

Boletín de Información al Regante

Julio-2007



Estudio comparativo de los valores de precipitación registrados en las estaciones de la red SIAR

SECCIONES

Estudio comparativo de los valores de precipitación registrados en las estaciones de la red SIAR,

■ Agronomía.

Riego deficitario.

■ Ingeniería del riego.

Filtración. Elección del sistema de filtrado.

■ Ador.

Listados de etiquetas

■ Recomendaciones.

■ Noticias y Agenda.

DIRECCIÓN

**SIRASA
Oficina del Regante**

Plaza Antonio Beltrán Martínez, 1
5ª Planta, Oficinas H, I, J, K
50002 ZARAGOZA

Tlf: 976 302268
Fax: 976 214240

e-mail: oficinaregante@sirasa.net

Página Web:

<http://oficinaregante.aragon.es>

Según los datos de precipitación registrados en 46 estaciones de la red SIAR durante el periodo comprendido entre el 1 de septiembre del 2006 y el 30 de abril del 2007 el promedio de precipitación obtenido es de 345,2 mm. Las estaciones que han registrado menor precipitación han sido Fraga, Osera, Quinto, Zaidín, Tamarite y Candanos con valores inferiores a 250 mm, mientras que en Boquiñeni, Banastón y Santa Cilia han superado los 550 mm.

Si comparamos estos valores con los datos registrados durante este mismo periodo del año anterior (del 1 de septiembre del 2005 al 30 de abril del 2006) observamos en la tabla 1 que, en promedio, este año ha llovido un 37 % más. En las estaciones de Boquiñeni y Monte Julia se ha registrado más del doble de lluvia que el año anterior, mientras que en Calanda y Fraga ha llovido entre un 24% y un 18 % menos.



UNION EUROPEA
Fondo Europeo Agrícola de
Desarrollo Rural.

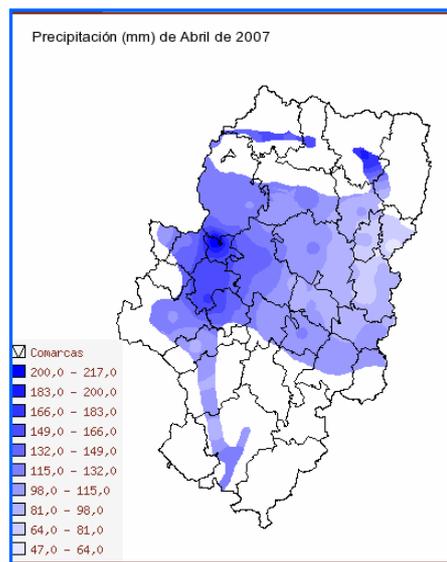
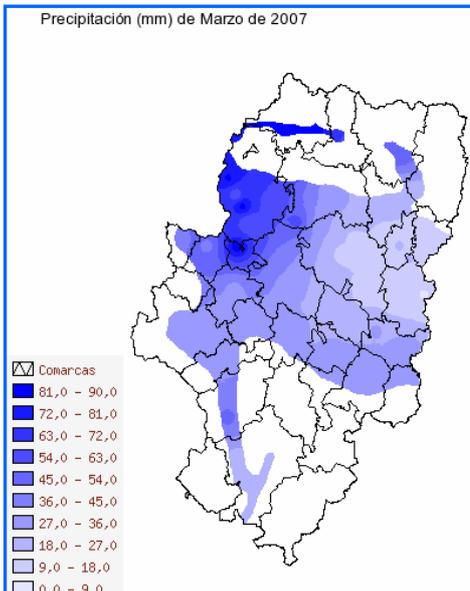
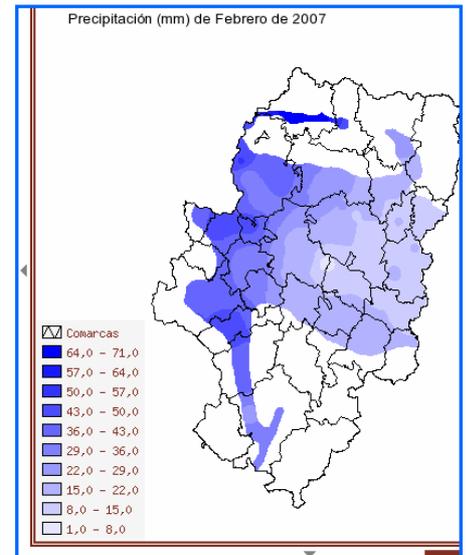
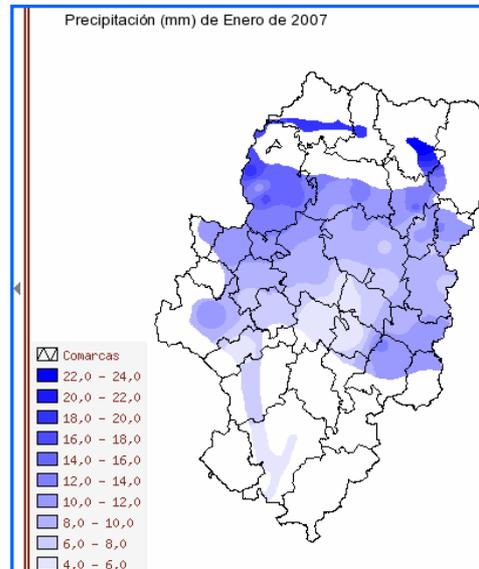
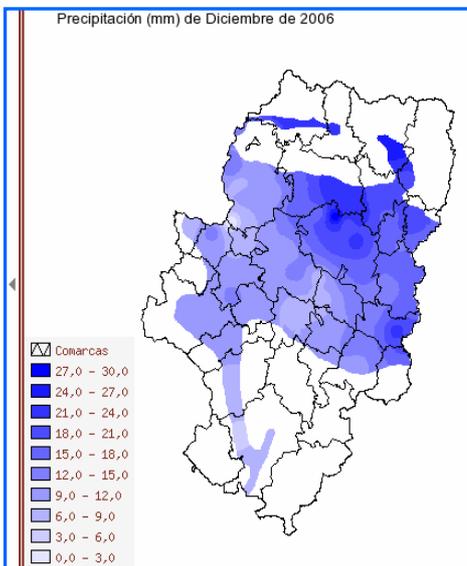
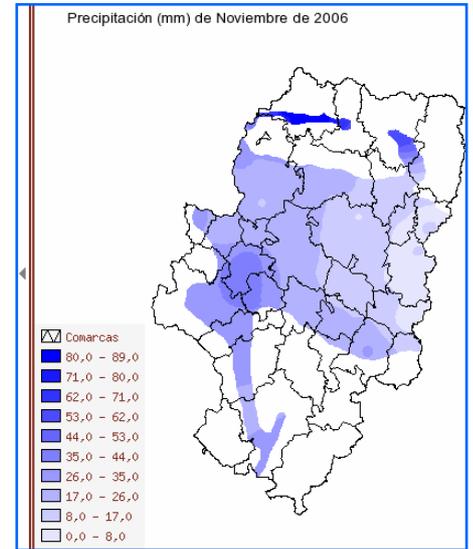
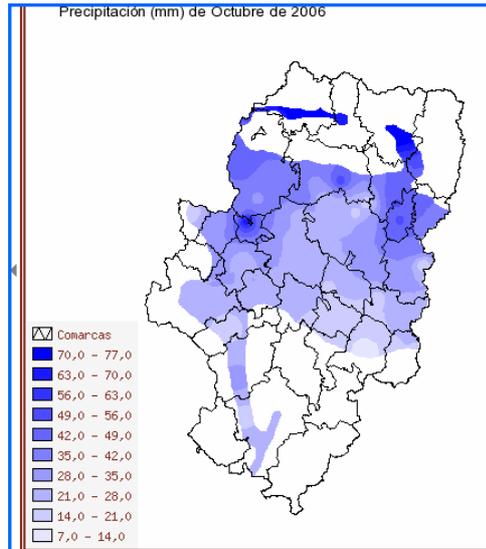
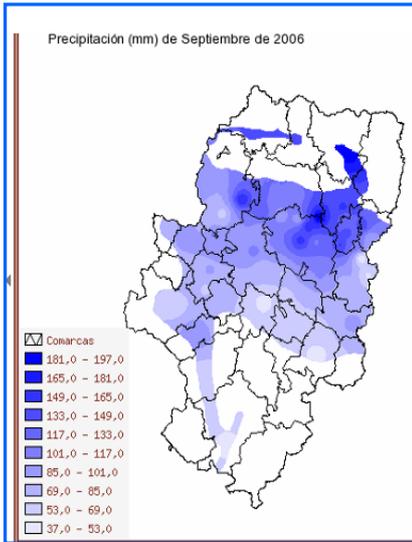
**GOBIERNO
DE ARAGON**

Departamento de Agricultura y
Alimentación

ESTACIÓN	Precipitación acumulada del 01/09/2005 al 30/04/2006	Precipitación acumulada del 01/09/2006 al 30/04/2007	Variación (%)
CALANDA	366,6	277	76
FRAGA	255,2	210,4	82
QUINTO	245,4	238,2	97
ALCAÑIZ	267,8	266,8	100
DAROCA	323,4	335,2	104
CASPE	244,2	254,8	104
BELCHITE	242,4	265,8	110
HIJAR	246	270	110
OSERA	211,2	236,6	112
CANDASNOS	219,8	246,4	112
CALATAYUD	297,2	334,4	113
TARAZONA	273,2	317,2	116
ZAIDIN	206,4	243,2	118
SADABA	385,4	455	118
ALMONACID	323,4	395	122
TARDIENTA	261,5	321,1	123
SELGUA	233,6	295,6	127
VILLARQUEMADO	211,5	269,3	127
TAMARITE	189,6	243,8	129
VALFARTA	217,6	287,2	132
TERUEL	219,7	290,5	132
SARIÑENA	232,2	309,8	133
BANASTÓN	464	633,4	137
EL BAYO	272,9	382,1	140
HUESCA	279	392,4	141
BORJA	271	394,8	146
SAN ESTEBAN DE LITERA	221,9	325,4	147
LUNA	315,2	465,6	148
PASTRIZ	213,6	321,4	150
SANTA CILIA	437,4	658,6	151
EPILA	256	393,4	154
GURREA	265,8	409,2	154
BARBASTRO	259	400,4	155
GRAÑÉN	208,2	324,6	156
MONREAL	197,5	317,6	161
ALCOLEA	207,6	339,2	163
FABARA	187,8	308,8	164
HUERTO	235,4	392,4	167
SODETO	206,6	347,4	168
ALFANTEGA	207,6	353,2	170
EJEA DE LOS CABALLEROS	245,6	418,6	170
LANAJA	226	387,6	172
MONTAÑANA	196	373,4	191
TAUSTE	181,3	347,3	192
MONTE JULIA	132,9	271,5	204
BOQUIÑENI	224,9	559,3	249
PROMEDIO	251,9	345,2	137

Tabla 1: Comparación de precipitación acumulada de septiembre 2005 a abril 2006 con el mismo periodo del 2006-2007.

En los siguientes mapas se visualiza la distribución de precipitaciones mensuales en las estaciones de la Red SIAR de Aragón.



Los meses más lluviosos han sido septiembre y abril, en las estaciones de San Esteban de Litera, Alcolea, Sodeto y Huerto durante el mes de septiembre se registraron más del 44 % del total acumulado.

ESTACIÓN	Año Medio	Del 01/09/2006 al 30/04/2007	Variación (%)
TAMARITE	297,5	243,8	81,9
FRAGA	242,9	210,4	86,6
OSERA	263,6	236,6	89,8
ALCAÑIZ	293,6	266,8	90,9
HIJAR	293,6	270	92,0
CALANDA	293,6	277	94,3
HUESCA	411,6	392,4	95,3
BANASTÓN	664,1	633,4	95,4
VALFARTA	298,9	287,2	96,1
BARBASTRO	413,9	400,4	96,7
SELGUA	297,5	295,6	99,4
GURREA	411,6	409,2	99,4
ZAIDIN	242,9	243,2	100,1
BELCHITE	263,6	265,8	100,8
CANDASNOS	242,9	246,4	101,4
SANTA CILIA	648,3	658,6	101,6
QUINTO	233	238,2	102,2
SARIÑENA	298,9	309,8	103,6
VILLARQUEMADO	257,5	269,3	104,6
TARDIENTA	298,9	321,1	107,4
GRAÑÉN	298,9	324,6	108,6
CASPE	233	254,8	109,4
SAN ESTEBAN DE LITERA	297,5	325,4	109,4
TARAZONA	287,1	317,2	110,5
DAROCA	303,1	335,2	110,6
CALATAYUD	300,6	334,4	111,2
MONTE JULIA	242,9	271,5	111,8
TERUEL	257,5	290,5	112,8
ALCOLEA	297,5	339,2	114,0
TAUSTE	303,2	347,3	114,5
SODETO	298,9	347,4	116,2
MONREAL	269,2	317,6	118,0
ALFANTEGA	297,5	353,2	118,7
PASTRIZ	263,6	321,4	121,9
EL BAYO	303,2	382,1	126,0
LANAJA	298,9	387,6	129,7
HUERTO	298,9	392,4	131,3
FABARA	233	308,8	132,5
EPILA	290,8	393,4	135,3
ALMONACID	290,8	395	135,8
BORJA	287,1	394,8	137,5
EJEA DE LOS CABALLEROS	303,2	418,6	138,1
MONTAÑANA	263,6	373,4	141,7
SADABA	303,2	455	150,1
LUNA	303,2	465,6	153,6
BOQUIÑENI	263,6	559,3	212,2
PROMEDIO	305,6	345,2	113,0

Tabla 2: comparación de precipitaciones acumuladas de septiembre de 2006 a abril de 2007 con el mismo periodo de un Año Medio.

En la tabla 2 se comparan los valores de este año con los datos medios (20 a 30 años) obtenidos en estaciones manuales del INM situadas en las comarcas donde se encuentran las estaciones.

Comprobamos que en un año medio se registran 305,6 mm de

promedio, este año los valores registrados superan un 13 % este valor. La estación que mayor incremento se ha producido es Bokiñeni, este año a llovido un 112% más respecto a un año normal.

También aparecen estaciones en las que se han registrado valores por debajo de la media, las más deficitarias han sido Tamarite, Fraga y Osera con valores inferiores al 20 %.

■ Agronomía

Riego deficitario.

La cuenca mediterránea es un área en la que tradicionalmente el almendro se ha cultivado en seco. Sin embargo y a pesar de su rusticidad y buena adaptación a la sequía, su producción no suele superar los 150 Kg/ha. El uso de estrategias de **riego deficitario controlado (RDC)** presenta excelentes resultados productivos en almendro.

El RDC consiste en reducir los aportes de agua en aquellos periodos fenológicos en los que el déficit hídrico controlado no afecta sensiblemente a la producción y calidad de la cosecha. Para la elaboración de técnicas de RDC, hay que considerar los siguientes factores:

- *Periodos críticos del cultivo.
- *Crecimiento vegetativo y el del fruto.
- *Características del suelo.
- *Clima y material vegetal.

Otra técnica de riego deficitario que en los últimos años se está dedicando especial atención es el denominado riego por **Deseccación Parcial del Sistema Radicular, (DPR)**.

Con esta técnica la mitad del sistema radicular se mantiene en proceso de desecación mediante la alternancia del riego entre las dos mitades del sistema radicular. Se ha podido comprobar que

cuando la mitad del sistema radicular se expone a desecación se pone en marcha un mecanismo de señales raíz-brote con capa-

Nortes Tortosa, P., Pagán Rubio, Pérez Pastor, A.



Finca de almendros de Riego deficitario controlado.

idad para provocar un cierre parcial estomático y como consecuencia un incremento en la eficiencia del uso del agua.

En el XXV Congreso Nacional de Riegos celebrado en Pamplona los días 15, 16 y 17 de Mayo de 2007, se presentó un estudio que comparaba estos dos tipos de riego deficitario: "**Estudio comparativo de las relaciones hídricas y producción de almendros bajo riego deficitario controlado y por desecación parcial del sistema radicular**", llevado a cabo por: Egea Cegarra, G, Baille, A., Domingo Miguel, R, González Real, M.M.,

En este estudio se aplicaron tres tratamientos de riego: un control regado al 120% ETc durante toda la estación de riego y dos deficitarios, uno de riego deficitario controlado (RDC) con riego al 100% ETc, a excepción de la fase de llenado del grano (fase IV, junio – finales de agosto) en la que se aplicó el 50 % ETc, y otro de desecación parcial del sistema radicular (DPR) con riego al 50% ETc. La alternancia de riego entre ambas partes del sistema radicular de los árboles DPR se realizó a partir del seguimiento del contenido de humedad del suelo, con sensores FDR (a 10, 30, y 50 cm de profundidad). El estudio se realizó

en bloques al azar. Tres bloques, de 36 árboles, 3 hileras de 4 árboles por repetición y tratamiento. Las necesidades hídricas del cultivo (ETc) se determinaron mediante balance hídrico a partir de 6 lisímetros de drenaje, ubicados en el centro de la parcela experimental. El estudio se realizó durante los años 2005 y 2006.

La conclusión de este estudio es que el tratamiento menos regado (DPR) es el más eficiente en cuanto a producción, con una eficiencia de uso del agua de un 47% y 22% superior a la muestra Control y RDC respectivamente.

Las diferencias de crecimiento vegetativo observadas en DPR no muestran una reducción de la producción respecto a RDC tras dos años de aplicación.

El estado hídrico a escala foliar durante el período de déficit en RDC no muestra diferencias entre los tratamientos deficitarios.

A pesar de los resultados obtenidos con DPR, el mayor coste de implantación y la dificultad de manejo obligan a seguir investi-

gando, y por ahora se recomienda el RDC, como la mejor alternativa de riego en almendro.

Ahorro respecto a control							
Año	Riego (mm)			Ahorro respecto acontrol (%)		Lluvia mm/año ETo mm/año	
	Control (120%)	RDC	DPR	RDC	DPR		
2005	674	373	269	45	60	392	1389
2006	723	402	295	44	59	377	1518
Promedio	699	388	282	44.5	59.5	384	1518

Tabla 1: Muestra el volumen de agua de riego, la evapotranspiración real máxima (ETm), determinada a partir de los lisímetros de drenaje.

Tratamiento	Producción Kg (almendra-grano)/ha			Eficiencia productiva Kg (almendra-
	2005	2006	Total	Total
Control	1845	1874	3728	0.253
RDC	1461	1693	3154	0.370
DPR	1357	1691	4048	0.476

Tabla 2.- Producción anual y acumulada para los tres tratamientos ensayados y eficiencia productiva media.

■ Ingeniería del riego

Filtración. Elección del sistema de filtrado.

FILTRACIÓN

En los sistemas de riego a presión es necesario instalar equipos de filtrado para evitar posibles averías en la red, se colocan tanto en salidas de embalses o bombeos como en las cabezeras de los diferentes ramales principales. Para proteger las instalaciones a nivel de parcela también es necesario colocar aguas arriba del hidrante un filtro cazapiedras, así, evitaremos que pasen partículas sólidas que

puedan dañar los elementos del hidrantes (contadores, limitadores...).

En los sistemas de riego por goteo hay que tener especial cuidado. Las partículas que pueden obturar y que han de ser controladas con el sistema de filtrado son, en general arenas, arcillas, limos y restos de organismos vivos. También se ha de prevenir la obturación de los emisores por organismos que crecen dentro de los tubos (algas y bacterias) y por precipitación de sustancias

disueltas en el agua, carbonato cálcico, hierro, azufre, fertilizantes..

ELECCIÓN DEL SISTEMA DE FILTRADO

Para definir el tipo de filtración adecuada a cada red de riego es necesario conocer el sistema de riego que predomina en la red.

Los riegos por goteo requieren un cuidado especial, es recomendable instalar filtros automáticos, de anillas o de mallas, con un paso de 120 Mesh.

El tamaño de paso medido en Mesh es el número de poros (agujeros) que hay en una pulgada lineal, si aumentamos el número de Mesh de las anillas, disminuye el caudal máximo de paso de agua.

Si el sistema de riego es por aspersión será suficiente instalar filtros con un paso de malla de 2 mm (9 Mesh)

La relación entre N° MESH y el diámetro de los orificios del filtro es, aproximadamente, la que se ve en la siguiente tabla:

Nº MESH	Diámetro orificio (mm)	Nº MESH	Diámetro orificio (mm)
4	4,7	28	0,6
5	4,0	32	0,5
6	3,4	35	0,42
7	2,8	42	0,35
8	2,4	60	0,25
9	2,0	80	0,18
10	1,7	100	0,15
12	1,4	115	0,12
14	1,2	150	0,10
16	1,0	170	0,09
20	0,9	200	0,075
24	0,8	250	0,063

TIPOS DE FILTROS

Para eliminar las partículas más gruesas se puede instalar :

Dispositivos de desbaste:

se utilizan en aguas con muchas partículas gruesas, a la salida de embalses. Consiste en unas mallas que se colocan perpendicularmente al flujo del agua, de forma que los elementos de mayor tamaño quedan retenidos en ellas.

Hidrociclón: El hidrociclón es un sistema de filtrado adecuado para la eliminación de las partículas minerales (arenas y limos) que se encuentran en el agua circulante. Consiste en un cuerpo cilíndrico que recibe el agua

por un lateral y le imprime un movimiento de giro. El agua continúa girando mientras desciende por el cuerpo troncocónico del hidrociclón. Las partículas en suspensión, al ser más pesadas que el agua, son proyectadas contra las paredes del filtro y caen en un depósito inferior. El agua asciende por la parte central y sale por la parte superior. La pérdida de carga que ocasiona este sistema es de 0,3 a 0,5 Kg/cm². Son aconsejables

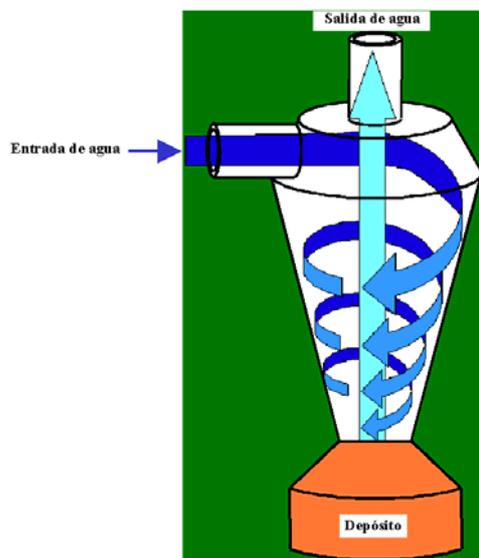


Imagen 1: Esquema del funcionamiento del hidrociclón.

cuando se utilizan aguas de pozo.

Filtros de arena: Los filtros de arena son especialmente efectivos para la eliminación de las partículas orgánicas (algas y bacterias) que se encuentran en el agua de riego. Este filtro está compuesto por un depósito generalmente metálico (también existen de plástico reforzado con fibra de vidrio) lleno de arena o grava de un determinado tamaño. El agua entra al depósito por la parte superior y atraviesa la arena, de forma que las partículas quedan retenidas por ésta. La salida del agua se encuentra en la parte inferior. La arena ha de ser de un tamaño igual al del

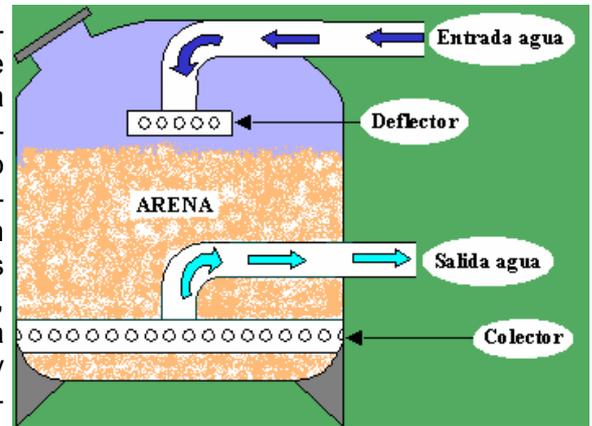


Imagen 2: Esquema del filtro de arenas.

paso del agua por el emisor para filtrar todas las partículas mayores o iguales a este paso que podrían causar obstrucciones. Estos filtros tienen la ventaja de que pueden retener una gran cantidad de partículas antes de ser limpiados. La pérdida de carga al pasar el agua por ellos es de 0,1 a 0,3 Kg/cm² cuando están limpios. Son indicados cuando se riega con agua de río o que pueden contener algas.

Cuando la concentración de partículas en el agua es elevada, es necesario la instalación de uno de los siguientes equipos.

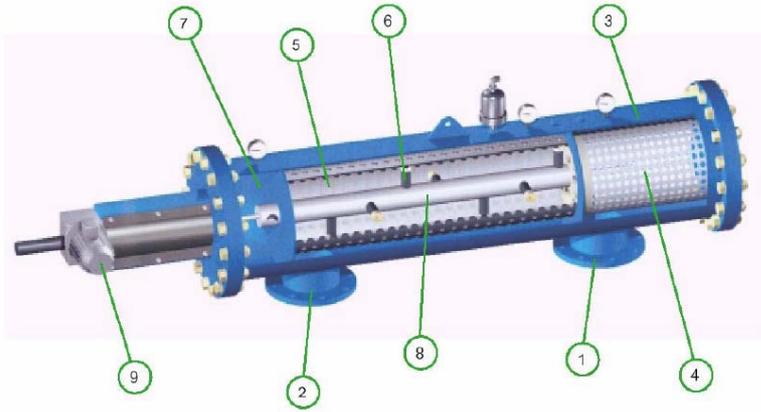
Filtros automáticos de malla:

Los filtros de malla autolimpiantes se componen de una carcasa exterior en la cual se alojan tres cámaras diferenciadas:

Cámara de desbaste : coincide con la boca de entrada del agua al filtro; y en la que se sitúa una malla gruesa que se utiliza como prefiltro.

Cámara de filtrado : se aloja el elemento filtrante: malla de filtración.

Cámara de limpieza : cuya salida está conectada a la válvula de drenaje que permite la evacuación del agua de lavado cuando se genera el proceso de autolimpieza.



Funcionamiento:

El agua se filtra al pasar por los pequeños conductos formados entre dos anillas consecutivas. El filtro de anillas puede retener, igual que el de mallas, una gran cantidad de partículas. La pérdida de carga que genera este sistema oscila entre 0,1 y 0,3 Kg/cm².

Manuales: Durante el proceso de filtración las anillas se van ensuciando y llega un momento en que hay que abrir el filtro, desmontar las anillas y limpiarlas manualmente.

Automáticos: Cuando el presostato diferencial detecta una pérdida de carga determinada entre la entrada y salida del filtro da una señal al programador de control de lavado y comienza el proceso de limpieza.

1 Entrada de agua	4 Cartucho de tamiz grueso	7 Cámara de limpieza
2 Salida de agua	5 Cámara de filtrado	8 Conjunto escaner
3 Cámara de desbaste	6 Cartucho filtrante	9 Mecanismo de accionamiento

Imagen 3: esquema del filtro de malla autolimpiante.

Funcionamiento:

El agua entra en el filtro a través de la cámara de desbaste, produciéndose la retención de cualquier partícula gruesa, a modo de cazapiedras, a continuación, ya en el interior del filtro, el agua atraviesa la malla fina, produciéndose la filtración mecánica en superficie. La suciedad queda retenida y acumulada en la superficie interior de la malla fina provocando una paulatina pérdida de carga entre la entrada y la salida del filtro. Cuando se alcance un ΔP igual a 0,3 bar (3 m.c.a) un presostato diferencial ordena la secuencia de lavado. Existen otras posibilidades para efectuar el lavado del filtro que son: lavados por tiempo, combinación de tiempo y presión, y la opción de lavado continuo. Cuando el presostato diferencial indica 0,3 bar, la válvula de drenaje recibe la orden de abrir; generando una diferencia de presión entre el exterior (presión atmosférica) y el interior del filtro (presión de trabajo) por lo que se produce una corriente de agua a gran velocidad, que atraviesa la malla y se conduce al exterior a través del orificio interior de las boquillas. Además en ese instante se envía la orden al motor de

entrar en funcionamiento.

Filtros de anillas: indicados para todo tipo de aguas, excepto para aguas con arcillas o margas, son aplicables como prefiltros de otros sistemas.

Los filtros de anillas contienen un soporte cilíndrico central y perforado sobre el que se colocan anillas con ranuras impresas, estas anillas están colocadas unas sobre otras y comprimidas.

En riego localizado se recomienda que el tamaño del orificio de paso del agua por la malla o por las anillas ha de ser como máximo 1/10 del tamaño del conducto del emisor en goteo y 1/5 en microaspersión. De esta forma, el filtro retendrá la mayor parte de las partículas que podrían obstruir el emisor.



Imagen 4: filtro de anillas.

Listados de etiquetas.

El programa **Ador** permite la elaboración de distintos listados que pueden resultar muy útiles para las Comunidades de Regantes. Estos listados se dividen en cuatro grupos: Usuarios, Parcelas, Red Hidráulica y Concesiones de agua de riego.

Confección de un listado.

Los pasos para la elaboración de un listado son los siguientes:

1º-En el menú **Listados** seleccionar el grupo de listados que se desean (**Usuarios, Parcelas, Unidades de Gestión, Concesiones, Listado Recorridos, Listado Cupos**).

2º-Seleccionar dentro del submenú elegido el listado concreto que se desea obtener (La descripción de los listados se encuentra en los apartados siguientes).

3º-En algunos listados aparecen distintas opciones de configuración. Estas opciones están nombradas en los siguientes listados:

*Un único usuario o hidrante: Aparecen solo los datos del usuario o hidrante seleccionado

*Usuarios con parcelas o todos los usuarios: Muestra sólo los datos de los usuarios con parcelas-usos o muestra todos los usuarios de la base de datos.

*Propietario, Arrendatario, Pagador de Agua o Pagado de Gastos: Permite decidir que tipos de usuario se quieren ver en el listado.

*Si desplegamos selección avanzada: accedemos a un mayor número de filtros y opciones para que más nos interese.

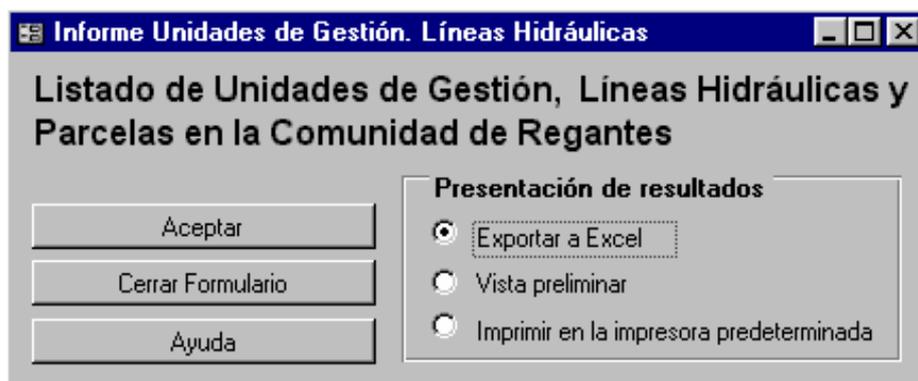


Fig 1: Ejemplo formulario de listados de Grupo Unidad de gestión.

Desplegar avanzado.

Permite realizar una configuración más detallada. Los listados que incorpora este botón permiten las siguientes posibilidades:

Criterios de selección:

Permite acotar la información que se muestra en el listado. Elegir el criterio con el que se quiere acotar (Unidad de Gestión, Línea Hidráulica, Polígono

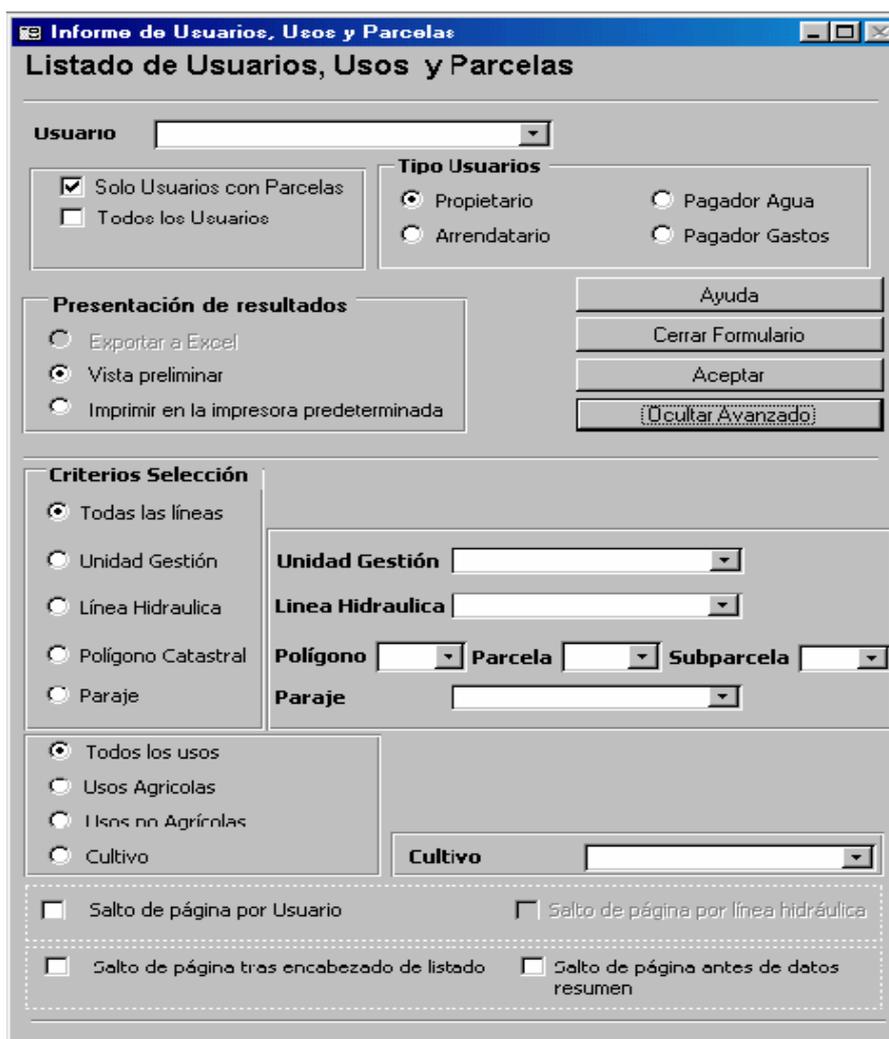


Fig 2: Ejemplo de menú de configuración de listado una vez elegidas las opciones avanzadas.

Catastral o Paraje) y luego filtrar el registro deseado.

Se permite decidir si se quieren ver todos los usos o sólo un tipo. Si se seleccionan los usos agrícolas, es posible mostrar únicamente un cultivo.

Opciones de salto de página: Estas opciones permiten saltar a una página nueva según los criterios seleccionados (Por ejemplo, si se selecciona el salto por usuario, cada vez que vayan a aparecer los registros de un usuario nuevo se comenzará una página).

4º-Una vez de que tenemos elegidas las opciones de configuración, se ha de seleccionar la forma de ver o de trabajar con el listado. Según el listado, podemos ver las siguientes opciones:

*Exportar el formulario a una hoja de cálculo Excel. Esta opción crea una hoja de cálculo con los datos del listado.

*Ver el formulario en presentación preliminar.

*Imprimir el formulario.

5º-Elegir presentación de los resultados y aceptar.

Por ultimo los distintos tipos de Listados que se pueden elaborar se enumeran en el diagrama adjunto.

Listados de Recorridos:

Aparecen los hidrantes en el orden de toma de lecturas de campo.

En el formulario hay que seleccionar el recorrido del que se quiere listar los hidrantes, después se

tienen que marcar las opciones de configuración del informe.

Listado de Consumos (Cupos):

Se puede elaborar listados de consumos entre fechas, de forma que se establezcan la diferencia de consumos por ha de los pagadores de agua con un cupo marcado par la Comunidad de Regantes.

Para elaborar este tipo de listados, se debe:

1º-Seleccionar Listado Consumos.

2º-Introducir el valor del cupo en m³/ha en el formulario, Fig. 5.

3º-Rellenar Pagador de Agua.

4º-Rellenar los datos de opciones de configuración:

*% **Aviso Prox. Cupo:** es el por-

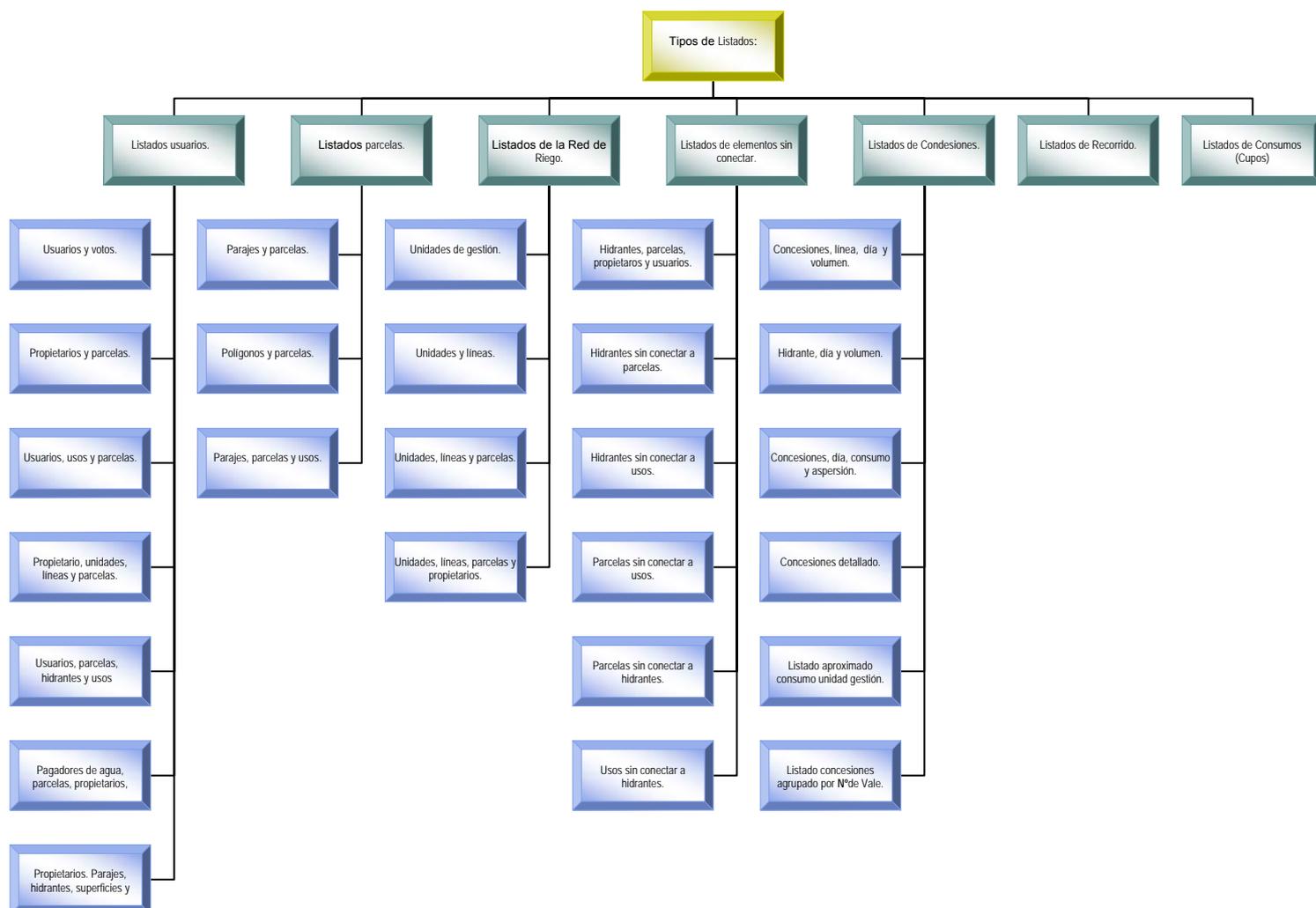


Fig 3: Diagrama de los distintos tipos de listados que se pueden programar

centaje de cercanía al cupo que ha de estar un regante para aparecer en el listado de usuarios próximos al cupo.

*Fecha Final e Inicial: Tiempo que desea estar incluido en le listado.

*Existe la opción de ordenar.

Fig 5: formulario de la configuración de un listado de consumos.

Confección de Etiquetas.

Ador permite confeccionar etiquetas para la correspondencia de los usuarios de la Comunidad de Regantes. Para hacer las etiquetas:

*Seleccionar menú Listados.

Seleccionar Etiquetas y en Etiquetas de usuarios.

*Se abre un formulario, en el que se puede seleccionar el usuario o grupo y el tipo del mismo que se desea introducir.

*Elegir el tamaño de la Etiqueta, e Imprimir.

Fig 6: formulario para la elaboración de etiquetas.

■ Recomendaciones

En la web de Oficina del Regante cuando consultamos las Necesidades de Riego para un cultivo en una zona determinada debemos definir varios parámetros: localización, cultivo, fechas características, campaña, marco de plantación (si lo requiere), sistema de riego y eficiencia, con todos estos datos nos calcula las necesidades hídricas para la semana.

Os recomendamos que en el apartado de **Configuración** introduzcáis el nombre del cultivo y de la finca. Estos datos quedarán guardados de forma que la próxima vez que entremos en la página con nuestro usuario no tengamos que escribir toda la información de nuevo.

Al consultar las **Necesidades de Riego** aparecerán las configura-

ciones de los cultivos que hemos ido creando, podremos consultar los datos actualizados para estos cultivos pinchando directamente sobre ellos o pode-

mos ver todos los que hemos creado pinchando sobre "Resumen de Necesidades Hídricas de estos cultivos".

■ Noticias y Agenda

Investigadores Chilenos visitan la red de estaciones meteorológicas de Aragón.

El día 3 de Julio nos visitaron un grupo de investigadores chilenos, para conocer nuestra Red de Estaciones Meteorológicas.

Este grupo de investigadores está llevando a cabo un proyecto, en el cual pretenden dar un servicio a regantes y usuarios similar al que ofrece la Oficina del Regante, por lo que estaban visitando varias Comunidades Autónomas, conociendo como se gestionan los datos meteorológicos que se recogen diariamente, y que información se le ofrece al regante o usuario.

En nuestro caso mostraron especial interés en que servicios ofrece la Oficina del Regante, y la Web de ésta, desde la que se tiene acceso a los datos meteorológicos, necesidades de riego para cada cultivo a partir de los datos a tiempo real, noticias, manuales, También visitamos con ellos una estación meteorológica, para mostrarles todo lo que se tiene en cuenta para elegir su situación, el

mantenimiento que lleva, como está colocado cada elemento que la compone.

El encuentro resultó muy interesante también para nosotros, ya que también nos aportaron ideas para mejorar y ofrecer un mejor servicio.



XXV Congreso Nacional de Riegos.

El pasado mes de Mayo (del 15 al 17), se celebró en Pamplona en XXV Congreso Nacional de Riegos en el que se presentaron interesantes trabajos relacionados con el regadío, los temas a estudio se dividieron en cuatro grupos:

- A) Agronomía del riego
- B) Drenaje, Salinidad y Calidad del Agua de Riego
- C) Ingeniería del Riego

D) Gestión, Legislación, Economía del Riego y otros.

En la tarde del 16 de mayo tuvo lugar una mesa redonda sobre **“Eficiencia energética en el diseño, construcción y explotaciones de sistemas de riego”**, el moderador fue D. Francisco Monedero (IDEA), contó con la presencia de D. José Luis San Miguel (TRAGSA), D. José María Tarjuelo (Director del CREA), D. Rogelio Llanes (Director Gnral. de SEIASA de la

Meseta Sur), D. Ricardo Abadía (Universidad Miguel Hernandez, Orihuela), D. Juan Otero (C.R “El Villar”) y D. José Ortiz (GEOSCOPIO).

Las conclusiones de este Congreso se pueden consultar en la web de Oficina del Regante en el apartado de noticias.

El próximo año tendremos el placer de acoger en Huesca la siguiente edición del Congreso Nacional de Riegos.

Edita: Sociedad de Infraestructuras Rurales Aragonesa, S.A.(SIRASA). Pza. Antonio Beltrán Martínez , 1, 5ª planta. Oficinas H.I,J,K, . 50.002 Zaragoza. **Compone:** Oficina del Regante.



UNION EUROPEA
Fondo Europeo Agrícola de
Desarrollo Rural



GOBIERNO
DE ARAGON
Departamento de Agricultura y
Alimentación