un importante decremento en 2013 hasta las 35.816 ha. También los **sistemas motrices han aumentado** desde 2010 un promedio de 44,17%.

Tabla 8: Evolución de la superficie regada de Olivar. Años 2010-2020

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2020/19	2020/ Prom 10-19
Gravedad	37.420	39.040	39.585	35.816	36.680	40.903	39.224	41.730	40.466	42.499	41.166	-3,13%	4,65%
Aspersión+Automotriz	1.304	945	973	1.152	897	1.118	2.335	2.920	3.056	2.307	2.455	6,43%	44,37%
Localizado	673.557	689.415	690.467	702.206	702.935	706.687	725.364	740.209	774.983	792.682	808.608	2,01%	12,33%
Otros Sistemas y sin información	54	20											-100,00%
TOTAL	712.335	729.420	731.025	739.174	740.511	748.708	766.923	784.859	818.505	837.488	852.229	1,76%	12,00%

Gráfico 10: Evolución de la superficie regada de Olivar. Años 2010-2020



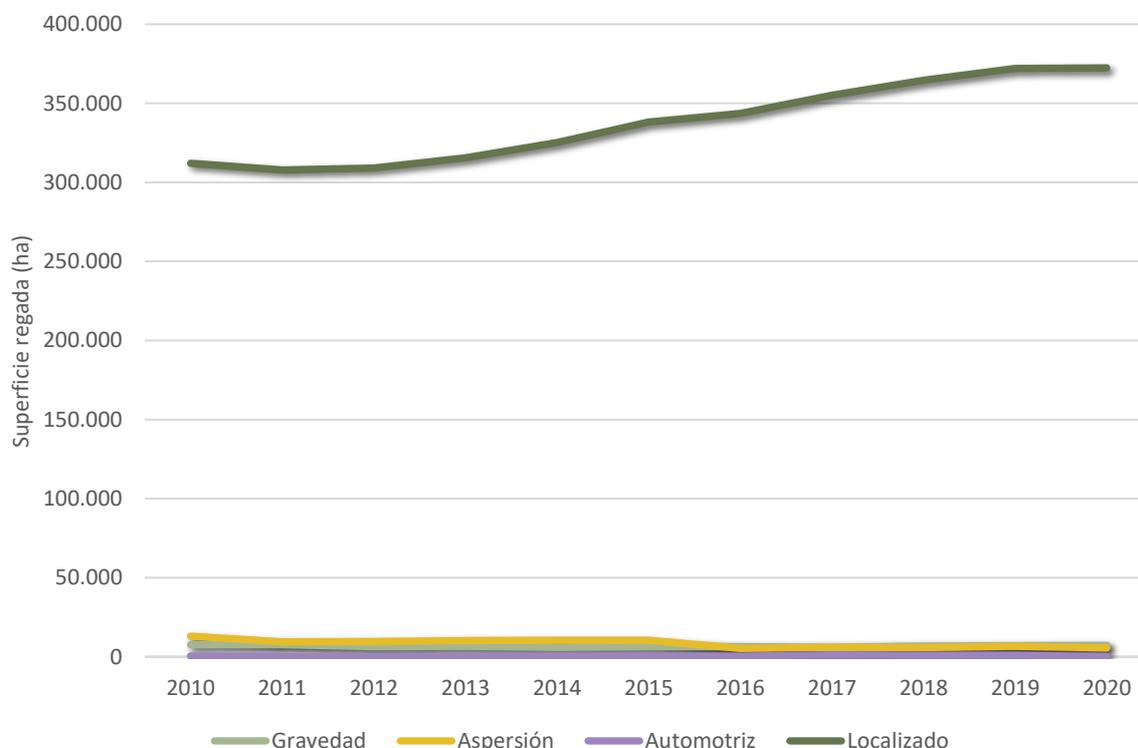
3.2.3 VIÑEDO DE TRANSFORMACIÓN.

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 2010 este sistema de riego se ha implantado en 60.421 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 2010-2020

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2020/19	2020/ Prom 10-19
Gravedad	7.529	7.592	6.470	6.642	6.068	6.426	6.340	5.889	6.680	6.997	7.277	4,00%	9,21%
Aspersión	12.989	9.496	9.680	10.111	10.448	10.397	5.248	5.989	5.773	6.605	5.651	-14,44%	-34,84%
Automotriz	562	53	6	3	283	492	385	1.211	960	960	31	-96,74%	-93,63%
Localizado	311.992	307.822	309.087	315.437	325.276	338.018	343.589	355.012	364.609	371.964	372.413	0,12%	11,41%
Otros Sistemas y sin información	388	387	341	225									-100,00%
TOTAL	333.459	325.350	325.583	332.418	342.074	355.332	355.562	368.100	378.021	386.526	385.372	-0,30%	10,03%

Gráfico 11: Evolución de la superficie regada de Viñedo de Transformación. Años 2010-2020



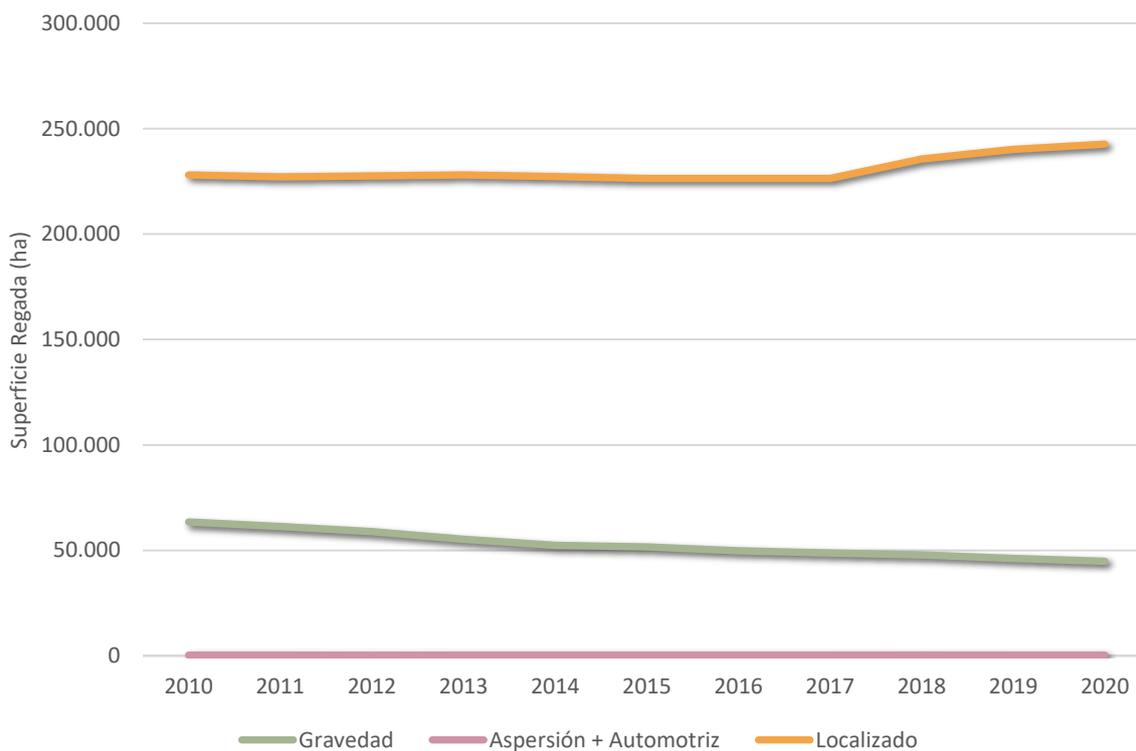
3.2.4 CÍTRICOS.

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 84,34% 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 16,27 de promedio en los últimos once años. En 2020, 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 2010-2020

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2020/19	2020/ Prom 10-19
Gravedad	63.456	61.376	58.819	55.316	52.363	51.593	49.730	48.670	47.836	46.206	44.823	-2,99%	-16,27%
Aspersión+Automotriz	314	258	231	258	273	273	245	272	321	284	242	-14,66%	-11,14%
Localizado	228.022	227.073	227.540	227.973	227.247	226.399	226.367	226.364	235.616	240.192	242.668	1,03%	5,84%
Otros Sistemas y sin información	196												-100,00%
TOTAL	291.989	288.707	286.590	283.546	279.883	278.265	276.341	275.307	283.773	286.682	287.734	0,37%	1,63%

Gráfico 12: Evolución de la superficie regada de Frutales Cítricos. Años 2010-2020



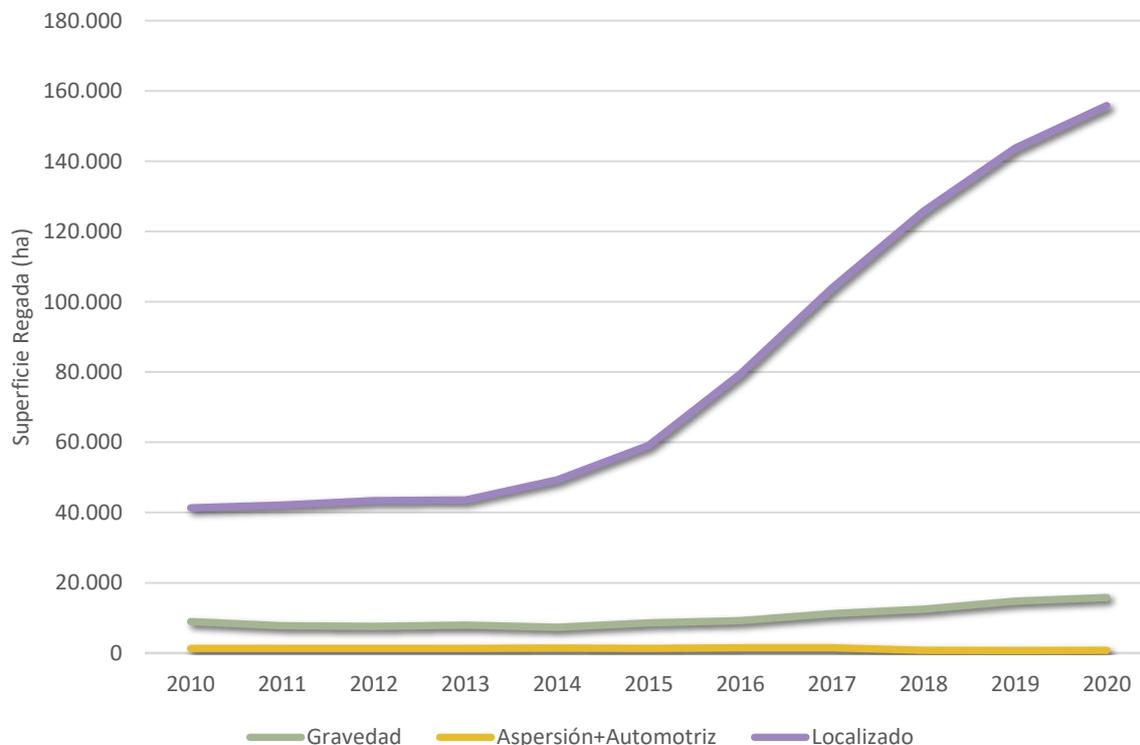
3.2.5 FRUTALES DE FRUTO SECO.

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 **90,36% 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 **0,47%** 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 2010-2020

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2020/19	2020/ Prom 10-19
Gravedad	8.949	7.827	7.561	7.966	7.348	8.621	9.286	11.230	12.472	14.780	15.817	7,02%	64,69%
Aspersión+Automotriz	1.345	1.345	1.396	1.508	1.473	1.388	1.627	1.550	846	877	809	-7,73%	-39,43%
Localizado	41.346	42.121	43.400	43.629	49.307	59.134	79.480	103.930	125.783	143.673	155.841	8,47%	112,95%
Otros Sistemas y sin información	10												-100,00%
TOTAL	51.650	51.293	52.357	53.103	58.129	69.142	90.393	116.710	139.101	159.330	172.467	8,25%	105,02%

Gráfico 13: Evolución de la superficie regada de Frutales de Fruto Seco. Años 2010-2020



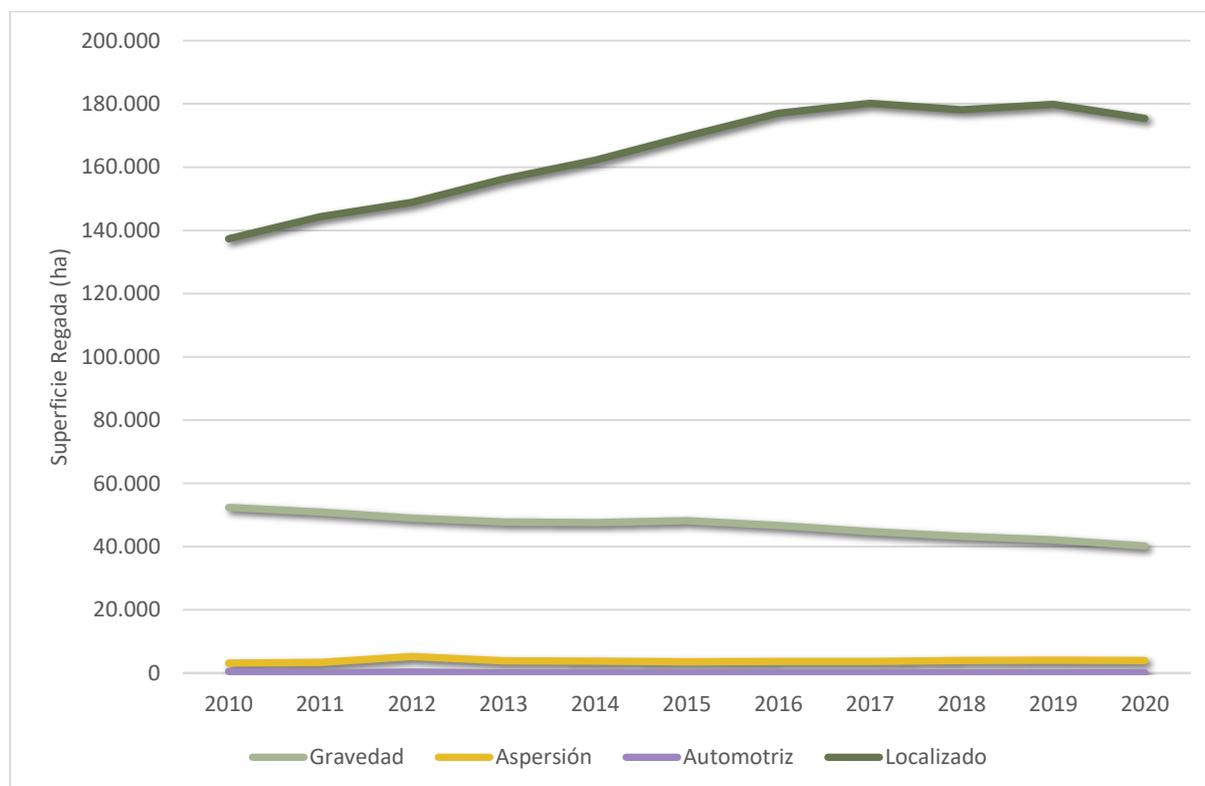
3.2.6 FRUTALES DE HUESO Y PEPITA

En el año 2020 el **riego localizado** está presente en **79,84%** 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 **1,79%** 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 2010-2020

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2020/19	2020/ Prom 10-19
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 2010-2020



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.

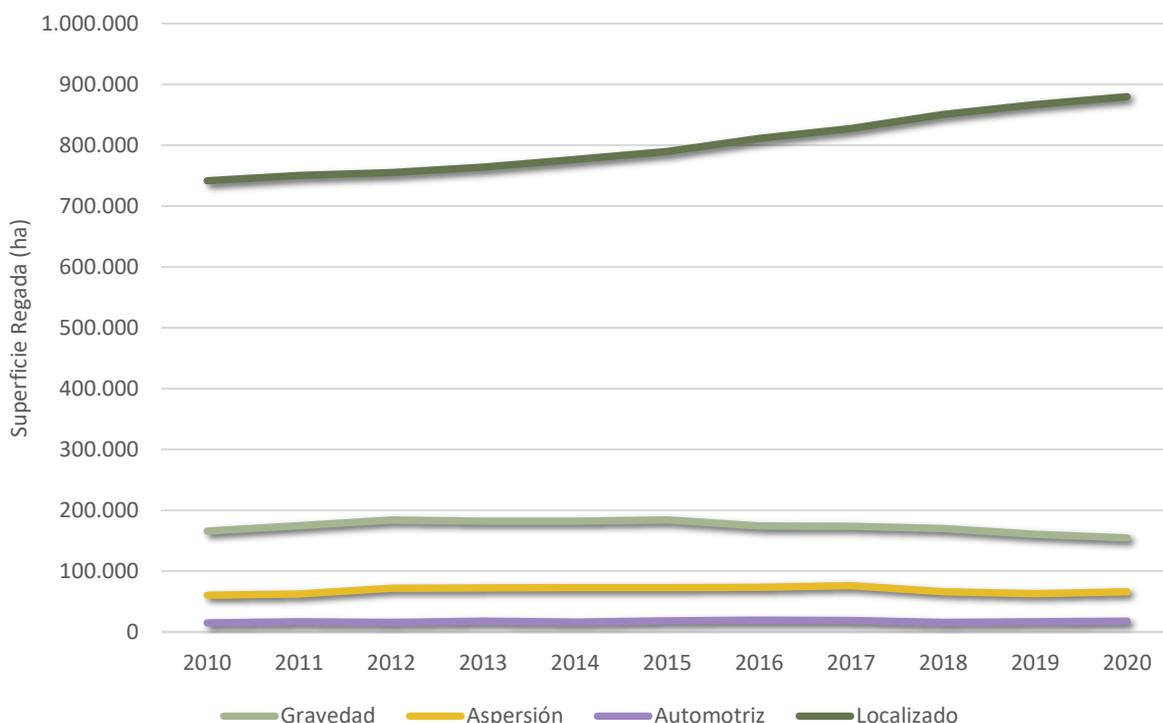
Andalucía es la primera Comunidad Autónoma en términos absolutos de superficie irrigada con 1.117.858 ha, el 29,18% del total de la superficie nacional regada (ver Tabla 2). En términos relativos supone un 12,76% de su superficie geográfica y el 31,57% de su superficie de cultivo. Destaca la presencia **mayoritaria del riego localizado**, que ha ido aumentando progresivamente y que **representa el 78,7% del total de los principales sistemas de riego en esta región**. También es importante la presencia del riego por gravedad que representa un 13,82 % del total. Los sistemas de presión están presentes en menor medida.

Tabla 13: Evolución de la superficie regada en Andalucía. Años 2010-2020

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2020/19	2020/ Prom 10-19
Gravedad	165.905	174.631	183.952	182.048	182.242	183.938	174.108	173.747	169.875	160.663	154.529	-3,82%	-11,75%
Aspersión	60.439	62.560	71.642	72.279	73.128	72.937	73.554	76.056	66.057	62.929	65.992	4,87%	-4,58%
Automotriz	14.884	16.661	15.891	17.704	16.468	18.300	19.473	18.814	15.725	16.801	17.536	4,37%	2,72%
Localizado	741.614	750.145	755.290	764.029	776.391	789.595	811.372	827.301	850.487	866.931	879.800	1,48%	10,90%
Otros Sistemas y sin información	65	65	32										-100,00%
TOTAL	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	1.117.858	0,95%	5,99%

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 los sistemas motrices.

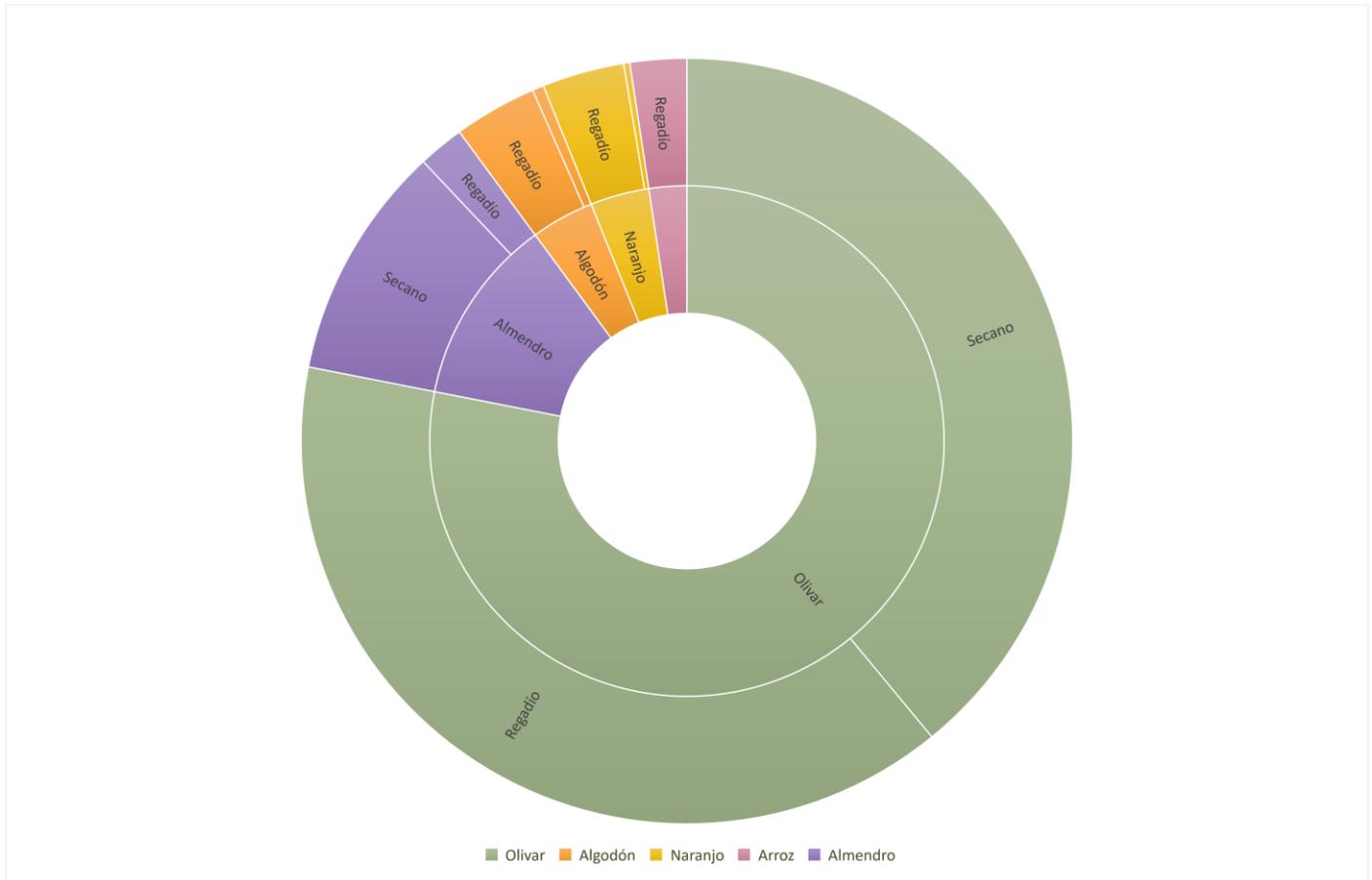
Gráfico 15: Evolución de la superficie regada en Andalucía. Años 2010-2020



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 74,05% de la superficie total regada de Andalucía en el año 2020.

El cultivo del arroz se presenta lógicamente irrigado en su totalidad (38.997 ha), todas ellas regadas por gravedad.

Gráfico 16: Principales cultivos regados en Andalucía. Año 2020



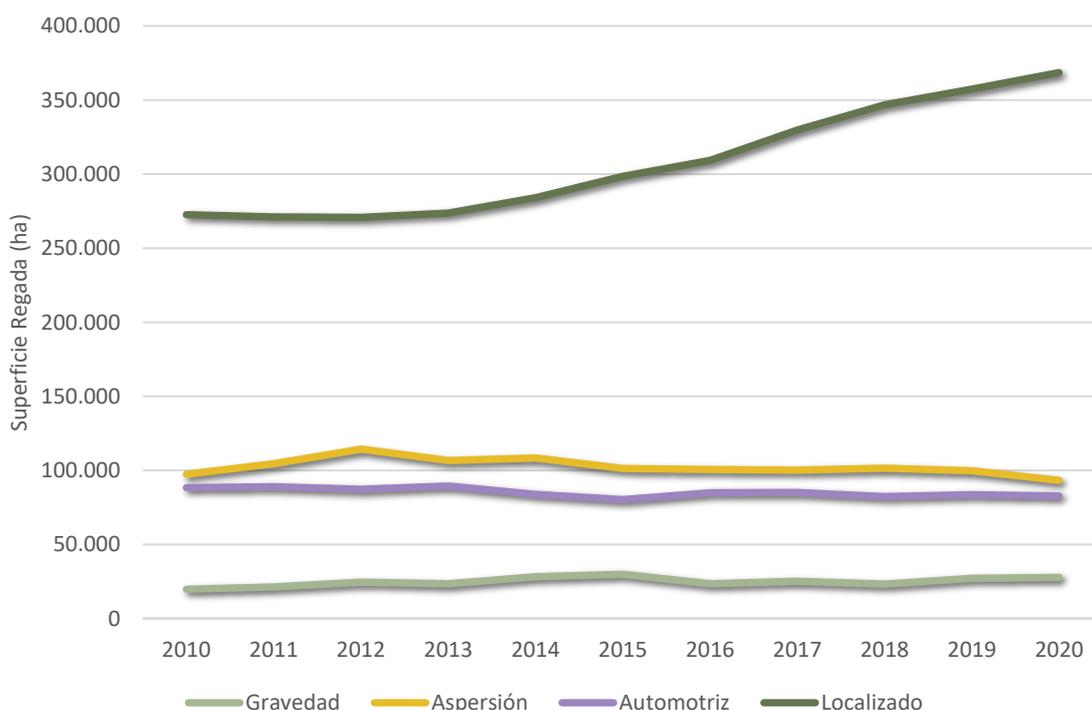
4.2 CASTILLA - LA MANCHA.

Castilla – La Mancha es la segunda Comunidad Autónoma en términos absolutos de superficie irrigada con 572.279 ha, el 14,94% 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 (368.526 ha)** y es concretamente el cultivo del viñedo de transformación el que tiene mayor superficie con 236.532 hectáreas bajo este sistema de riego. En el 2020 sigue la tendencia alcista de los últimos años de este sistema de riego. El riego por gravedad va fluctuando según la caracterización hídrica del año, aunque bien es cierto que en la última década ronda el 5% de la superficie regada total. El resto de los sistemas, aunque muy levemente, van descendiendo paulatinamente. En Castilla - La Mancha se riega un 7,20% de su superficie geográfica y un 15,55% de la cultivada.

Tabla 14: Evolución de la superficie regada en Castilla - La Mancha. Años 2010-2020

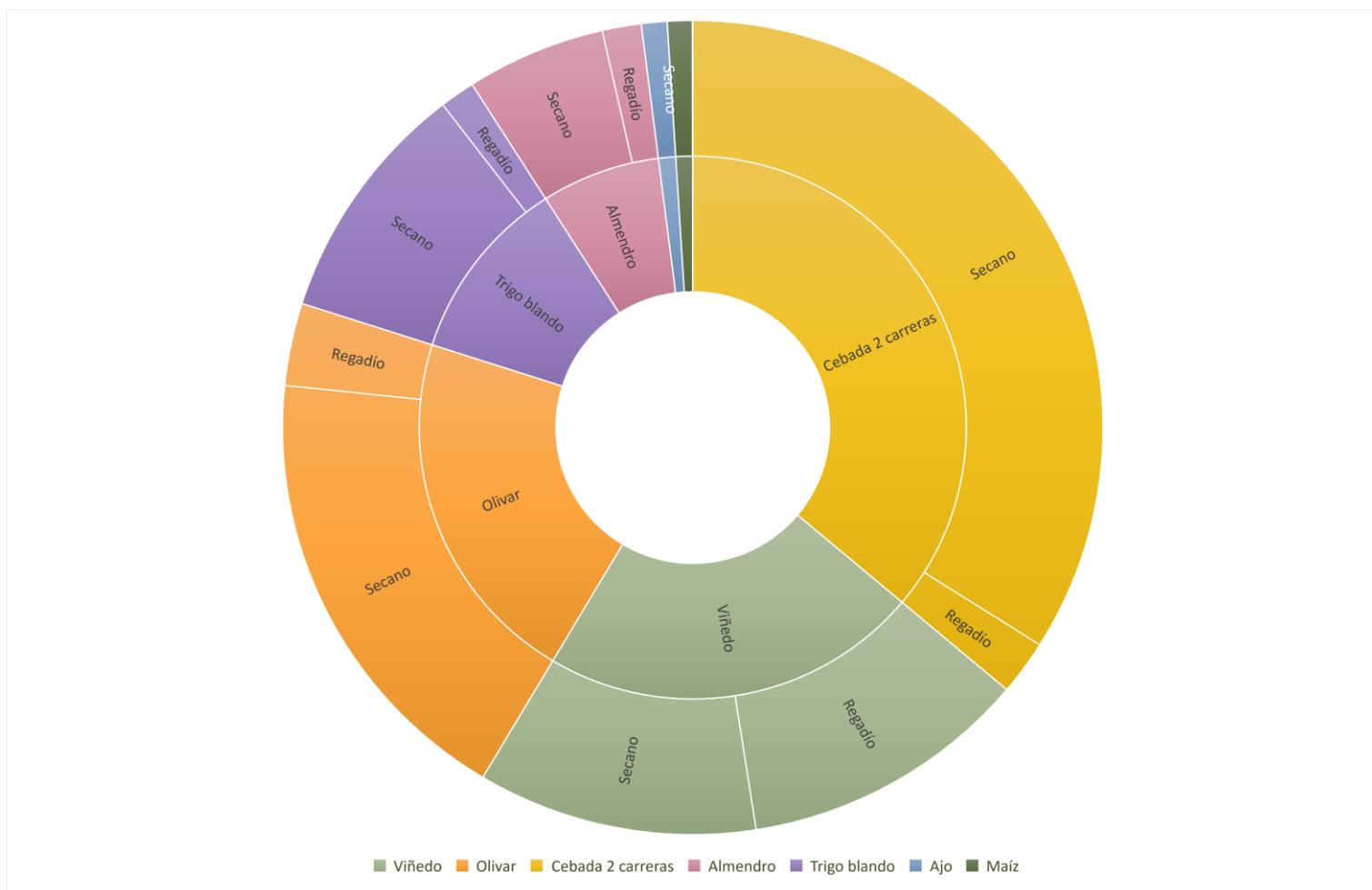
Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2020/19	2020/ Prom 10-19
Gravedad	19.768	21.239	24.587	23.478	28.170	29.902	23.536	25.308	23.313	27.195	27.775	2,13%	12,68%
Aspersión	97.472	104.521	114.383	106.700	108.395	101.246	100.687	100.124	101.436	99.857	93.286	-6,58%	-9,85%
Automotriz	88.291	89.086	87.304	89.461	83.835	80.285	84.837	85.051	82.400	83.588	82.693	-1,07%	-3,19%
Localizado	272.611	271.195	270.806	273.662	284.041	298.458	309.234	329.770	346.820	357.225	368.526	3,16%	22,28%
Otros Sistemas y sin información.	571	542	476										-100,00%
TOTAL	478.713	486.582	497.556	493.302	504.441	509.891	518.293	540.253	553.969	567.866	572.279	0,78%	11,10%

Gráfico 17: Evolución de la superficie regada en Castilla - La Mancha. Años 2010-2020



En Castilla - La Mancha los cultivos de **viñedo, olivar, cebada de 2 carreras, almendro, trigo blando, ajo y maíz** representan el 78,90% de la superficie de regadío. El cultivo del viñedo tiende a igualar su superficie en seco 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 seco. Olivar y almendro tan solo presentan un 15,32% y un 21,83% respectivamente de superficie regada mientras que el maíz y el ajo superan el 98% de superficie en regadío (ver gráfico 18)

Gráfico 18: Principales cultivos regados en Castilla - La Mancha. Año 2020



4.3 CASTILLA Y LEÓN.

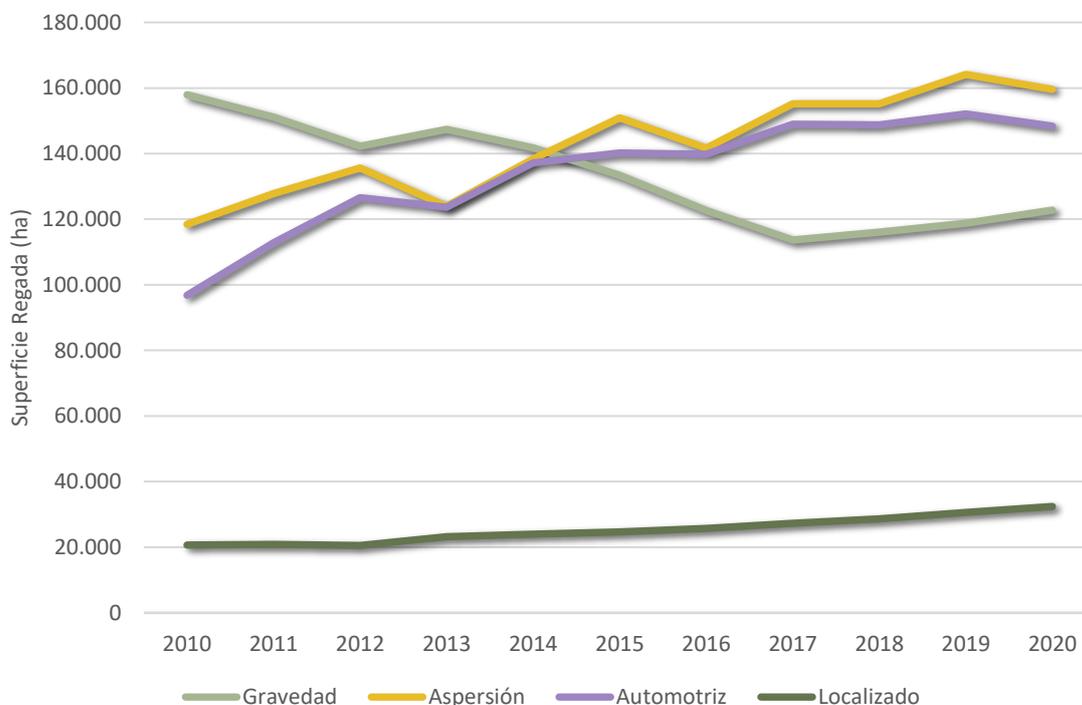
En Castilla y León la superficie regada se reparte prácticamente proporcional entre los **sistemas de gravedad, aspersión y automotriz**. Muy por debajo se sitúa el riego localizado con un 7,0% de la superficie regada. En el último año los sistemas motrices han descendido frente al más tradicional de gravedad por la utilización de este último en cultivos herbáceos de cereales, maíz, patata, girasol y remolacha principalmente. El riego por goteo experimenta un progresivo aumento por su utilización en viñedo, olivar y pistacho principalmente. En Castilla y León se riega el 4,92% de su superficie geográfica lo que es el 13,03% de la cultivada.

Tabla 15: Evolución de la superficie regada en Castilla y León. Años 2010-2020

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2020/19	2020/ Prom 10-19
Gravedad	157.949	151.136	142.203	147.418	141.770	133.343	122.685	113.661	116.086	118.770	122.820	3,41%	-8,69%
Aspersión	118.448	127.868	135.668	123.902	138.334	150.931	141.651	155.189	155.187	164.127	159.532	-2,80%	13,04%
Automotriz	96.814	112.868	126.572	123.687	137.151	140.177	139.758	148.987	148.754	152.087	148.372	-2,44%	11,82%
Localizado	20.690	20.906	20.534	23.203	23.947	24.694	25.780	27.304	28.652	30.598	32.425	5,97%	31,64%
Otros Sistemas y sin información	318	214	146	332	146								-100,00%
TOTAL	394.219	412.991	425.122	418.542	441.348	449.145	429.874	445.142	448.680	465.583	463.148	-0,52%	6,95%

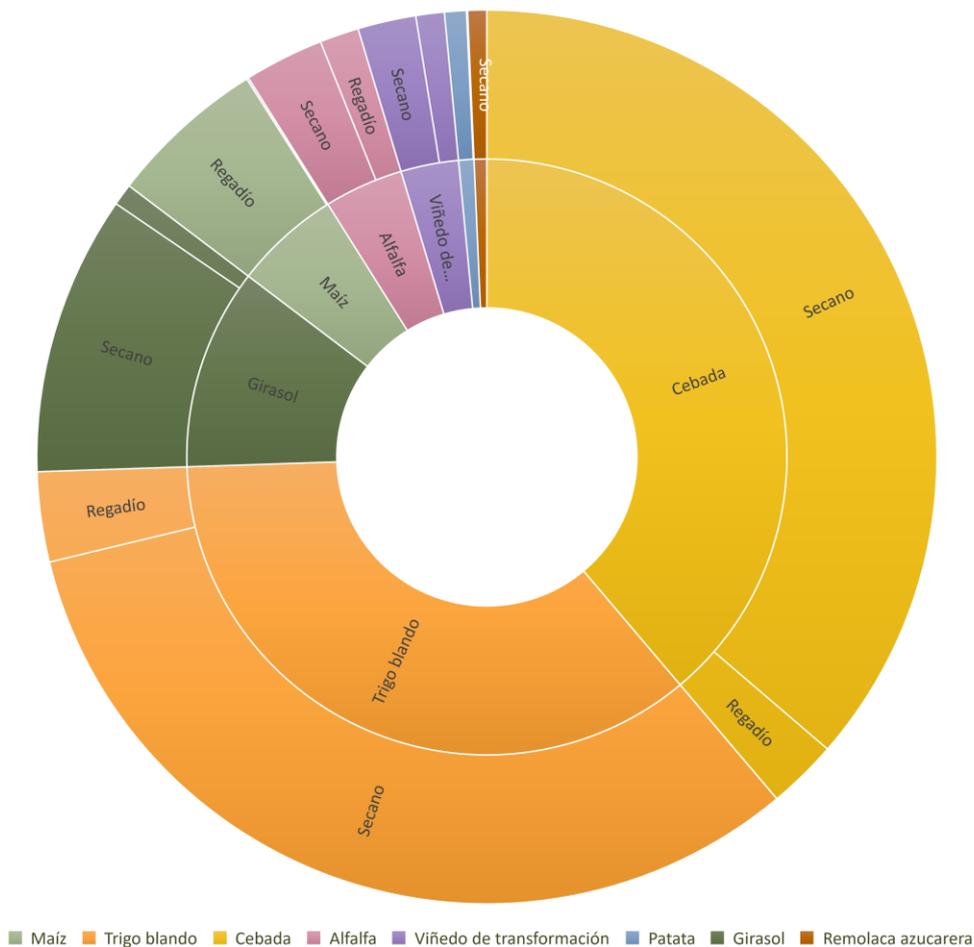
En cuanto a la evolución (ver gráfico 19), en el año 2020 se continúa con la tendencia alcista de los riegos por gravedad y localizado mientras los sistemas de presión descienden respecto a 2019.

Gráfico 19: Evolución de la superficie regada en Castilla y León. Años 2010-2020



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 9,13% y 6,48% 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 7,20% de su superficie de cultivo, sin embargo es el séptimo 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 81,57% de superficie de cultivo regada en la región (ver gráfico 20).

Gráfico 20: Principales cultivos regados en Castilla y León. Año 2020



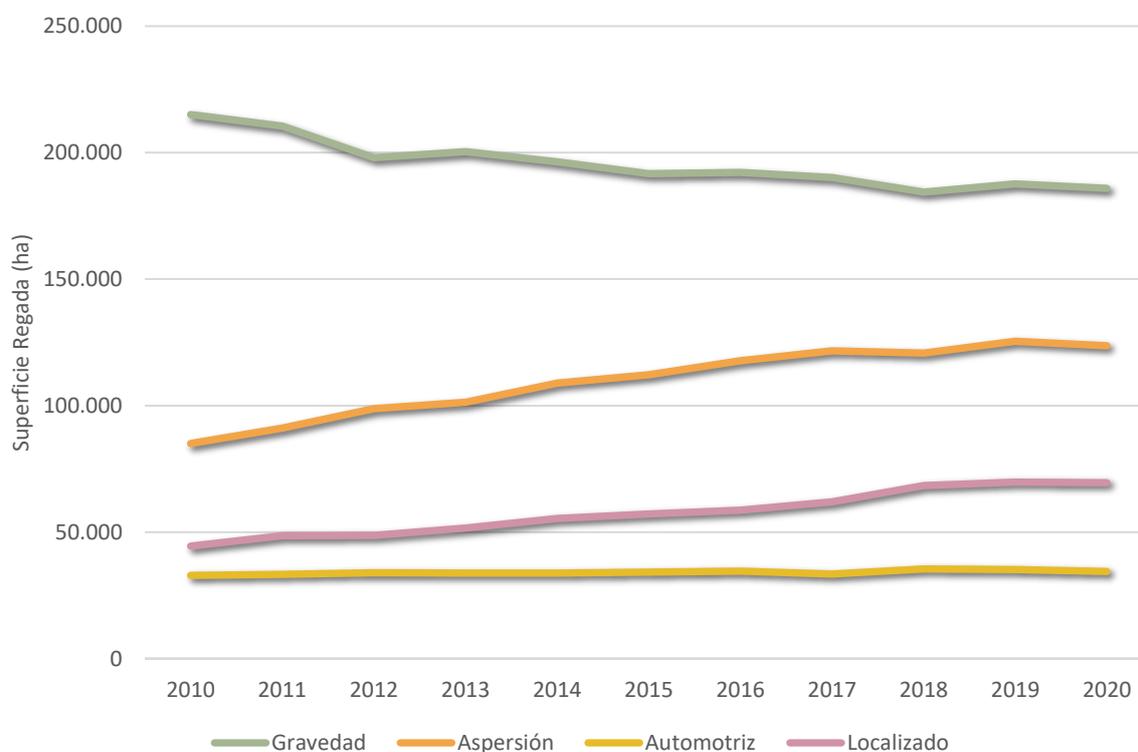
4.4 ARAGÓN.

En la Comunidad Autónoma de Aragón el sistema de **riego predominante** es excepcionalmente el de **gravedad** (185.849 ha - 44,94%), que a pesar de haber aumentado en la campaña anterior está en claro descenso. Es también llamativo el hecho que es el sistema de aspersión el que más crece en términos absolutos con 38.601 nuevas hectáreas en los últimos once años. El riego localizado también incrementa significativamente su extensión (ver tabla 16 y gráfico 21). En total se riegan 413.482 ha, un 10,79% de las que se riegan en toda España y esto es un 8,66% de la superficie geográfica regional y un 23,11% de la de cultivo.

Tabla 16: Evolución de la superficie regada en Aragón. Años 2010-2020

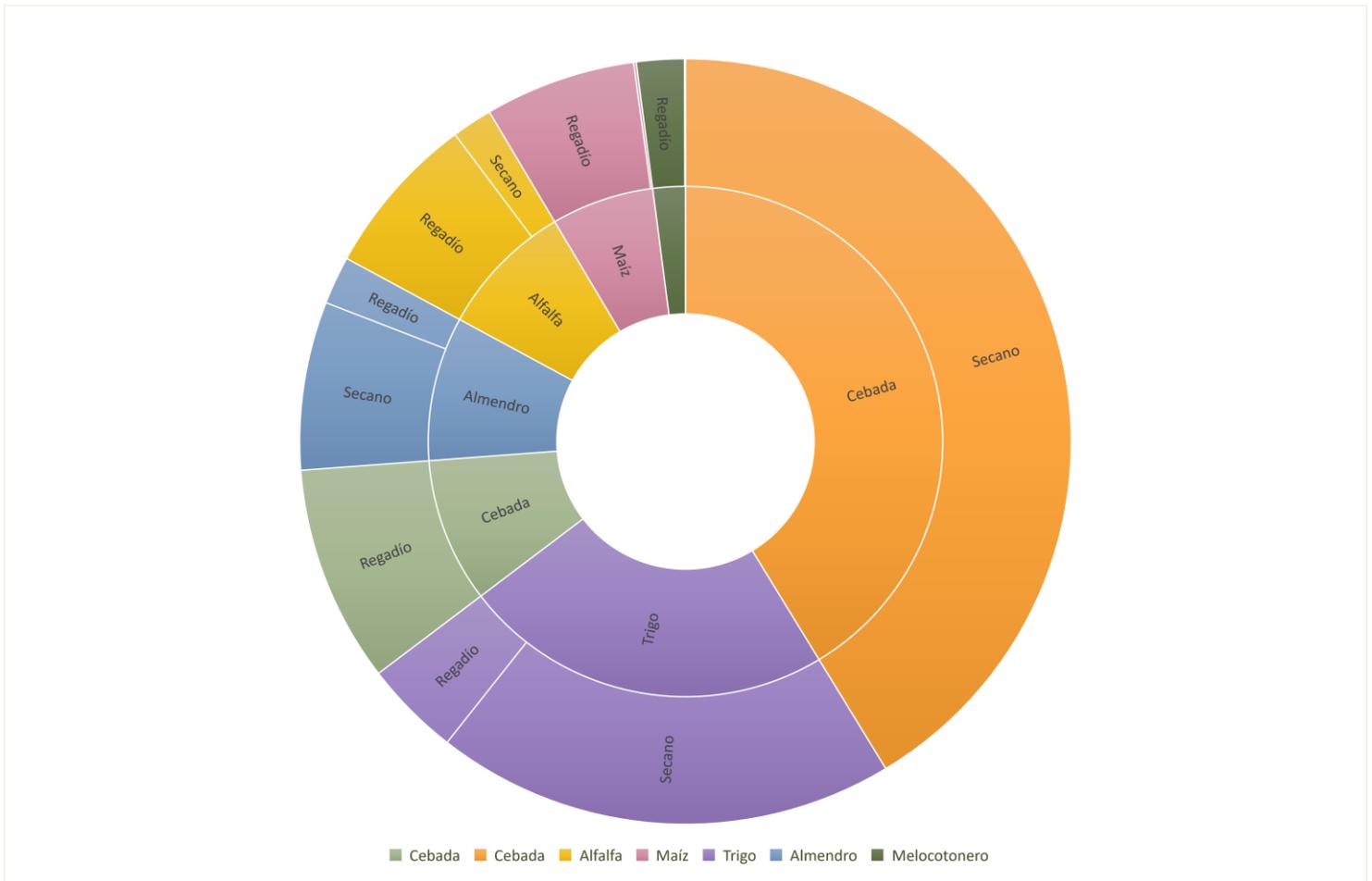
Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2020/19	2020/ Prom 10-19
Gravedad	215.066	210.444	197.970	200.444	196.337	191.652	192.250	190.215	184.430	187.612	185.849	-0,94%	-5,49%
Aspersión	85.054	91.168	98.847	101.393	108.906	112.155	117.711	121.670	120.732	125.455	123.655	-1,43%	14,17%
Automotriz	32.922	33.343	33.911	33.808	33.805	34.221	34.624	33.490	35.460	35.262	34.408	-2,42%	0,95%
Localizado	44.487	48.658	48.783	51.655	55.377	57.183	58.753	61.976	68.374	69.775	69.569	-0,29%	23,13%
Otros Sistemas y sin información	122	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0		-100,00%
TOTAL	377.651	383.620	379.511	387.299	394.426	395.211	403.338	407.351	408.996	418.104	413.482	-1,11%	4,53%

Gráfico 21: Evolución de la superficie regada en Aragón. Años 2010-2020



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 por primera vez el **almendro** con 20.317 ha de regadío, superando así al cultivo del **melocotón** (20.010 ha) que históricamente era cultivo leñoso con mayor superficie de regadío en Aragón. En este cultivo se riega el 97,87% de su superficie total, y dentro de esta más del 88% (87,70%) con riego localizado.

Gráfico 22: Principales cultivos regados en Aragón. Año 2020



4.5 COMUNIDAD VALENCIANA.

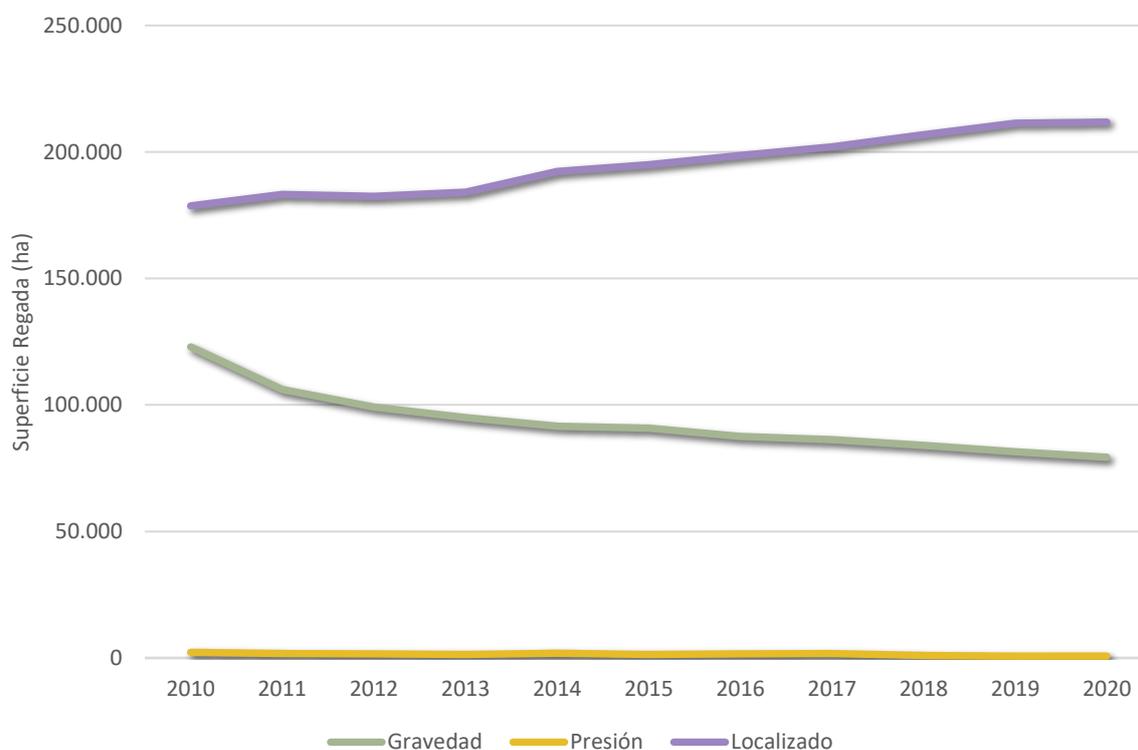
La Comunidad Valenciana es la segunda Región de España, tras las Islas Canarias, con mayor porcentaje de superficie regada respecto a su superficie cultivada, esto es el 45,74%, lo que supone a su vez un 12,55% de su superficie geográfica. Asimismo, es también otra de las Comunidades Autónomas con **gran implantación del sistema de riego localizado**, alcanzando una superficie de 211.803 hectáreas, lo que representa el **72,57%** de la superficie total regada. Este es el único sistema que ha proliferado en esta comunidad en el promedio de los últimos años. El riego por gravedad ha ido descendiendo paulatinamente hasta perder más del 40% de la superficie que había en el año 2010.

Tabla 17: Evolución de la superficie regada en la Comunidad Valenciana. Años 2010-2020

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2020/19	2020/ Prom 10-19
Gravedad	122.967	106.143	99.200	95.045	91.585	90.853	87.585	86.325	84.061	81.477	79.338	-2,63%	-16,07%
Presión	2.239	1.772	1.621	1.363	1.845	1.364	1.577	1.737	937	724	730	0,81%	-51,91%
Localizado	178.691	183.183	182.461	184.168	192.267	194.928	198.568	202.065	206.800	211.403	211.803	0,19%	9,49%
Otros Sistemas y sin información	727	4	4	16									-100,00%
TOTAL	304.624	291.103	283.286	280.592	285.701	287.145	287.731	290.126	291.798	293.604	291.872	-0,59%	0,79%

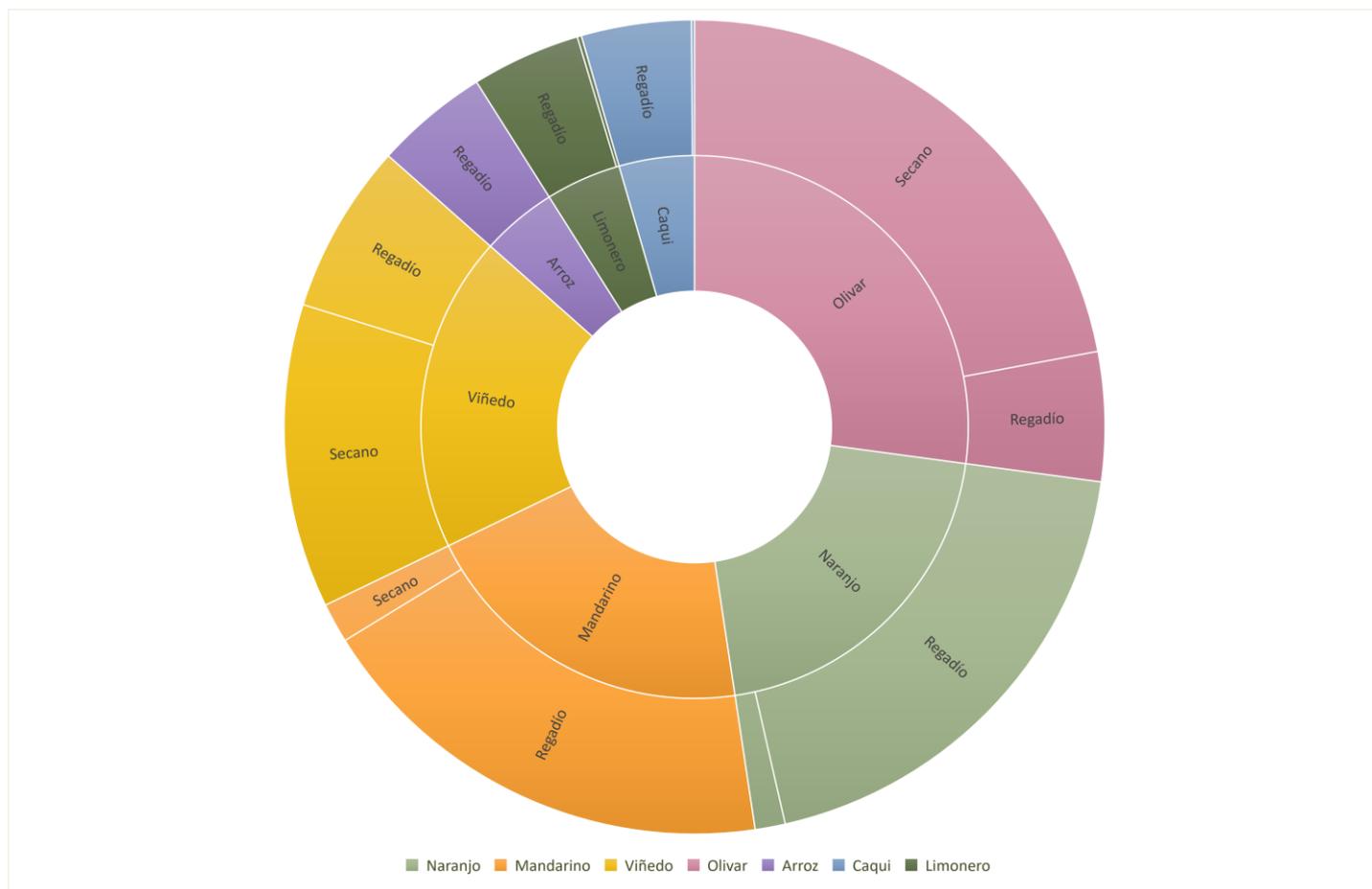
La evolución del regadío en la Comunidad Valenciana presenta la misma tendencia a la general en el resto de España, sustitución del sistema de gravedad por el localizado. Actualmente menos de una tercera parte del riego se hace por gravedad y el resto con sistemas de riego localizado. Los riegos por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

Gráfico 23: Evolución de la superficie regada en la Comunidad Valenciana. Años 2010-2020



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 14,351% 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 2020



4.6 EXTREMADURA.

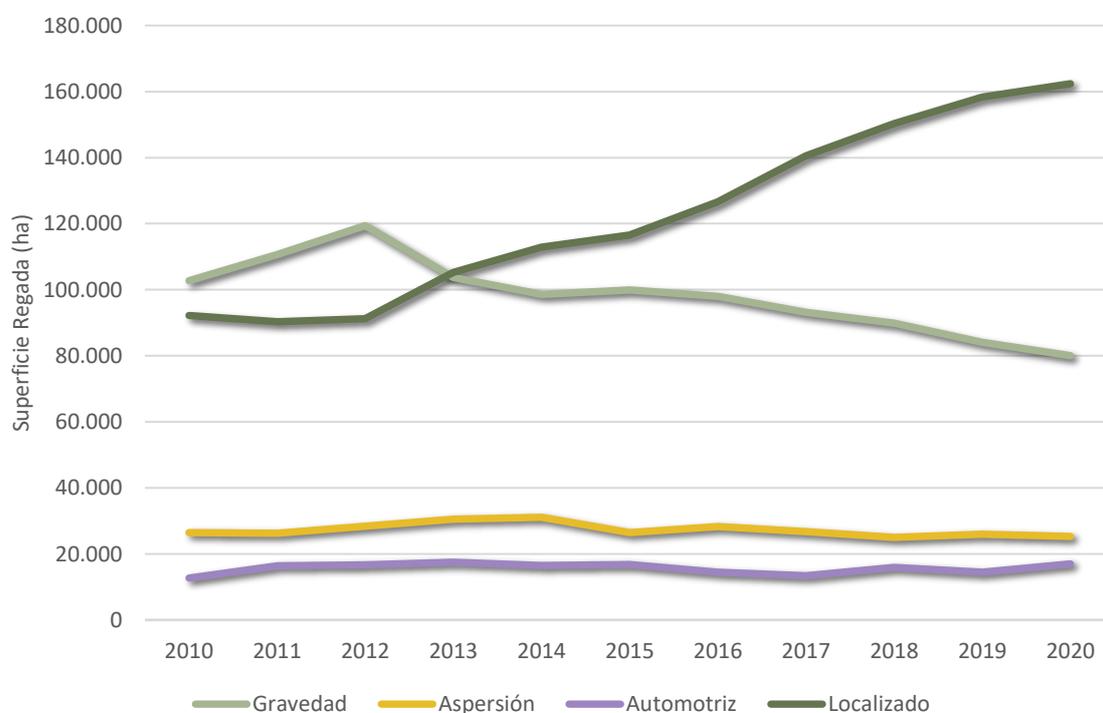
En Extremadura se ha regado en 2020 un 6,84% de su superficie geográfica o lo que es lo mismo el 26,63% de la superficie cultivada. En 2020 se mantiene la tendencia iniciada en 2013, la superficie regada por **riego localizado** en la Comunidad Autónoma de Extremadura **supera** a la regada por **gravedad**. Gravedad y localizado representan el 28,11% y el 57,03% de la superficie regada en Extremadura mientras que el de aspersión y automotriz lo hacen en un 8,89% y 5,96% respectivamente.

Tabla 18: Evolución de la superficie regada en Extremadura. Años 2010-2020

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2020/19	2020/ Prom 10-19
Gravedad	102.691	110.702	119.414	103.709	98.574	99.966	98.014	93.146	89.858	84.074	80.040	-4,80%	-19,97%
Aspersión	26.469	26.305	28.364	30.555	31.099	26.492	28.312	26.746	25.011	25.987	25.315	-2,58%	-8,06%
Automotriz	12.689	16.354	16.730	17.488	16.535	16.824	14.494	13.394	15.887	14.478	16.973	17,23%	9,59%
Localizado	92.153	90.301	91.262	105.261	112.871	116.548	126.603	140.557	150.304	158.351	162.386	2,55%	37,13%
Otros Sistemas y sin información	201												-100,00%
TOTAL	234.203	243.662	255.769	257.013	259.080	259.831	267.423	273.843	281.059	282.890	284.715	0,65%	8,89%

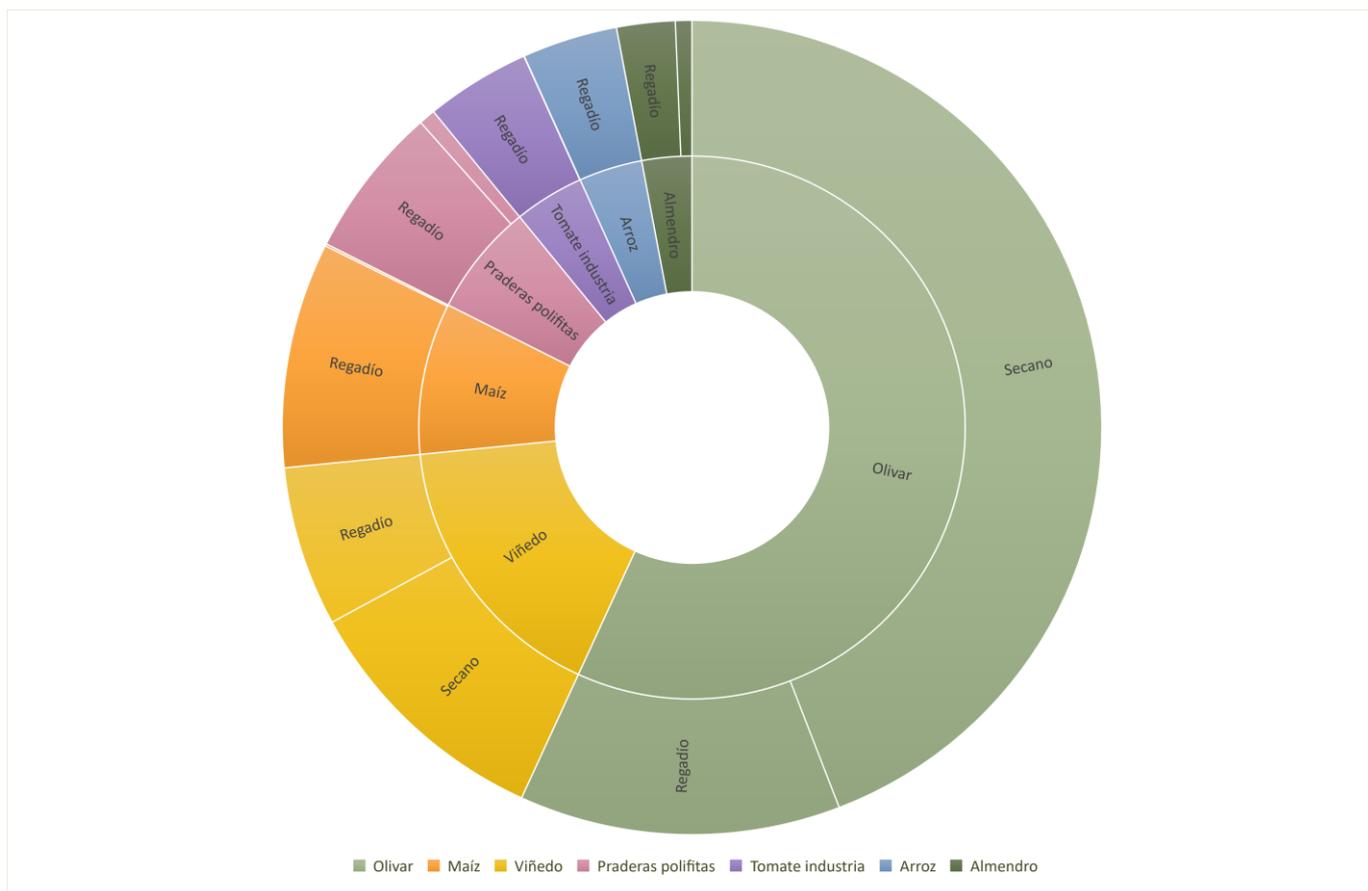
Las modalidades de riego motriz en Extremadura presentan una cierta **estabilidad** en el tiempo con pequeñas variaciones interanuales. El riego por gravedad va descendiendo progresivamente habiendo perdido más de la cuarta parte de superficie en los últimos once años. Únicamente el **riego localizado** presenta una clara **tendencia ascendente** llegando prácticamente a duplicar su superficie desde 2010 debido fundamentalmente al aumento de las plantaciones de cultivos leñosos.

Gráfico 25: Evolución de la superficie regada en Extremadura. Años 2010-2020



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, **22,30%** en el primero de ellos y **38,28%** 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 **77,98%** de su superficie regada.

Gráfico 26: Principales cultivos regados en Extremadura. Año 2020



4.7 CATALUÑA.

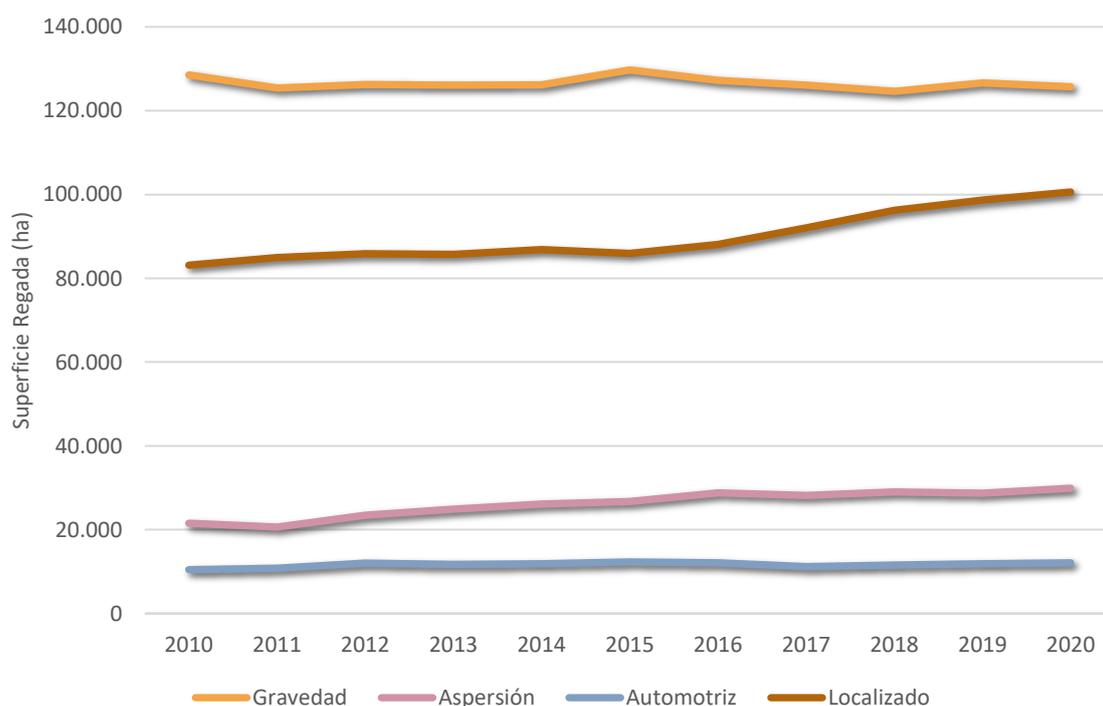
Cataluña, junto con Aragón son las Comunidades Autónomas donde excepcionalmente el **sistema de riego más empleado** es el de gravedad. En **Cataluña** se riega un 8,36% de su superficie geográfica y un 32,80% de la cultivada. Los **sistemas de riego más implantados** son **gravedad (46,85%) y localizado (37,49%)**, 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 2010-2020

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2020/19	2020/ Prom 10-19
Gravedad	128.548	125.417	126.221	126.087	126.176	129.729	127.243	126.105	124.637	126.646	125.730	-0,72%	-0,75%
Aspersión	21.579	20.632	23.474	24.895	26.154	26.741	28.810	28.151	29.050	28.741	29.904	4,04%	15,80%
Automotriz	10.464	10.803	12.056	11.754	11.883	12.310	12.070	11.200	11.545	11.902	12.097	1,64%	4,30%
Localizado	83.137	84.926	85.854	85.720	86.858	85.945	88.087	92.058	96.208	98.685	100.602	1,94%	13,36%
Otros Sistemas y sin información	45	45		39									-100,00%
TOTAL	243.774	241.822	247.605	248.495	251.070	254.726	256.210	257.514	261.440	265.974	268.333	0,89%	6,12%

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 **17.465 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 27: Evolución de la superficie regada en Cataluña. Años 2010-2020



En Cataluña, **maíz, cebada de 2 carreras, olivar, arroz, alfalfa y melocotoneros y nectarinas** representan el 54,87% 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 29,37% en seco y el 70,63 % en regadío. El olivar sin embargo apenas 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 2020, solo el 15,66% de su superficie es de regadío (ver gráfico 28).

Gráfico 28: Principales cultivos regados en Cataluña. Año 2020



4.8 REGIÓN DE MURCIA.

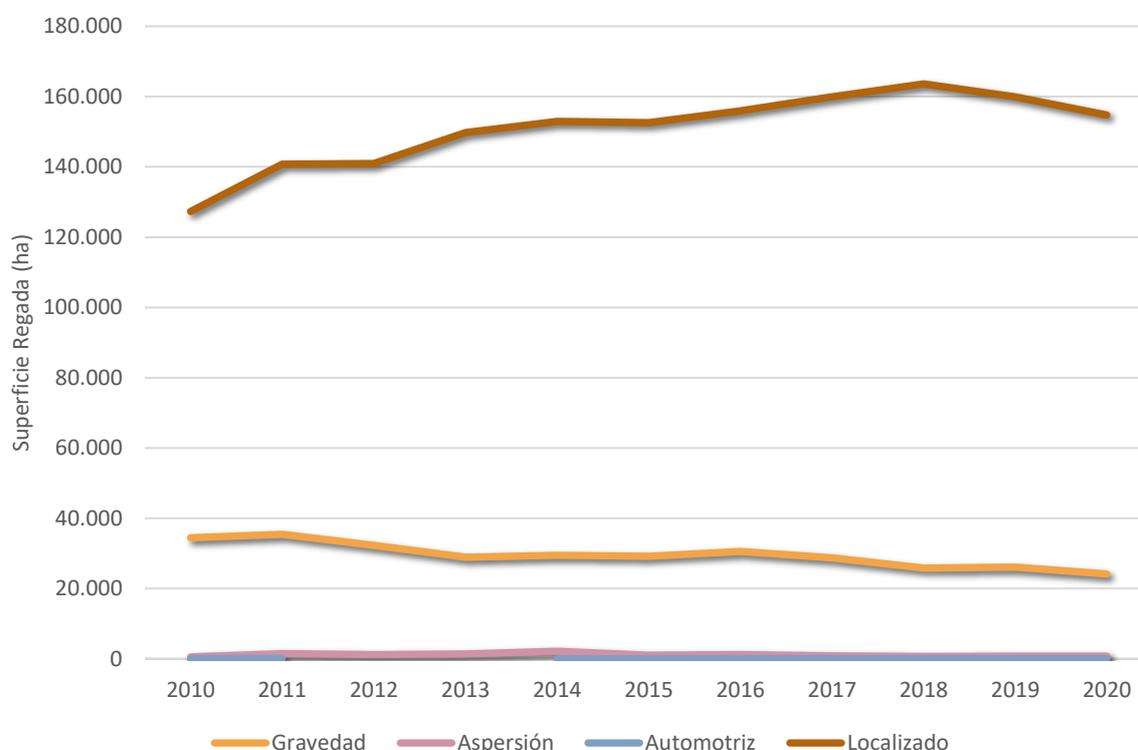
La **Región de Murcia** es la que presenta una **tasa mayor de regadío sobre superficie geográfica** con un 15,88% en 2020. El 38,46% de su superficie cultivada lo está bajo regadío. De esta superficie regada la mayor parte lo está mediante **riego localizado (86,13%)**, un 13,44% se ha regado por gravedad y solamente un 0,42% 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 2010-2020

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2020/19	2020/ Prom 10-19
Gravedad	34.472	35.422	32.313	28.907	29.503	29.166	30.513	28.716	25.784	26.086	24.141	-7,46%	-19,77%
Aspersión	544	1.436	1.166	1.363	2.148	1.020	1.184	807	624	756	761	0,68%	-31,11%
Automotriz	8	87	0	0	4	4	15	15	17	17	17	0,02%	1,34%
Localizado	127.297	140.762	140.921	149.772	152.919	152.546	155.973	159.899	163.603	159.929	154.735	-3,25%	2,91%
Otros Sistemas y sin información	469	26		3									-100,00%
TOTAL	162.791	177.733	174.399	180.045	184.575	182.737	187.686	189.437	190.027	186.788	179.654	-3,82%	-1,08%

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 29: Evolución de la superficie regada en la Región de Murcia. Años 2010-2020



Los principales cultivos en regadío son los frutales destacando el **limonero**, **melocotonero**, **naranja** y **albaricoquero** con más del 90% de su superficie en regadío. En 2020 el melón ha resultado ser el cuarto cultivo más regado en esta Comunidad, con el 99,42% 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 2020 esta superficie ha supuesto según datos de la ESYRCE el 21,75% de la superficie de regadío de la región.

Gráfico 30: Principales cultivos regados en la Región de Murcia. Año 2020



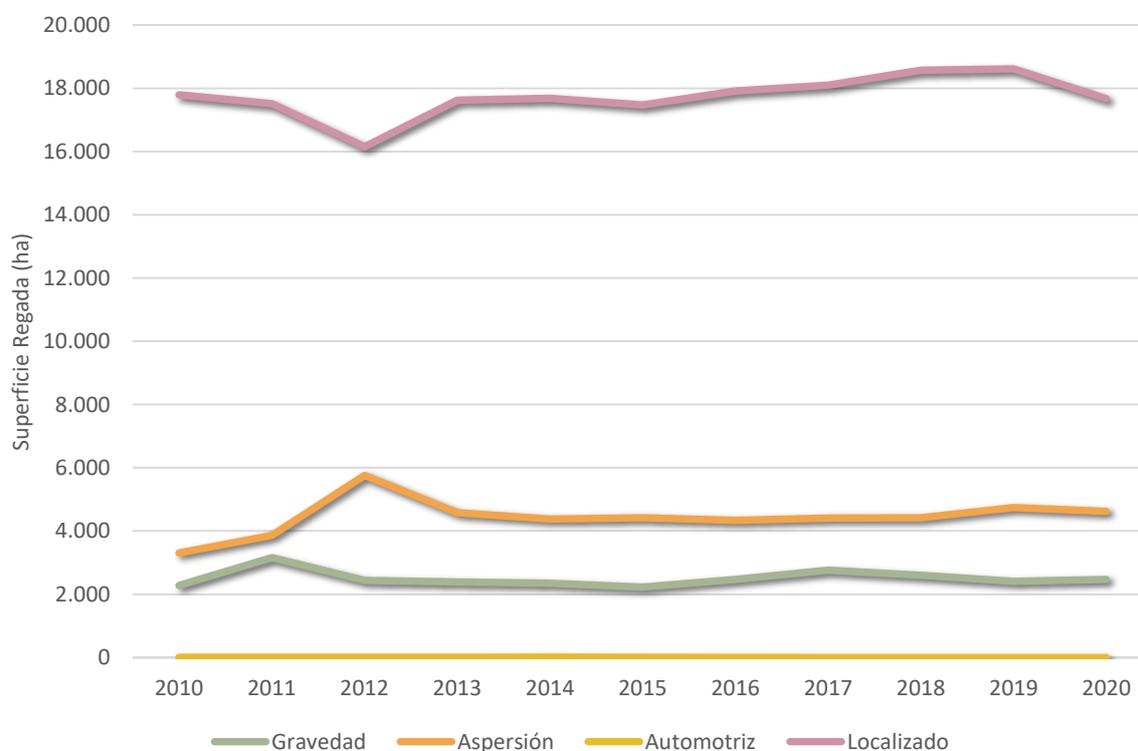
4.9 CANARIAS.

Aunque en términos absolutos la superficie total regada en Canarias no es muy grande (24.765 ha en 2020) y solo supone un 3,33% de la superficie geográfica de estas islas, representa a su vez un 57,36% 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, 71,37%, tan solo el 9,99% 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 2010-2020

Tipos de Regadío	Superficie (ha)											Variaciones (%)	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2020/19	2020/ Prom 10-19
Gravedad	2.277	3.159	2.441	2.393	2.353	2.226	2.468	2.759	2.602	2.409	2.474	2,72%	-1,37%
Aspersión	3.305	3.863	5.759	4.581	4.377	4.423	4.340	4.409	4.416	4.742	4.615	-2,68%	4,39%
Automotriz	3	4	4	4	12	5	1	1	1	1	1	0,00%	-74,58%
Localizado	17.799	17.510	16.152	17.620	17.689	17.472	17.912	18.102	18.570	18.615	17.674	-5,06%	-0,40%
TOTAL	23.384	24.536	24.357	24.598	24.430	24.127	24.722	25.270	25.590	25.768	24.765	-3,89%	0,35%

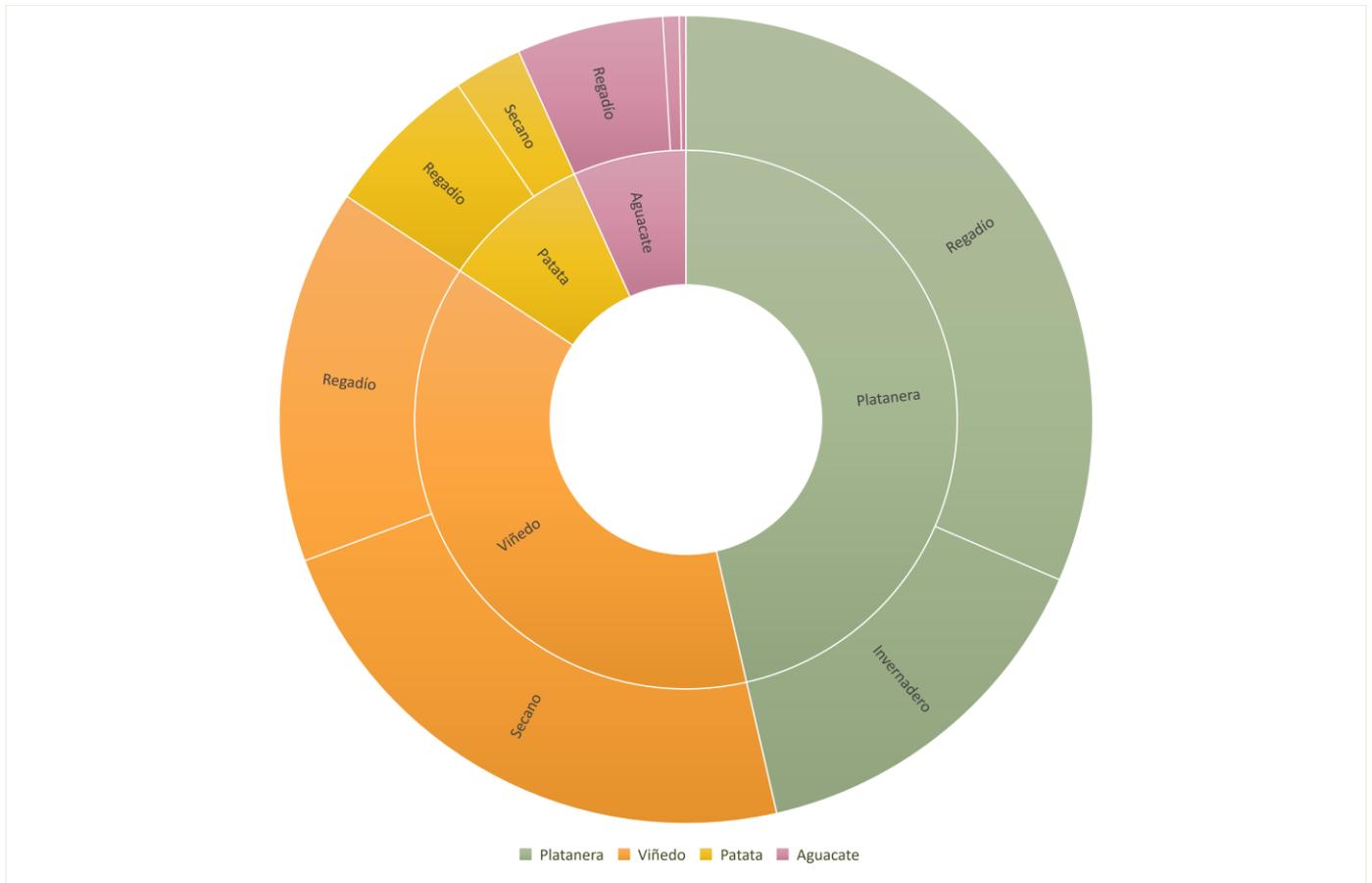
Gráfico 31: Evolución de la superficie regada en las Islas Canarias. Años 2010-2020



El cultivo mayoritario en regadío es la **platanera** que cuenta con 6.553 ha en regadío (67,84% del total cultivado) y 3.106 ha en invernadero (32,16%) (ver gráfico 32). Le siguen el viñedo y la patata cuya

superficie en regadío es 39,57% y 69,44% respectivamente. En el aguacate el 86,48% de la superficie cultivada lo está en regadío y el 3,89% se cultiva bajo invernadero.

Gráfico 32: Principales cultivos regados en las Islas Canarias. Año 2020



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 **segunda quincena del mes de junio y la primera del mes de septiembre de 2020**, 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.

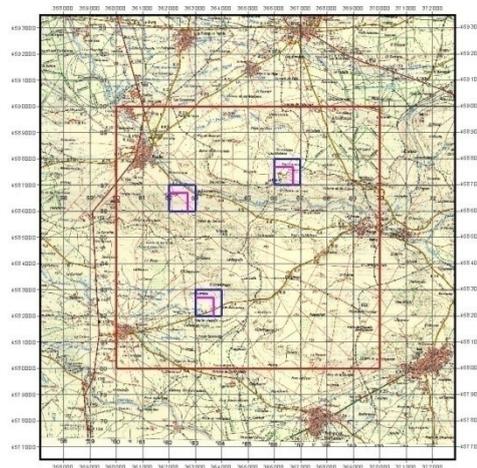
El **marco de muestreo** se obtiene simplemente superponiendo sobre el territorio nacional la malla de la proyección UTM del Mapa Topográfico Nacional, con lo que se establece un marco de áreas consistente en la división del territorio en celdillas de 1 Km². La muestra básica la forman 3 celdillas en 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 mala básica de la proyección UTM. Cada Bloque comprende por lo tanto 100 Celdillas.
- **“Segmento”** es la fracción de Celdilla formada por un cuadrado de 70 m x 70 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.

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**