



MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Secretario General Técnico: Adolfo Díaz-Ambrona Medrano. **Subdirectora General de Estadística:** Paloma Seoane Spiegelberg. **Jefa de Área:** Iciar Barbier Díaz. **Jefa de Servicio:** Carmen Barrero Villar

Publicación elaborada por la
Secretaría General Técnica
Subdirección General de Estadística
Madrid, 2013
NIPO: 280-13-016-9

Índice

Introducción	1
1. SITUACIÓN EN EL AÑO 2013	2
1.1. Distribución de la superficie de riego por tipo de regadío.	2
1.2. Distribución de la superficie de riego por Comunidades Autónomas.	2
1.3. Distribución por CCAA de los distintos tipos de regadíos:.....	3
1.4. Distribución de la superficie de riego por cultivos.	5
2. EVOLUCIÓN DEL REGADÍO EN ESPAÑA	10
2.1 Evolución de los tipos de regadío en España.....	10
2.2. Evolución de los tipos de regadío según principales cultivos.	12
2.2.1. Maíz.....	12
2.2.2. Olivar.....	13
2.2.3. Viñedo transformación.	14
2.2.4. Cítricos.....	15
2.2.5. Frutales No Cítricos.	16
3. SUPERFICIES DE RIEGO POR TIPOS Y CULTIVOS EN COMUNIDADES AUTÓNOMAS	17
3.1. Andalucía	18
3.2. Aragón.	20
3.3. Canarias.	22
3.4. Castilla y León.	24
3.5. Castilla la Mancha.....	26
3.6. Cataluña.....	28
3.7. Comunidad Valenciana	30
3.8. Extremadura.	32
3.9. Región de Murcia.....	34
ANEXO METODOLÓGICO	36
1. Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos del MAGRAMA.	36
1.1. Fecha de referencia y período de toma de datos.....	36
1.2. Planteamiento estadístico.	36
1.3. Información de la recogida datos sobre regadíos.	38
2. Notas metodológicas.	39

Tablas

Tabla 1 Tipos de regadío en España. Año 2013	2
Tabla 2 Distribución de la superficie regada por CCAA. Año 2013	3
Tabla 3: Distribución de la superficie regada por Grupos de Cultivos. Año 2013	6
Tabla 4: Distribución de la Superficie de Riego por Cultivos y Tipo de Riego. Año 2013	7
Tabla 5: Distribución de la superficie regada 2009-2013	8
Tabla 6: Evolución de la superficie regada según tipos de Riego. Años 2004-2013	10
Tabla 7: Evolución de la superficie regada de Maíz. Años 2004-2013	12
Tabla 8: Evolución de la superficie regada de Olivar. Años 2004-2013	13
Tabla 9: Evolución de la superficie regada de Viñedo de Transformación. Años 2004-2013	14
Tabla 10: Evolución de la superficie regada de Frutales Cítricos. Años 2004-2013	15
Tabla 11: Evolución de la superficie regada de Frutales de Hueso. Años 2004-2013	16
Tabla 12: Evolución de la superficie regada en Andalucía. Años 2004-2013	18
Tabla 13: Evolución de la superficie regada en Aragón. Años 2004-2013	20
Tabla 14: Evolución de la superficie regada en las Islas Canarias. Años 2004-2013	22
Tabla 15: Evolución de la superficie regada en Castilla y León. Años 2004-2013	24
Tabla 16: Evolución de la superficie regada en Castilla la Mancha. Años 2004-2013	26
Tabla 17: Evolución de la superficie regada en Cataluña. Años 2004-2013	28
Tabla 18: Evolución de la superficie regada en la C. Valenciana. Años 2004-2013	30
Tabla 19: Evolución de la superficie regada en Extremadura. Años 2004-2013	32
Tabla 20: Evolución de la superficie regada en la Región de Murcia. Años 2004-2013	34

Mapas

Mapa 1: Superficie regada por tipos. Año 2013	5
---	---

Gráficos

Gráfico 1: Porcentaje de superficie regada sobre Superficie Total. Año 2013	4
Gráfico 2: Porcentaje de superficie regada sobre total superficie cultivada. Año 2013	4
Gráfico 3: Distribución de la superficie regada por Grupos de Cultivos y Tipo de Riego. Año 2013	7
Gráfico 4: Evolución de la superficie regada por cultivos.....	9
Gráfico 5: Evolución de la superficie regada de Cultivos Leñosos.....	9
Gráfico 6: Evolución de la superficie regada según tipos de Riego. Años 2004-2013	11
Gráfico 7: Evolución de las superficies regadas por gravedad y riego localizado. Años 2004-2013	11
Gráfico 8: Evolución de la superficie regada de Maíz. Años 2004-2013.....	12
Gráfico 9: Evolución de la superficie regada de Olivar. Años 2004-2013	13
Gráfico 10: Evolución de la superficie regada de Viñedo de Transformación. Años 2004-2013.....	14
Gráfico 11: Evolución de la superficie regada de Frutales Cítricos. Años 2004-2013	15
Gráfico 12: Evolución de la superficie regada de Frutales no Cítricos. Años 2004-2013	16
Gráfico 13: Evolución de la superficie regada en Andalucía. Años 2004-2013	18
Gráfico 14: Principales cultivos regados en Andalucía. Año 2013.....	19
Gráfico 15: Evolución de la superficie regada en Aragón. Años 2004-2013.....	20
Gráfico 16: Principales Cultivos Regados en Aragón. Año 2013	21
Gráfico 17: Evolución de la superficie regada en las Islas Canarias. Años 2004-2013	22
Gráfico 18: Principales Cultivos Regados en las Islas Canarias. Año 2013.....	23
Gráfico 19: Evolución de la superficie regada en Castilla y León. Años 2004-2013	24
Gráfico 20: Principales Cultivos Regados en Castilla y León. Año 2013	25
Gráfico 21: Evolución de la superficie regada en Castilla la Mancha. Años 2004-2013	26
Gráfico 22: Principales Cultivos Regados en Castilla la Mancha. Año 2013	27
Gráfico 23: Evolución de la superficie regada en Cataluña. Años 2004-2013	28
Gráfico 24: Principales Cultivos Regados en Cataluña. Año 2013	29
Gráfico 25: Evolución de la superficie regada en la C. Valenciana. Años 2004-2013	30
Gráfico 26: Principales Cultivos Regados en la Comunidad Valenciana. Año 2013.....	31
Gráfico 27: Evolución de la superficie regada en Extremadura. Años 2004-2013	32
Gráfico 28: Principales Cultivos Regados en Extremadura. Año 2013	33
Gráfico 29: Evolución de la superficie regada en la Región de Murcia. Años 2004-2013	34
Gráfico 30: Principales Cultivos Regados en la Región de Murcia. Año 2013	35

Introducción.

En el presente informe se actualiza el análisis de los regadíos agrícolas españoles al periodo 2004-2013. 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 los cultivos y las parcelas que las ocupaban. Esta información se ha venido tomando durante el periodo de referencia, con periodicidad anual, directamente por observación en campo, sin mediar consulta con los agricultores, sobre una muestra territorial georreferenciada del territorio nacional.

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

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

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

1. Se presenta una descripción de **los datos relativos a los cuatro tipos de regadíos, anteriormente mencionados, en España durante el año 2013** 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. Se analiza la **evolución de los distintos tipos de regadíos durante el último año 2012 respecto tanto al año anterior como al período 2004-12**. Se presenta también 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 principales Comunidades Autónomas en lo que al regadío se refiere** (*Andalucía, Aragón, Canarias, Castilla y León, Castilla la Mancha, Cataluña, Comunidad Valenciana, Extremadura y Murcia*). En cada uno de los análisis autonómicos, se estudia la situación y evolución de los 4 tipos de riego y se indican los principales cultivos en regadío de cada una de estas Comunidades.

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

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

1. SITUACIÓN EN EL AÑO 2013

El total de la superficie regada en España en 2013, según la Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivo (ESYRCE), se cifra en 3.540.560 ha y por lo tanto ha aumentado un 0,51% respecto a 2012. A los efectos del presente documento los términos superficie regada y superficie de regadío, de acuerdo con la metodología ESYRCE, deben considerarse equivalentes.

1.1. Distribución de la superficie de riego por tipo de regadío.

Los principales tipos de regadío se muestran en la Tabla 1 que se presenta a continuación y se corresponden con los distintos sistemas de regadío: El sistema *Localizado* (1.707.576 ha – 48,23 % del total) y *Gravedad* (1.004.782 ha – 28,38% del total). Ambos sistemas suponen más del 76% de la superficie regada en los regadíos españoles. A continuación, se sitúan el sistema de *Aspersión* (529.215– 14,95 %) y *Automotriz* (298.169 ha – 8,42%). 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 en la superficie regada total se han excluido las superficies regadas de chopo y prados.

Tabla 1 Tipos de regadío en España. Año 2013

Tipos de Regadío	Superficie ha	Superficie %
	Ha	%
Gravedad	1.004.782	28,38%
Aspersión	529.215	14,95%
Automotriz	298.169	8,42%
Localizado	1.707.576	48,23%
Sin información y otros	816	0,02%
TOTAL	3.540.560	100,00%

1.2. Distribución de la superficie de riego por Comunidades Autónomas.

La cuatro CC.AA. con más superficie regada son:

- **Andalucía** (1.036.060 ha – 29,26% del total nacional),
- **Castilla La Mancha** (493.302 ha – 13,93%).
- **Castilla y León** (418.542 ha – 11,82%),
- **Aragón** (387.299 ha – 10,94%)

A continuación se sitúan las CCAA de Valencia, Extremadura, Cataluña y Murcia, que representan en el total estatal el 27,3% del total de los regadíos españoles (para consultar la información más detallada ver la Tabla 2).

1.3. Distribución por CCAA de los distintos tipos de regadíos:

- La superficie regada **por gravedad** se localiza mayoritariamente entre las **CCAA de Aragón (19,95%), Andalucía (18,12%) y C.León (14,67%)**. Otras Comunidades donde este sistema es también importante con más del 10% de representación de la superficie regada por gravedad son Cataluña (12,55%) y Extremadura (10,32%)
- El **riego por aspersión** se concentra mucho más que el de gravedad encontrándose en las Comunidades Autónomas de **Castilla y León (23,41%), Castilla La Mancha (20,16%), Aragón (19,16%) y Andalucía (13,66%)**. En su conjunto representan más del 76% de la superficie regada por aspersión en toda España. En el resto de CCAA 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 CCAA de **Castilla y León (41,48%) y Castilla la Mancha (30,00%)**. Salvo en Aragón donde aparece otro 11,34%, en el resto de CCAA no supone más del 6% de la superficie regada por este sistema en el mejor de los casos.
- Finalmente, el 44,74% del **riego localizado** se encuentra en **Andalucía**. A gran distancia se encuentran las CCAA de Castilla la Mancha (16,03%), C. Valenciana (10,79%) y R. de Murcia (8,77%).

Tabla 2 Distribución de la superficie regada por CCAA. Año 2013

CCAA	Gravedad		Aspersión		Automotriz		Localizado		Sin información	TOTAL	
	ha	%	Ha	%	Ha	%	ha	%	ha	ha	%
Galicia	12.984	1,29%	3.755	0,71%	2	0,00%	758	0,04%	4	17.504	0,49%
Asturias	381	0,04%	67	0,01%			168	0,01%		615	0,02%
Cantabria	21	0,00%	404	0,08%	103	0,00%	7	0,00%		534	0,02%
P. Vasco	1.785	0,18%	6.905	1,30%			1.787	0,10%	159	10.635	0,30%
Navarra	53.393	5,31%	23.470	4,43%	416	0,14%	19.284	1,13%	52	96.614	2,73%
La Rioja	14.932	1,49%	16.883	3,19%	25	0,01%	17.679	1,04%	212	49.732	1,40%
Aragón	200.444	19,95%	101.393	19,16%	33.808	11,34%	51.655	3,03%		387.299	10,94%
Cataluña	126.087	12,55%	24.895	4,70%	11.754	3,94%	85.720	5,02%	39	248.495	7,02%
Baleares	1.713	0,17%	5.762	1,09%	1.235	0,41%	10.404	0,61%		19.114	0,54%
C. León	147.418	14,67%	123.902	23,41%	123.687	41,48%	23.203	1,36%	332	418.542	11,82%
Madrid	10.045	1,00%	4.951	0,94%	2.469	0,83%	2.399	0,14%		19.864	0,56%
C. Mancha	23.478	2,34%	106.700	20,16%	89.461	30,00%	273.662	16,03%		493.302	13,93%
C. Valenciana	95.045	9,46%	1.352	0,26%	12	0,00%	184.168	10,79%	16	280.592	7,93%
R. de Murcia	28.907	2,88%	1.363	0,26%			149.772	8,77%	3	180.045	5,09%
Extremadura	103.709	10,32%	30.555	5,77%	17.488	5,87%	105.261	6,16%		257.013	7,26%
Andalucía	182.048	18,12%	72.279	13,66%	17.704	5,94%	764.029	44,74%		1.036.060	29,26%
Canarias	2.393	0,24%	4.581	0,87%	4	0,00%	17.620	1,03%		24.598	0,69%
TOTAL	1.004.782	100,00%	529.215	100,00%	298.169	100,00%	1.707.576	100,00%	816	3.540.560	100,00%

Estos resultados reflejan 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 1: Porcentaje de superficie regada sobre Superficie Total. Año 2013

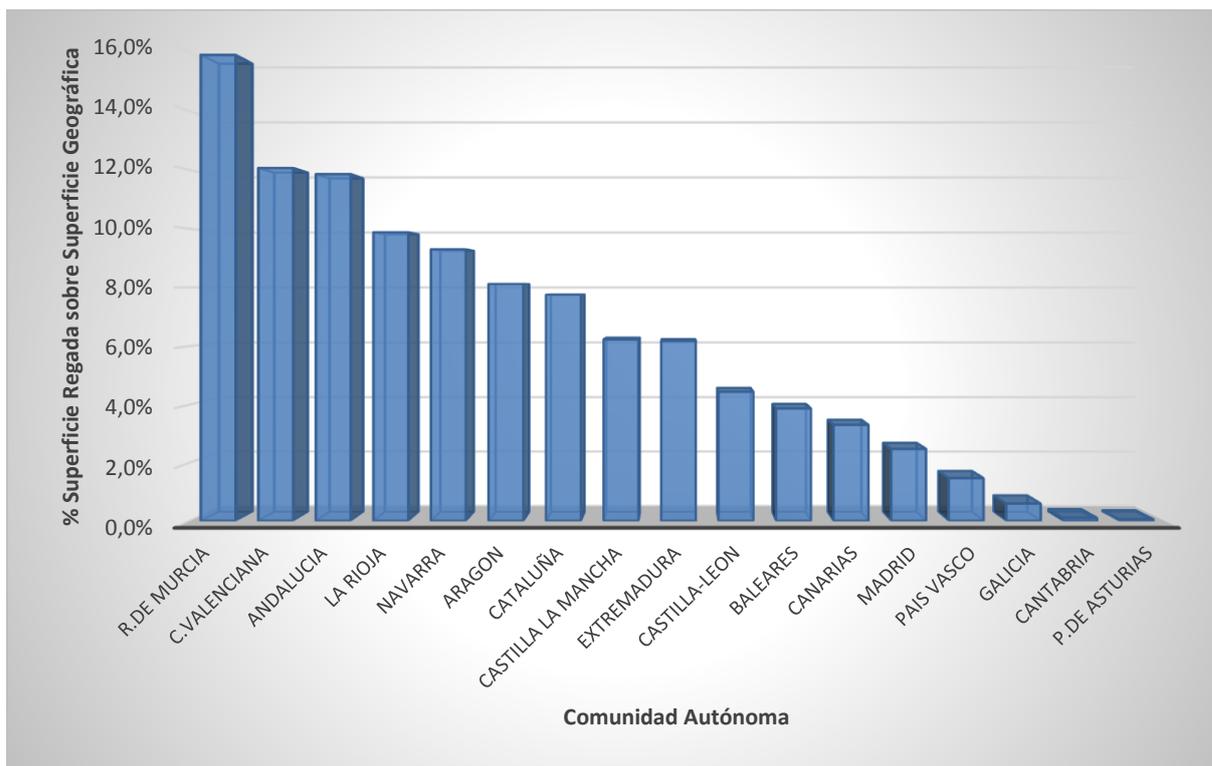
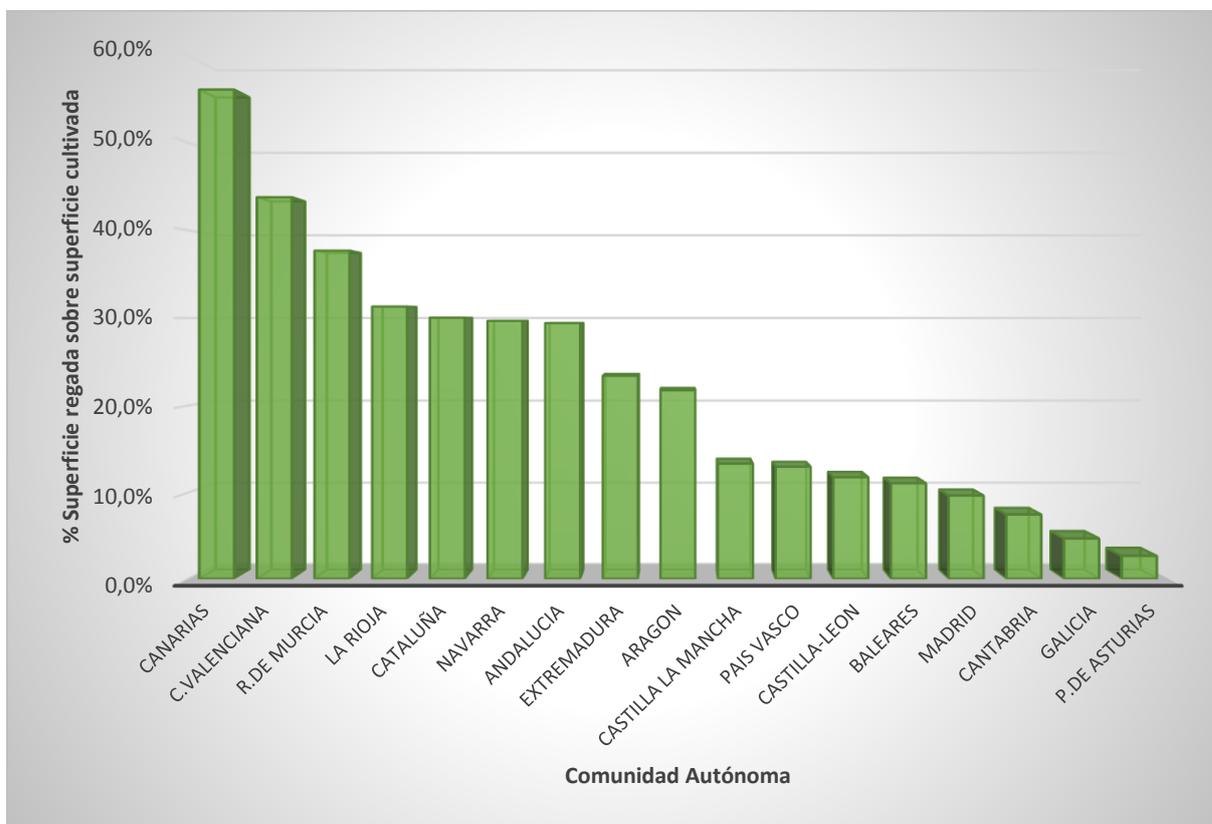
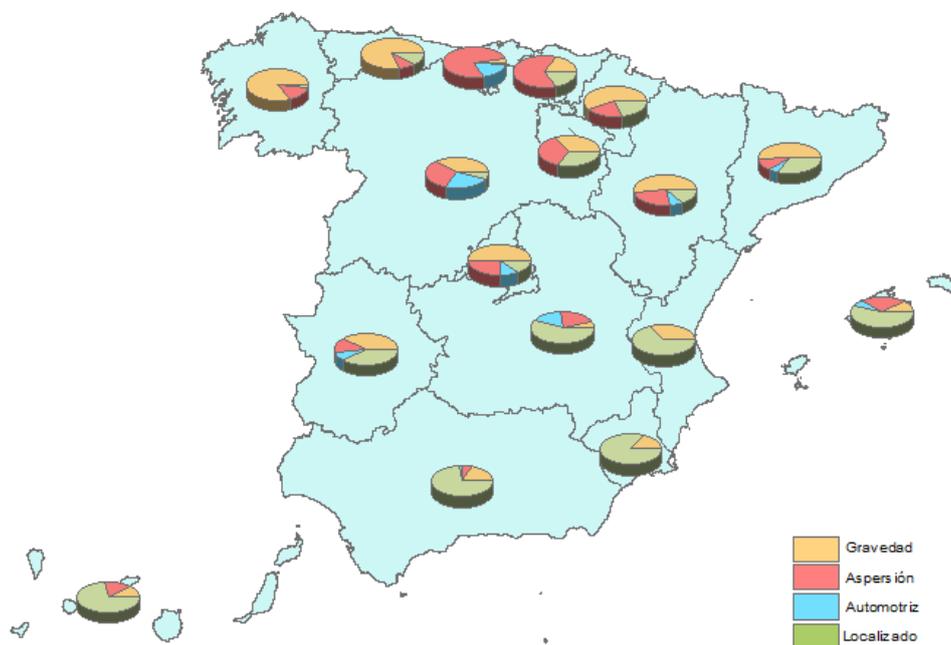


Gráfico 2: Porcentaje de superficie regada sobre total superficie cultivada. Año 2013



Mapa 1: Superficie regada por tipos. Año 2013



1.4. Distribución de la superficie de riego por cultivos.

Dentro de las superficies de regadío los **grupos de cultivos con mayor superficie de regadío** son los **cereales** (992.980 ha / 28,05% del total de la superficie regada) seguidos por el **olivar** (739.174 ha / 20,88 %). A continuación aparecen el viñedo (341.865 ha / 9,66%), los cítricos (283.546 ha / 8,01%) y los frutales no cítricos (261.005 ha / 7,37%), 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 93,57% y 91,98% 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 5,37% y 15,3% 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 2,83%.

Tabla 3: Distribución de la superficie regada por Grupos de Cultivos. Año 2013

Grupos de Cultivo	Sup. Regadío		Sup. Total ha (2)	Sup.Reg/Sup.Tot (1)/(2)%
	ha (1)	%		
Cereales	992.980	28,05%	6.491.273	15,30%
Olivar	739.174	20,88%	2.584.067	28,61%
Viñedo	341.865	9,66%	965.094	35,42%
Cítricos	283.546	8,01%	303.028	93,57%
Frutales no cítricos	261.005	7,37%	1.015.704	25,70%
Forrajeras	254.383	7,18%	986.451	25,79%
Industriales	204.492	5,78%	1.068.619	19,14%
Hortalizas y Flores	202.120	5,71%	219.743	91,98%
Barbechos	80.843	2,28%	2.784.782	2,90%
Otras superficies de cultivo	67.019	1,89%	111.305	60,21%
Tubérculos	44.183	1,25%	57.619	76,68%
Invernaderos	36.741	1,04%	36.741	100,00%
Leguminosas	15.591	0,44%	290.154	5,37%
Viveros	15.295	0,43%	19.988	76,52%
Otros cultivos leñosos	1.323	0,04%	46.691	2,83%
Total cultivos	3.540.560	100,00%	16.981.259	20,85%

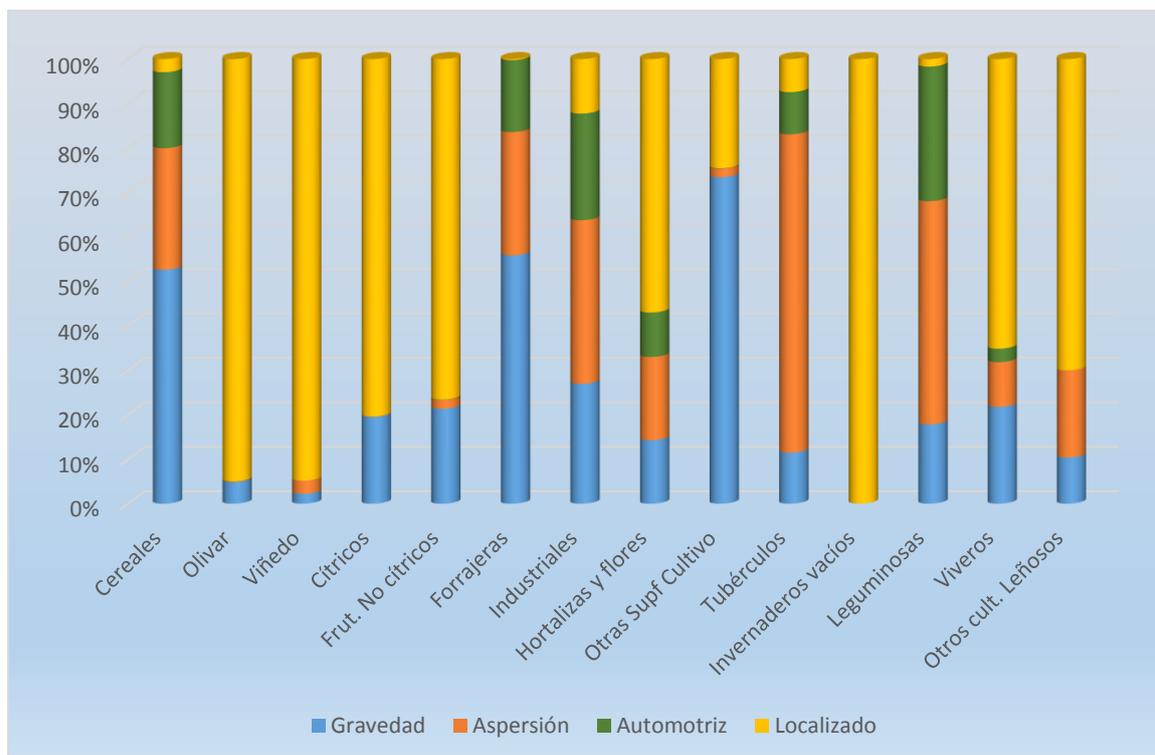
ESYRCE ofrece también datos de superficie regada para cada grupo de cultivo en función del tipo de riego respecto al *total de la superficie regada del propio grupo de cultivo*. Así, cabría destacar lo siguiente (ver tabla 4 y gráfico 2):

- El **riego por gravedad** se utiliza **principalmente** para el riego de los grupos de **cereales y forrajeras**, alcanzando más del 52% 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**.
- **Olivar y viñedo** se riegan casi exclusivamente con **riego localizado**. El 95% de sus superficies regadas lo están bajo esta modalidad.
- El riego localizado es también el sistema mayoritario en **frutales, cítricos y no cítricos** (por encima del 76%), En estos cultivos también presenta una apreciable importancia el riego por gravedad con más del 20% de la superficie total regada por gravedad en el conjunto de los cultivos de frutales.
- El riego por **aspersión** se da principalmente en los **tubérculos**, donde representa el 71,61% de la superficie regada de estos cultivos. Este tipo de riego también es el utilizado mayoritariamente en los **cultivos industriales** y los de **leguminosas**.
- El grupo de las **hortalizas** es irrigado fundamentalmente por el sistema de riego **localizado** (56,99%) –donde se incluye la superficie de invernadero-. El resto de la superficie cultivada con cultivos hortícolas se riega por gravedad (14,26 %) y aspersión (18,74%) y con sistemas automotrices el restante 10%.

Tabla 4: Distribución de la Superficie de Riego por Cultivos y Tipo de Riego. Año 2013

Grupos de Cultivos	Sup. Total Reg	Sup. Grav/Sup. Tot		Sup. Asp./Sup. Tot		Sup. Automotriz/Sup. Tot		Sup. Local/Sup. Tot	
	ha (*)	ha (1)	(1)/(*) %	ha (2)	(2)/(*) %	ha (3)	(3)/(*) %	ha (4)	(4)/(*) %
Cereales	992.980	522.340	52,60%	271.331	27,32%	169.754	17,10%	29.185	2,94%
Olivar	739.174	35.816	4,85%	651	0,09%	501	0,07%	702.206	95,00%
Viñedo	341.865	7.592	2,22%	10.114	2,96%	3	0,00%	323.930	94,75%
Cítricos	283.546	55.316	19,51%	140	0,05%	117	0,04%	227.973	80,40%
Frutales No cítricos	261.005	55.712	21,35%	5.206	1,99%	191	0,07%	199.888	76,58%
Forrajeras	254.383	142.056	55,84%	70.539	27,73%	41.186	16,19%	603	0,24%
Industriales	204.492	55.138	26,96%	75.242	36,79%	49.048	23,99%	25.063	12,26%
Hortalizas y flores	202.120	28.827	14,26%	37.878	18,74%	20.230	10,01%	115.181	56,99%
Otras Supf. Cultivo	67.019	49.106	73,27%	1.295	1,93%	46	0,07%	16.415	24,49%
Tubérculos	44.183	5.070	11,47%	31.638	71,61%	4.197	9,50%	3.278	7,42%
Invernaderos vacíos	36.741		0,00%		0,00%		0,00%	36.741	100,00%
Leguminosas	15.591	2.781	17,84%	7.829	50,22%	4.720	30,27%	261	1,67%
Viveros	15.295	3.327	21,75%	1.541	10,07%	464	3,04%	9.963	65,14%
Otros cult. Leñosos	1.323	138	10,39%	259	19,60%		0,00%	926	70,01%

Gráfico 3: Distribución de la superficie regada por Grupos de Cultivos y Tipo de Riego. Año 2013



Al analizar la distribución de la superficie total regada por cultivos son 3 los que representan cerca del 40% de la superficie total nacional regada (39,7%), la aceituna de almazara, el maíz y el viñedo de uva de transformación. (Véase la Tabla 5)

Tabla 5: Distribución de la superficie regada 2009-2013

CULTIVO	a2009	2009%	a2010	2010%	a2011	2011%	a2012	2012%	a2013	2013%
ACEITUNA DE ALMAZARA	647.082	18,91%	657.332	19,29%	671.011	19,32%	669.116	18,99%	679.341	19,19%
MAIZ	336.602	9,84%	312.569	9,17%	363.870	10,48%	403.171	11,45%	447.804	12,65%
UVA DE TRANSFORMACION	337.036	9,85%	333.459	9,78%	325.350	9,37%	325.583	9,24%	332.418	9,39%
CEBADA DE 2 CARRERAS	218.844	6,40%	195.698	5,74%	194.245	5,59%	210.646	5,98%	205.557	5,81%
TRIGO BLANDO Y SEMIDURO	153.082	4,47%	165.027	4,84%	180.263	5,19%	192.173	5,46%	163.380	4,61%
ALFALFA	165.603	4,84%	179.486	5,27%	172.937	4,98%	164.585	4,67%	156.270	4,41%
NARANJO	152.765	4,47%	148.787	4,37%	149.489	4,30%	149.104	4,23%	146.775	4,15%
ARROZ	118.713	3,47%	120.851	3,55%	122.309	3,52%	114.059	3,24%	113.638	3,21%
MANDARINO	112.516	3,29%	106.695	3,13%	103.625	2,98%	102.660	2,91%	101.018	2,85%
MELOCOTONERO Y NECT.	70.284	2,05%	71.144	2,09%	73.582	2,12%	74.813	2,12%	77.385	2,19%
HUERTOS FAMILIARES	66.071	1,93%	69.025	2,03%	69.004	1,99%	67.126	1,91%	67.019	1,89%
ALGODÓN	55.602	1,63%	57.035	1,67%	61.180	1,76%	65.107	1,85%	61.110	1,73%
GIRASOL	43.167	1,26%	45.485	1,33%	54.165	1,56%	56.612	1,61%	55.026	1,55%
HUERTO VACIO	33.228	0,97%	25.624	0,75%	40.420	1,16%	39.184	1,11%	46.951	1,33%
PRADERAS POLIFITAS	39.633	1,16%	41.576	1,22%	44.653	1,29%	42.793	1,21%	44.885	1,27%
PATATA	51.382	1,50%	43.535	1,28%	41.473	1,19%	36.575	1,04%	43.325	1,22%
OTROS FORRAJES	42.628	1,25%	46.137	1,35%	40.959	1,18%	33.055	0,94%	41.254	1,17%
ALMENDRO	37.664	1,10%	38.600	1,13%	38.741	1,12%	38.619	1,10%	38.818	1,10%
ACEITUNA DE MESA	42.185	1,23%	41.665	1,22%	38.058	1,10%	36.195	1,03%	35.695	1,01%
REMOLACHA AZUCARERA	49.189	1,44%	41.496	1,22%	48.965	1,41%	43.485	1,23%	33.938	0,96%
LIMONERO	36.952	1,08%	34.756	1,02%	34.254	0,99%	32.966	0,94%	33.489	0,95%
TRIGO DURO	36.867	1,08%	43.812	1,29%	27.601	0,79%	43.071	1,22%	30.933	0,87%
AJO	15.516	0,45%	8.343	0,24%	11.362	0,33%	17.586	0,50%	25.221	0,71%
ACEITUNA DE DOBLE APTITU	0	0,00%	13.338	0,39%	20.351	0,59%	25.714	0,73%	24.137	0,68%
MELON	21.795	0,64%	21.527	0,63%	23.451	0,68%	21.357	0,61%	22.360	0,63%
PERAL	23.203	0,68%	23.174	0,68%	22.432	0,65%	21.640	0,61%	20.442	0,58%
OTROS CULTIVOS E INV.	513.696	15,01%	521.777	15,31%	499.723	14,39%	495.617	14,07%	492.369	13,91%
TOTAL	3.421.305	100,00%	3.407.953	100,00%	3.473.474	100,00%	3.522.615	100,00%	3.540.560	100,00%

En forma gráfica podemos ver la evolución de los 5 principales cultivos en los que se observa un aumento de la superficie regada de maíz, debida al aumento de la superficie total del cultivo en los últimos años. La de olivar de almazara también ha presentado una tendencia ascendente pero refrenándose en los últimos años. Algo menos clara es la evolución en el viñedo de transformación y muy irregular en los cultivos herbáceos, influida probablemente por las condiciones agrometeorológicas y de la coyuntura del mercado para este periodo. (Gráficos 4 y 5)

Gráfico 4: Evolución de la superficie regada por cultivos

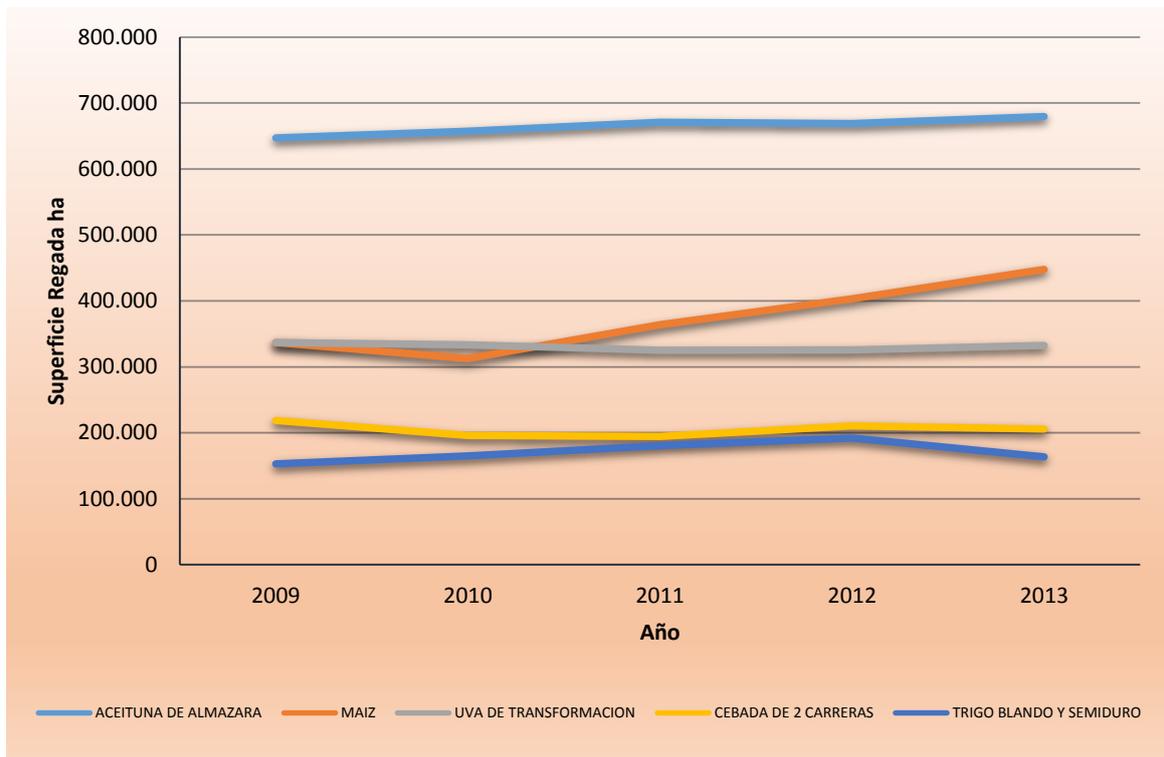


Gráfico 5: Evolución de la superficie regada de Cultivos Leñosos



2. EVOLUCIÓN DEL REGADÍO EN ESPAÑA.

2.1 Evolución de los tipos de regadío en España.

Según los datos de la ESYRCE, la superficie regada en España en 2013 ha aumentado en un ligero 0,51% sobre la estimada en 2012, resultando en quedando en 3.540.560 ha. Este incremento confirma la tendencia al alza que se venían manteniendo desde el año 2006, 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 y campañas excepcionalmente húmedas como la correspondiente a 2010 y la actual de 2013, que pueden explicar el leve descenso experimentado en ese año de la superficie regada y la moderación en el incremento de 2013.

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**, implantado en 510.112 ha nuevas desde el año 2004. Este sistema de riego crece cada año de forma continuada. El **sistema automotriz**, que se ha implantado en 38.375 nuevas ha de cultivo a lo largo de estos últimos 9 años, fluctúa más con los años, debido fundamentalmente a ser un sistema más propio de cultivos herbáceos. El **riego automotriz se incrementa un 0,34% en 2013** respecto a 2012 y un 12,62% respecto al del año 2004. En general los sistemas más tecnificados han aumentado en los últimos años en detrimento del riego por gravedad y otros sistemas.

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.

Tabla 6: Evolución de la superficie regada según tipos de Riego. Años 2004-2013

Tipos de Regadío	Superficie (ha)										Variaciones (%)	
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2013/12	2013/Prom. 04-12
Gravedad	1.230.073	1.192.717	1.132.090	1.115.271	1.082.604	1.064.248	1.043.704	1.031.669	1.020.406	1.004.782	-1,53%	-8,77%
Aspersión	536.654	535.503	490.421	464.619	469.868	479.697	470.758	497.794	541.150	529.215	-2,21%	6,16%
Automotriz	259.434	256.573	248.753	250.483	257.654	265.897	262.161	284.714	297.149	298.169	0,34%	12,62%
Localizado	1.197.465	1.302.810	1.381.835	1.502.327	1.548.043	1.591.616	1.628.706	1.658.317	1.662.847	1.707.576	2,69%	14,06%
Otros Sistemas y sin información	54.433	38.131	25.808	28.082	16.463	19.847	2.625	979	1.064	816	-23,28%	-96,08%
TOTAL	3.278.058	3.325.734	3.214.238	3.360.782	3.374.632	3.421.304	3.407.953	3.473.474	3.522.616	3.540.560	0,51%	4,89%

Gráfico 6: Evolución de la superficie regada según tipos de Riego. Años 2004-2013

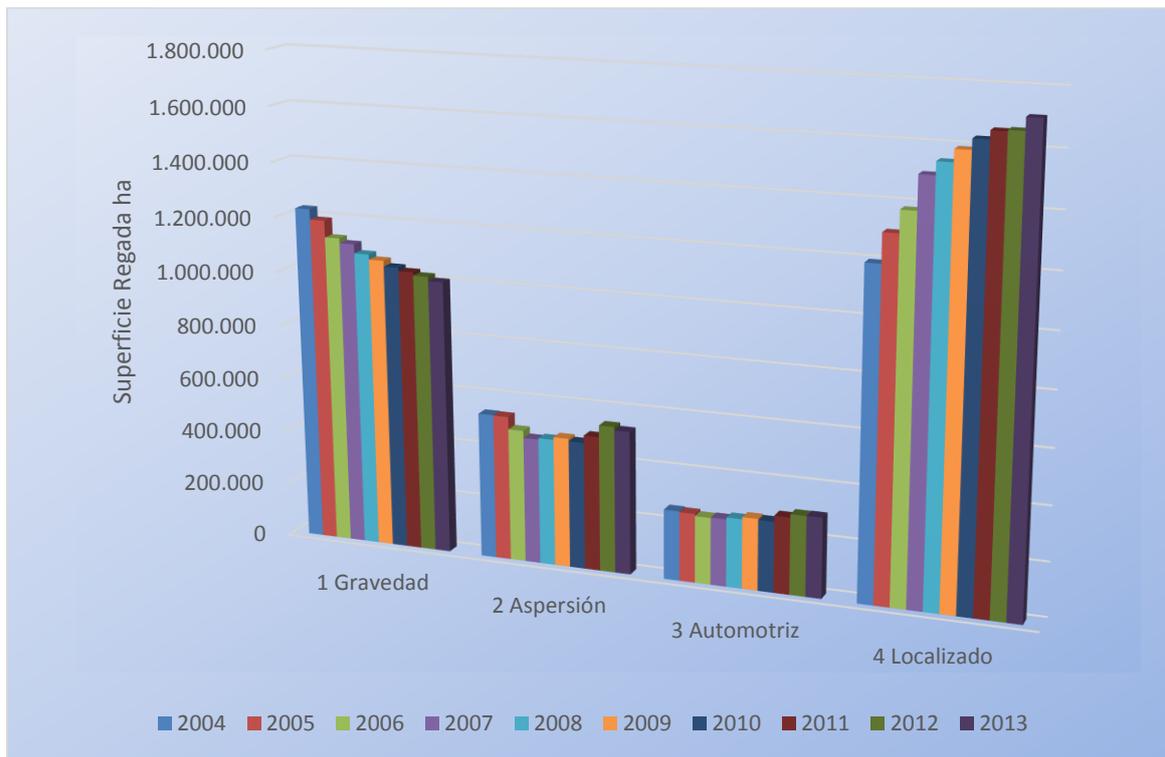
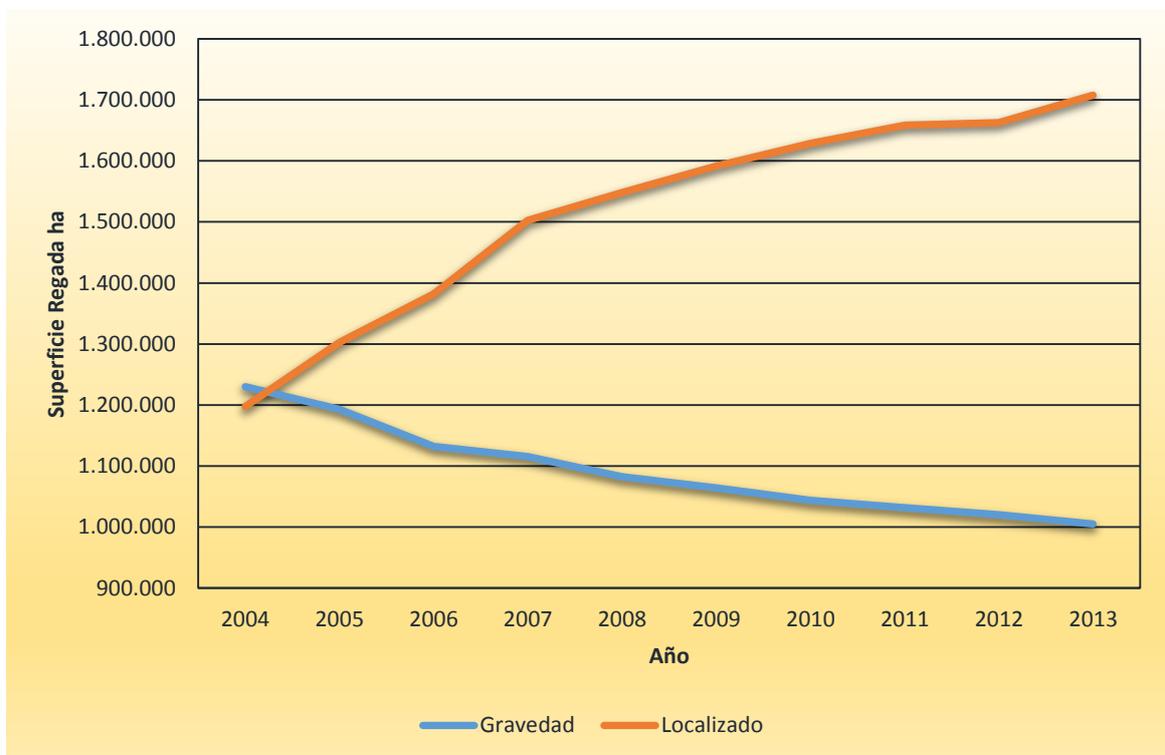


Gráfico 7: Evolución de las superficies regadas por gravedad y riego localizado. Años 2004-2013



2.2. 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 y Frutales hueso). 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.

2.2.1. Maíz.

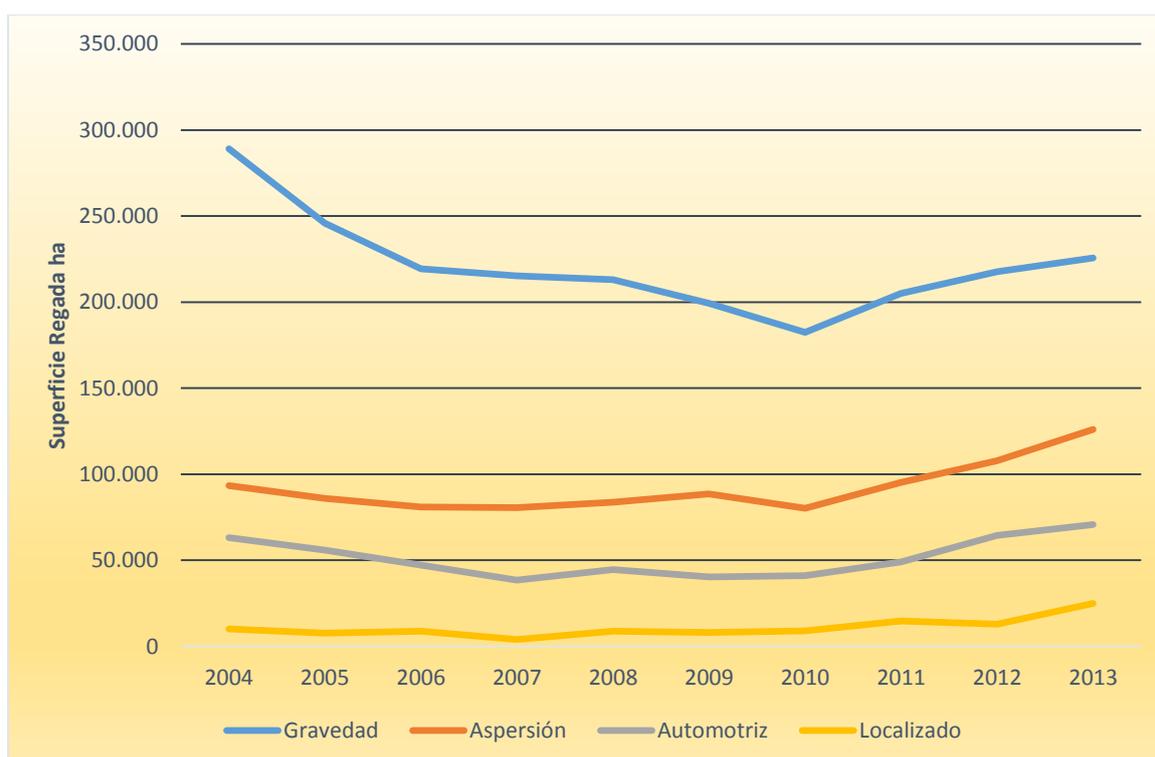
El sistema de **riego mayoritario** en el cultivo de maíz es el de **gravedad** (225.594 ha), seguido del riego por **aspersión** y el **automotriz**. La **superficie irrigada** de este cultivo mantuvo una tendencia descendente entre los años 2004 y 2010 aumentando desde entonces y quedando en 2013 un 2,1% por debajo del nivel de 2004.

Tabla 7: Evolución de la superficie regada de Maíz. Años 2004-2013

Tipos de Regadío	Superficie (ha)										Variaciones (%)	
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2013/12	2013/Prom. 04-12
Gravedad	289.152	245.907	219.278	215.205	212.924	199.297	182.310	204.942	217.639	225.594	3,66%	2,20%
Aspersión	93.303	85.932	80.930	80.656	83.714	88.527	80.120	95.262	107.784	126.057	16,95%	42,49%
Automotriz	63.049	55.978	47.143	38.492	44.612	40.311	41.140	49.024	64.489	70.796	9,78%	43,43%
Localizado	10.154	7.598	8.715	3.996	8.820	8.103	8.999	14.642	12.933	24.986	93,20%	167,83%

La evolución de los tipos de riego se caracteriza por el **descenso de la gravedad**. Porcentualmente el tipo de riego que más aumenta es el localizado, pero este apenas supone un 10% de el de gravedad, sin embargo el mayor incremento de superficie se produce en el riego por **aspersión**, que **desde el año 2004 ha aumentado en casi 33.000 ha**.

Gráfico 8: Evolución de la superficie regada de Maíz. Años 2004-2013



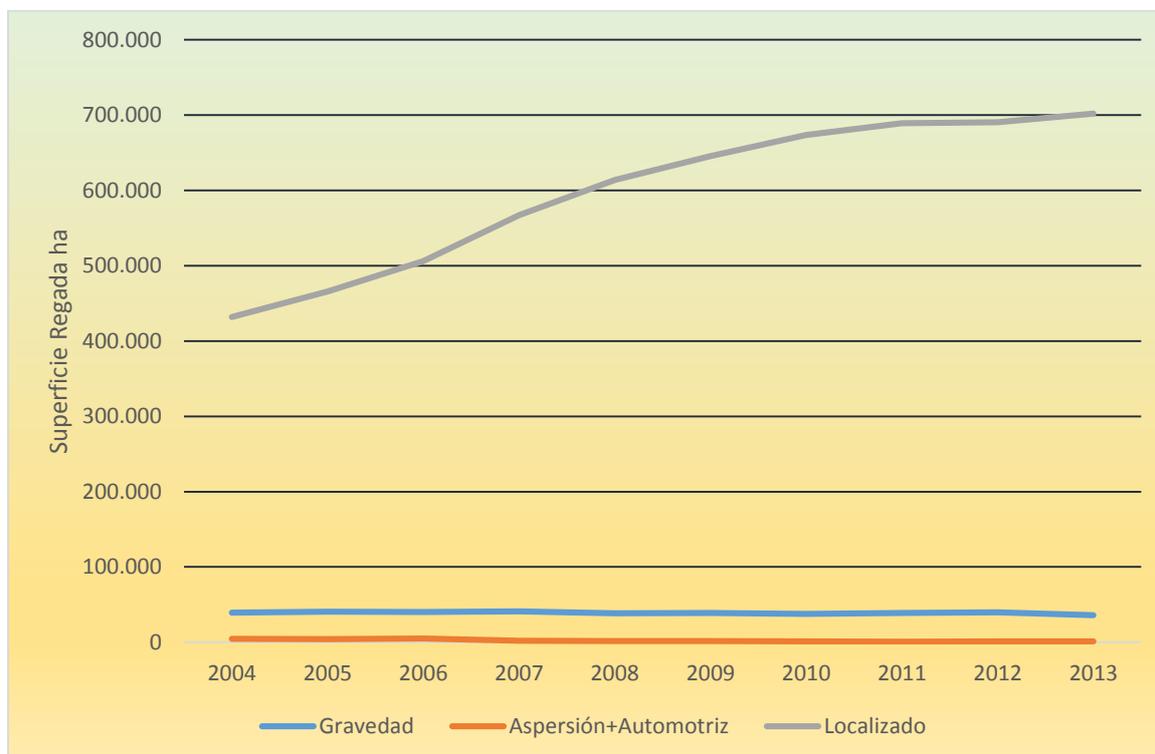
2.2.2. Olivar.

El olivar es el cultivo con más superficie regada en España y el que más ha aumentado su superficie regada en los últimos años. El **método** de riego **más empleado** es el **localizado**, implantado en 270.253 nuevas hectáreas en los últimos diez años. Este sistema ha ido progresivamente en aumento año tras año. A la vista de los datos proporcionados por Esyrce (ver tabla 8 y gráfico 9), destaca la **estabilidad** del riego por **gravedad**, en torno a las 40.000 ha a lo largo del período 2004-2013, con un importante decremento en 2013 hasta las 35.816 ha y el considerable descenso de los sistemas de presión, prácticamente desaparecidos.

Tabla 8: Evolución de la superficie regada de Olivar. Años 2004-2013

Tipos de Regadío	Superficie (ha)										Variaciones (%)	
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2013/12	2013/Prom. 04-12
Gravedad	39.430	40.393	40.116	40.946	38.453	38.766	37.420	39.040	39.585	35.816	-9,52%	-8,98%
Aspersión+Automotriz	4.585	4.237	5.055	2.127	1.692	1.410	1.304	945	973	1.152	18,43%	-53,56%
Localizado	431.853	465.933	506.262	567.234	613.693	645.526	673.557	689.415	690.467	702.206	1,70%	19,60%

Gráfico 9: Evolución de la superficie regada de Olivar. Años 2004-2013



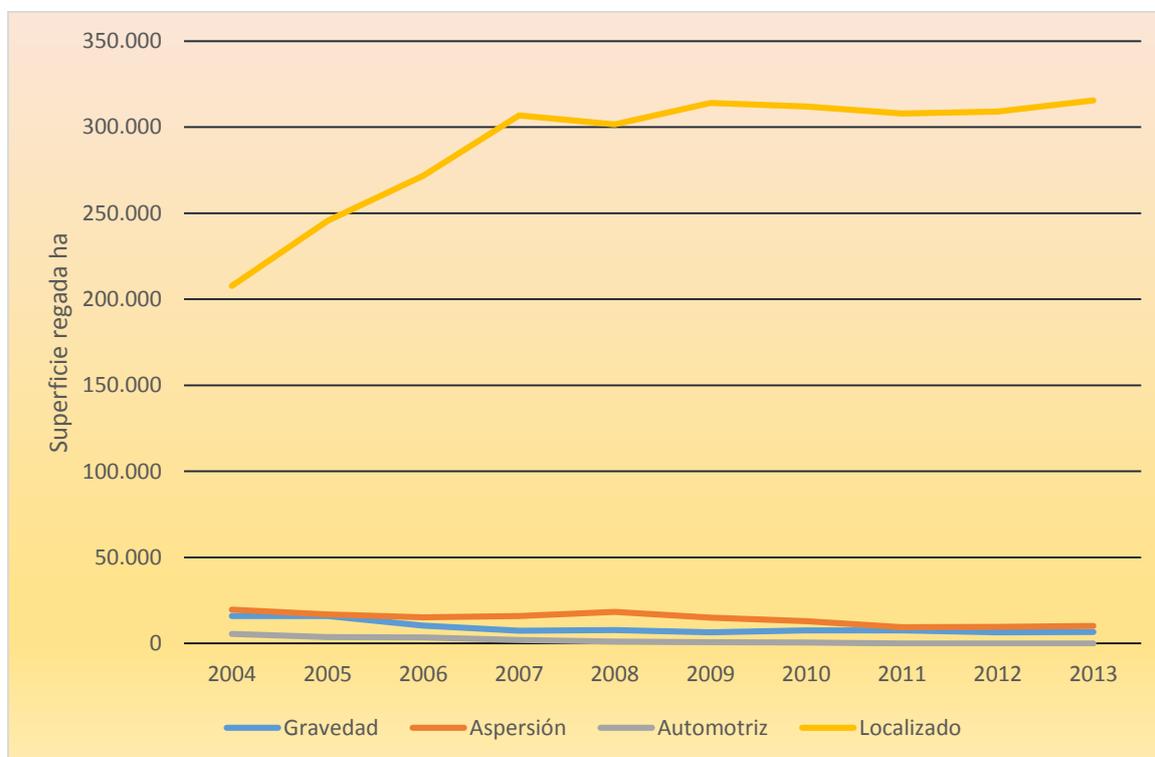
2.2.3. Viñedo transformación.

El viñedo de transformación es junto con el olivar el cultivo donde mayoritariamente se han venido implantando **sistemas de riego localizado**. El sistema por **gravedad**, a pesar de las fluctuaciones de los últimos años, ha **perdido un 58,32%** de la superficie regada **desde el año 2004**, representando en la actualidad solo el 2% de la superficie de regadío del viñedo en España. Los sistemas de **aspersión y automotriz** presentan un claro descenso en el viñedo, de hecho el riego automotriz está prácticamente en **desuso** (ver tabla 9 y gráfico 10).

Tabla 9: Evolución de la superficie regada de Viñedo de Transformación. Años 2004-2013

Tipos de Regadío	Superficie (ha)										Variaciones (%)	
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2013/12	2013/Prom. 04-12
Gravedad	15.938	15.965	10.370	7.364	7.829	6.533	7.529	7.592	6.470	6.642	2,66%	-30,16%
Aspersión	19.708	16.860	15.212	15.951	18.427	14.962	12.989	9.496	9.680	10.111	4,45%	-31,73%
Automotriz	5.606	3.619	3.430	1.965	1.191	664	562	53	6	3	-42,32%	-99,82%
Localizado	207.837	245.588	271.726	306.780	301.594	314.079	311.992	307.822	309.087	315.437	2,05%	10,19%

Gráfico 10: Evolución de la superficie regada de Viñedo de Transformación. Años 2004-2013



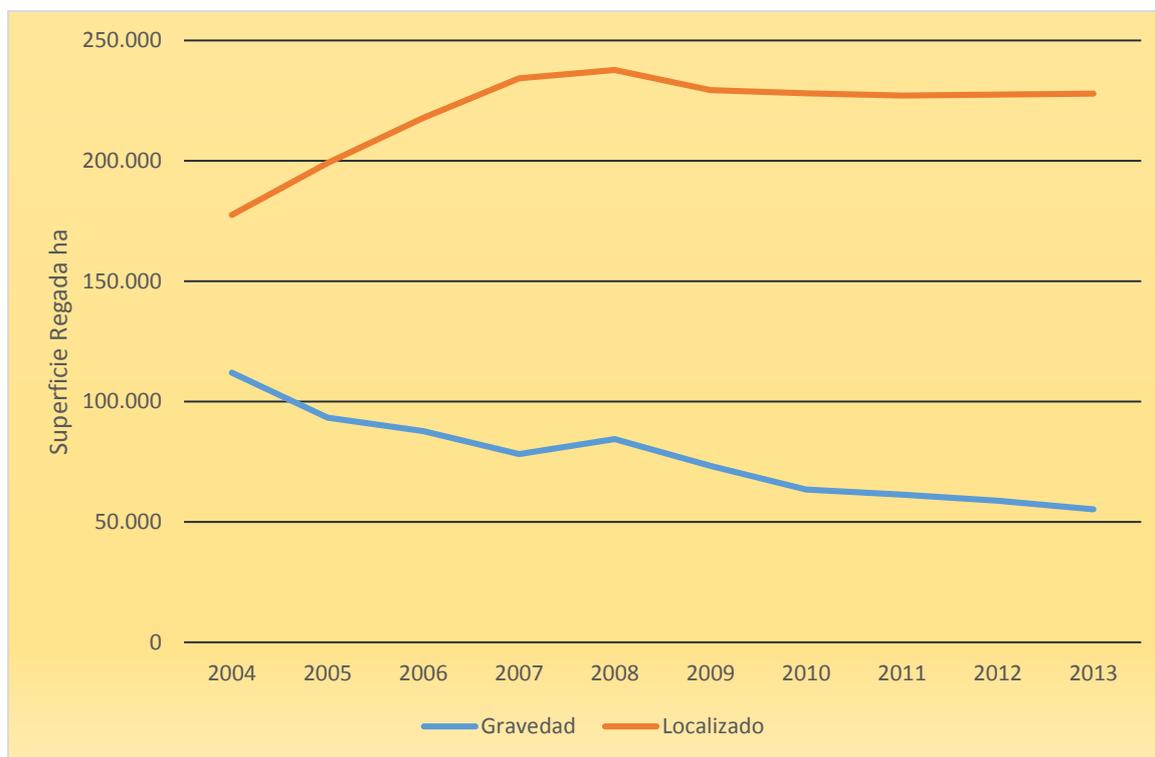
2.2.4. Cítricos.

El cultivo de los cítricos se caracteriza por la presencia prácticamente de **dos únicos tipos de regadío (localizado y gravedad)**. En su conjunto ambos sistemas de riego han descendido en los últimos años debido a la disminución de superficie de cítricos. (Ver tabla 10 y gráfico 11). En las nuevas plantaciones, el riego localizado se está instaurando en mayor proporción frente al riego por gravedad de ahí que en el período 2004 – 2013 haya aumentado en 50.468 ha. Al igual que en el resto de cultivos leñosos que hemos analizado, el **sistema mayoritario** es el riego **localizado**, presente en el 80,4% de la superficie de frutales cítricos regada.

Tabla 10: Evolución de la superficie regada de Frutales Cítricos. Años 2004-2013

Tipos de Regadío	Superficie (ha)										Variaciones (%)	
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2013/12	2013/Prom. 04-12
Gravedad	112.030	93.307	87.761	78.147	84.409	73.240	63.456	61.376	58.819	55.316	-5,96%	-30,13%
Localizado	177.505	199.092	217.878	234.247	237.755	229.423	228.022	227.073	227.540	227.973	0,19%	3,70%

Gráfico 11: Evolución de la superficie regada de Frutales Cítricos. Años 2004-2013



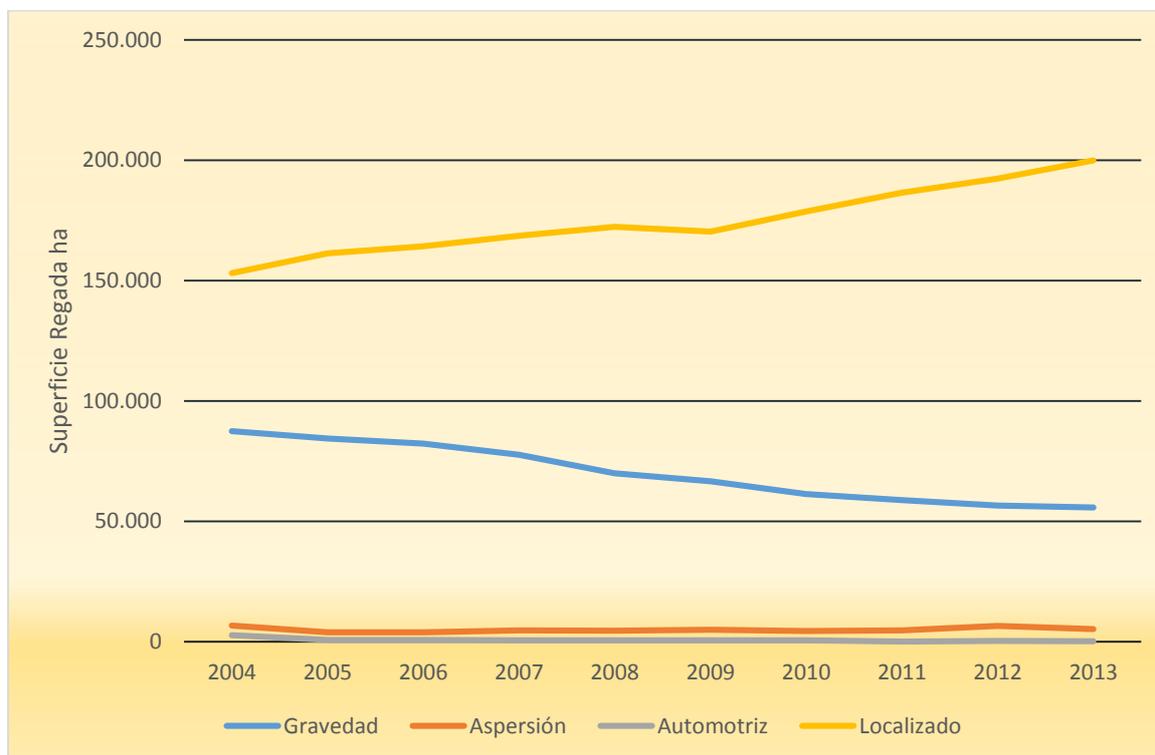
2.2.5. Frutales No Cítricos.

Al igual que en el grupo de los cítricos y el resto de los cultivos leñosos los sistemas de riego **localizado y por gravedad son los principales tipos** que presentan las plantaciones de frutales hueso. El riego por gravedad ha ido en descenso año tras año mientras que el localizado se consolida como sistema de riego en las nuevas plantaciones de frutales. En el año 2013 el riego localizado está presente en 76,58% de la superficie irrigada de frutales no cítricos. (Véanse la tabla 11 y gráfico 12).

Tabla 11: Evolución de la superficie regada de Frutales no Cítricos. Años 2004-2013

Tipos de Regadío	Superficie (ha)										Variaciones (%)	
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2013/12	2013/Prom. 04-12
Gravedad	87.511	84.437	82.257	77.699	69.906	66.576	61.334	58.761	56.585	55.712	-1,54%	-22,27%
Aspersión	6.746	3.917	3.840	4.682	4.616	5.004	4.478	4.730	6.583	5.206	-20,91%	5,08%
Automotriz	2.647	678	687	655	588	576	576	53	367	191	-47,97%	-74,85%
Localizado	153.039	161.278	164.267	168.554	172.287	170.353	178.683	186.444	192.293	199.888	3,95%	16,27%

Gráfico 12: Evolución de la superficie regada de Frutales no Cítricos. Años 2004-2013



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

En este apartado se muestran resultados de las principales Comunidades Autónomas. Las CCAA que se presentan son aquellas, como se expuso en el apartado 1.2., donde se **encuentra una gran parte de la superficie de riego (Andalucía, Castilla la Mancha, Castilla y León y Aragón por encima del 10% del total nacional cada una de ellas y Valencia, Extremadura, Cataluña y 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.

3.1. Andalucía.

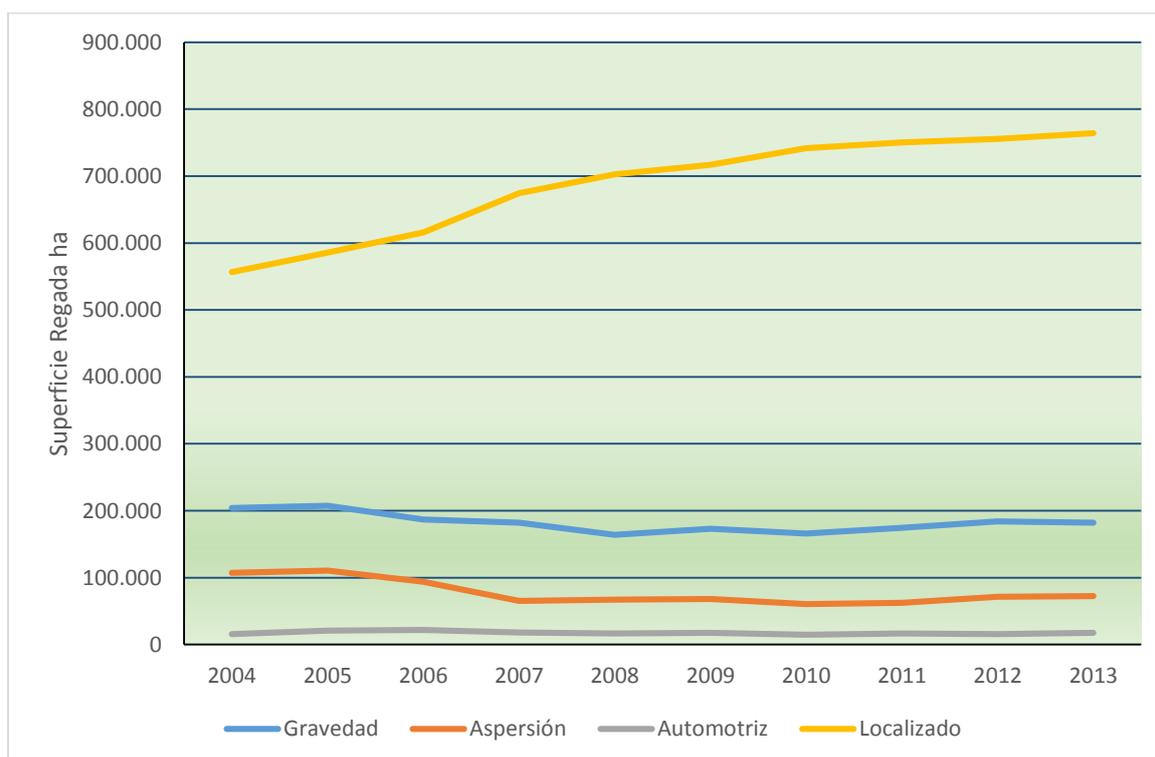
Andalucía es la primera Comunidad en términos absolutos de superficie irrigada con 1.036.060 ha, el 29,26% del total de la superficie nacional regada, (ver Tabla 2). En términos relativos supone un 11,9% de su superficie geográfica y el 29,4% de su superficie de cultivo. Destaca la presencia **mayoritaria del riego localizado**, que en el año 2013 alcanzó las 764.029 ha, lo que **representa cerca del 74% (73,7%) del total de los principales sistemas de riego en esta región**. También es importante la presencia del riego por gravedad 182.048 ha que representan un 17,57 % del total. En menor medida están representados los sistemas de presión.

Tabla 12: Evolución de la superficie regada en Andalucía. Años 2004-2013

Tipos de Regadío	Superficie (ha)										Variaciones (%)	
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2013/12	2013/Prom. 04-12
Gravedad	204.094	207.381	186.939	182.089	163.826	173.272	165.905	174.631	183.952	182.048	-1,04%	-0,22%
Aspersión	107.159	110.497	93.855	65.507	67.218	68.280	60.439	62.560	71.642	72.279	0,89%	-8,01%
Automotriz	15.584	20.943	21.866	18.277	16.549	17.442	14.884	16.661	15.891	17.704	11,41%	0,78%
Localizado	556.571	585.473	615.619	674.636	702.557	716.837	741.614	750.145	755.290	764.029	1,16%	12,75%

La evolución de los tipos de riego se caracteriza por un **incremento continuado del principal sistema de riego, el localizado** que en los últimos diez años ha visto incrementada su superficie en 207.458 ha, lo cual supone la tercera parte de la superficie de riego existente en 2004 con este sistema (tabla 12 y gráfico 13). En el último año todos los sistemas, a excepción del de gravedad, han aumentado su superficie regada.

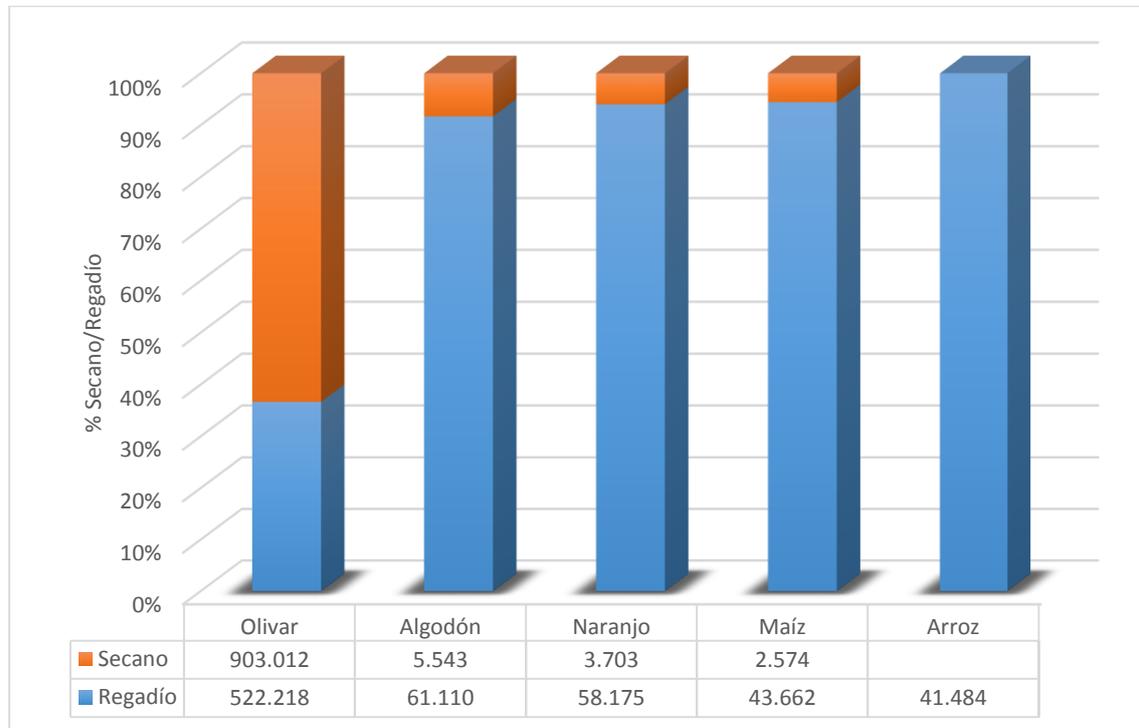
Gráfico 13: Evolución de la superficie regada en Andalucía. Años 2004-2013



Los cultivos con mayor superficie regada en esta CA son el olivar, algodón, naranjo, maíz y arroz (ver gráfico 14). La superficie de regadío de estos cinco cultivos representa el 75,73% de la superficie total regada de Andalucía en el año 2013.

El cultivo del arroz se presenta lógicamente irrigado en su totalidad (41.484 ha), todas ellas regadas por gravedad.

Gráfico 14: Principales cultivos regados en Andalucía. Año 2013



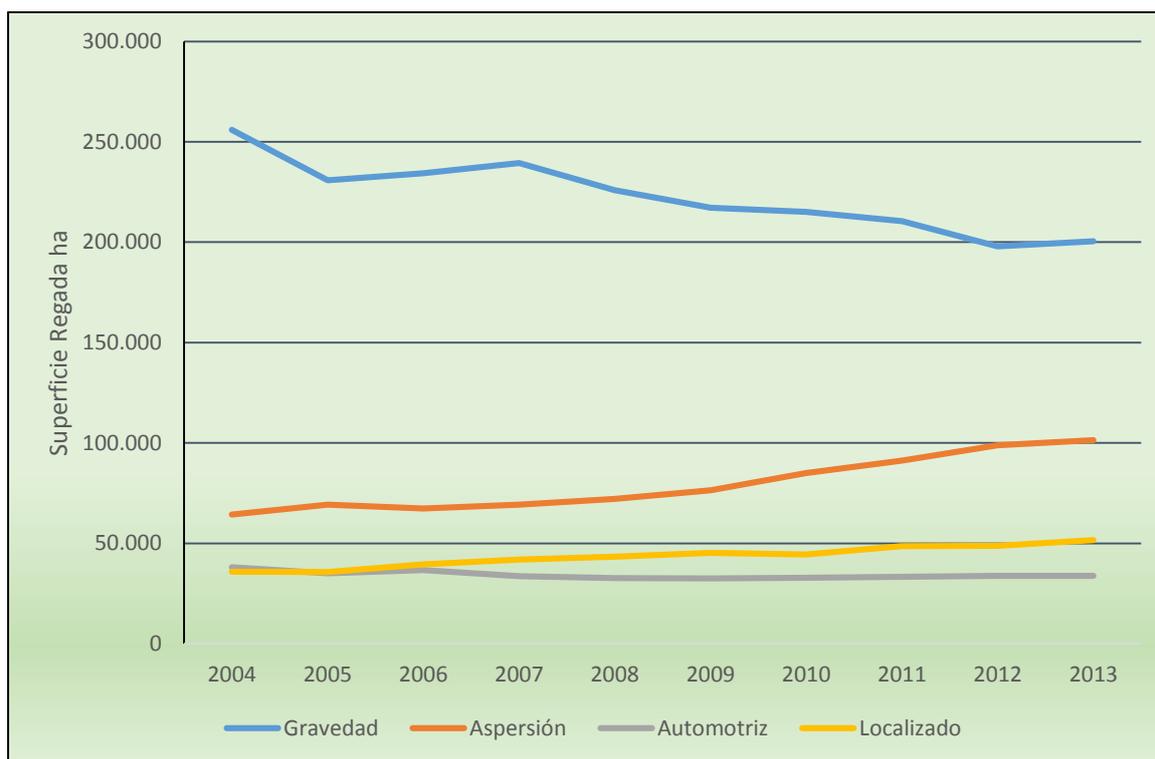
3.2. Aragón.

En la Comunidad Autónoma de Aragón es, excepcionalmente, el sistema de **riego predominante** el de **gravedad** (200.444 ha /51,75%). Es también llamativo el hecho que es el sistema de aspersión el que más crece tanto en términos absolutos como relativos. El riego localizado también incrementa significativamente su extensión mientras que el automotriz va perdiendo superficie. (Ver tabla 13 y gráfico 15). En total se riegan 387.299 ha, un 10,94% de las que se riegan en toda España y esto es un 8,1% de la superficie geográfica regional y un 21,7% de la de cultivo.

Tabla 13: Evolución de la superficie regada en Aragón. Años 2004-2013

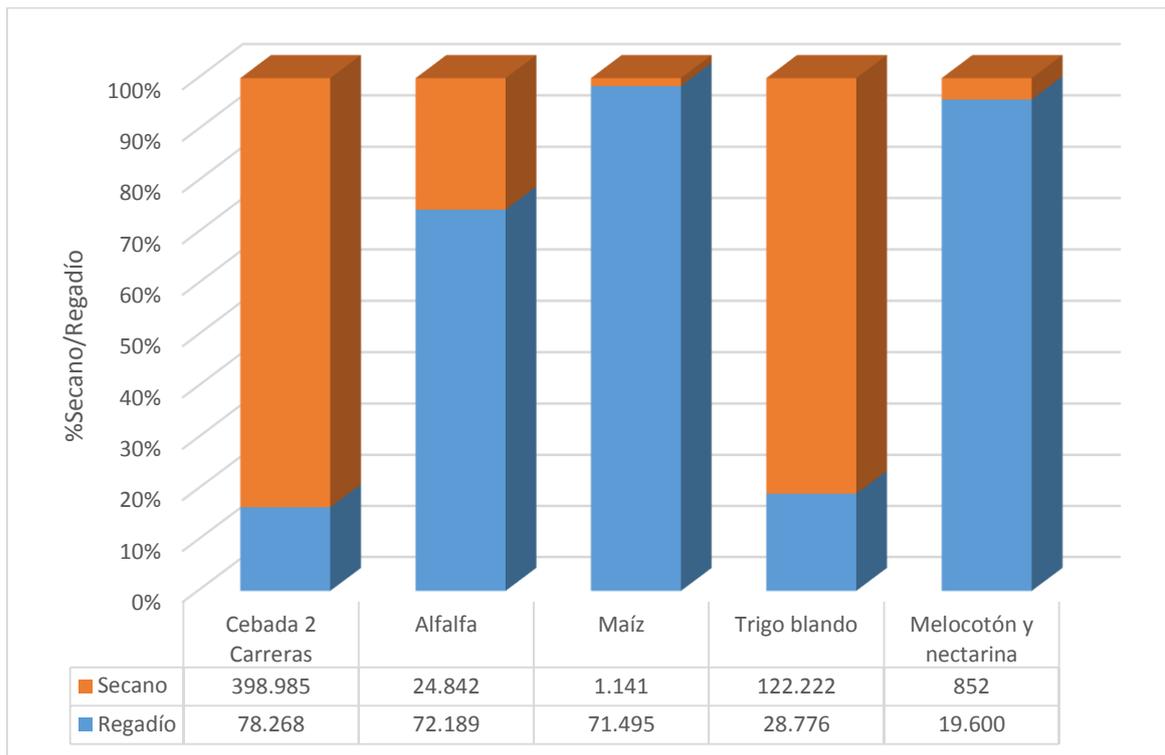
Tipos de Regadío	Superficie (ha)										Variaciones (%)	
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2013/12	2013/Prom. 04-12
Gravedad	256.016	230.805	234.373	239.368	225.909	217.127	215.066	210.444	197.970	200.444	1,25%	-11,01%
Aspersión	64.379	69.278	67.382	69.319	72.147	76.402	85.054	91.168	98.847	101.393	2,58%	31,49%
Automotriz	38.161	35.127	36.788	33.634	32.685	32.623	32.922	33.343	33.911	33.808	-0,30%	-1,59%
Localizado	35.912	35.714	39.526	42.010	43.325	45.272	44.487	48.658	48.783	51.655	5,89%	21,16%

Gráfico 15: Evolución de la superficie regada en Aragón. Años 2004-2013



Los principales cultivos en regadío de esta región son cultivos herbáceos, cereales de invierno principalmente, **alfalfa**, **maíz** cuya superficie se presenta mayoritariamente en regadío, en el caso del trigo y de la cebada el riego es minoritario (ver gráfico 16). El cultivo leñoso con más superficie regada es el **melocotón** con el 95% de su superficie en regadío, y dentro de esta más del 80% con riego localizado.

Gráfico 16: Principales Cultivos Regados en Aragón. Año 2013



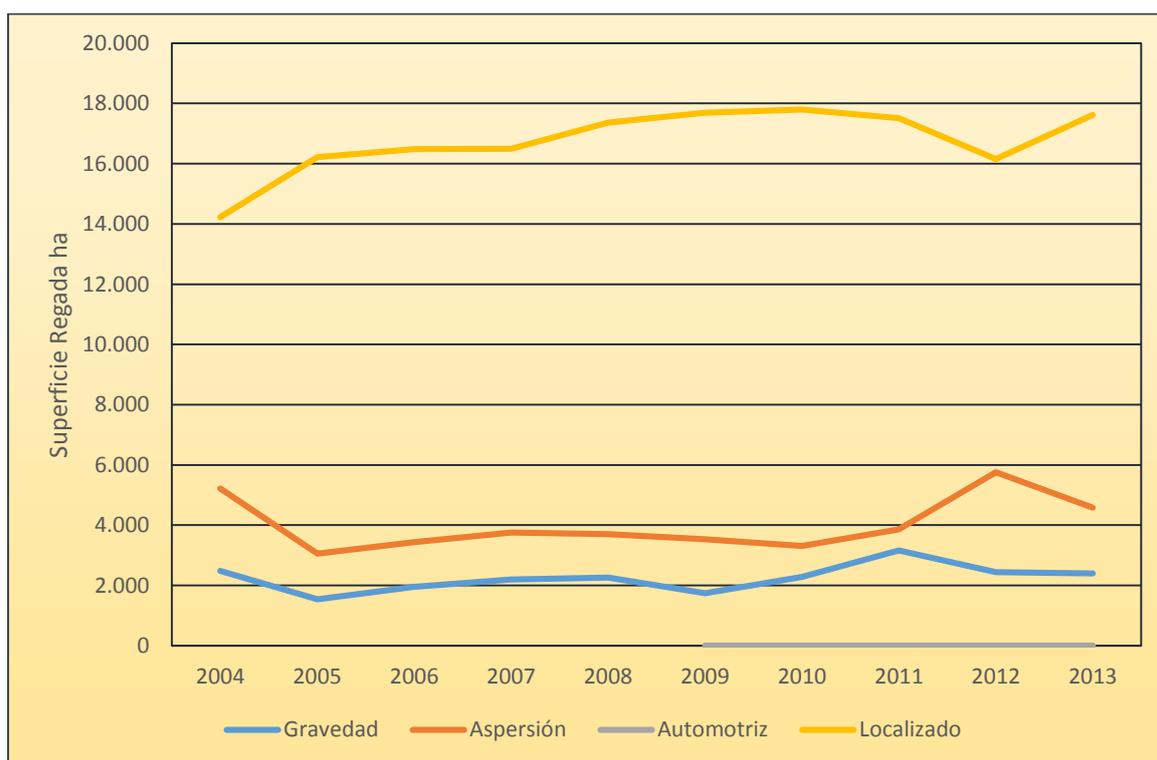
3.3. Canarias.

Aunque en términos absolutos la superficie total regada en Canarias no es muy grande (24.598 ha en 2013) y solo supone un 3,3% de la superficie geográfica de estas islas representa a su vez un 56,1% de la superficie cultivada. 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, 71,63%, menos del 10% se riega por gravedad y el resto por aspersión. (Ver tabla 14 y gráfico 17).

Tabla 14: Evolución de la superficie regada en las Islas Canarias. Años 2004-2013

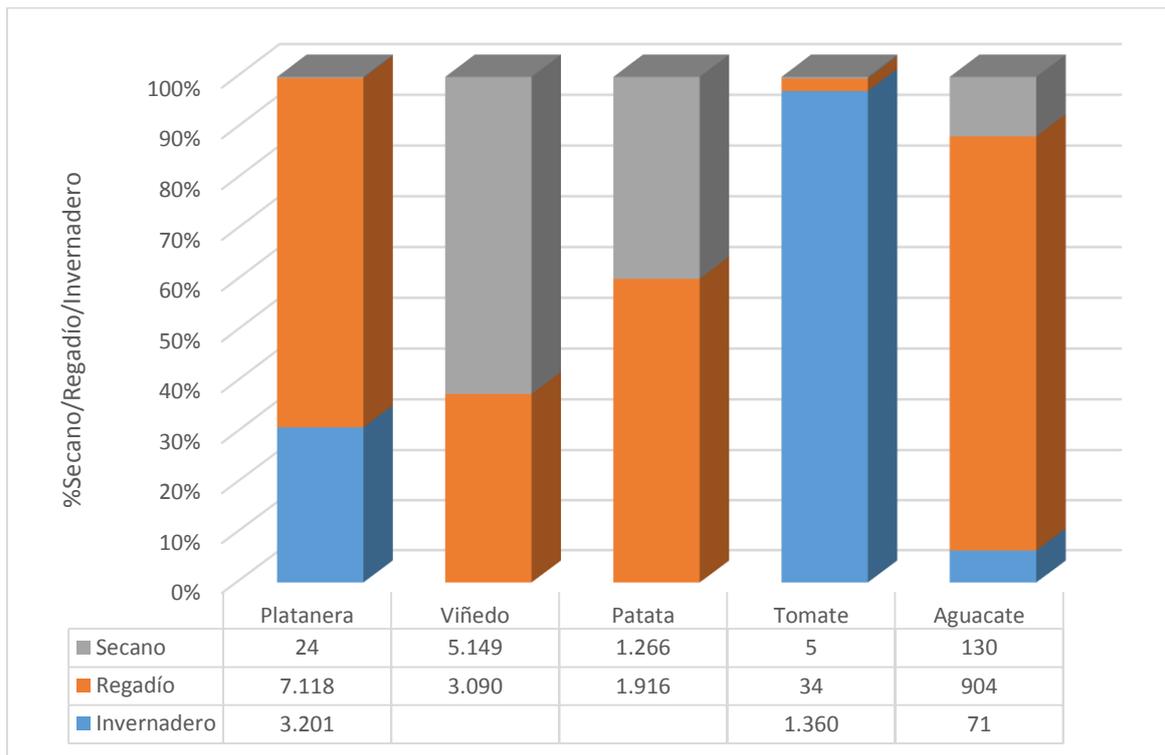
Tipos de Regadío	Superficie (ha)										Variaciones (%)	
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2012/11	2012/Prom. 04-11	
Gravedad	2.485	1.534	1.951	2.198	2.258	1.743	2.277	3.159	2.441	-22,7%	10,9%	
Aspersión	5.220	3.059	3.433	3.751	3.700	3.534	3.305	3.863	5.759	49,1%	54,3%	
Automotriz		18				3	3	4	4	0,0%	-27,1%	
Localizado	14.222	16.216	16.479	16.500	17.361	17.693	17.799	17.510	16.152	-7,8%	-3,4%	

Gráfico 17: Evolución de la superficie regada en las Islas Canarias. Años 2004-2013



El cultivo mayoritario en regadío es la **platanera** que cuenta con 7.118 ha en regadío (69% del total cultivado) y 3.201 ha en invernadero (31%) (ver gráfico 17). Le siguen el viñedo y la patata cuya superficie está repartida al 40% y 60% entre el seco y el regadío. En el aguacate el 81% de la superficie cultivada lo está en regadío.

Gráfico 18: Principales Cultivos Regados en las Islas Canarias. Año 2013



3.4. Castilla y León.

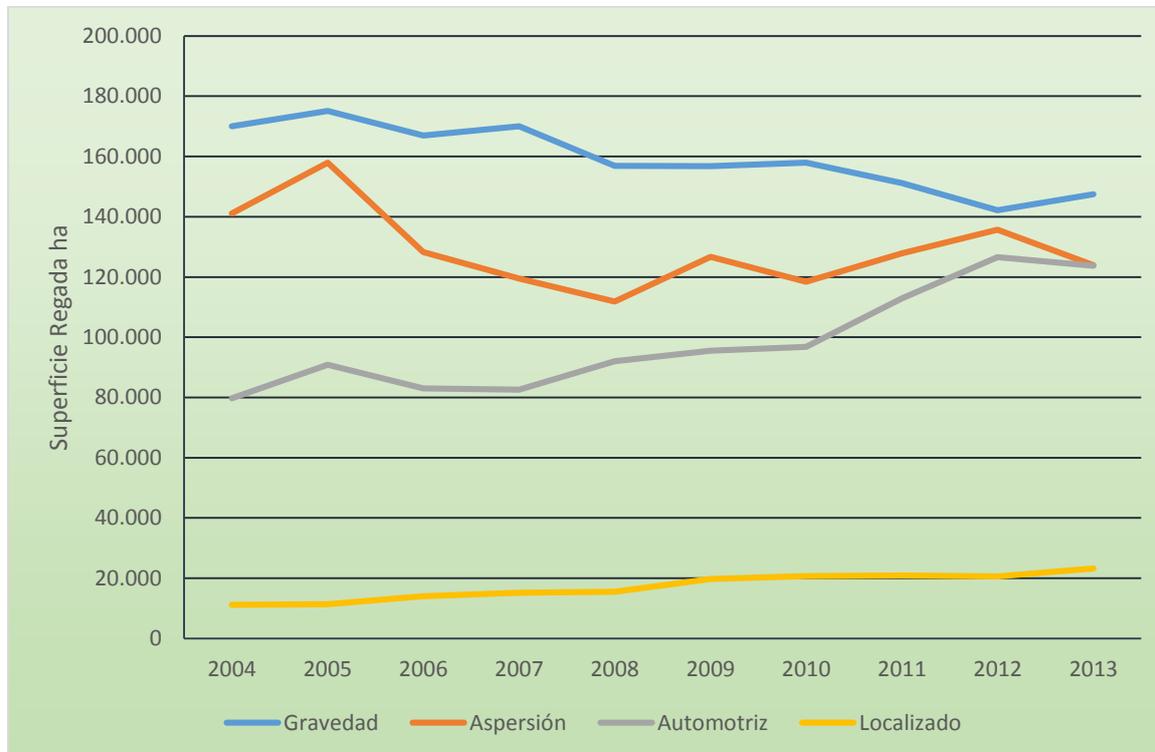
En Castilla León se observa un reparto bastante igualado entre los sistemas de gravedad, aspersión y automotriz si bien los dos primeros manifiestan una tendencia descendente mientras que el último va incrementando su superficie. Muy por debajo se sitúa el riego localizado con un 20% de la superficie de cada uno de los anteriores. En Castilla y León se riega el 4,4% de su superficie geográfica lo que es el 11,8% de la cultivada.

Tabla 15: Evolución de la superficie regada en Castilla y León. Años 2004-2013

Tipos de Regadío	Superficie (ha)										Variaciones (%)	
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2013/12	2013/Prom. 04-12
Gravedad	169.991	175.091	166.959	170.070	156.880	156.753	157.949	151.136	142.203	147.418	3,67%	-8,31%
Aspersión	141.148	157.937	128.313	119.526	111.833	126.685	118.448	127.868	135.668	123.902	-8,67%	-4,48%
Automotriz	79.695	90.852	82.966	82.573	92.046	95.474	96.814	112.868	126.572	123.687	-2,28%	29,46%
Localizado	11.180	11.410	14.006	15.183	15.460	19.727	20.690	20.906	20.534	23.203	13,00%	40,06%

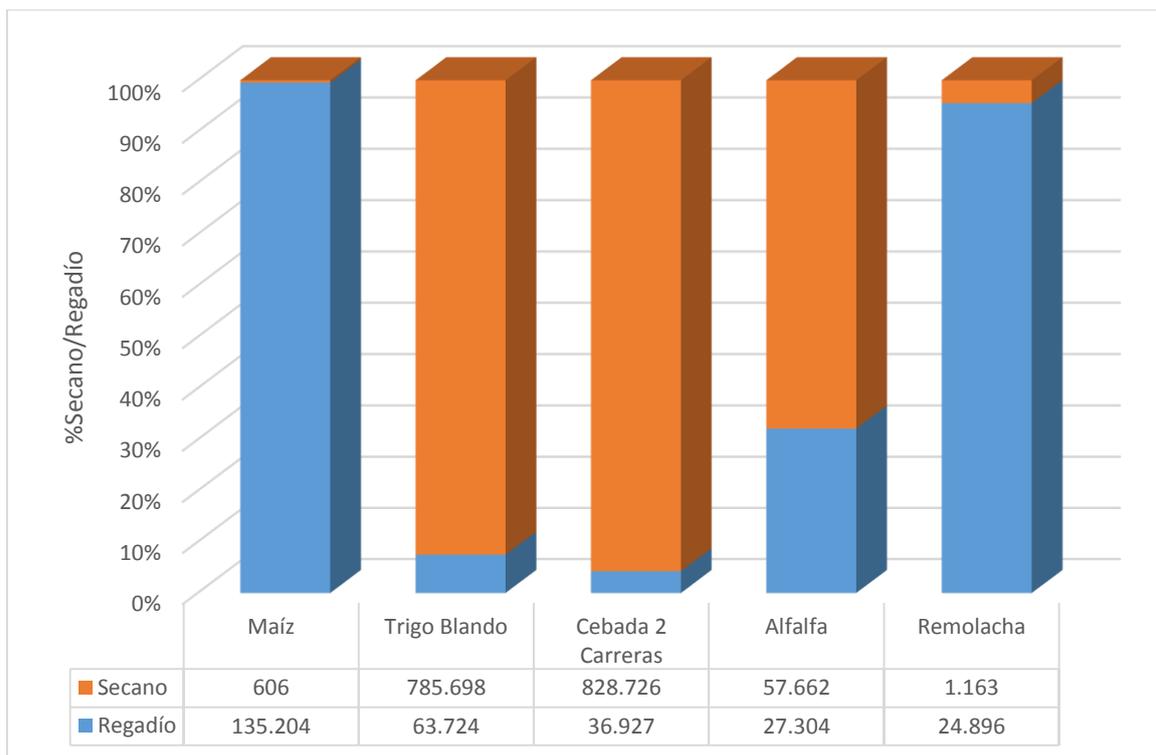
En cuanto a la evolución (ver gráfico 19), en 2013 se rompen alguna de las tendencias anteriores incrementándose la superficie regada por gravedad y disminuyendo la regada con sistemas automotrices. Continúa el descenso de la superficie regada por aspersión y el aumento del riego localizado.

Gráfico 19: Evolución de la superficie regada en Castilla y León. Años 2004-2013



Castilla y León es una Comunidad Autónoma predominantemente cerealista. El cultivo mayoritario en regadío es el **maíz** donde prácticamente la totalidad de su superficie se encuentra en regadío. Le siguen el **trigo blando** y la **cebada de 2 carreras**, pero tan solo con el 7,5% y 4,3% respectivamente de superficie regada frente a la superficie total del cultivo. La **remolacha azucarera** (24.896 ha) al ser un cultivo predominantemente de regadío es el quinto en importancia en cuanto a superficie regada y al igual que en el maíz prácticamente el 100% de su superficie de cultivo se riega. En la alfalfa se riega un tercio de la superficie. (Ver gráfico 20).

Gráfico 20: Principales Cultivos Regados en Castilla y León. Año 2013



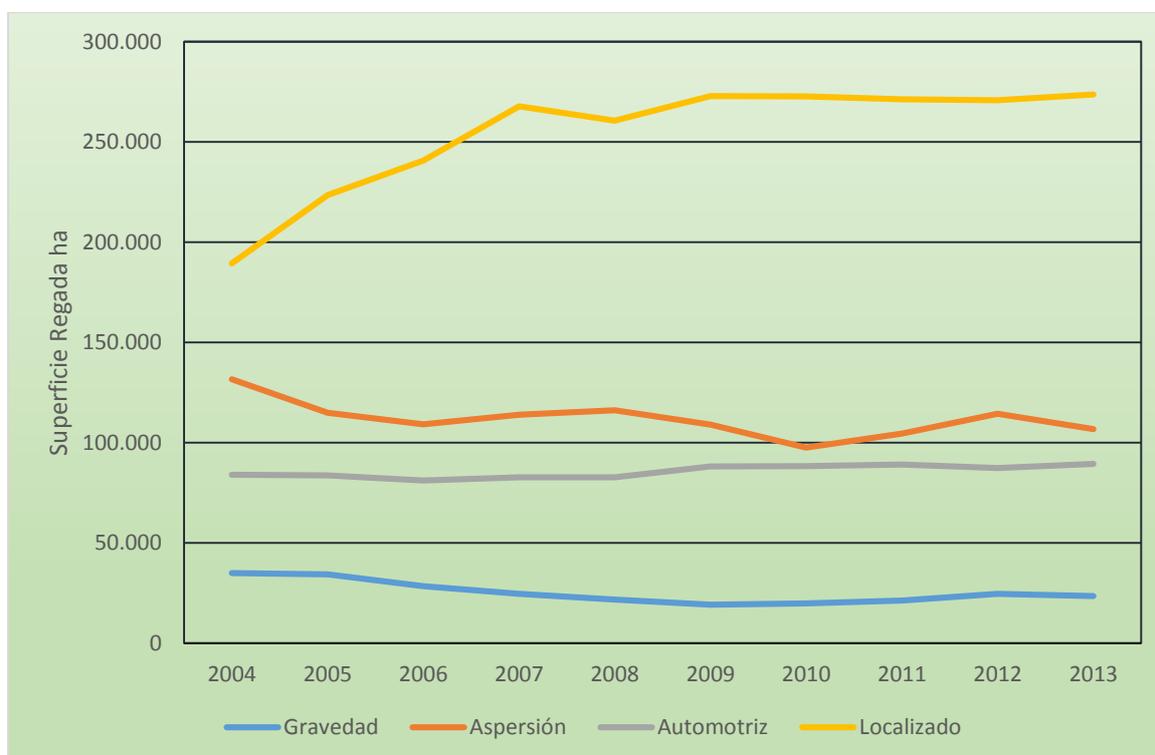
3.5. Castilla la Mancha.

Castilla la Mancha es la segunda Comunidad Autónoma que presenta **mayor superficie regada bajo la modalidad de sistema localizado (273.662 ha)**, por detrás de Andalucía. Más del **55% de sus tierras cultivadas** en regadío lo están bajo esta modalidad. En el último año se ha vuelto a los niveles máximos, alcanzados en 2009 y 2010 de superficie regada con este método. El sistema que acusa un **descenso paulatino es el de gravedad (-7,6% del año 2013 respecto al promedio del período 2004-12)**. En Castilla la Mancha se riega un 6,2% de su superficie geográfica y un 13,4% de la cultivada.

Tabla 16: Evolución de la superficie regada en Castilla la Mancha. Años 2004-2013

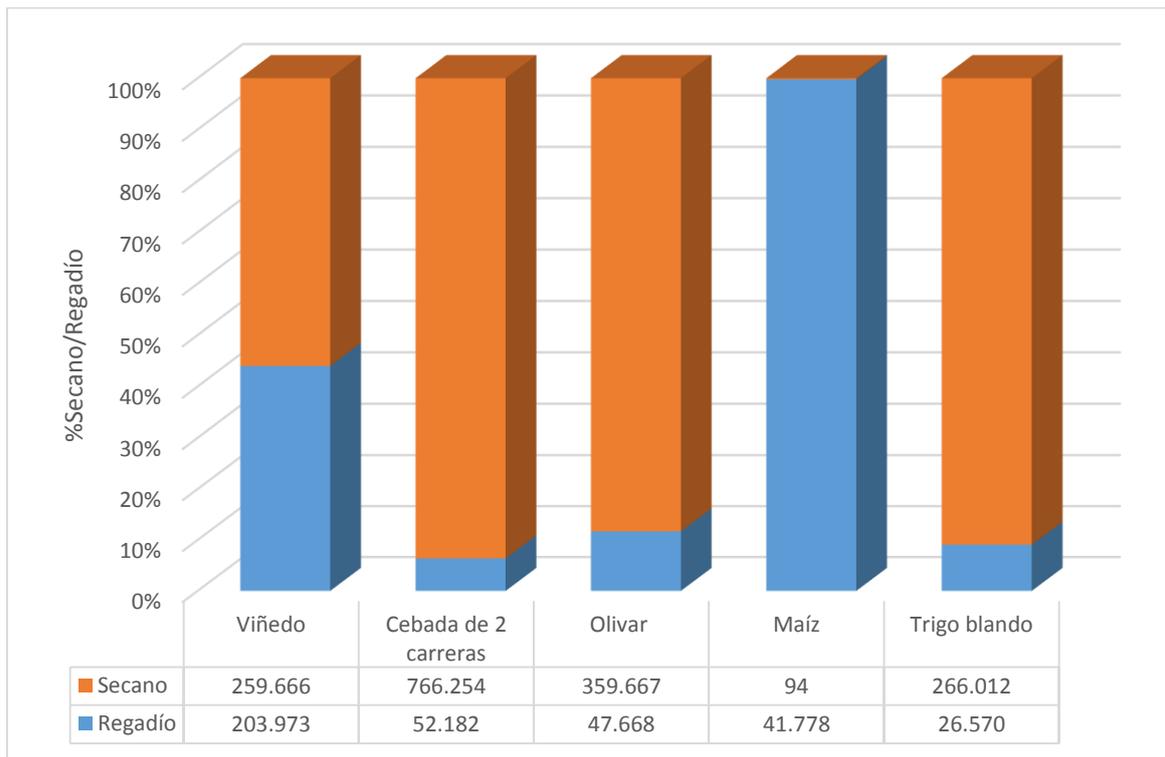
Tipos de Regadío	Superficie (ha)										Variaciones (%)	
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2013/12	2013/Prom. 04-12
Gravedad	34.943	34.371	28.435	24.531	21.652	19.147	19.768	21.239	24.587	23.478	-4,51%	-7,60%
Aspersión	131.667	114.810	109.146	113.871	116.114	108.904	97.472	104.521	114.383	106.700	-6,72%	-5,00%
Automotriz	83.949	83.617	81.065	82.777	82.738	88.183	88.291	89.086	87.304	89.461	2,47%	4,97%
Localizado	189.409	223.531	240.587	267.734	260.616	272.821	272.611	271.195	270.806	273.662	1,05%	8,53%

Gráfico 21: Evolución de la superficie regada en Castilla la Mancha. Años 2004-2013



El cultivo del viñedo tiende a igualar su superficie en secano y regadío, los cereales sin embargo son muy minoritarios en lo que a su superficie regada se refiere no alcanzando esta ni el 10% de la total, el olivar con un 11,7% la sobrepasa ligeramente mientras que el maíz alcanza casi el 100% de superficie regada. (Ver gráfico 22)

Gráfico 22: Principales Cultivos Regados en Castilla la Mancha. Año 2013



3.6. Cataluña.

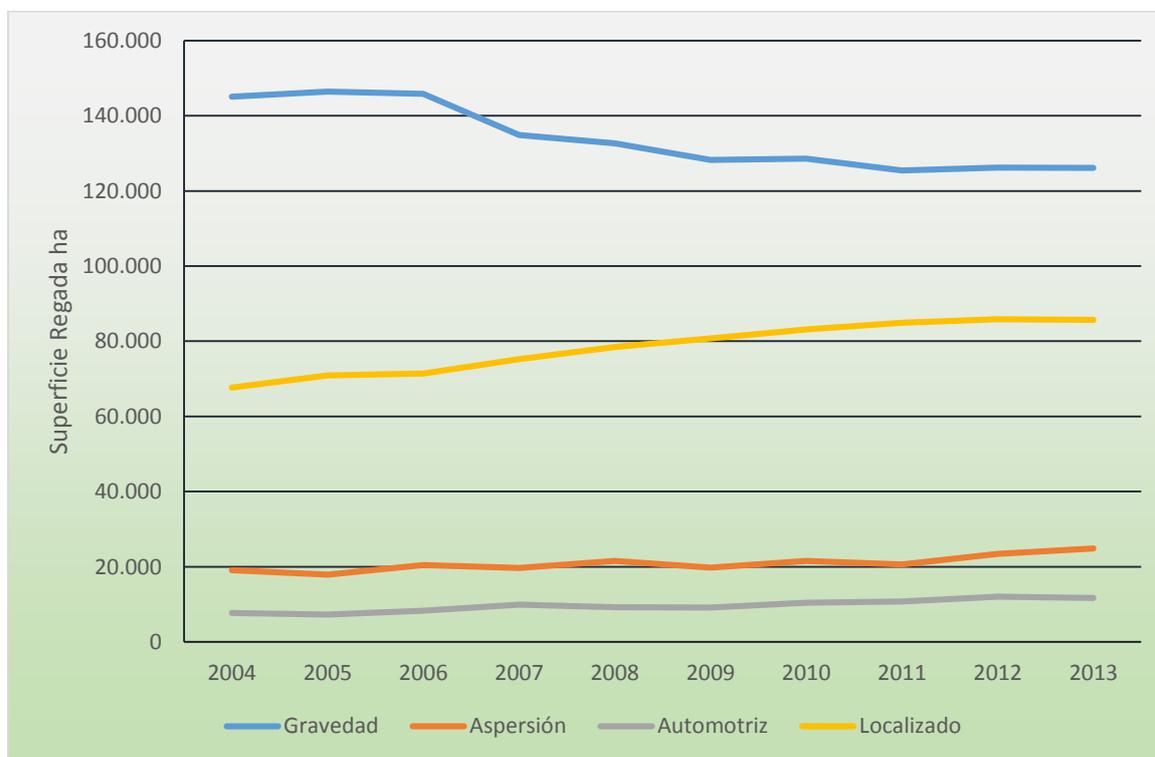
En **Cataluña** los sistemas de riego **más implantados** son **gravedad (50,75%)** y **localizado (34,50%)**. Aspersión y automotriz son minoritarios con el 10,02% y el 4,73% respectivamente. En Cataluña se riega un 7,8% de su superficie geográfica y un 30% de la cultivada.

Tabla 17: Evolución de la superficie regada en Cataluña. Años 2004-2013

Tipos de Regadío	Superficie (ha)										Variaciones (%)	
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2013/12	2013/Prom. 04-12
Gravedad	145.033	146.441	145.827	134.888	132.696	128.223	128.548	125.417	126.221	126.087	-0,11%	-6,47%
Aspersión	19.067	17.943	20.482	19.741	21.597	19.814	21.579	20.632	23.474	24.895	6,06%	21,55%
Automotriz	7.737	7.329	8.335	9.933	9.249	9.170	10.464	10.803	12.056	11.754	-2,51%	24,35%
Localizado	67.698	70.938	71.438	75.243	78.462	80.806	83.137	84.926	85.854	85.720	-0,16%	10,45%

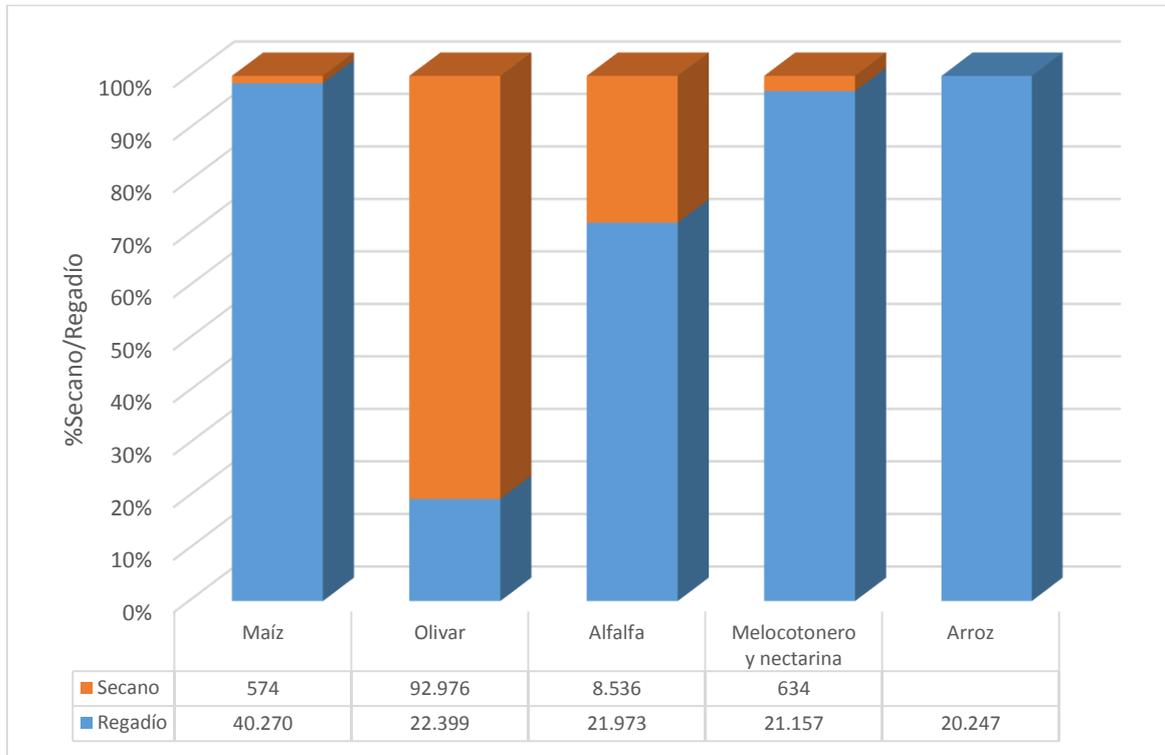
En lo referente a la evolución el sistema de riego **localizado** es el que **más ha aumentado** en los últimos diez años, con una aumento de **18.022 ha**, repartidas entre cereales, frutales, olivar y viñedo principalmente. El sistema por gravedad va en descenso en detrimento de los sistemas más tecnificados y eficientes.

Gráfico 23: Evolución de la superficie regada en Cataluña. Años 2004-2013



Entre los principales cultivos en regadío el maíz, el melocotonero y la nectarina y obviamente el arroz presentan prácticamente toda sus superficies regadas. La alfalfa reparte su superficie entre el 27,98% en secano y el 72,02% en regadío. El olivar sin embargo no llega al 20% de superficie de regadío. (Ver gráfico 24).

Gráfico 24: Principales Cultivos Regados en Cataluña. Año 2013



3.7. Comunidad Valenciana.

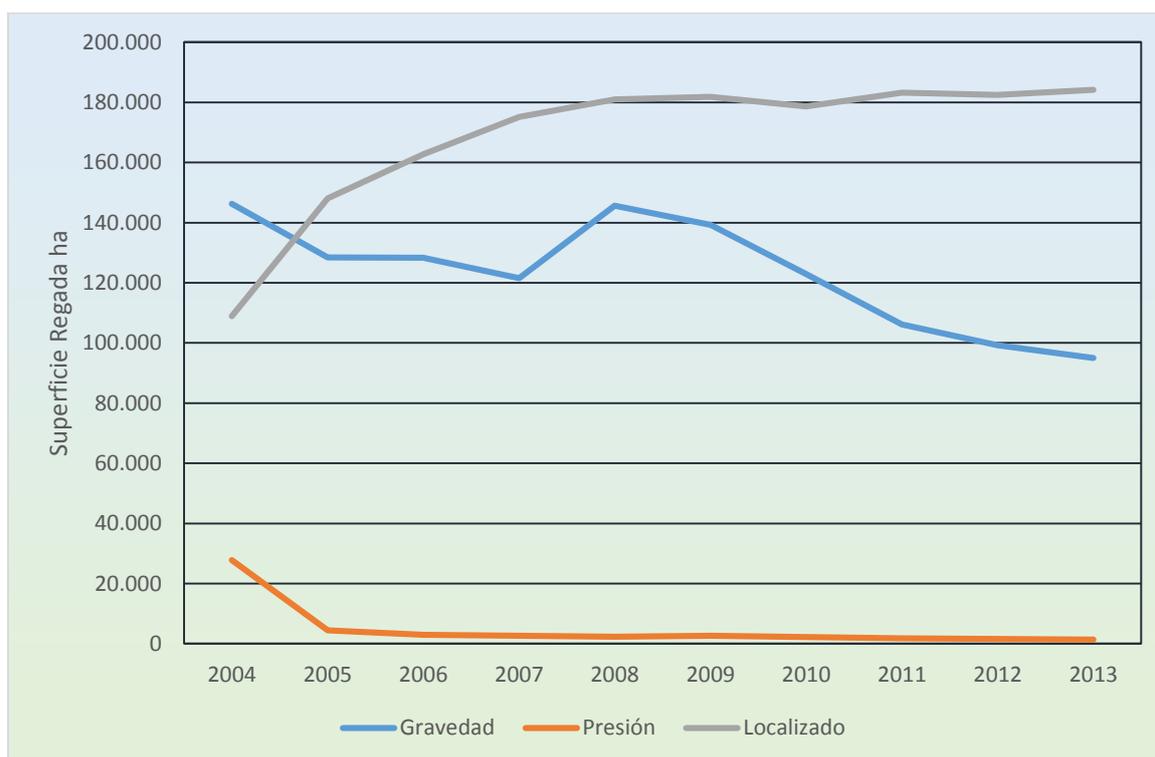
La Comunidad Valenciana es otra de las Comunidades Autónomas con **gran implantación del sistema de riego localizado**, alcanzando una superficie de 182.461 ha, lo que representa el **64,4%** de la superficie total regada. Este es el único sistema que ha proliferado en esta Comunidad. El riego por gravedad, salvo un ligero aumento en el año 2007, ha ido descendiendo paulatinamente hasta perder la tercera parte de la superficie que había en el año 2004. Los riegos por aspersión y automotriz solo presentes en hortalizas, cereales, forrajeras y barbecho están prácticamente desapareciendo.

Tabla 18: Evolución de la superficie regada en la C. Valenciana. Años 2004-2013

Tipos de Regadío	Superficie (ha)										Variaciones (%)	
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2013/12	2013/Prom. 04-12
Gravedad	146.227	128.426	128.325	121.528	145.597	139.232	122.967	106.143	99.200	95.045	-4,19%	-24,81%
Aspersión+Automotriz	27.825	4.483	2.937	2.634	2.327	2.631	2.239	1.772	1.621	1.363	-15,87%	-74,69%
Localizado	108.867	148.086	162.781	175.184	181.042	181.893	178.691	183.183	182.461	184.168	0,94%	10,34%

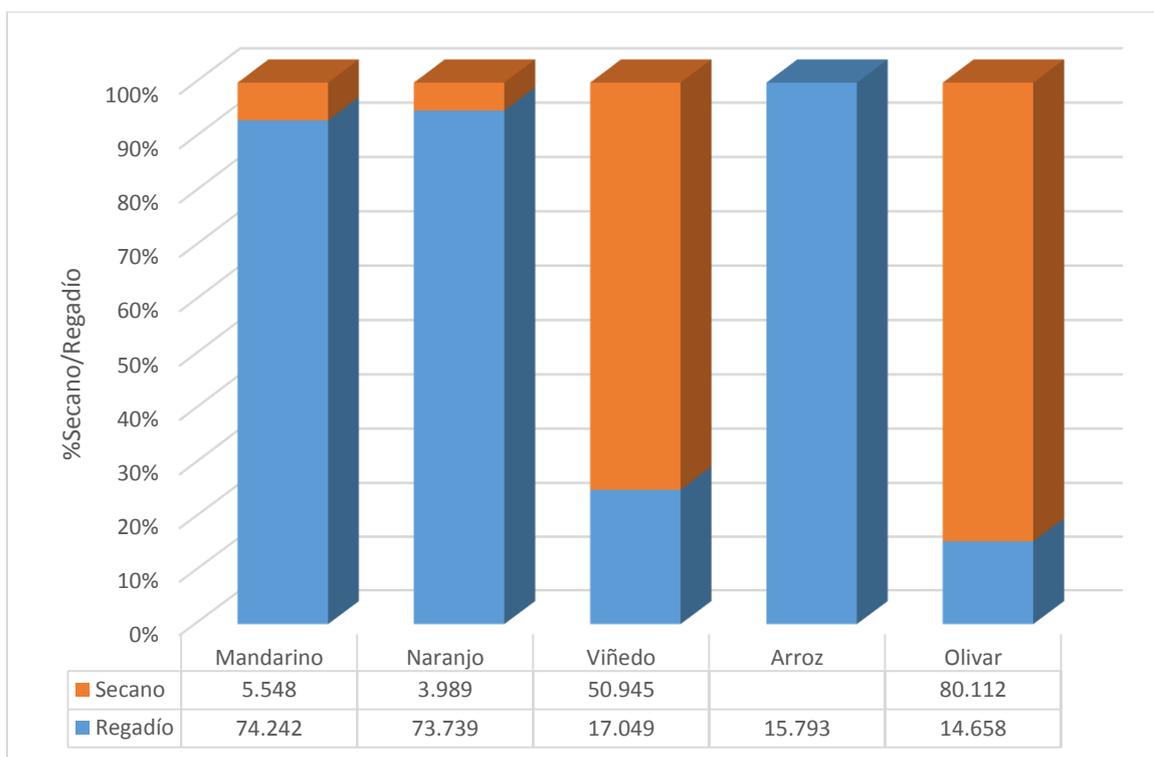
La evolución del regadío en la C Valenciana presenta un perfil ligeramente irregular pero la tendencia es la general en España, sustitución del sistema de gravedad por el localizado. Actualmente una tercera parte del riego se hace por gravedad y el resto con sistemas de riego localizado. La C. Valenciana dedica el 7,8% de su superficie geográfica a cultivo en regadío y esto es un 43,8% se su superficie cultivad. En ambos casos se sitúa en segunda posición del ranking nacional.

Gráfico 25: Evolución de la superficie regada en la C. Valenciana. Años 2004-2013



Los cultivos principales de la Comunidad Valenciana en regadío pertenecen al grupo de los **cítricos**, **mandarino y naranja**, con el 93,1% y 94,9% respectivamente de superficie en regadío. Entre el resto de cultivos con mayor superficie regada están el **viñedo de transformación y el olivar de almazara**, que si bien la mayor parte de su superficie es de seco, la superficie regada de ambos representa el 11,3% de la superficie de regadío de la Comunidad. El **arroz**, con 15.793 ha en regadío es el cuarto cultivo con más superficie regada.

Gráfico 26: Principales Cultivos Regados en la Comunidad Valenciana. Año 2013



3.8. Extremadura.

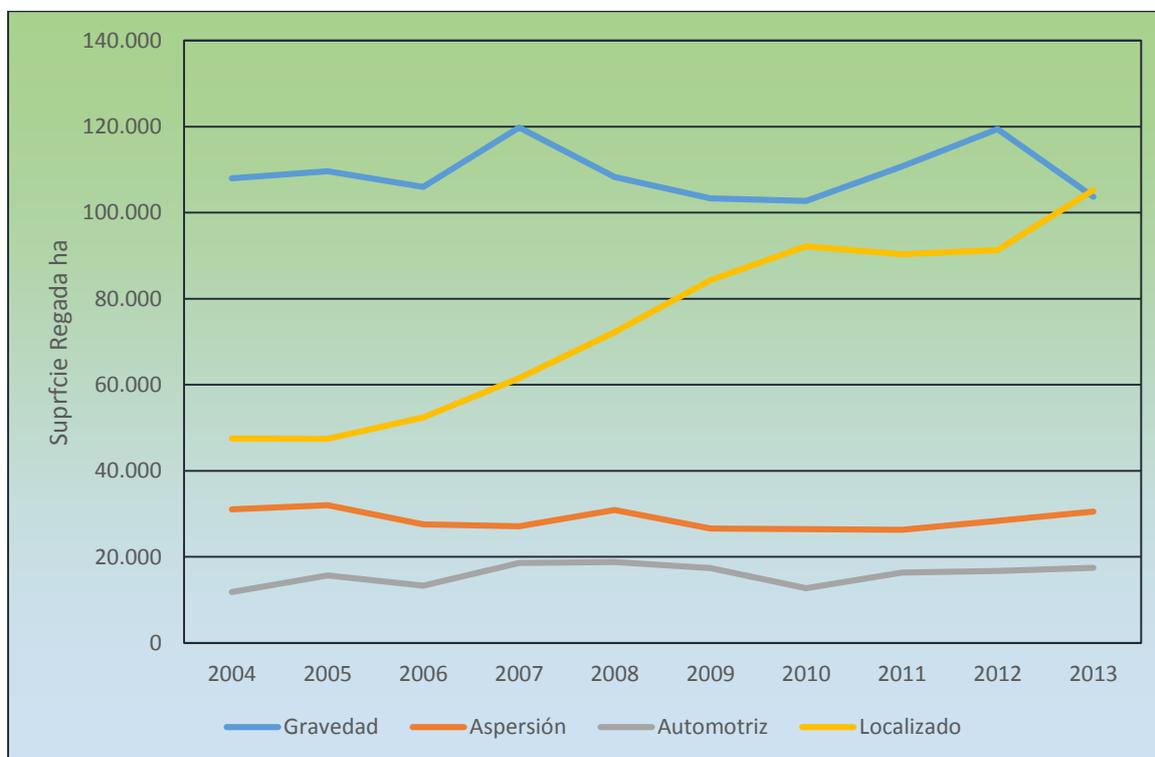
Por primera vez, en 2013, la superficie regada por **riego localizado** en la Comunidad Autónoma de Extremadura **ha superado** a la regada por **gravedad**. Gravedad y localizado representan el 40,4% y el 41% de la superficie regada en Extremadura mientras que el de aspersión y automotriz lo hacen en un 11,9% y 6,8% respectivamente. En Extremadura se ha regado en 2013 un 6,2% de su superficie geográfica o lo que es lo mismo el 23,4% de la superficie cultivada.

Tabla 19: Evolución de la superficie regada en Extremadura. Años 2004-2013

Tipos de Regadío	Superficie (ha)										Variaciones (%)	
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2013/12	2013/Prom. 04-12
Gravedad	107.981	109.651	105.993	119.761	108.290	103.345	102.691	110.702	119.414	103.709	-13,15%	-5,51%
Aspersión	31.049	31.990	27.534	27.118	30.888	26.611	26.469	26.305	28.364	30.555	7,72%	7,28%
Automotriz	11.833	15.691	13.287	18.578	18.786	17.377	12.689	16.354	16.730	17.488	4,53%	11,37%
Localizado	47.487	47.468	52.393	61.514	72.224	84.291	92.153	90.301	91.262	105.261	15,34%	48,23%

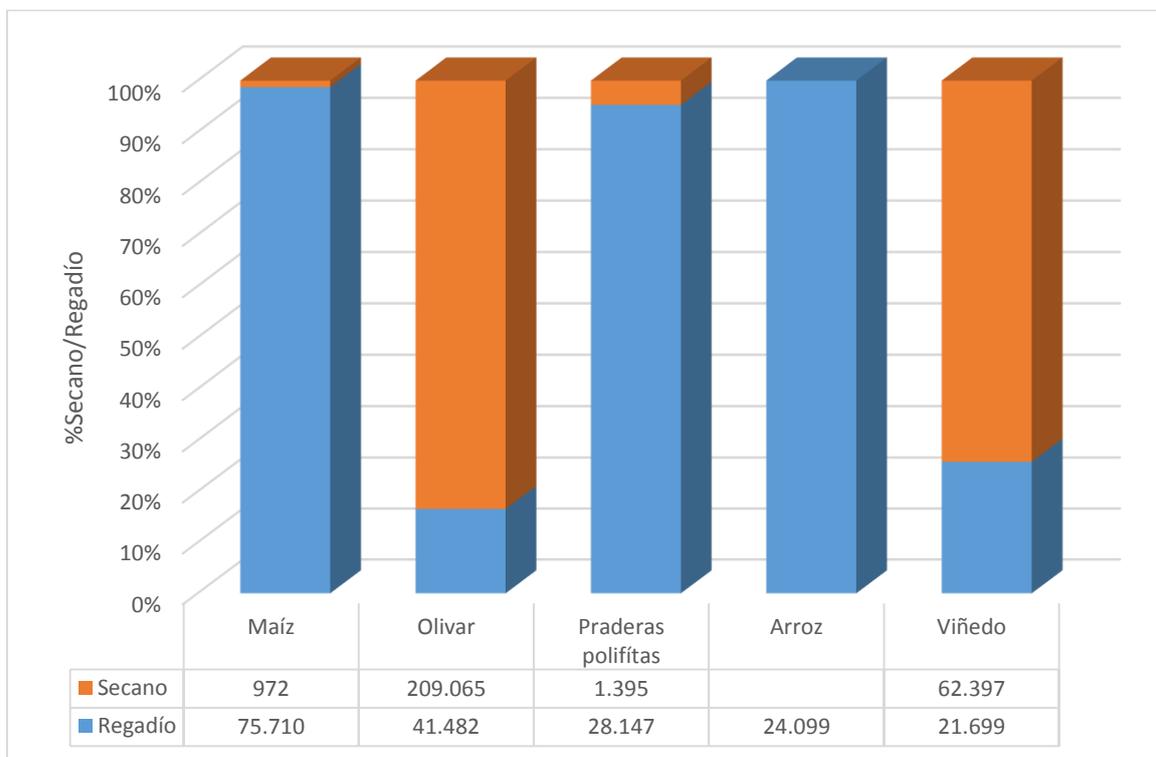
Las superficies regadas por las distintas modalidades en Extremadura presentan una cierta **estabilidad** en el tiempo con pequeñas variaciones interanuales. Únicamente el **riego localizado** presenta una clara **tendencia ascendente** duplicando su superficie en los últimos diez años.

Gráfico 27: Evolución de la superficie regada en Extremadura. Años 2004-2013



Los cultivos de **maíz, arroz y praderas polifitas** presentan **toda** (arroz) o casi toda **su superficie regada**. Por el contrario **viñedo de transformación y olivar de almazara** solo se riegan en una **pequeña fracción** de su superficie total, **25,80%** en el primero de ellos y **16,6%** en el segundo.

Gráfico 28: Principales Cultivos Regados en Extremadura. Año 2013



3.9. Región de Murcia.

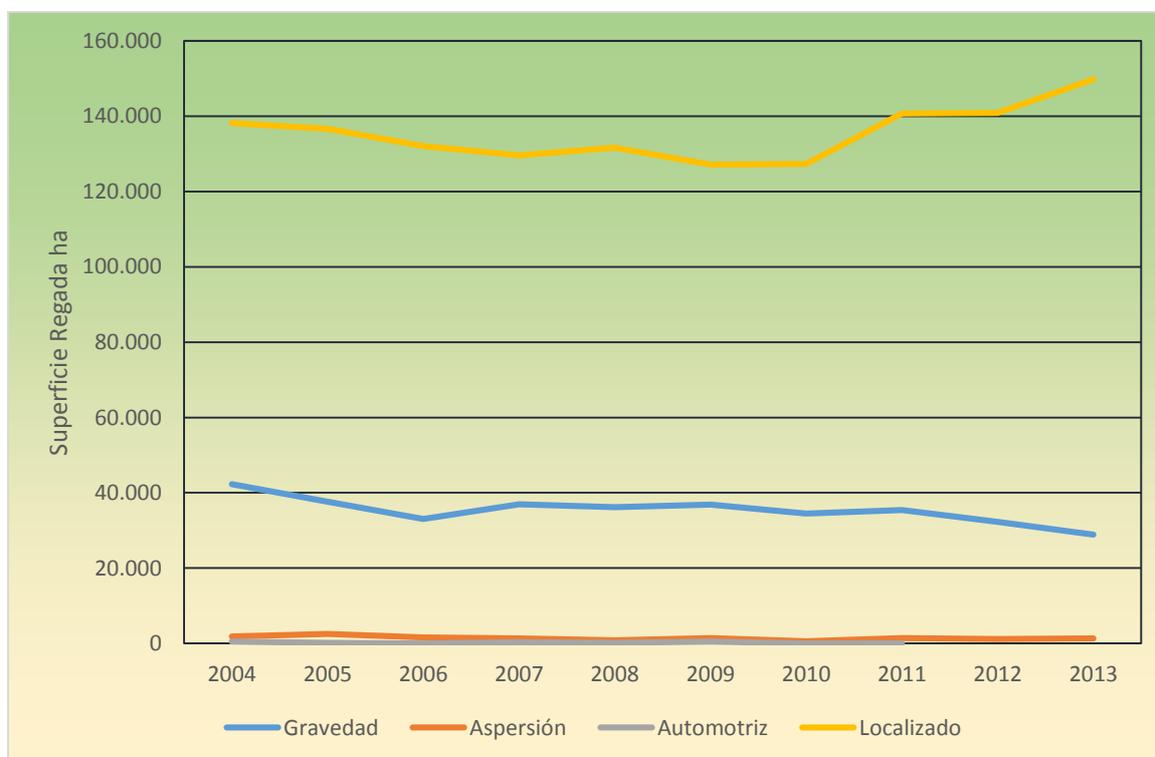
La Región de Murcia es la que presenta una tasa mayor de regadío sobre superficie geográfica con un 15,9% en 2013. El 37,7% de su superficie cultivada lo está bajo regadío. De esta superficie regada la mayor parte lo está mediante **riego localizado (83,2%)** un 16,1% se ha regado por gravedad y solamente un 0,8% por aspersión. El riego automotriz desapareció en 2012.

Tabla 20: Evolución de la superficie regada en la Región de Murcia. Años 2004-2013

Tipos de Regadío	Superficie (ha)										Variaciones (%)	
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2013/12	2013/Prom. 04-12
Gravedad	42.299	37.613	33.080	36.935	36.167	36.868	34.472	35.422	32.313	28.907	-10,54%	-19,99%
Aspersión	1.854	2.525	1.601	1.292	820	1.395	544	1.436	1.166	1.363	16,93%	-2,90%
Automotriz	446	129	15	334	146	483	8	87			-	-100,00%
Localizado	138.227	136.656	132.073	129.645	131.660	127.157	127.297	140.762	140.921	149.772	6,28%	11,92%

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 2004-2013

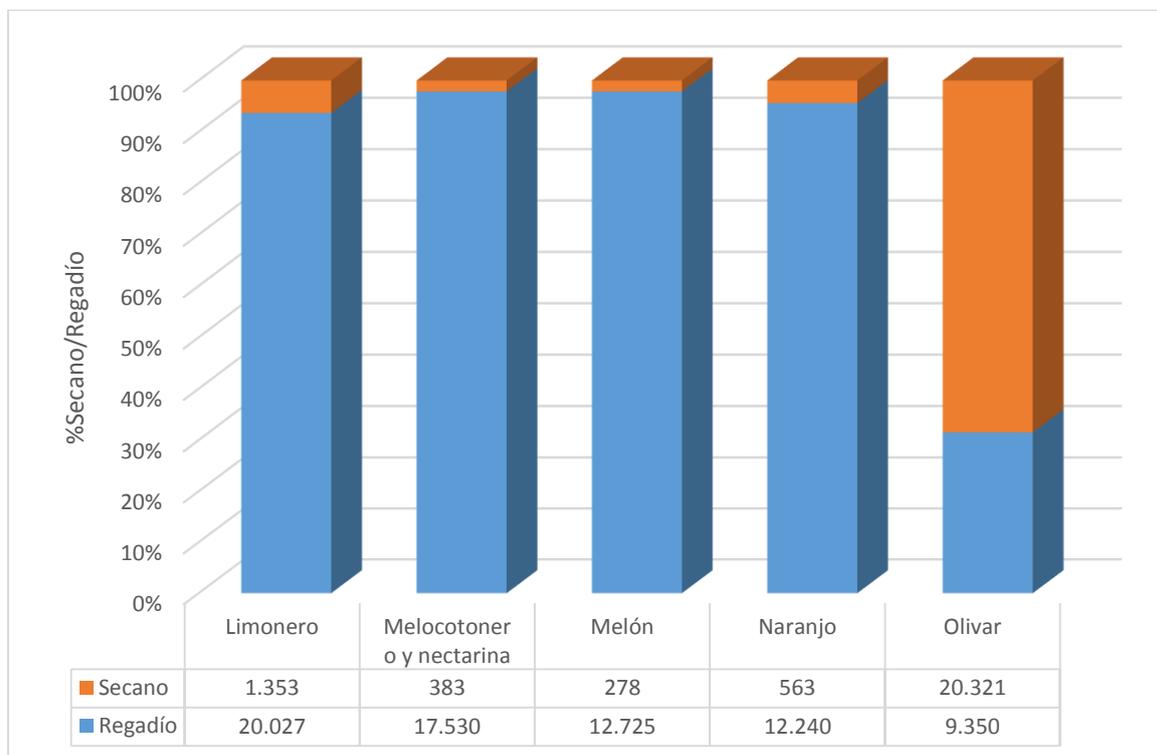


Los principales cultivos en regadío son frutales, olivar de almazara y melón. Destacan el **limonero, melocotonero y naranjo** con más del 90% de su superficie en regadío. El melón también supera el 90% de superficie regada en relación con la total. El **olivar de almazara** es el quinto cultivo en

importancia dentro del regadío y aunque la mayor parte de su superficie está en secano, en 2013 se han regado 9.350 ha de este cultivo.

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 2013 esta superficie ha supuesto según datos de la ESYRCE el 18,92% de la superficie de regadío de la región.

Gráfico 30: Principales Cultivos Regados en la Región de Murcia. Año 2013



ANEXO METODOLÓGICO.

1. Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos del MAGRAMA.

La Encuesta de Superficies y Rendimientos de Cultivos (ESYRCE) se realiza con periodicidad anual en colaboración con los Servicios Estadísticos de las CCAA. 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 MAGRAMA.

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.

1.1. Fecha de referencia y período de toma de datos.

La toma de datos sobre superficies se realiza fundamentalmente **entre la primera quincena de mayo y la primera del mes de agosto**, 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.

1.2. Planteamiento estadístico.

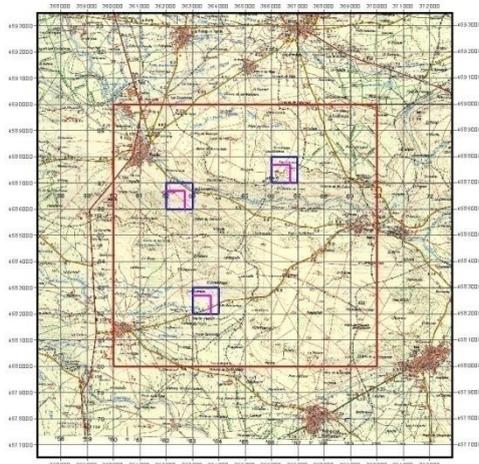
El **marco de muestreo** se obtiene simplemente superponiendo sobre el territorio nacional la malla de la proyección UTM del Mapa Topográfico Nacional, con lo que se establece un marco de áreas consistente en la división del territorio en celdillas de 1 Km². La muestra básica la forman 3 celdillas en 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 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 georeferenciados de la muestra citada**. Con ayuda de cartografía 1:50.000, fotografía aérea de contacto 1:20.000 a 1:40.000 y fotografía ampliada 1:5.000, se traza un parcelario de cada segmento territorial y se cumplimenta un cuestionario de campo donde se indica el cultivo o cubierta del suelo de cada una de las parcelas que constituyen el segmento. Estos datos, junto con los obtenidos en la digitalización de los parcelarios, son la base del cálculo de estimadores estadísticos de las superficies de los cultivos. La imagen siguiente es el resultado del trabajo de campo en un segmento de la provincia de Toledo.



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

http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticasagrarias/OOESPANA_tcm7-234252.PDF

y de un número monográfico del Boletín Mensual de Estadística.

1.3. Información de la recogida 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 se 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 este 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. Suelo tener un carácter fijo, pudiendo estar enterrado el sistema principal de distribución. Se incluye en este tipo la micro aspersión y similares.

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,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO
AMBIENTE**