



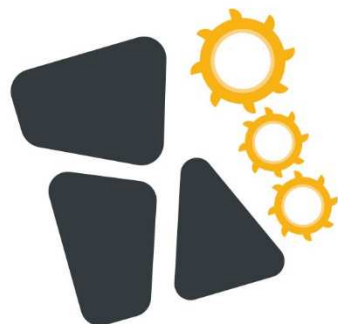
**Preguntas a:
rvd@chduero.es**

Tercer ciclo de planificación hidrológica (2022-2027)

Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico del Duero

***Demandas, asignaciones y
reservas de agua***

*13 de septiembre 2021
Sesión de mañana*



GOBIERNO
DE ESPAÑA

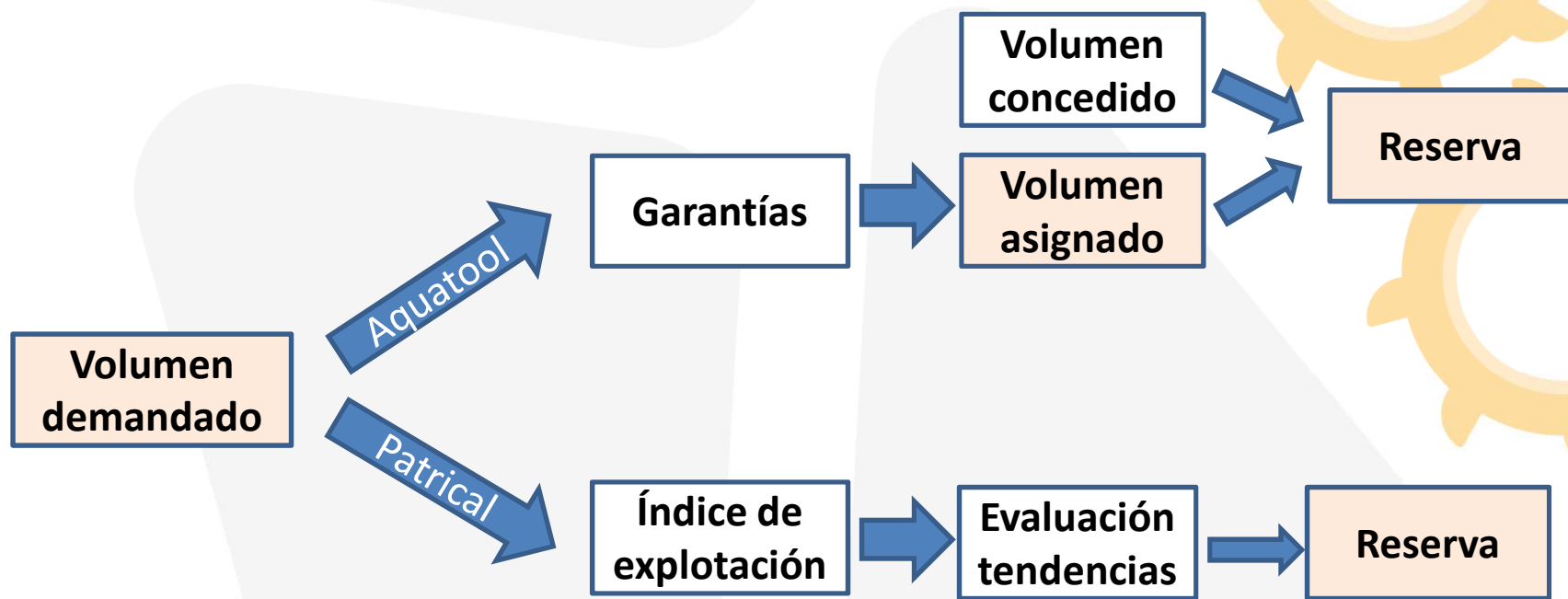
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL DUERO, O. A.

Objetivo y contenidos

Resumir los contenidos del Plan Hidrológico en lo referente al cálculo de las demandas, asignaciones de recursos y establecimiento de las reservas de agua

Preguntas a:
rvd@chduero.es



Usos y demandas de agua

Preguntas a:
rvd@chduero.es

Se entiende como **USO DEL AGUA** las distintas clases de utilización del recurso, así como cualquier otra actividad que tenga repercusiones significativas en el estado de las aguas.

Plan Hidrológico del Duero
Abastecimiento de núcleos urbanos
Usos industriales si Demanda industrial <5% Demanda regadío
Regadío y usos ganaderos
Industrias de producción de energía
Otros usos industriales no incluidos en los apartados anteriores
Acuicultura
Usos recreativos
Navegación y transporte acuático
Otros usos ambientales
Otros usos no ambientales

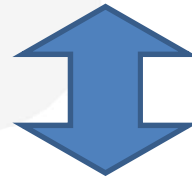
ANEJO 5
Capítulo 3

Normativa
Artículo 9

Usos y demandas de agua

Preguntas a:
rvd@chduero.es

Se entiende como **USO DEL AGUA** las distintas clases de utilización del recurso, así como cualquier otra actividad que tenga repercusiones significativas en el estado de las aguas.



La **DEMANDA** de agua es el VOLUMEN de agua que, en cantidad y calidad, los usuarios están dispuestos a adquirir para satisfacer un determinado objeto de producción o consumo.

CANTIDAD
CALIDAD,
GARANTÍAS

202?, 2027
2033, 2039

Usos y demandas de agua

Preguntas a:
rvd@chduero.es

The screenshot shows the CH Duero website interface. At the top, there is a header with the CH Duero logo and the text 'Mirame IDEduero'. To the right, there are logos for the Spanish Government (GOBIERNO DE ESPAÑA), the Vice Presidency of the Government (VICEPRESIDENCIA CUARTA DEL GOBIERNO), and the Ministry for the Ecological and Demographic Transition (MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO). Below the header, there is a navigation bar with a home icon, a menu icon, and a search bar. The main content area is divided into three columns. The left column contains a list of categories: Elementos naturales, Infraestructuras, Masas de agua superficial, Masas de agua subterránea, and Presiones. The middle column contains a list of 'Usos' (Uses) and 'Zonas protegidas' (Protected zones). The right column contains a list of 'Demandas' (Demands), 'Monitorización aguas superficiales' (Surface water monitoring), 'Monitorización aguas subterráneas' (Groundwater monitoring), and 'Medidas/actuaciones' (Measures/actions). The 'Demandas' section is highlighted with a red border.

CH Duero Mirame IDEduero

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA CUARTA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
COMISIÓN REGULADORA DEL DUERO S.A.
CONTRATACIÓN Y ENTORNO DEL DUERO

Inicio/

Elementos naturales
Ríos
Lagos y humedales
Manantiales

Infraestructuras
Presas, azudes y otros obstáculos
Embalses
Balsas
Canales

Masas de agua superficial
Río
Lago
Embalse
Canal

Masas de agua subterránea

Presiones
Vertidos
Puntos de desbordamiento de lluvia
Vertederos
Contaminación difusa superficial
Contaminación difusa subterránea
Extracciones
Trasvases
Presas, azudes y otros obstáculos
Obstáculos longitudinales
Acciones en cauce

Usos
Núcleos
Otros abastecimientos fuera de núcleos
Regadíos
Explotaciones ganaderas
Centrales térmicas
Centrales hidroeléctricas
Producción fuerza motriz
Industrias productoras bienes de consumo
Industrias de ocio y turismo
Industrias extractivas
Acuicultura
Campos de golf
Usos recreativos
Otros aprovechamientos no ambientales
Otros aprovechamientos ambientales

Zonas protegidas
Abastecimientos superficiales
Abastecimientos subterráneos
Tramos piscícolas
Zonas de uso recreativo
Zonas vulnerables
Zonas sensibles
Zonas de protección de hábitats o especies
Aguas minerales y termales
Zonas húmedas
Reservas naturales fluviales
Zonas de protección especial

Demandas
Demandas urbanas
Demandas agrarias
Demandas agrarias - Unidades elementales
Demandas ganaderas

Monitorización aguas superficiales
Programas de seguimiento
Estaciones de seguimiento
Puntos de muestreo

Monitorización aguas subterráneas
Programas de seguimiento

Medidas/actuaciones
Programa de medidas

Memoria capítulo 4 – Anejo 5 Demandas

DEMANDAS DE AGUA

Abastecimiento a poblaciones

Núcleos de población

UDU
Unidades
Demanda
Urbana

The screenshot shows the CH Duero website interface. At the top, there are logos for 'CH Duero', 'Mirame IDEduero', the Spanish Government, and the Confederación Hidrográfica del Duero. Below the header is a navigation menu with several categories. The 'Usos' category is highlighted with a red box, and its sub-item 'Núcleos' is also highlighted. The 'Núcleos' sub-item lists various types of water supply systems, including 'Otros abastecimientos fuera de núcleos', 'Regadíos', 'Explotaciones ganaderas', 'Centrales térmicas', 'Centrales hidroeléctricas', 'Producción fuerza motriz', 'Industrias productoras bienes de consumo', 'Industrias de ocio y turismo', 'Industrias extractivas', 'Acuicultura', 'Campos de golf', 'Usos recreativos', 'Otros aprovechamientos no ambientales', and 'Otros aprovechamientos ambientales'. Other categories in the menu include 'Elementos naturales', 'Infraestructuras', 'Masas de agua superficial', 'Masas de agua subterránea', 'Presiones', 'Zonas protegidas', and 'Demandas'.

Preguntas a:
rvd@chduero.es

DEMANDAS DE AGUA

Abastecimiento a poblaciones

Preguntas a:
rvd@chduero.es

Núcleos

- Datos y estadísticas
- Búsquedas / Informes
- Ficha general
- Ficha técnica**
- Vívor

Datos generales | Captaciones/vertido | **Consumos** | Unidad demanda urbana | Información concesional

2602484 - Soria

ESCENARIO Actual

Datos de volúmenes

Habitantes anuales ponderados (2019):	47.840,23
VOLÚMENES TEÓRICOS (2019):	
Volumen bruto teórico:	4,02 hm ³ /año
Dotación bruta teórica:	230 l/hab/día
VOLÚMENES REALES	
Volumen bruto captado:	4,94 hm ³ /año
Volumen suministrado:	4,69 hm ³ /año
Dotación bruta real:	282,58 l/hab/día
Dotación concesional:	280,21 l/hab/día
VOLÚMENES CONCESIONALES	
Volumen concesional:	4,9 hm ³ /año
Eficiencia global:	94,94 %

Volumen utilizado para la caracterización de las unidades de demanda (UDU): Volumen real

4,94 hm³/año

Volumen
real

Volumen
concesional

Volumen
teórico

DEMANDAS DE AGUA

Abastecimiento a poblaciones

Preguntas a:
rvd@chduero.es

Núcleos

- Datos y estadísticas
- Búsquedas / Informes
- Ficha general
- Ficha técnica**
- Visor

Datos generales | Captaciones/vertidos | Consumos | **Unidad demanda urbana** | Información concesional

2602484 - Soria

	Escenario	Código de la UDU	Nombre de la UDU
	Actual	3000055	Soria
	2022-2027	3000055	Soria
	2028-2033	3000055	Soria
	2034-2039	3000055	Soria

Total resultados: 4

UNIDADES DE DEMANDA URBANA

Tipo	Nº de UDUS
Grandes sistemas de abastecimiento	11
Mancomunidades	48
Pequeños abastecimientos superficiales	42
Pequeños abastecimientos subterráneos	91
TOTAL	192

Tabla 39. Unidades de demanda urbana en la situación actual.

DEMANDAS DE AGUA

Abastecimiento a poblaciones

Preguntas a:
rvd@chduero.es

Demandas de agua para abastecimiento a poblaciones

Demanda total en la cuenca:	261,4 hm ³ /año	Dotación media:	337 l/hab/día
Núcleos de más de 20.000 habitantes:	149,79 hm ³ /año	Zonas protegidas para abastecimiento:	4.918
Sistemas de abastecimiento mancomunados:	33,81 hm ³ /año	Superficiales:	387
Sistemas de abastecimiento aislados:	75,69 hm ³ /año	Subterráneas:	4.531



Figura 25. Distribución de la demanda de agua suministrada de uso urbano. Fuente: CHD.

DEMANDAS DE AGUA

Demanda agraria

Preguntas a:
rvd@chduero.es

UDA DE ORIGEN
SUPERFICIAL

ZR -ZONAS REGABLES DEL
ESTADO (66)

RP – Riegos particulares
(2?9)

Regadíos vinculados al
horizonte superior (2?)

UDA DE ORIGEN
SUBTERRÁNEO

Regadíos vinculados al
horizonte general (96)

Ajuste cartográfico
de acuerdo al
Registro de Aguas

Se ha ampliado la
definición de UDA a
todo el territorio de
la demarcación

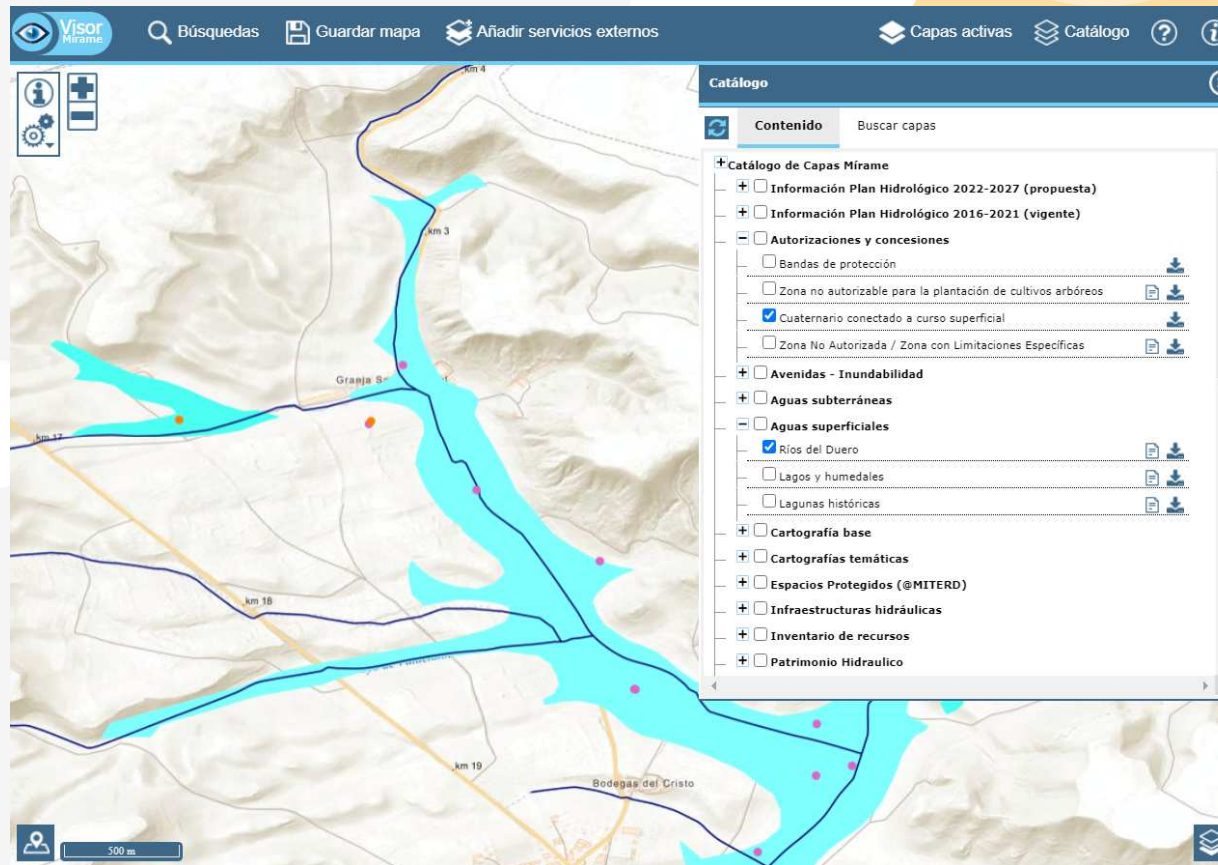
Se ha independizado
el horizonte superior
del inferior

PARA TODAS: INCLUSIÓN DE LAS
DEMANDAS GANADERAS

DEMANDAS DE AGUA

Demanda agraria

Preguntas a:
rvd@chduero.es



Pozos < 15 metros
Pozos en zona de policía

Pozos < 15 metros
Pozos sobre aluvial
activo0



EXTRACCIÓN
SUPERFICIAL

DEMANDAS DE AGUA

Demanda agraria

Preguntas a:
rvd@chduero.es

CH Duero Mirame IDEDuero

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA CUARTA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
CONFEDERACIÓN HIERARQUICA DEL DUERO S.A.
CONFEDERACIÓN HIERARQUICA DEL DUERO S.A.

Inicio/Usos

- Usos
- D
- B
- V

Elementos naturales <ul style="list-style-type: none">RíosLagos y humedalesManantiales	Usos <ul style="list-style-type: none">NúcleosOtros abastecimientos fuera de núcleosRegadíosExplotaciones ganaderasCentrales térmicasCentrales hidroeléctricasProducción fuerza motrizIndustrias productoras bienes de consumoIndustrias de ocio y turismoIndustrias extractivasAcuiculturaCampos de golfUsos recreativosOtros aprovechamientos no ambientalesOtros aprovechamientos ambientales	Demandas <ul style="list-style-type: none">Demandas urbanasDemandas agrariasDemandas agrarias - Unidades elementalesDemandas ganaderas
Infraestructuras <ul style="list-style-type: none">Presas, azudes y otros obstáculosEmbalsesBalsasCanales	Zonas protegidas <ul style="list-style-type: none">Abastecimientos superficialesAbastecimientos subterráneosTramos piscícolasZonas de uso recreativoZonas vulnerablesZonas sensiblesZonas de protección de hábitats o especiesAguas minerales y termalesZonas húmedasReservas naturales fluvialesZonas de protección especial	Monitorización aguas superficiales <ul style="list-style-type: none">Programas de seguimientoEstaciones de seguimientoPuntos de muestreo
Masas de agua superficial <ul style="list-style-type: none">RíoLagoEmbalseCanal		Monitorización aguas subterráneas <ul style="list-style-type: none">Programas de seguimiento
Masas de agua subterránea		Medidas/actuaciones <ul style="list-style-type: none">Programa de medidas
Presiones <ul style="list-style-type: none">VertidosPuntos de desbordamiento de lluviaVertederosContaminación difusa superficialContaminación difusa subterráneaExtraccionesTrasvasesPresas, azudes y otros obstáculosObstáculos longitudinalesAcciones en cauce		

DEMANDAS DE AGUA

Demanda agraria

Preguntas a:
rvd@chduero.es

Usos agrícolas

Datos y estadísticas

Búsquedas / Informes

Ficha general

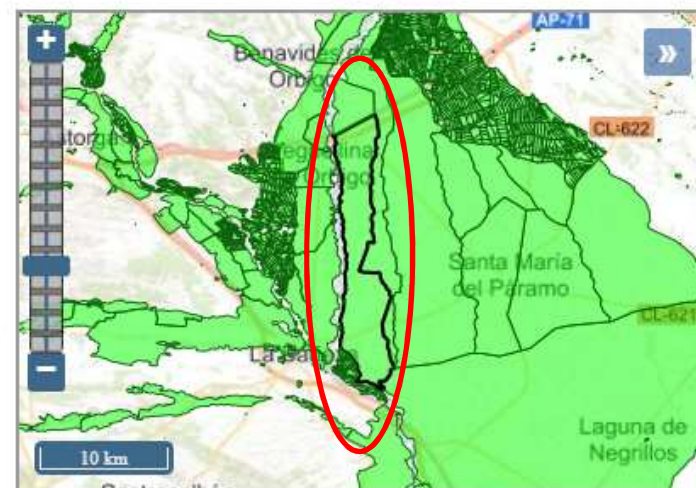
Ficha técnica

Visor

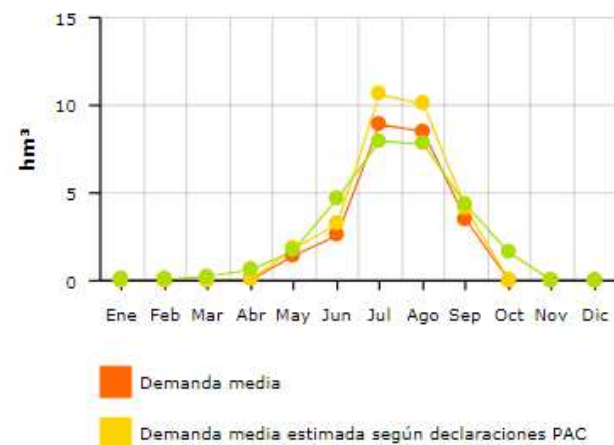
2000018 - ZR CASTAÑÓN

Nombre: ZR CASTAÑÓN
Origen del agua: Superficial
Sistema/s de explotación: Órbigo
Zona regable del Estado: Si
Superficie regable: 3.707 ha
Volumen demandado: 25,01 hm³
Dotación de riego bruta: 6.746,61 m³/ha
Eficiencia global: 46,99 %

Provincias: León
Comarcas agrarias: Astorga
La Bañeza
El Páramo
Municipios: Benavides, Bustillo del Páramo, Hospital de Órbigo, Regueras de Arriba, San Cristóbal de la Polantera, Santa María de la Isla, Santa Marina del Rey, Soto de la Vega, Turcia, Valdefuentes del Páramo, Villarejo de Órbigo, Villares de Órbigo, Villazala
Principales núcleos: Benavides de Órbigo
Hospital de Órbigo
Santa María de la Isla



Reparto mensual demanda





DEMANDAS DE AGUA


Demanda agraria


Preguntas a:
rvd@chduero.es

Usos agrícolas

 Datos y estadísticas

 Búsquedas / Informes

 Ficha general

 **Ficha técnica**

 Visor

Datos generales

Tendencias

Garantías y calidad

Usos asociados

Medidas

2000018 - ZR CASTAÑÓN

Origen del agua: Superficial

ESCENARIO Actual

Datos Plan Hidrológico

Superficie regable asignada: 3.707 ha
Volumen demandado: 25,01 hm³

Dotación de riego neta: 3.170,53 m³/ha
Dotación de riego bruta: 6.746,61 m³/ha

Volúmenes

Volumen servido: m³
Volumen retornado: m³

Coefficiente de retorno superficial: 0,28
Coefficiente de infiltración: 0,25

Datos de apoyo (volumen)

Volumen con derecho: 25,012 hm³
Volumen medio suministrado: 22,04 hm³
Volumen medio estimado (PAC): 29,98 hm³
Volumen medio (teledetección): 29,14 hm³

Tipología de riego

Riego por gravedad: 97,29 %superficie
Riego por aspersión: 2,7 %superficie
Riego localizado: 0,01 %superficie

Datos de apoyo (superficie)

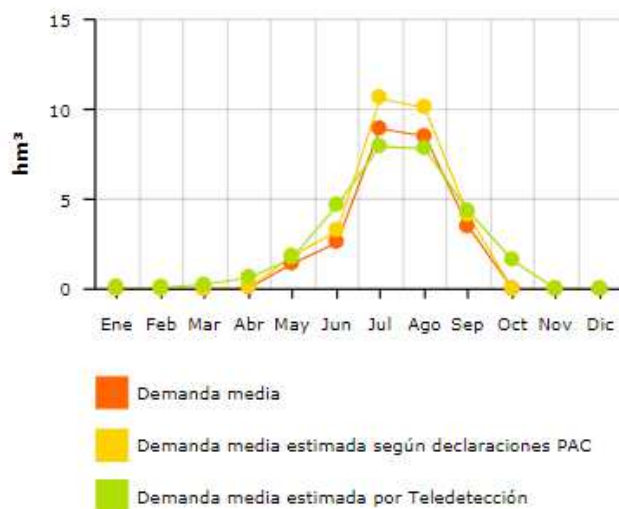
Superficie digitalizada: 4.281,18 ha
Superficie con derecho: 3.707 ha
Superficie media estimada (PAC): 3.329,76 ha
Superficie media (teledetección): 3.437,2 ha

Eficiencia en la aplicación del agua

Eficiencia de transporte: 90 %
Eficiencia de distribución: 80 %
Eficiencia de aplicación: 65,27 %
Eficiencia global: 46,99 %



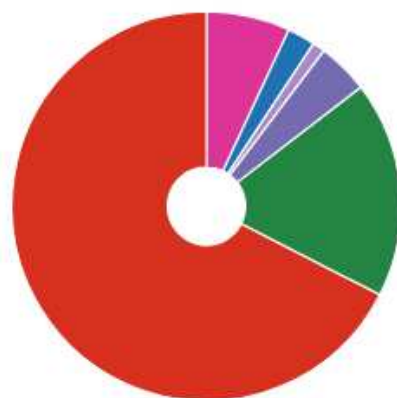
Reparto mensual demanda



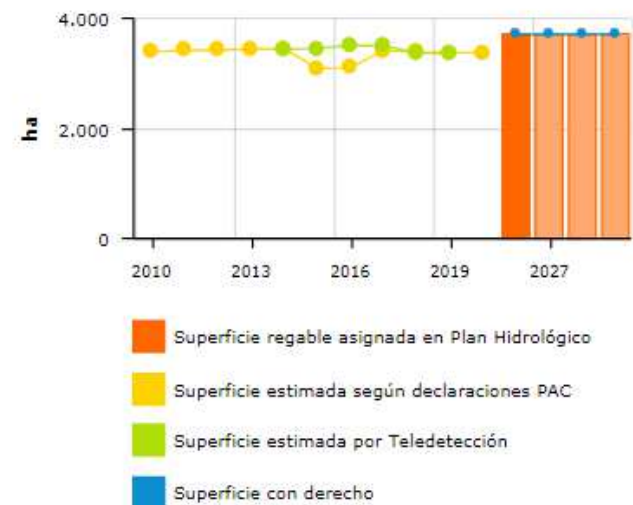
Demanda anual



Distribución de cultivos por tipo



Superficie anual



Preguntas a:
rvd@chduero.es

DEMANDAS DE AGUA

Demanda agraria

Preguntas a:
rvd@chduero.es

Usos agrícolas

- Datos y estadísticas
- Búsquedas / Informes
- Ficha general
- Ficha técnica
- Visor

Datos generales | Tendencias | Garantías y calidad | Usos asociados | **Medidas**

2000018 - ZR CASTAÑÓN

Medidas vinculadas

	Código medida	Nombre medida	Presupuesto	Periodo de ejecución	Estado	Grupo	Observaciones
	6401049	Modernización de regadíos. ZR Castañón y Alto Villares. CCRR del Canal de Castañón	22.540.540,54	2021-2027	No comenzada	Modernización de regadíos	


ANEJO 5 - DEMANDAS


DEMANDAS DE AGUA


Demanda agraria

Preguntas a:
rvd@chduero.es

Usos agrícolas

 Datos y estadísticas

 Búsquedas / Informes

 Ficha general

 **Ficha técnica**

 Visor

Datos generales

Tendencias

Garantías y calidad

Usos asociados

2000188 - RP RÍO CORNEJA

ESCENARIO Actual 

Demandas ganaderas

	Código	Nombre	Unidades ganaderas mayores[UGM]	Volumen demandado[m3]	Escenario
 	2249558	Demanda ganadera asociada al río Corneja	16677	204.809,26	Actual

Demandas elementales agrarias

	Código	Nombre	Superficie regable [ha]	Volumen demandado[m3]	Escenario
 	2100080	Comunidad de regantes de Navaescurial	476,31	340.218,97	Actual
 	2100093	Comunidad de regantes de San Miguel de Corneja	280,32	2.245.162,79	Actual
 	2100386	El Villar de Corneja	20,72	125.623,1	Actual
 	2105371	Pequeños regadíos del río Corneja en la masa Río Corneja 1	104,11	588.502,08	Actual
 	2105370	Pequeños regadíos del río Corneja en la masa Río Corneja 2	3,97	22.430,38	Actual
 	2105369	Pequeños regadíos del río Corneja en la masa Río de Bonilla	29,45	167.228,14	Actual
 	2105368	Pequeños regadíos del río Corneja en la masa Río Pozas	0	0	Actual
 	2100084	Piedrahita-Pesquera	134,46	774.382,52	Actual
 	2100095	Santiago del Collado	155,03	892.984,02	Actual



DEMANDAS DE AGUA

Demanda agraria

Preguntas a:
rvd@chduero.es

The screenshot displays a GIS application interface. The main map area shows a green-toned map with various agricultural water demand (AW) polygons and labels, such as AV-P-648, AV-P-641, AV-P-645, AV-P-644, AV-P-646, AV-P-647, AV-P-648, AV-P-649, AV-P-650, AV-P-651, AV-P-652, AV-P-653, AV-P-654, AV-P-655, AV-P-656, AV-P-657, AV-P-658, AV-P-659, AV-P-660, AV-P-661, AV-P-662, AV-P-663, AV-P-664, AV-P-665, AV-P-666, AV-P-667, AV-P-668, AV-P-669, AV-P-670, AV-P-671, AV-P-672, AV-P-673, AV-P-674, AV-P-675, AV-P-676, AV-P-677, AV-P-678, AV-P-679, AV-P-680, AV-P-681, AV-P-682, AV-P-683, AV-P-684, AV-P-685, AV-P-686, AV-P-687, AV-P-688, AV-P-689, AV-P-690, AV-P-691, AV-P-692, AV-P-693, AV-P-694, AV-P-695, AV-P-696, AV-P-697, AV-P-698, AV-P-699, AV-P-700. A red circle highlights a specific area on the map. The interface includes a top navigation bar with icons for search, save, and external services, and a right-hand panel titled 'Catálogo' (Catalog) with a 'Contenido' (Content) tab. The catalog lists various layers, including 'Usos agrícolas (escenario actual)' (Agricultural uses - current scenario) and 'Usos agrícolas (previsión 2022-2027)' (Agricultural uses - 2022-2027 forecast). The 'Usos agrícolas (escenario actual)' section is expanded, showing 'Usos agrícolas (UDA) superficial' (Surface agricultural uses) and 'Usos agrícolas (UDA) subterráneo horizonte general' (General horizon groundwater agricultural uses). The 'Usos agrícolas (UDA) superficial' layer is checked. The 'Usos ganaderos (escenario actual)' (Livestock uses - current scenario) section is also expanded, showing 'Usos ganadero superficial' (Surface livestock uses) and 'Usos ganadero subterráneo horizonte general' (General horizon groundwater livestock uses). The 'Usos ganadero superficial' layer is checked. The 'Imágenes de satélite - © Eurimage' (Satellite images - © Eurimage) layer is also visible. The bottom of the map shows a scale bar for 5 km and a location pin icon.

DEMANDAS DE AGUA

Demanda agraria

Preguntas a:
rvd@chduero.es

Volumen total (hm ³ /año)
10,55
82,24
437,61
791,08
386,62
245,86
55,65
157,33
141,53
170,67
580,09
286,77
17,82
3363,82



Sistema de explotación	Demanda bruta Actual (2021) (hm ³)	Demanda bruta 2027 (hm ³)	Demanda bruta 2033 (hm ³)	Demanda bruta 2039 (hm ³)
1 - Támeaga-Manzanas	10,34	10,38	10,38	10,38
2 - Tera	64,21	52,25	93,83	93,83
3 - Órbigo	371,59	345,58	345,58	345,58
4 - Esla	609,42	731,53	731,53	731,53
5 - Carrión	329,61	298,81	298,81	298,81
6 - Pisuerga	249,53	259,42	259,42	259,42
7 - Arlanza	56,35	66,04	66,04	66,04
8 - Alto Duero	154,48	152,53	151,73	151,73
9 - Riaza-Duratón	129,44	134,16	134,16	134,16
10 - Cega-Eresma-Adaja	188,66	190,94	190,94	190,94
11 - Bajo Duero	620,19	596,30	596,30	596,30
12 - Tormes	245,12	284,38	353,32	353,32
13 - Águeda	15,71	13,25	13,25	13,25
Total	3.044,65	3.135,56	3.245,28	3.245,28

Tabla 53. Demanda bruta estimada por sistema de explotación, para los escenarios del III ciclo de planificación

Escenario medida modernización	nº UDAS Afectadas	Superficie 2027 (ha)	Ahorro Modernización (hm ³ /año)
2022-2027	26	141.610	85,30
2028-2033	27	63.517	37,43
Total	53	205.127	122,74

Tabla 52. Medidas para la modernización de regadíos contempladas en el PHD del ciclo III.

DEMANDAS DE AGUA

Demanda agraria

NUEVOS REGADÍOS

Título de la Medida
Nuevo regadío. ZR Sector IV Cea-Carrión
Nuevo regadío. ZR Aranzuelo
Nuevo regadío. ZR la Armuña II
Nuevo regadío. RP Río Arlanza Bajo
Nuevo regadío. Canal Alto Payuelos
Nuevo regadío. Canal Bajo Payuelos

REGADÍOS NO VIABLES...

Preguntas a:
rvd@chduero.es

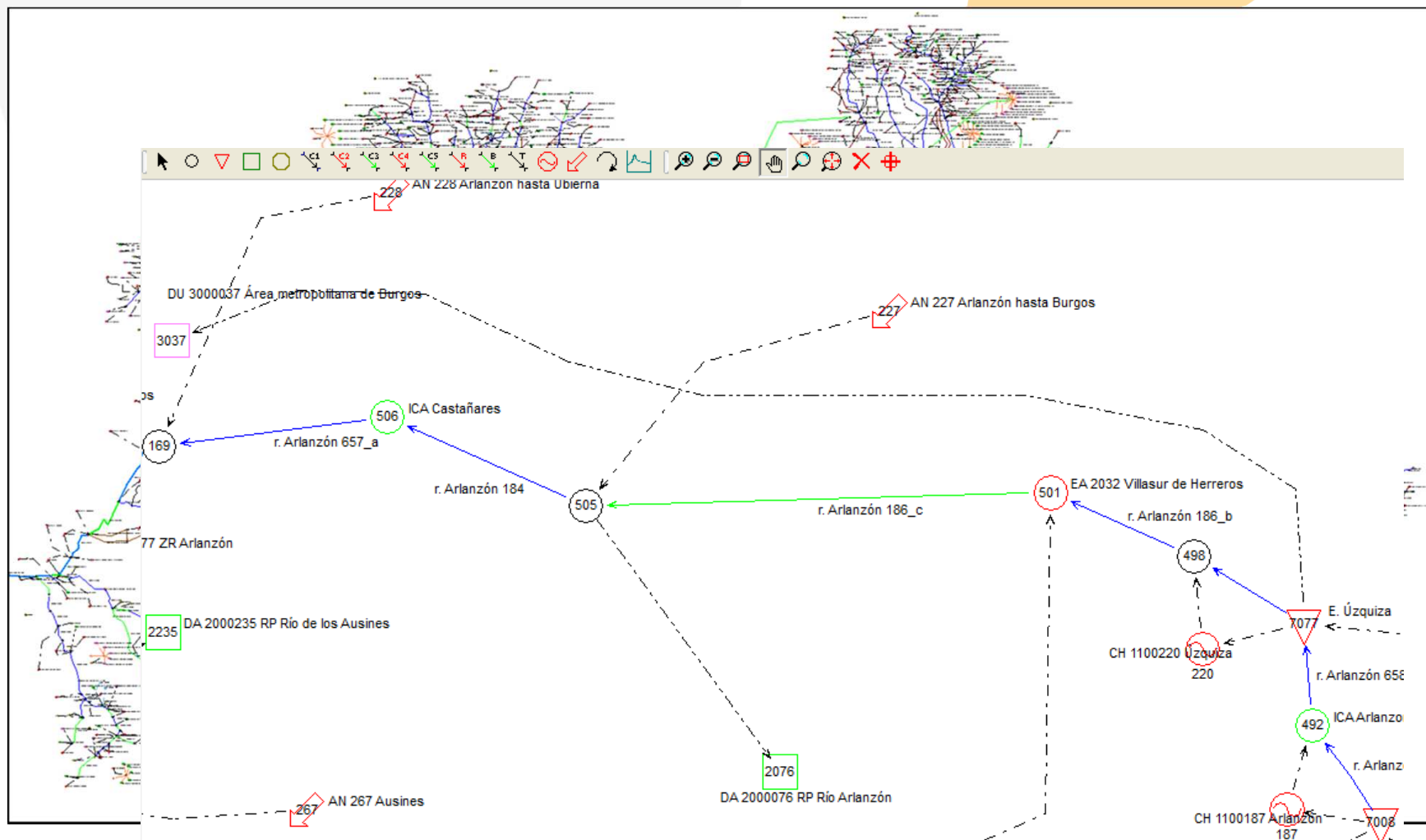
MODERNIZACIONES

Título de la Medida
ZR Carrión-Saldaña.
ZR Bajo Carrión.CCRR Canales Bajos del CaRRión
RP Río Arlanza Bajo. CCRR de Palenzuela y Quintana del Puente
RP Río Pisuerga Alto. CCRR de la Huelga y Vega de Becerril del Carpio
ZR Arriola. CCRR Ribera Alta de Porma
ZR Castronuño. CCRR Vegas de Castronuño
ZR Villadangos y Velilla
ZR Carrizo. CCRR Canal de CaRRizo
ZR Castañón y Alto Villares. CCRR del Canal de Castañón
ZR Velilla y Villadangos. CCRR Canal de Velilla
ZR Castañón y Villares
RP Órbigo Medio. CCRR. Vega de Abajo
Canal Alto de Villares. CCRR Canal Alto de Villares
ZR Campillo Buitrago. CCRR Canal de Campillo de Buitrago
CCRR Canal de San José
ZR. Pollos
Canal de la MI Río Porma (Sectores II, III y IV)
ZR Páramo. Sector I
ZR Páramo Alto. Sectores IV y VI
Sector VII y VIII Páramo Bajo (León)
ZR la Vid-Zuzones.
Canal de Eza-Vegas de Velilla y Alcozar
Presas Tierra, Presa Camperón, Presa Forera, Presa Vega Abajo, Presa Única, Presa Regueras)
Canal de L Esla
Canal de Villalaco
Valoria la Buena
Canal de Pisuerga. Sector G. Fase I

ASIGNACIONES & RESERVAS

Introducción

Preguntas a:
rvd@chduero.es



ASIGNACIONES & RESERVAS

Documentos

Documento	Descarga
ANEJO 6: Asignación y reserva de recursos	
Apéndice I - Reservas demanda urbana	
Apéndice II - Reservas demanda agraria superficial	
Apéndice III - Reservas demanda agraria subterránea	
Grafo del modelo de simulación	

OTROS DOCUMENTOS
Memoria del Plan hidrológico
5. CAUDALES ECOLÓGICOS, PRIORIDADES DE USO Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS
5.3. Prioridades de uso
5.4. Balances
5.5. Asignaciones y reservas
Normativa
Capítulo IV: Asignación y reserva de recursos
APÉNDICE 6. ASIGNACIÓN DE RECURSOS
APÉNDICE 8. RESERVA DE RECURSOS

Preguntas a:
rvd@chduero.es

<https://www.chduero.es/web/guest/borrador-de-proyecto-de-plan-hidrol%C3%B3gico1>

Plan Hidrológico de la parte española de la
Demarcación Hidrográfica del Duero
Revisión de tercer ciclo (2022-2027)

ANEJO 6

ASIGNACIÓN Y RESERVAS DE RECURSOS

MAYO 2021

Confederación Hidrográfica del Duero O.A.



Anejo 6. Asignación y reservas de recursos

ASIGNACIONES

Balances

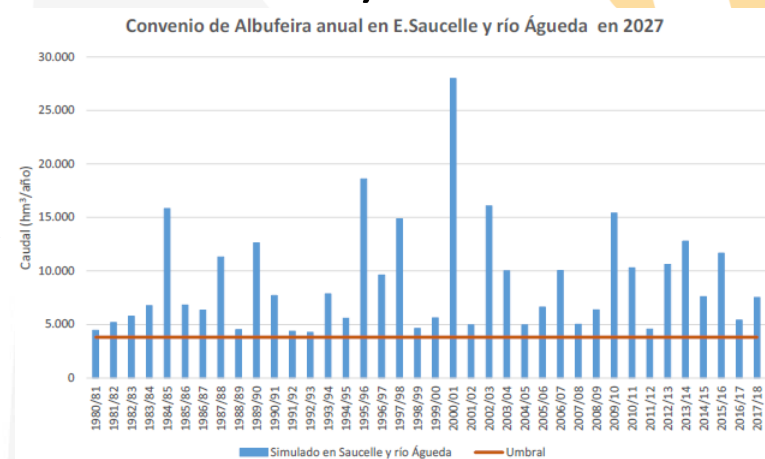
Recurso (1980/1981 - 2017/2018) vs Demandas

Horizontes de simulación:

- 2021 (actual)
- 2027 (horizonte de planificación)
- 2033
- 2039 (horizonte de Cambio Climático)

Comprobaciones:

- cumplimiento Qeco,
- cumplimiento Albufeira



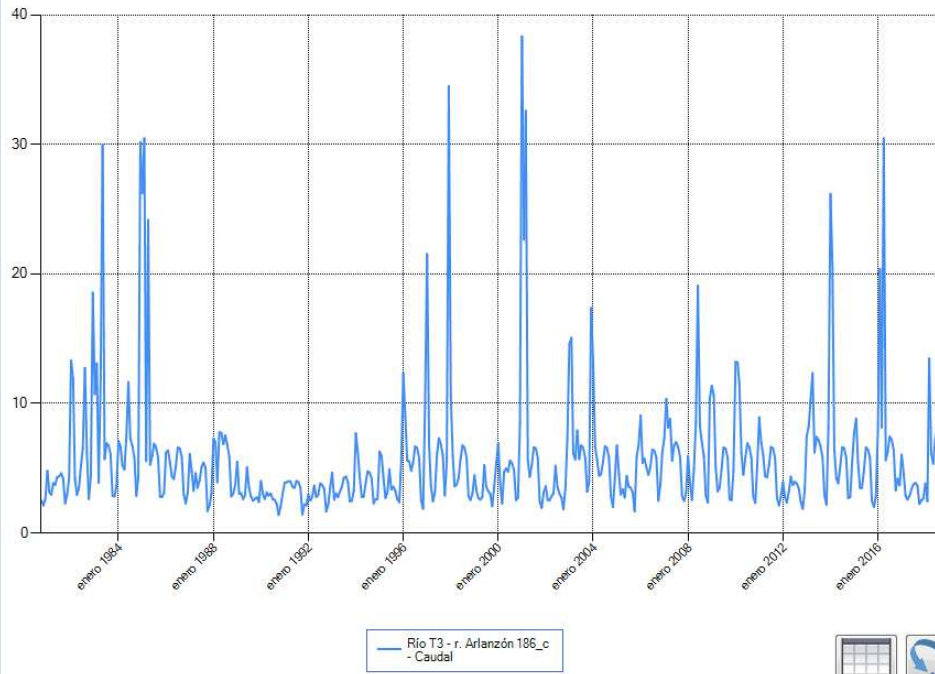
Resultados: Vol. Servidos, déficits, y analizar garantías.

Preguntas a:
rvd@chduero.es

ASIGNACIONES

Balances

Preguntas a:
rvd@chduero.es

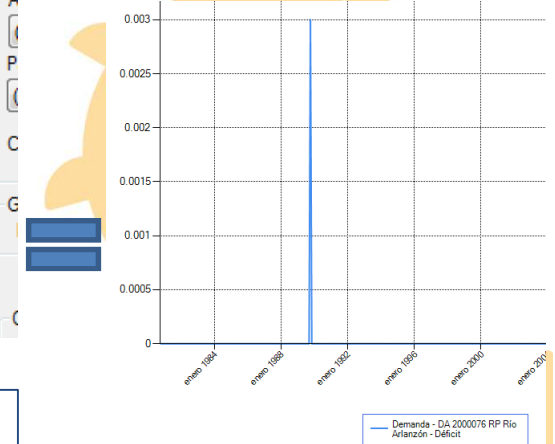


Nombre DA 2000077 ZR Arlanzón

SimGes

Demanda total (Hm³/mes)

Mes	Hm ³
Octubre	0
Noviembre	0
Diciembre	0
Enero	0
Febrero	0
Marzo	0
Abril	0.042
Mayo	4.129
Junio	6.61
Julio	4.836
Agosto	1.458
Septiembre	0.594



Comprobar
cumplimiento
Qeco mínimo

¿ Déficits ?

Analizar cumplimiento de
Criterios de Garantía

ASIGNACIONES

Criterios de Garantía

Demandas Agrarias (UDA):

- a. *Déficit 1 año < al 50% demanda.*
- b. *Déficit 2 años seguidos < 75% demanda anual*
- c. *Déficit 10 años seguidos < 100% demanda anual*

Demandas Urbanas (UDU):

- a. *Déficit 1 mes < al 10% demanda mensual.*
- b. *Déficit 10 años seguidos < 8% demanda anual*

Demandas Industriales (UDI):

Industrias ordinarias, criterio UDU

Industrias producción energía, criterio UDA

Demandas Piscícolas :

Garantía volumétrica > 75%

ASIGNACIONES

Resultados Balances (ejemplo)

Preguntas a:
rvd@chduero.es

2021

Nombre de la demanda	Sup. (ha)	Dot. riego (m ³ /ha)	Población permanente (hab)	Población estacional (hab)	Dot. urbana (l/hab/día)	Dem. anual (hm ³)	Sum. Sup. (hm ³)	Sum. Subt. (hm ³)	Déf. suministro (hm ³)	Gar. Vol. (%)	Déf. 1 año (%)	Déf. 2 años (%)	Déf. 10 años (%)	Nº meses cuyo déficit > 10% DM
DA 2000076 RP Río Arlanzón	655	6.143	-	-	-	4,022	4,022	0,000	0,000	99,998	0,08	0,08	0,08	-
DA 2000077 ZR Arlanzón	2.827	6.250	-	-	-	17,669	17,669	0,000	0,000	100,000	0,00	0,00	0,00	-

2027

Nombre de la demanda	Sup. (ha)	Dot. riego (m ³ /ha)	Población permanente (hab)	Población estacional (hab)	Dot. urbana (l/hab/día)	Dem. anual (hm ³)	Sum. Sup. (hm ³)	Sum. Subt. (hm ³)	Déf. suministro (hm ³)	Gar. Vol. (%)	Déf. 1 año (%)	Déf. 2 años (%)	Déf. 10 años (%)	Nº meses cuyo déficit > 10% DM
DA 2000076 RP Río Arlanzón	655	6.143	-	-	-	4,022	4,022	0,000	0,000	100,00	0,08	0,08	0,08	-
DA 2000077 ZR Arlanzón	2.827	6.250	-	-	-	17,669	17,669	0,000	0,000	100,00	0,00	0,00	0,00	-

2033

Nombre de la demanda	Sup. (ha)	Dot. riego (m ³ /ha)	Población permanente (hab)	Población estacional (hab)	Dot. urbana (l/hab/día)	Dem. anual (hm ³)	Sum. Sup. (hm ³)	Sum. Subt. (hm ³)	Déf. suministro (hm ³)	Gar. Vol. (%)	Déf. 1 año (%)	Déf. 2 años (%)	Déf. 10 años (%)	Nº meses cuyo déficit > 10% DM
DA 2000076 RP Río Arlanzón	655	6.143	-	-	-	4,022	4,022	0,000	0,000	100,00	0,08	0,08	0,08	-
DA 2000077 ZR Arlanzón	2.827	6.250	-	-	-	17,669	17,669	0,000	0,000	100,00	0,00	0,00	0,00	-

2039

Nombre de la demanda	Sup. (ha)	Dot. riego (m ³ /ha)	Población permanente (hab)	Población estacional (hab)	Dot. urbana (l/hab/día)	Dem. anual (hm ³)	Sum. Sup. (hm ³)	Sum. Subt. (hm ³)	Déf. suministro (hm ³)	Gar. Vol. (%)	Déf. 1 año (%)	Déf. 2 años (%)	Déf. 10 años (%)	Nº meses cuyo déficit > 10% DM
DA 2000076 RP Río Arlanzón	655	6.143	-	-	-	4,022	3,886	0,000	0,136	96,62	50,149	94,281	128,319	-
DA 2000077 ZR Arlanzón	2.827	6.250	-	-	-	17,669	17,529	0,000	0,140	99,206	15,428	23,504	30,171	-

Preguntas a:
rvd@chduero.es

ASIGNACIONES

Criterios de Asignaciones y Tablas resultado

Horizonte 2027 (horizonte objetivo)

SÍ CUMPLE criterios garantía:

Asignación → Volumen asignado = Volumen demandado

Tablas por SE y
clasificadas por tipo de
uso en anejo y normativa

Tipología	Nombre de la demanda	Unidades 2027	Demanda 2027 (hm ³ /año)	Servido (hm ³ /año)			Asignado PH 2021	
				H. 2027	H. 2033	H. 2039	Anual (hm ³ /año)	Max. Mensual (hm ³ /mes)
	DA 2000013 RP Río Luna entre Barrios y Selga	144,9	0,663	0,654	0,654	0,638	0,663	0,392
	DA 2000014 ZR Velilla	1.065,9	3,574	3,511	3,509	3,404	3,574	1,239
	DA 2000015 ZR Páramo y Páramo Medio	20.479,0	111,521	109,554	109,490	106,243	111,521	38,810

NO CUMPLE criterios garantía:

Asignación → Volumen asignado = Volumen servido

	Vol. Asignado
Plan propuesto	4.052 Hm ³
Plan vigente	4.160 Hm ³

Tipología	Nombre de la demanda	Unidades 2027	Demanda 2027 (hm ³ /año)	Servido (hm ³ /año)			Asignado PH 2021	
				H. 2027	H. 2033	H. 2039	Anual (hm ³ /año)	Max. Mensual (hm ³ /mes)
Agrícola	DA 2000122 ZR Campillo de Buitrago	2.200,0	11,749	10,884	10,790	9,792	10,884	3,895
	DA 2000124 RP Río Duero entre Cuerda y Almazán	84,6	0,478	0,443	0,439	0,399	0,443	0,157

ASIGNACIONES

Preguntas a:
rvd@chduero.es

Diagnóstico de las nuevas UDA –horizonte 2039

SISTEMA EXPLOTACIÓN	ANÁLISIS 2039 DE NUEVAS UDA, AUMENTOS SUP, EMBALSES
TERA	UDA 2000049 ZR MI Río Tera cumple garantías y declarada int.gral.
ÓRBIGO	Embalses de Morales y La Rial + modernizaciones permiten que UDAs eje Órbigo cumplan garantías.
	UDA 2000687 Traslase Duerna cumple garantías con déficits elevados.
ESLA	Ampliación de superficie de la UDA 2000055 ZR Vallehondo no cumple los criterios de garantía. (insuficientes aportaciones a Vallehondo)
	UDA 2000054 RP Cabecera río Cea incumple garantías. (insuficientes aportaciones a Valcuende de Almanza)
	UDA 2000282 ZR Sector V Cea-Carrión incumple garantías.
	Aumento de superficie en la UDA 2000047 RP Río Valderaduey incumple garantías.
	UDA 2000048 RP Valle de Aliste cumple garantías con dudas cumplimiento Qeco.
	UDA 2000041 ZR Sector IV Cea-Carrión cumple garantías.
	Aumento superficie UDA 2000034 ZR MI Porma 2ª fase incumple garantías.
Aumento sup UDA 2000057 ZR Canal Alto Payuelos (Centro y Cea) y UDA 2000280 ZR Canal Bajo de Payuelos incumplen garantías pero se mantienen al estar aprobado el Plan Coordinado de Obras	
CARRIÓN	Incremento de superficie UDA 2000097 RP Río Sequillo incumple garantías
	Embalses de La Cueva 1 y La Cueva 2 + modernizaciones se mantienen pero no consiguen que UDAs reguladas cumplan garantías
PISUERGA	Incremento de Superficie de UDAs 2000071 RP Río Burejo, 2000073 RP Río Valdavia y 2000100 RP Río Boedo incumplen garantías. (insuficientes aportaciones a embalses)
	UDA 2000102 RP Valles de Cerrato incumple garantías.
	UDA 2000073 RP Río Valdavia cumple garantías para 2.140 Has (no para 2.595 Has.)
ALTO DUERO	UDA 2000132 RP Río Arandilla incumple garantías (el embalse de Dor con aportaciones insuficientes)
	Incremento de superficie en UDA 2000128 ZR Ines-Olmillos incumple garantías.
	UDA 2000143 ZR Aranzuelo cumple garantías para 600 Has (no para 1.300 ni 900 Has.)
CEGA-ERESMA-ADAJA	Ninguna de las UDAs futuras cumpliría los criterios de garantía.
	Embalse de Lastras de Cuéllar descartado.
TORMES	UDA 2000212 ZR Los Llanos de Tormes incumple garantías.
	Ampliaciones de regadío en los ríos Gamu (2000209) y Margañán (2000210) cumplirían con las regulaciones.
	UDA 2000207 La Armuña cumple para un máximo estimado de 19.000 Has de regadío.
ÁGUEDA	UDA 2000213 ZR Embalse de Irueña cumple garantías.

RESERVAS

Concepto

- Parte de la Asignación.
- En previsión de demandas y regulaciones que se desarrollen para alcanzar los obj de planificación.
- Para un destino concreto y para un plazo máx.

Cálculo

- Relacionar asignaciones con concesiones.
- Fijar reservas en las asignaciones sin concesión.
- Reservas urbanas, agrarias y subterráneas.

Apéndices I, II y III

Preguntas a:
rvd@chduero.es

RESERVAS

Reservas Urbanas

- Procedimiento general:

Reserva teórica= Vol. Asignado – Vol. Concesión

- Volumen en tramitación/informado

Si Vol. Tramitación \geq Reserva teórica \rightarrow Reserva = Vol. Tramitación

Si Vol. Tramitación $<$ Reserva teórica \rightarrow Reserva = Reserva teórica

- Reserva mínima

Cod. UDU	Nombre UDU	Zona Explotación	Situación	Asignación (hm ³ /año)	Vol. Conc. (hm ³ /año)	Vol. Tramitación (hm ³ /año)	Reserva (hm ³ /año)	Criterio de reserva
3000105	Ciudad Rodrigo y Mancomunidad Puente la Unión	Águeda	Sin déficit	1,0613	3,5203	0,0000	0,0000	Procedimiento general
3000106	Embalse de Irueña y Manc. Burguillos	Águeda	Sin déficit	0,1864	0,3717	0,0117	0,0200	Reserva mínima
3000107	Mancomunidad Campo Charro	Águeda	Sin déficit	0,0920	0,1837	0,0000	0,0000	Procedimiento general
3000108	Peñaranda de Bracamonte	Tormes	Sin déficit	0,6634	0,0000	0,9737	0,9737	Volumen en tramitación/informado
3000110	Mancomunidad de Aguas Águeda-Azaba	Águeda	Sin déficit	0,1467	0,4845	0,0000	0,0000	Procedimiento general

Preguntas a:
rvd@chduero.es

RESERVAS

Reservas Agrarias

- Procedimiento general:
- Criterios adicionales

Reserva = Vol. Asignado – Vol. Concesión

- Reserva estricta.
- Reserva ampliada con eficiencia global objetivo.
- Dotación comarcal.
- Criterio ad-hoc.
- No se reserva y se ajusta la asignación a la concesión.
- Sin reserva por no estar en explotación en 2027.

Cod. UDA	Nombre UDA	Situación 2027	Sistema	Situación	Vol. Dem (hm ³ /año)	Asignación (hm ³ /año)	Vol. Conc (hm ³ /año)	Criterio Reserva	Reserva (hm ³ /año)
2000018	ZR CASTAÑÓN	En explotación	Órbigo	Cumple con déficit	19,347	19,347	25,011	Reserva estricta	0
2000001	RP VEGAS ALTAS RÍO ESLA	En explotación	Esla	Cumple con déficit	27,382	27,382	25,751	Reserva ampliada con eficiencia global objetivo	0
2000006	ZR ARRIOLA	En explotación	Esla	Cumple con déficit	20,463	20,463	0	Dotación comarcal	24,607
2000165	ZR RÍO ADAJA	En explotación	Cega-Eresma-Adaja	Incumple IPH	32,003	27,977	0	Criterio ad hoc: Asignación	27,977
2000134	ZR CABECERA RÍO RIAZA	En explotación	Riaza	Sin déficit	8,915	8,91	8,91	No se reserva. Se ajusta la asignación a la concesión	0
2000166	ZR RÍO PIRÓN	Prevista en 2033	Lega-Eresma-Adaja	No ofrece resultado	0	0	0	Sin reserva por no estar en explotación en 2027	0

RESERVAS

Tablas

Tablas por SE y clasificadas por tipo de uso (agrícola y urbano)

	Vol. Reservas
Plan propuesto	1.127 Hm ³
Plan vigente	1.843 Hm ³

Apéndice 8.13. Reservas para sistema de explotación Águeda.

NOMBRE DE LA DEMANDA	CÓDIGO	RESERVADO	Tipo de aprovechamiento
		hm ³ /año	Actual/futuro
Abastecimientos			
Ciudad Rodrigo y Mancomunidad Puente la Unión	3000105	0	
Embalse de Irueña y M. Burguillos	3000106	0,02	Uso futuro
Mancomunidad Campo Charro	3000107	0	
Mancomunidad Aguas Águeda-Azaba	3000110	0	

Tipología	Nombre de la demanda	Reservado (hm ³ /año)
Agrícola	DA 2000199 RP Cabecera Río Yeltes	0,000
	DA 2000200 RP Cabecera río Águeda	0,000
	DA 2000201 RP Río Agadón	0,000
	DA 2000202 ZR MI Águeda	2,798
	DA 2000203 RP 1ª Elevación MD Águeda	0,000
	DA 2000204 RP 2ª Elevación MD Águeda	0,000
	DA 2000205 RP Arroyo Pasiles	0,000
	DA 2000206 RP Río Águeda Bajo	0,000
	DA 2000213 ZR Embalse de Irueña	0,000
	DA 2000218 Bombeo La Fuente de San Esteban	2,000
	DA 2000219 Bombeo Ciudad Rodrigo	2,000
	DA 2000293 Bombeo Vitigudino	2,000
	DA 2000325 RP Río Rivera de Froya	0,000
	DA 2000329 RP Río Huebra	0,000
	DA 2000578 Bombeo Campo Charro (Águeda)	1,410
	DA 2000584 Bombeo Las Batuecas	2,000
	DA 2000648 RP Afluentes del río Águeda	0,000
	DA 2000649 RP Río Yeltes	0,000
	DA 2000650 RP Río Camaces	0,000
	DA 2000651 RP Río Gavilanes	0,000
	DA 2000652 RP Río de las Uces	0,000
	Urbana	DU 3000105 Ciudad Rodrigo y M. Puente la Unión
DU 3000106 Embalse de Irueña y M. Burguillos		0,020
DU 3000107 Mancomunidad Campo Charro		0,000
DU 3000110 M. Aguas Águeda-Azaba		0,000
DU 3000118 Bombeo de La Fuente de San Esteban		0,000
DU 3000119 Bombeo Ciudad Rodrigo		0,000
DU 3000177 Núcleos Duero Internacional		0,020
DU 3000197 Bombeo Vitigudino		0,081
DU 3000211 Bombeo Campo Charro - Águeda		0,038
DU 3000221 Bombeo Las Batuecas		0,000

Tabla 490. Reserva de recursos del SE Águeda

Preguntas a:
rvd@chduero.es

Preguntas a:
rvd@chduero.es

RESERVAS

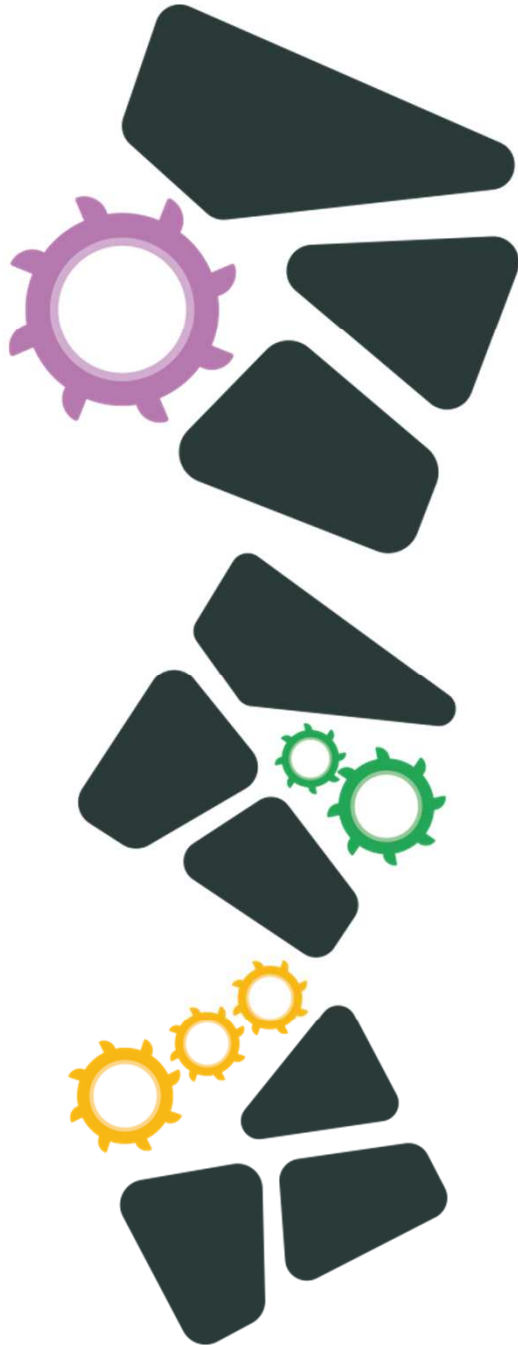
Otras Reservas (art.15, Normativa)

Volúmenes anuales por SE (a estudiar caso a caso):

- a) Támeaga – Manzanas: 5 hm³/año
- b) Tera: 20 hm³/año
- c) Órbigo: 0 hm³/año
- d) Esla: 15 hm³/año
- e) Carrión: 0 hm³/año
- f) Pisuerga: 5 hm³/año
- g) Arlanza: 5 hm³/año
- h) Alto Duero: 4 hm³/año
- i) Riaza-Duratón: 3 hm³/año
- j) Cega-Eresma-Adaja: 3 hm³/año (exclusivamente para suministro de agua subterránea y reutilización)
- k) Bajo Duero: 5 hm³/año (exclusivamente para suministro de agua subterránea y reutilización)
- l) Tormes: 5 hm³/año
- m) Águeda: 10 hm³/año

+ 10 Hm³/año para usos de protección civil y conservación de la naturaleza

Preguntas a:
rvd@chduero.es



MUCHAS GRACIAS



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL DUERO, O. A.