



RIEGOS
DE NAVARRA



Estudio de ahorro potencial
de agua en actuaciones de
mejora de las instalaciones
de riego en parcela existentes
en Ribaforada

(Septiembre 2025)

INDICE

Objetivo y Metodología	3
1...Objetivo del estudio	4
2. Metodología aplicada	7
3. Estación agroclimática	7
3.1 Evaluación de los datos de Evapotranspiración y Precipitación.....	8
4. Alternativa de cultivos	10
4.1 Cultivos antes y después de la modernización.....	10
5. Necesidades hídricas	11
5.1 Metodología cálculo	11
5.2 Balance hídrico anterior y posterior	12
5.3 Resultados referentes al ahorro de agua	13
Anejo 1: Tablas de necesidades de riego por cultivo.....	14



Objetivo y Metodología

1. Objetivo del estudio

El objetivo del estudio es exponer el ahorro de agua en base a la mejora de las instalaciones de riego en parcela existentes, dentro del ámbito de la Comunidades de Regantes de Ribaforada (Aguas Rodadas y La Dehesa).

Se toma como base el *Reglamento (UE) 2021/2115 del Parlamento Europeo y del Consejo de 2 de diciembre de 2021 por el que se establecen normas en relación con la ayuda a los planes estratégicos que deben elaborar los Estados miembros en el marco de la política agrícola común (planes estratégicos de la PAC), financiada con cargo al Fondo Europeo Agrícola de Garantía (FEAGA) y al Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (Feader), y por el que se derogan los Reglamentos (UE) nº. 1305/2013 y (UE) nº. 1307/2013.*

El artículo 74 dicta a este respecto:

Inversiones en infraestructuras de riego

1. *Los Estados miembros podrán conceder ayudas a las inversiones en infraestructuras de riego en zonas de regadío nuevas y existentes, siempre que se cumplan las condiciones establecidas en el artículo 73 y en el presente artículo.*
2. *Las inversiones en infraestructuras de riego solo serán subvencionados si el Estado miembro de que se trate ha enviado a la Comisión un plan hidrológico de cuenca de conformidad con la Directiva 2000/60/CE, para toda la zona en la que se realice la inversión, así como para las demás zonas cuyo medio ambiente pueda verse afectado por la inversión. Deben haberse especificado en el correspondiente programa de medidas las medidas que tengan efecto en el marco del plan hidrológico de cuenca, de conformidad con el artículo 11 de dicha Directiva, y que sean pertinentes para el sector agrícola.*
3. *Debe haberse instalado o deberá instalarse, como parte de la inversión, un contador de agua que permita medir el uso de agua correspondiente a la inversión subvencionada.*
4. *Los Estados miembros podrán conceder ayudas a una inversión destinada a mejorar una instalación de riego existente o un elemento de la infraestructura de riego únicamente si:*
 - a) *se evalúa de antemano que ofrece un ahorro potencial de agua conforme a los parámetros técnicos de la instalación o infraestructura existente;*
 - b) *la inversión afecta a masas de agua subterránea o superficial cuyo estado se haya determinado como inferior a bueno en el plan hidrológico de cuenca pertinente por motivos relativos a la cantidad de agua y da lugar a una reducción efectiva del uso de agua que contribuya a la consecución del buen estado de dichas masas de agua, tal como se establece en el artículo 4, apartado 1, de la*

Directiva 2000/60/CE.

Los Estados miembros fijarán porcentajes para el ahorro potencial de agua y la reducción efectiva del uso de agua como condición de subvencionabilidad en sus planes estratégicos de la PAC, de conformidad con el artículo 111, letra d). Dicho ahorro de agua reflejará las necesidades establecidas en los planes hidrológicos de cuenca derivados de la Directiva 2000/60/CE enumerados en el anexo XIII del presente Reglamento.

Respecto a lo que establece las convocatorias de Ayudas a inversiones en modernización y/o mejora de explotaciones agrarias, así como la de Ayudas a inversiones en infraestructuras de regadíos con objetivos medioambientales (dentro de la Programación de la PAC 2023-2027), en el apartado de Descripción de los beneficiarios elegibles y los criterios de subvencionabilidad específicos, dicta:

*“Si la inversión afecta a masas de agua subterránea o superficial cuyo estado ha sido calificado como inferior a bueno en el plan hidrológico de demarcación correspondiente por motivos relativos a la cantidad, se deberá garantizar una reducción efectiva del consumo de agua a escala de la inversión, que contribuya al buen estado de las masas de agua. En este caso, se establecerá, como condición de elegibilidad, un porcentaje de reducción efectiva en el consumo de agua, a escala de inversión, que será **como mínimo el 50% del ahorro potencial**, siempre y cuando la obligación de ahorro del caudal captado marcado por los organismos de cuenca no sea más estricta”*

En el caso de las Comunidades de regantes de Ribaforada el origen del agua es desde el Canal de Lodosa, que deriva sus aguas desde el río Ebro, la calidad del agua que utiliza esta infraestructura hidráulica es inferior a buena.

2. Metodología aplicada

Las variables empleadas para justificar el ahorro de consumos de agua en la mejora de las instalaciones de riego en parcela son las siguientes:

- Datos meteorológicos de las estaciones agroclimáticas automáticas de la red SIAR (Sistema de información agroclimática para el regadío).
 - Asignación de estación agroclimática
 - Valores de Evapotranspiración y precipitación.
- Alternativa de cultivos para las distintas zonas regables:
 - Antes de la actuación de mejora del sistema de riego.
 - Después de la actuación de mejora del sistema de riego.
- Evaluación de necesidades hídricas
 - Cálculo de necesidades actuales.
 - Cálculo de necesidades después de la mejora de riego.
- Resultados: Porcentaje de ahorro por cultivo.

3. ESTACIÓN AGROCLIMÁTICA

La red SIAR (Sistema de información agroclimática para el regadío) se crea con el objetivo de cálculo del dato de evapotranspiración, y por consiguiente calcular dosis de riego para los cultivos en regadío, en base a la medida de datos homogéneos de temperatura, humedad, viento, radiación y precipitación.

Con la finalidad de homologar los datos que registra la red, se crean unas normas AENOR que estandarizan, la ubicación, tipo de medición, y la validación de los datos generados (UNE 500510, 500530, 500540, 50050, 176101).

La red SIAR en Navarra está implantada en las zonas de regadío distribuidas por toda la Zona Media y Ribera de Navarra. Con una densidad de 3.529 hectáreas por estación.

Para este estudio se realiza una selección dentro de la red SIAR (Tabla1) en base a la ubicación de estaciones automáticas ubicadas en la zona sur de la Comunidad Foral de Navarra.

Según las zonas regables se asigna la siguiente estación agroclimática incluida dentro de la red SIAR (Sistema de información agroclimática para el regadío)

ZONA REGABLE	ESTACIÓN AGROCLIMÁTICA	FECHA DE INSTALACIÓN	PROPIEDAD	UTM X ETRS89	UTM Y ETRS89	SERIE DE AÑOS PARA EL ESTUDIO
Ribaforada- Aguas Rodadas	Ablitas	oct-13	MAPA	612.462	4.650.683	2004 - 2024 (20 años)
Ribaforada - La Dehesa	Ablitas	oct-13	MAPA	612.462	4.650.683	2004 - 2024 (20 años)

Tabla 1: Asignación de estaciones automáticas de la red SIAR para Ribaforada

3.1 Evaluación de los datos de Evapotranspiración y Precipitación

El cálculo de la evapotranspiración se realiza mediante la metodología de Penman-Montheith descrita en “FAO 56 la evapotranspiración de los cultivos”, a través de la ecuación 1:

$$ET_o = \frac{0,408 \Delta (R_n - G) + \gamma \frac{900}{T + 273} u_2 (e_s - e_a)}{\Delta + \gamma (1 + 0,34 u_2)}$$

Ecuación 1: Cálculo de la evapotranspiración de referencia

- ET_o evapotranspiración de referencia (mm día-1)
- R_n radiación neta en la superficie del cultivo (MJ m-2 día-1)
- R_a radiación extraterrestre (mm día-1)
- G flujo del calor de suelo (MJ m-2 día-1)
- T temperatura media del aire a 2 m de altura (°C)
- u_2 velocidad del viento a 2 m de altura (m s-1)
- e_s presión de vapor de saturación (kPa)
- e_a presión real de vapor (kPa)
- $e_s - e_a$ déficit de presión de vapor (kPa)
- γ pendiente de la curva de presión de vapor (kPa °C-1)
- a constante psicrométrica (kPa °C-1)

En base a esta metodología y los registros homogéneos de las distintas variables a lo largo de 20 años de serie histórica que se disponen en la red de Estaciones agroclimáticas automáticas de la red SIAR, los datos de evapotranspiración medios mensuales son los enumerados en la tabla 3:

Evapotranspiración y Precipitación en Ablitas (mm)													
Variables	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total general
Evapotranspiración	32,2	47,1	82,0	107,8	144,1	169,8	192,8	165,4	113,5	72,7	38,0	25,8	1.191,2
Precipitación	21,5	18,7	33,5	39,1	38,6	27,0	16,4	14,5	29,7	34,7	36,0	17,6	327,3

Tabla 2: Datos de evapotranspiración y Precipitación en mm (20 años)

Como se evalúa en los registros descritos en la tabla 2, la evapotranspiración supera ampliamente durante todos los meses del año, las precipitaciones registradas, lo que significa que el agua natural no es suficiente para cubrir las necesidades de los cultivos según la gráfica 1 que se presenta a continuación.

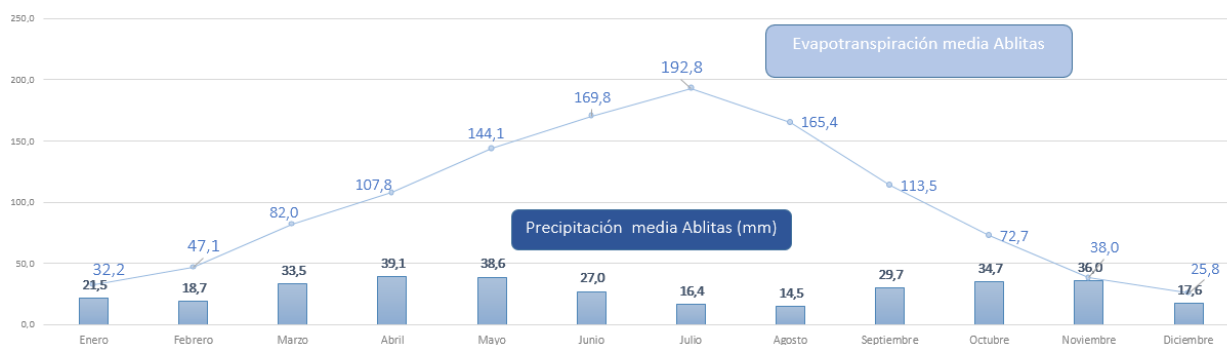


Gráfico 1: Precipitación media versus Evapotranspiración media para la zona de Ribaforada (20 años de serie histórica)

Esta diferencia evidencia la importancia de aplicar un riego optimizado, que permita ajustar la dosis de agua de manera eficiente y garantizar por tanto la productividad agrícola como el uso responsable de los recursos hídricos.

4. Alternativa de cultivos

Estos datos se basan en la alternativa de cultivos presentados en la memoria del proyecto, de “modernización de Aguas Rodadas y La Dehesa”, del “Estudio de impacto ambiental de la concentración parcelaria y modernización de la zona Ribaforada II (Aguas Rodadas)” y el “Estudio de impacto ambiental de la concentración parcelaria y modernización de la zona Ribaforada II, (La Dehesa)”

4.1 Cultivos antes y después de la modernización

En base a las fuentes mencionadas en el punto 4, para este informe se han seleccionado los cultivos más representativos en función del porcentaje de superficie, y se comparan con la alternativa de cultivo para la comunidad de regantes de EL Raso y las Suertes de Funes.

Aguas Rodadas

Zona	Alternativa de Cultivo anterior (%)	Alternativa de cultivo modernizada (%)
Aguas Rodadas	Crucíferas (brócoli y coliflor) 45+45%	Trigo/Cebada y Brócoli/Coliflor 45%
Aguas Rodadas	Alfalfa 20%	Alfalfa 20 %
Aguas Rodadas	Maíz 10%	Maíz 10%
Aguas Rodadas	Trigo 10%	Trigo 10%
Aguas Rodadas	Tomate 5%	Alcachofa 10%
Aguas Rodadas	Dobles cosechas 45%	Tomate 5%

Tabla 3: Alternativa de cultivo Aguas Rodadas

La Dehesa

Zona	Alternativa de Cultivo anterior (%)	Alternativa de cultivo modernizada (%)
La Dehesa	Alcachofa 25%	Trigo/Cebada y Brócoli/Coliflor 45%
La Dehesa	Alfalfa 25%	Alfalfa 20 %
La Dehesa	Brócoli y coliflor 30%	Maíz 10%
La Dehesa	Trigo 10%	Trigo 10%
La Dehesa	Pimiento 5%	Alcachofa 10%
La Dehesa	Tomate 5%	Tomate 5%

Tabla 4: Alternativa de cultivo La Dehesa

5. Necesidades hídricas

5.1 Metodología cálculo

Para el cálculo de las necesidades hídricas, se emplea el dato de evapotranspiración generado por la estación automática de Ablitas perteneciente a la red SIAR descrito en la Tabla2.

$$NB=ET_0 \cdot K_c - P$$

- Necesidades brutas (NB)= Evapotranspiración ET_0 (Ecuación1) * Coeficiente de cultivo (K_c) – Precipitación (P)
- NN = Necesidades brutas NB/Eficiencia de riego
 - Cada cultivo tiene asociado un sistema de riego según los criterios aplicados en los proyectos de modernización:
 - Aspersión con un valor de eficiencia de riego de 0,85.
 - Goteo con un valor de eficiencia de riego de 0,95.

El resultado será la dosis de riego que necesitan los cultivos para cubrir la demanda hídrica diaria para llegar a la máxima producción.

Por otro lado, destacar que en este estudio solo se contemplan cultivos anuales o de campaña recogidos en la alternativa del Proyecto, que requieren instalaciones de riego por aspersión con eficiencia menor que sistemas de riego por goteo adecuados para cultivos permanentes, por lo que, los ahorros en la aplicación del agua para este último tipo de instalaciones, será mayor que la que aquí se calcula.

Este análisis se ha basado en esta metodología diaria presentada de manera mensual.

5.2 Balance hídrico anterior y posterior

La situación anterior de la Dehesa y de Aguas Rodadas, corresponde a unos consumos medios reconocidos por Canal de Lodosa de 14.059 m³/ha y año para las 1.396 hectáreas brutas (1365 netas) de la Comunidad de Regantes de Aguas Rodadas, con un porcentaje del 45% de dobles cosechas y de unos consumos medios reconocidos por Canal de Lodosa, de 4.014.500 m³/año para las 518 hectáreas de la Comunidad de Regantes de La Dehesa, de las cuales realmente se cultivan y riegan 487 hectáreas.

Se presentan en el anejo1 los cálculos presentados en Los estudios de impacto ambiental (EslAs)

SITUACIÓN ANTERIOR			
	Sup (ha)	m ³ /ha y año	m ³ /año
La Dehesa	487	7.750	3.774.250
Aguas Rodadas	1.365	14.059	19.190.535
Total	1.852	12.400	22.964.785

Tabla 5: Fuente: EslAs Aguas Rodadas y La Dehesa

Tras la modernización, durante el proceso de la concentración parcelaria de Aguas Rodadas, que las 231 hectáreas que estaban contempladas como acequia pasaban a riego a presión, asimismo para este informe se actualiza la eficiencia de riego del 75% al 85%, en base a los usos actuales publicados en la aplicación de recomendación de riego en la web de INTIA. Se presentan la modificación en los cálculos en el anejo 1

SITUACIÓN TRAS LA MODERNIZACIÓN			
	Sup (ha)	m ³ /ha y año	m ³ /año
La Dehesa	451	5.375	2.424.125
Aguas Rodadas	1.260	6.482	8.167.183
	1.711	6.190	10.591.308

Tabla 6: Situación tras la modernización

5.3 Resultados referentes al ahorro de agua

En base a los datos presentados en la tabla 5 y 6, la modernización del regadío de Aguas Rodadas, así como La Dehesa de Ribaforada, supondrá un ahorro de agua de riego del **53,88%** total, de la misma manera el ahorro de agua derivado de la instalación es del **50,08%**. (Tabla7)

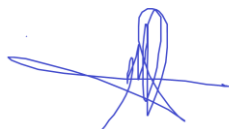
AHORRO DE AGUA PREVISTO		
	Actuación Modernización zona m ³ /año	Instalación de riego m ³ /ha/año
Situación inicial	22.964.785	12.400
Situación final	10.591.308	6.190
Ahorro de agua	12.373.477	6.210
Ahorro en (%)	53,88 %	50,08 %

Tabla 7: Resultado del ahorro de agua por la modernización de riego

Estos valores resultantes, superan el 50% de ahorro potencial que marca el artículo 74 del *Reglamento (UE) 2021/2115 del Parlamento Europeo y del Consejo de 2 de diciembre de 2021* para que las instalaciones de riego sean subvencionables en el caso de masas de agua declaradas de calidad menor a buena.

Servicio Asesoramiento al Regante
Riegos de Navarra (INTIA)

Coordinador de Concentración Parcelaria e Infraestructuras
Riegos de Navarra (INTIA)



Fdo: Natalia Murugarren Villava

Fdo: Alfonso Nieves Nuin



Anejo 1: Tablas de necesidades de riego por cultivo

Necesidades Hídricas presentadas en el estudio de impacto ambiental de “Estudio de impacto ambiental de la concentración parcelaria y modernización de la zona Ribaforada II (Aguas Rodadas)” y el “Estudio de impacto ambiental de la concentración parcelaria y modernización de la zona Ribaforada II, (La Dehesa)”.

Aguas Rodadas

		Necesidades Hídricas NETAS de los cultivos (mm) en RIBERA BAJA DE NAVARRA												PERCENTIL 80% DE LA SERIE	
CULTIVO		enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	TOTAL	
10%	alcachofa (1º año)	10	22	58	74	109	148	21	81	55	13	1		590	
	alcachofa (2º año)	10	22	58	74	109	148	23	87	55	13	1		451	
	alfalfa			0	65	103	132	153	134	53				640	
	almendro		6	30	53	102	142	166	146	89	28	0		762	
	almendro (rd)		6	30	53	102	80	28	23	35	28	0		385	
	arroz					132	185	226	195	113				851	
	berenjena					16	100	189	159	57				521	
	brócoli (primavera)		12	56	81	2								151	
	brócoli (otoño)							5	61	99	58	0		223	
	cebada	7	25	71	84	61	0					0	0	248	
	cebolla				17	107	161	187	141	3				616	
	cerezo (temprano)			2	31	109	131	120	75	24	0			492	
	cerezo (temprano) (rd)			2	31	109	103	95	58	16	0			414	
	cerezo (media estación)			0	18	110	144	133	82	26	0			513	
	cerezo (media estación) (rd)			0	18	110	128	106	64	18	0			448	
	cerezo (tardío)			23	101	150	151	92	28	0				545	
	cerezo (tardío) (rd)				23	101	149	120	72	20	0			485	
	col de bruselas								12	22	46	13	1	94	
	espárrago			10	10	19	96	170	149	52				506	
	espinaca (primavera)				13	95	68							176	
	espinaca (otoño)						16	109	11	48	55	12		126	
	girasol						109	208	184	71				588	
	guisante verde			8	70	131	48							257	
	haba verde	9	23	69	91	130						11	0	333	
	judía verde (ciclo normal)						23	161	127					311	
	judía verde (ciclo tardío)							28	152	62				242	
	maíz forrajero						25	187	185					397	
	maíz grano					16	93	210	191	73				583	
	manzano (temprano)			6	16	88	151	176	153	60	1			651	
	manzano (media estación)			0	6	57	135	173	152	89	4			616	
	manzano (tardío)			10	21	62	118	166	145	94	50	0		670	
	melocotonero (temprano)		0	13	42	103	141	143	90	30	0			562	
	melocotonero (temprano) (rd)		0	13	42	63	125	114	70	22	0			449	
	melocotonero (media estación)		0	13	36	93	142	167	131	43	0			625	
	melocotonero (media estación) (rd)		0	13	36	93	76	167	112	32	0			529	
	melocotonero (tardío)		0	13	32	81	137	164	145	77	0			645	
	melocotonero (tardío) (rd)		0	13	32	81	100	134	145	69	0			574	
	melón					0	48	174	160	19				401	
	olivar	0	0	5	25	50	67	75	64	48	30	1	0	365	
	peral (temprano)			11	30	90	151	177	144	63	18	0		684	
	peral (media estación)			6	18	76	146	176	153	73	21	0		669	
	peral (tardío)			2	14	64	133	174	154	82	24	0		647	
	pimiento					6	101	188	166	96				557	
	praderas polifitas			0	59	97	126	146	128	51				607	
	tomate					21	125	205	180	62				593	
	trigo	6	25	71	90	103	63					0	0	358	
	veza forrajera	1	16	65	87	44				2	7	0	0	222	
	viñedo			0	3	53	110	122	0	41				329	

		Necesidades hídricas BRUTAS de los cultivos (m³/ha/año) para una eficiencia de riego del 75%												TOTAL	
(%)	CULTIVO	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	TOTAL	
10%	alcachofa (1º año)	133	293	773	987	1.453	1.947		280	1.080	733	173	13	7.865	
	alcachofa (2º año)	133	293	773	987	1.440			307	1.160	733	173	13	6.912	
20%	alfalfa			0	867	1.373	1.760	2.040	1.787	707				8.534	
	almendro		80	400	707	1.360	1.893	2.213	1.947	1.187	373	0		10.160	
	almendro (rd)		80	400	707	1.360	1.067	373	307	467	373	0		5.134	
	arroz					1.760	2.467	3.013	2.600	1.507				11.347	
	berenjena					213	1.333	2.520	2.120	760				5.546	
	brócoli (primavera)		160	747	1.080	27								2.014	
	brócoli (otoño)							67	813	1.320	773	0		2.973	
	cebada	93	333	947	1.120	813	0					0	0	3.306	
	cebolla				227	1.427	2.147	2.493	1.880	40				8.214	
	cerezo (temprano)			27	413	1.453	1.747	1.690	1.000	320	0			6.560	
	cerezo (temprano) (rd)			27	413	1.453	1.373	1.267	773	213	0			5.519	
	cerezo (media estación)			0	240	1.467	1.920	1.773	1.093	347	0			6.840	
	cerezo (media estación) (rd)			0	240	1.467	1.707	1.413	853	240	0			5.920	
	cerezo (tardío)			307	1.347	2.000	2.013	1.227	1.227	373	0			7.267	
	cerezo (tardío) (rd)				307	1.347	1.987	1.600	950	267	0			6.468	
	col de bruselas								160	293	613	173	13	1.252	
	espárrago			133	133	253	1.280	2.267	1.987	653				6.746	
	espinaca (primavera)				173	1.267	907							2.347	
	espinaca (otoño)								147	640	733	160		1.680	
	girasol					213	1.453	2.773	2.453	947				7.839	
	guisante verde													3.427	
	haba verde													4.440	
	judía verde (ciclo normal)							307	2.147	1.693				4.147	
	judía verde (ciclo tardío)								373	2.027	827			3.227	
10%	maíz forrajero						333	2.493	2.467					5.293	
	maíz grano					213	1.240	2.800	2.547	973				7.773	
	manzano (temprano)			80	213	1.173	2.013	2.347	2.040	800	13			8.679	
	manzano (media estación)			0	80	760	1.800	2.307	2.027	1.187	53			8.214	
	manzano (tardío)			133	280	827	1.573	2.213	1.987	1.253	667	0		8.933	
	melocotonero (temprano)		0	173	560	1.373	1.880	1.907	1.200	400	0			7.493	
	melocotonero (temprano) (rd)		0	173	560	840	1.667	1.520	933	293	0			5.986	
	melocotonero (media estación)		0	173	480	1.240	1.893	2.227	1.747	573	0			8.333	
	melocotonero (media estación) (rd)		0	173	480	1.240	1.913	2.227	1.483	427	0			7.053	
	melocotonero (tardío)		0	173	427	1.080	1.827	2.187	1.933	1.027	0			8.654	
	melocotonero (tardío) (rd)		0	173	427	1.080	1.333	1.787	1.933	920	0			7.653	
	melón					0	640	2.320	2.133	253				5.346	
	olivar		0	0	67	333	667	893	1.000	853	400	13	0	4.866	
	peral (temprano)			147	400	1.200	2.013	2.360	1.920	840	240	0		5.120	
	peral (media estación)			80	240	1.013	1.947	2.347	2.040	973	280	0		8.920	
	peral (tardío)			27	187	853	1.773	2.320	2.053	1.093	320	0		8.626	
	pimiento					80	1.347	2.507	2.213	1.280				7.427	
	praderas polifitas			0	787				1.293	1.880	1.947			8.094	
5%	tomate					280	1.667	2.733	2.400	827				7.907	
55%	trigo	80	333	947	1.200	1.373	840					0	0	4.773	
	veza forrajera	13	213	867	1.160	587				27	93	0	0	2.960	
	viñedo			0	40	707	1.467	1.627	0	547				4.388	
145%		572	2.092	8.840	18.908	42.852	58.774	73.121	82.040	28.401	6.397	830	39		

Necesidades hídricas BRUTAS del patrón de cultivos (m³/ha/año) para una eficiencia de riego del 75%												
enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	TOTAL
57	212	598	932	1.189	1.125	824	1.118	885	421	17	1	7.381

Necesidades de riego BRUTAS del patrón de cultivos (m³/año) para una eficiencia de riego del 75%												
enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	TOTAL
66.755	247.504	696.845	1.085.897	1.385.143	1.311.033	960.077	1.302.412	1.030.734	490.640	20.155	1.515	8.598.710

La Dehesa

CULTIVO	Necesidades Hídricas NETAS de los cultivos (mm) en RIBERA BAJA DE NAVARRA												TOTAL
	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	
alcachofa (1º año)	10	22	58	74	109	146		21	81	55	13	1	590
alcachofa (2º año)	10	22	58	74	109	146		23	87	55	13	1	451
alfalfa							132	153	134	53			640
almendro		6	30	53	102	142	166	146	89	28	0		762
almendro (rd)		6	30	53	102	80	28	23	35	28	0		385
arroz					132	185	226	195	113				851
berenjena					16	100	189	159	57				521
brócoli (primavera)		12	56	81	2								151
brócoli (otoño)							5	61	99	58	0		223
cebada	7	25	71	84	61	0					0	0	248
cebolla				17	107	161	187	141	3				616
cerezo (temprano)			2	31	109	131	120	75	24	0			492
cerezo (temprano) (rd)			2	31	109	103	95	58	16	0			414
cerezo (media estación)			0	18	110	144	133	82	26	0			513
cerezo (media estación) (rd)			0	18	110	128	106	64	18	0			444
cerezo (tardío)				23	101	150	151	92	28	0			545
cerezo (tardío) (rd)				23	101	149	120	72	20	0			485
col de brúselas								12	22	46	13	1	94
espárrago			10	10	19	96	170	149	52				506
espinaca (primavera)				13	95	68							176
espinaca (otoño)								11	48	55	12		126
girasol					16	109	208	184	71				588
guisante verde			8	70	131	48							257
haba verde	9	23	69	91	130						11	0	333
judía verde (ciclo normal)						23	161	127					311
judía verde (ciclo tardío)							28	152	62				242
maíz forrajero						25	187	185					397
maíz grano					16	93	210	191	73				583
manzano (temprano)			6	16	88	151	176	153	60	1			651
manzano (media estación)			0	6	57	135	173	152	89	4			616
manzano (tardío)			10	21	62	118	166	149	94	50	0		670
melocotonero (temprano)		0	13	42	103	141	143	90	30	0			562
melocotonero (temprano) (rd)		0	13	42	63	125	114	70	22	0			449
melocotonero (media estación)		0	13	36	93	142	167	131	43	0			625
melocotonero (media estación) (rd)		0	13	36	93	76	167	112	32	0			529
melocotonero (tardío)		0	13	32	81	137	164	145	77	0			649
melocotonero (tardío) (rd)		0	13	32	81	100	134	145	69	0			574
melón					0	48	174	160	19				401
olivar	0	0	5	25	50	67	75	64	48	30	1	0	365
peral (temprano)			11	30	90	151	177	144	63	18	0		684
peral (media estación)			6	18	76	146	176	153	73	21	0		669
peral (tardío)			2	14	64	133	174	154	82	24	0		647
pimiento					6	101	188	166	96				557
praderas polifitas			0	59	97	126	146	128	51				607
tomate					21	125	205	180	62				593
trigo	6	25	71	90	103	63					0	0	358
veza forrajera	1	16	65	87	44				2	7	0	0	222
viñedo			0	3	53	110	122	0	41				329

		Necesidades hídricas BRUTAS de los cultivos (m3/ha/año) para una eficiencia de riego del 75%												TOTAL
		enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	
% CULTIVO														
25%	alcachofa (1º año)	133	293	773	987	1.453	1.947		280	1.080	733	173	13	7.865
	alcachofa (2º año)	133	293	773	987	1.440			307	1.160	733	173	13	6.012
25%	alfalfa			0	867	1.373	1.760	2.040	1.787	707				8.534
	almendro		80	400	707	1.360	1.893	2.213	1.947	1.187	373	0		10.160
	almendro (rd)		80	400	707	1.360	1.067	373	307	467	373	0		5.134
	arroz					1.760	2.467	3.013	2.600	1.507				11.347
	berenjena					213	1.333	2.520	2.120	760				6.946
15%	brócoli (primavera)		160	747	1.080	27								2.014
15%	brócoli (otoño)							67	813	1.320	773	0		2.973
	cebada	93	333	947	1.120	813	0					0	0	3.306
	cebolla				227	1.427	2.147	2.493	1.880	40				8.214
	cerezo (temprano)			27	413	1.453	1.747	1.600	1.000	320	0			6.560
	cerezo (temprano) (rd)			27	413	1.453	1.373	1.267	773	213	0			5.519
	cerezo (media estación)			0	240	1.467	1.920	1.773	1.093	347	0			6.840
	cerezo (media estación) (rd)			0	240	1.467	1.707	1.413	853	240	0			5.920
	cerezo (tardío)				307	1.347	2.000	2.013	1.227	373	0			7.267
	cerezo (tardío) (rd)				307	1.347	1.987	1.600	960	267	0			6.468
	col de bruseles								160	293	613	173	13	1.252
	espárrago			133	133	253	1.280	2.267	1.987	693				6.746
	espinaca (primavera)				173	1.267	907							2.347
	espinaca (otoño)								147	640	733	160		1.680
	guisante verde			107	933	1.747	640	2.773	2.453	947				7.839
	haba verde	120	307	920	1.213	1.733						147	0	3.427
	judía verde (ciclo normal)						307	2.147	1.693					4.440
	judía verde (ciclo tardío)							373	2.027	827				4.147
	maíz forrajero						333	2.493	2.467					3.227
	maíz grano													5.293
	manzano (temprano)			80	213	213	1.240	2.800	2.547	973				7.773
	manzano (media estación)			0	80	760	1.800	2.307	2.027	800	13			8.679
	manzano (tardío)			133	280	827	1.573	2.213	1.987	1.253	667	0		8.214
	melocotonero (temprano)		0	173	560	1.373	1.880	1.907	1.200	400	0			8.933
	melocotonero (temprano) (rd)		0	173	560	840	1.667	1.520	933	293	0			7.493
	melocotonero (media estación)		0	173	480	1.240	1.893	2.227	1.747	573	0			5.986
	melocotonero (media estación) (rd)		0	173	480	1.240	1.013	2.227	1.493	427	0			8.333
	melocotonero (tardío)		0	173	427	1.080	1.927	2.187	1.933	1.027	0			7.053
	melocotonero (tardío) (rd)		0	173	427	1.080	1.333	1.787	1.933	920	0			8.654
	melón					0	640	2.320	2.133	253				7.653
	olivar	0	0	67	333	667	893	1.000	853	640	400	13	0	5.346
	peral (temprano)			147	400	1.200	2.013	2.360	1.920	840	240	0		4.866
	peral (media estación)			80	240	1.013	1.947	2.347	2.040	973	280	0		9.120
	peral (tardío)			27	187	853	1.773	2.320	2.053	1.993	320	0		8.920
5%	pimiento					80	1.347	2.507	2.213	1.280				8.626
	praderas polifitas			0	787	1.293	1.680	1.947	1.707	680				7.427
5%	tomate					280	1.667	2.733	2.400	827				8.094
10%	trigo	80	333	947	1.200	1.373	840					0	0	7.907
	veza forrajera	13	213	867	1.160	587				27	93	0	0	4.773
	viñedo			0	40	707	1.467	1.627	0	547				2.960
100%		572	2.092	8.640	18.908	42.852	58.774	73.121	62.040	28.401	6.397	839	39	4.388

Necesidades hídricas BRUTAS del patrón de cultivos (m3/ha/año) para una eficiencia de riego del 75%												
enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	TOTAL
41	131	400	746	866	1.161	782	869	750	299	43	3	6.092

Necesidades hídricas BRUTAS del patrón de cultivos (m3 / año) para una eficiencia de riego del 75%												
enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	TOTAL
20.089	63.578	194.800	363.059	421.669	565.626	380.858	423.373	365.299	145.710	21.063	1.583	2.966.707

Necesidades hídricas en base a la actualización de las hectáreas reales de modernización y eficiencia de riego tanto para Aguas Rodadas como para la Dehesa.

Aguas Rodadas

Necesidades Hídricas NETAS de los cultivos (mm) en RIBERA BAJA DE NAVARRA												
PERCENTIL 80% DE LA SERIE												
CULTIVO	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
alcachofa (1º año)	10	22	58	74	109	146		21	81	55	13	1
alcachofa (2º año)	10	22	58	74	108			23	87	55	13	1
alfalfa			0	65	103	132	153	134	53			
almendro		6	30	53	102	142	166	146	89	28	0	
almendro (rd)		6	30	53	102	80	28	23	35	28	0	
arroz					132	185	226	195	113			
berenjena					16	100	189	159	57			
brócoli (primavera)		12	56	81	2							
brócoli (otoño)							5	61	99	58	0	
cebada	7	25	71	84	61	0					0	0
cebolla				17	107	161	187	141	3			
cerezo (temprano)			2	31	109	131	120	75	24	0		
cerezo (temprano) (rd)			2	31	109	103	95	58	16	0		
cerezo (media estación)			0	18	110	144	133	82	26	0		
cerezo (media estación) (rd)			0	18	110	128	106	64	18	0		
cerezo (tardío)				23	101	150	151	92	28	0		
cerezo (tardío) (rd)				23	101	149	120	72	20	0		
col de bruseles								12	22	46	13	1
espárrago			10	10	19	96	170	149	52			
espinaca (primavera)				13	95	68						
espinaca (otoño)								11	48	55	12	
girasol					16	109	208	184	71			
guisante verde			8	70	131	48						
haba verde	9	23	69	91	130						11	0
judía verde (ciclo normal)						23	161	127				
judía verde (ciclo tardío)							28	152	62			
maíz forrajero						25	187	185				
maíz grano					16	93	210	191	73			
manzano (temprano)			6	16	88	151	176	153	60	1		
manzano (media estación)			0	6	57	135	173	152	89	4		
manzano (tardío)			10	21	62	118	166	149	54	50	0	
melocotonero (temprano)	0	70	353	623	1.200	1.670	1.953	1.717	1.047	329	0	0
melocotonero (temprano) (rd)	0	13	42	63	125	114	70	22	0	0	0	0
melocotonero (media estación)	0	13	36	93	142	167	131	43	0	0	0	0
melocotonero (media estación) (rd)	0	13	36	93	76	167	112	32	0	0	0	0
melocotonero (tardío)	0	13	32	81	137	164	145	77	0	0	0	0
melocotonero (tardío) (rd)	0	13	32	81	100	134	145	69	0	0	0	0
melón				0	48	174	160	19				
olivar	0	0	5	25	50	67	75	64	48	30	1	0
peral (temprano)			11	30	90	151	177	144	63	18	0	0
peral (media estación)			6	18	76	146	176	153	73	21	0	0
peral (tardío)			2	14	64	133	174	154	82	24	0	0
pimiento					6	101	188	166	96			
praderas polifitas			0	59	97	126	146	128	51			
tomate					21	125	205	180	62			
trigo	6	25	71	90	103	63					0	0
veza forrajera	1	16	65	87	44				2	7	0	0
viñedo			0	3	53	110	122	0	41			

Necesidades hídricas BRUTAS de los cultivos (m³/ha/año) para una eficiencia de riego del 85%												
(%) CULTIVO	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
10% alcachofa (1º año)	117	259	682	870	1.282	1.717	0	247	953	647	153	12
10% alcachofa (2º año)	117	259	682	870	1.270	0	0	270	1.023	647	153	12
20% alfalfa	0	0	0	765	1.212	1.553	1.890	1.576	623	0	0	0
20% almendro	0	70	353	623	1.200	1.670	1.953	1.717	1.047	329	0	0
20% almendro (rd)	0	70	353	623	1.200	941	329	270	412	329	0	0
20% arroz	0	0	0	0	1.553	2.176	2.659	2.294	1.329	0	0	0
20% berenjena	0	0	0	0	188	1.176	2.223	1.870	670	0	0	0
45% brócoli (primavera)	0	141	659	953	23	0	0	0	0	0	0	0
45% brócoli (otoño)	0	0	0	0	0	0	59	717	1.165	682	0	0
45% cebada	82	294	835	988	717	0	0	0	0	0	0	0
45% cebolla	0	0	0	200	1.259	1.894	2.200	1.659	35	0	0	0
45% cerezo (temprano)	0	0	23	365	1.282	1.541	1.412	882	282	0	0	0
45% cerezo (temprano) (rd)	0	0	23	365	1.282	1.212	1.117	882	188	0	0	0
45% cerezo (media estación)	0	0	0	212	1.294	1.694	1.565	965	306	0	0	0
45% cerezo (media estación) (rd)	0	0	0	212	1.294	1.506	1.247	753	212	0	0	0
45% cerezo (tardío)	0	0	0	270	1.188	1.765	1.776	1.082	329	0	0	0
45% cerezo (tardío) (rd)	0	0	0	270	1.188	1.753	1.412	847	235	0	0	0
45% col de bruseles	0	0	0	0	0	0	0	141	259	541	153	12
45% espárrago	0	0	117	117	223	1.129	2.000	1.753	612	0	0	0
45% espinaca (primavera)	0	0	0	153	1.117	800	0	0	0	0	0	0
45% espinaca (otoño)	0	0	0	0	0	0	0	129	565	647	141	0
45% girasol	0	0	0	0	188	1.282	2.447	2.165	835	0	0	0
45% guisante verde	0	0	94	823	1.541	565	0	0	0	0	0	0
45% haba verde	106	270	812	1.070	1.529	0	0	0	0	0	129	0
45% judía verde (ciclo normal)	0	0	0	0	0	270	1.894	1.494	0	0	0	0
45% judía verde (ciclo tardío)	0	0	0	0	0	0	329	1.788	729	0	0	0
10% maíz forrajero	0	0	0	0	0	284	2.290	2.176	0	0	0	0
10% maíz grano	0	0	0	0	188	1.094	2.470	2.247	859	0	0	0
10% manzano (temprano)	0	0	70	188	1.035	1.776	2.070	1.800	706	12	0	0
10% manzano (media estación)	0	0	0	70	670	1.588	2.035	1.788	1.047	47	0	0
10% manzano (tardío)	0	0	117	247	729	1.388	1.953	1.753	1.106	588	0	0
10% melocotonero (temprano)	0	0	153	494	1.212	1.659	1.682	1.059	353	0	0	0
10% melocotonero (temprano) (rd)	0	0	153	494	741	1.470	1.341	823	259	0	0	0
10% melocotonero (media estación)	0	0	153	423	1.094	1.670	1.965	1.541	506	0	0	0
10% melocotonero (media estación) (rd)	0	0	153	423	1.094	894	1.965	1.317	376	0	0	0
10% melocotonero (tardío)	0	0	153	376	953	1.612	1.929	1.706	906	0	0	0
10% melocotonero (tardío) (rd)	0	0	153	376	953	1.176	1.576	1.706	812	0	0	0
10% melón	0	0	0	0	0	565	2.047	1.882	223	0	0	0
10% olivar	0	0	59	294	588	788	882	753	565	353	12	0
10% peral (temprano)	0	0	129	353	1.059	1.776	2.082	1.694	741	212	0	0
10% peral (media estación)	0	0	70	212	894	1.717	2.070	1.800	859	247	0	0
10% peral (tardío)	0	0	23	165	753	1.565	2.047	1.812	965	282	0	0
10% pimiento	0	0	0	0	70	1.188	2.212	1.953	1.129	0	0	0
10% praderas polifitas	0	0	0	694	1.141	1.482	1.717	1.506	600	0	0	0
5% tomate	0	0	0	0	247	1.470	2.412	2.117	729	0	0	0
55% trigo	70	294	835	1.059	1.212	741	0	0	0	0	0	0
55% veza forrajera	12	188	765	1.023	517	0	0	0	23	82	0	0
145% viñedo	0	0	0	35	623	1.294	1.435	0	482	0	0	0
	504	1.845	7.619	16.675	37.803	51.851	64.512	54.734	25.055	5.645	741	36

Necesidades hídricas BRUTAS del patrón de cultivos (m³/ha/año) para una eficiencia de riego del 85%												
enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	TOTAL
50	186	524	818	1.045	990	727	982	775	368	15	1	6.482

Necesidades de riego BRUTAS del patrón de cultivos (m³/año) para una eficiencia de riego del 85%												
enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	TOTAL
62.899	234.894	660.379	1.030.950	1.316.325	1.247.130	915.837	1.237.843	976.217	463.919	19.278	1.512	8.167.183

La Dehesa

CULTIVO	Necesidades Hídricas NETAS de los cultivos (mm) en RIBERA BAJA DE NAVARRA												TOTAL
	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	
alcañofa (1ª año)	10	22	58	74	109	146		21	81	55	13	1	590
alcañofa (2ª año)	10	22	58	74	108			23	87	55	13	1	451
alfalfa			0	65	103	132	153	134	53				640
almendro		6	30	53	102	142	166	146	89	28	0		762
almendro (rd)		6	30	53	102	80	28	23	35	28	0		385
arroz					132	185	226	195	113				851
berenjena					16	100	189	159	57				521
brócoli (primavera)		12	56	81	2								151
brócoli (otoño)							5	61	99	58	0		223
cebada	7	25	71	84	61	0					0	0	248
cebolla				17	107	161	187	141	3				616
cerezo (temprano)			2	31	109	131	120	75	24	0			492
cerezo (temprano) (rd)			2	31	109	103	95	58	16	0			414
cerezo (media estación)			0	18	110	144	133	82	26	0			513
cerezo (media estación) (rd)			0	18	110	128	106	64	18	0			444
cerezo (tardío)				23	101	150	151	92	28	0			545
cerezo (tardío) (rd)				23	101	149	120	72	20	0			485
col de bruselas								12	22	46	13	1	94
espárrago			10	10	19	36	170	149	52				506
espínaca (primavera)				13	95	68							176
espínaca (otoño)								11	48	55	12		126
girasol					16	109	208	184	71				588
guisante verde			8	70	131	48							257
haba verde	9	23	69	91	130						11	0	333
judía verde (ciclo normal)						23	161	127					311
judía verde (ciclo tardío)							28	152	62				242
maíz forrajero						25	187	185					397
maíz grano					16	93	210	191	73				583
manzano (temprano)			6	16	88	151	176	153	60	1			651
manzano (media estación)			0	6	57	135	173	152	89	4			616
manzano (tardío)			10	21	62	118	166	149	94	50	0		670
melocotonero (temprano)		0	13	42	103	141	143	90	30	0			562
melocotonero (temprano) (rd)		0	13	42	63	125	114	70	22	0			449
melocotonero (media estación)		0	13	36	93	142	167	131	43	0			625
melocotonero (media estación) (rd)		0	13	36	93	76	167	112	32	0			529
melocotonero (tardío)		0	13	32	81	137	164	145	77	0			649
melocotonero (tardío) (rd)		0	13	32	81	100	134	145	69	0			574
melón					0	48	174	160	19				401
olivar	0	0	5	25	50	67	75	64	48	30	1	0	365
peral (temprano)			11	30	90	151	177	144	63	18	0		684
peral (media estación)			6	18	76	146	176	153	73	21	0		669
peral (tardío)			2	14	64	133	174	154	82	24	0		647
pimiento					6	101	188	166	96				557
praderas polifitas			0	59	97	126	146	128	51				607
tomate					21	125	205	180	62				593
trigo	6	25	71	90	103	63					0	0	358
veza forrajera	1	16	65	87	44				2	7	0	0	222
viñedo			0	3	53	110	122	0	41				329

% CULTIVO	Necesidades hídricas BRUTAS de los cultivos (m3/ha/año) para una eficiencia de riego del 85%												TOTAL
	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	
25% alcañofa (1ª año)	118	259	682	871	1.282	1.718		247	953	647	153	12	6.942
25% alcañofa (2ª año)	118	259	682	871	1.271			271	1.024	647	153	12	5.308
25% alfalfa			0	765	1.212	1.553	1.800	1.576	624				7.530
almendro		71	353	624	1.200	1.671	1.953	1.718	1.047	329	0		8.966
almendro (rd)		71	353	624	1.200	941	329	271	412	329	0		4.530
arroz					1.553	2.176	2.659	2.294	1.329				10.011
berenjena					188	1.176	2.224	1.871	671				6.130
15% brócoli (primavera)		141	659	953	24								1.777
15% brócoli (otoño)							59	718	1.165	682	0		2.624
cebada	82	294	835	988	718	0					0	0	2.917
cebolla				200	1.259	1.894	2.200	1.659	35				7.247
cerezo (temprano)			24	365	1.282	1.541	1.412	882	282	0			5.788
cerezo (temprano) (rd)			24	365	1.282	1.212	1.118	682	188	0			4.871
cerezo (media estación)			0	212	1.294	1.694	1.565	965	306	0			6.036
cerezo (media estación) (rd)			0	212	1.294	1.506	1.247	753	212	0			5.224
cerezo (tardío)				271	1.188	1.765	1.776	1.082	329	0			6.411
cerezo (tardío) (rd)				271	1.188	1.753	1.412	847	235	0			5.706
col de bruselas								141	259	541	153	12	1.106
espárrago			118	118	224	1.129	2.000	1.753	612				5.954
espínaca (primavera)				153	1.118	800							2.071
espínaca (otoño)								129	565	647	141		1.482
girasol					188	1.282	2.447	2.165	835				6.917
guisante verde			94	824	1.541	565							3.024
haba verde	106	271	812	1.071	1.529						129	0	3.918
judía verde (ciclo normal)						271	1.894	1.494					3.659
judía verde (ciclo tardío)							329	1.788	729				2.846
maíz forrajero						294	2.200	2.176					4.670
maíz grano					188	1.094	2.471	2.247	859				6.859
manzano (temprano)			71	188	1.035	1.776	2.071	1.900	706	12			7.659
manzano (media estación)			0	71	671	1.588	2.035	1.788	1.047	47			7.247
manzano (tardío)			118	247	729	1.388	1.953	1.753	1.106	588	0		7.882
melocotonero (temprano)		0	153	494	1.212	1.659	1.682	1.059	353	0			6.612
melocotonero (temprano) (rd)		0	153	494	741	1.471	1.341	824	259	0			5.283
melocotonero (media estación)		0	153	424	1.094	1.671	1.965	1.541	506	0			7.354
melocotonero (media estación) (rd)		0	153	424	1.094	894	1.965	1.318	376	0			6.224
melocotonero (tardío)		0	153	376	953	1.612	1.529	1.706	906	0			7.635
melocotonero (tardío) (rd)		0	153	376	953	1.176	1.576	1.706	812	0			6.752
melón					0	565	2.047	1.882	224				4.718
olivar	0	0	59	294	588	788	882	753	565	353	12	0	4.294
peral (temprano)			129	353	1.059	1.776	2.082	1.894	741	212	0		8.046
peral (media estación)			71	212	894	1.718	2.071	1.800	859	247	0		7.872
peral (tardío)			24	165	753	1.565	2.047	1.812	965	282	0		7.613
5% pimiento					71	1.188	2.212	1.953	1.129				6.553
praderas polifitas			0	694	1.141	1.482	1.718	1.506	600				7.141
5% tomate					247	1.471	2.412	2.118	729				6.977
10% trigo	71	294	835	1.059	1.212	741					0	0	4.212
veza forrajera	12	188	765	1.024	518				24	82	0	0	2.613
viñedo			0	35	624	1.294	1.435	0	482				3.870
100%	507	1.848	7.626	16.688	37.812	51.588	64.518	54.742	25.060	5.645	741	36	

Necesidades hídricas BRUTAS del patrón de cultivos (m3/ha/año) para una eficiencia de riego del 85%												TOTAL
enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	
37	115	353	658	764	1.025	690	767	662	264	38	3	5.375

Necesidades hídricas BRUTAS del patrón de cultivos (m3/año) para una eficiencia de riego del 85%												TOTAL
enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	
16.462	52.000	159.135	296.578	344.564	462.162	311.213	345.917	298.404	119.087	17.251	1.353	2.424.125