



Predicción hidrológica estacional en España

Predicción realizada con los datos del Centro Europeo de Previsiones Meteorológicas a Plazo Medio de septiembre de 2023

Informe de síntesis



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Instituto de Ingeniería del
Agua y Medio Ambiente

ÍNDICE

1	Introducción	1
2	Resultados sistema predicción cuencas intercomunitarias	3
2.1	Resultados año hidrológico completo 2022/23	4
2.2	Resultados predicción estacional 3 y 6 meses	7



1 Introducción

La predicción hidrológica estacional está teniendo un importante desarrollo en el mundo gracias a las mejoras en la predicción meteorológica estacional (WMO, 2021). El desarrollo de metodologías y herramientas de predicción hidrológica estacional facilita la disponibilidad de nuevas fuentes de información para los gestores de agua de las Demarcaciones Hidrográficas, de forma que mejora la certidumbre en la toma de decisiones sobre la gestión del agua anual en los sistemas de recursos hídricos, facilitando así la planificación de la campaña hidrológica a los usuarios finales (usuarios de agua agrícola, urbana y otros).

La predicción meteorológica estacional consiste en la predicción mensual de lluvias y temperaturas a medio plazo, considerando habitualmente un periodo de 6 meses. Esta predicción está siendo elaborada en la actualidad por múltiples centros meteorológicos siendo en Europa un referente la realizada por el centro europeo de predicción climática a medio plazo (European Centre for Medium-Range Weather Forecasts) con el modelo climático ECMWF- System 5.

La predicción hidrológica estacional para toda España está formada por la combinación de dos tipos de predicción: la predicción de aportaciones hasta final del año hidrológico basada en los datos de lluvia y temperatura de los últimos años y la predicción hidrológica estacional basada en los mapas de lluvia y temperatura de la predicción meteorológica estacional a 6 meses obtenida del modelo del centro europeo de predicción climática a medio plazo (European Centre for Medium-Range Weather Forecasts) ECMWF- System 5.



2 Resultados sistema predicción cuencas intercomunitarias

Los resultados del sistema de predicción de aportaciones en régimen natural para cuencas intercomunitarias, se ha implementado en una primera fase, con la incorporación de 80 puntos de control, al objeto de disponer de una amplia red de información en las cuencas intercomunitarias. Esta red de puntos puede ser fácilmente ampliada en el actual sistema de predicción.

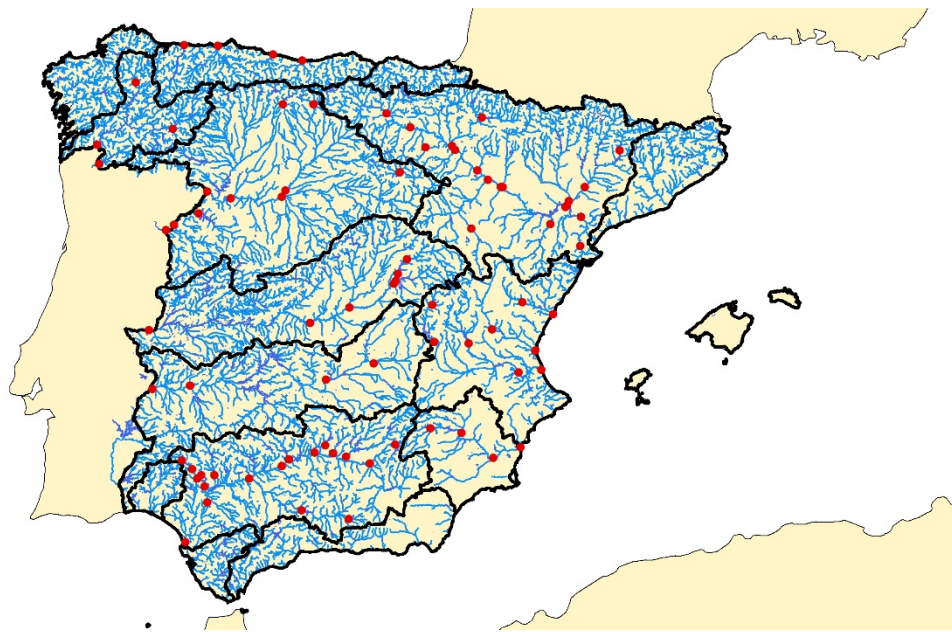


Figura 1. Red de 80 puntos de predicción hidrológica estacional en las cuencas intercomunitarias.

Los resultados mostrados de la predicción hidrológica estacional incluyen: las aportaciones mensuales en régimen natural hasta final del año hidrológico, las aportaciones mensuales acumuladas hasta el final del año hidrológico, el gráfico de terciles y la tabla con los valores de la aportación predicha respecto a la aportación anual media en régimen natural.

En el documento anexo se encuentran los gráficos de predicción hidrológica estacional para los puntos elegidos.

A continuación, se muestra la tabla de síntesis de las aportaciones naturales correspondientes al año hidrológico completo por Confederaciones Hidrográficas y en los puntos seleccionados, basada en los mapas históricos de precipitación y temperatura.

El valor global para cada Confederación Hidrográfica se ha obtenido a partir del valor del indicador en el punto final de la cuenca hidrográfica. En el caso de incluir varias cuencas hidrográficas se han aplicado los pesos que se muestran en la tabla de los puntos considerados.



2.1 Resultados año hidrológico completo 2022/23

Predicción de la aportación anual del año hidrológico 2022/2023 en régimen natural por Confederaciones Hidrográficas. Basada en los datos históricos de precipitación y temperatura.

Ratio respecto de la aportación anual media en régimen natural, valor esperado (percentil 50%) y horquilla de predicción (percentil 25% al 75%). Para el periodo hasta el inicio de la predicción, para el periodo de la predicción y para el conjunto del año hidrológico.

Valores > 1.0 aportación superior a la aportación media en régimen natural.
Valores < 1.0 aportación inferior a la aportación media en régimen natural.

Peso asignado a cada Demarcación para calcular el indicador global de las cuencas intercomunitarias.

Demarcación	Nº Puntos	Oct-Ago	Sep	Oct-Sep	Oct-Sep	Oct-Sep	Oct-Sep	Peso
		P50%	P50%	P50%	P25%	P75%	ECMWF	
Miño-Sil	4	1.12	0.02	1.14	1.13	1.15	1.16	0.15
Cantábrico	4	0.79	0.03	0.82	0.81	0.83	0.84	0.12
Duero	10	0.77	0.03	0.80	0.80	0.81	0.82	0.16
Tajo	7	1.03	0.02	1.05	1.04	1.05	1.09	0.13
Guadiana	4	0.84	0.01	0.85	0.85	0.85	0.87	0.05
Guadalquivir	19	0.40	0.01	0.41	0.41	0.41	0.42	0.10
Segura	4	0.85	0.05	0.90	0.89	0.90	1.01	0.01
Júcar	9	0.66	0.04	0.70	0.70	0.71	0.74	0.03
Ebro	19	0.64	0.04	0.68	0.67	0.72	0.70	0.23
total	80	0.79	0.03	0.82	0.81	0.83	0.84	1.00

Tabla 1. Predicción estacional de aportaciones a partir de los datos históricos de lluvia y temperatura. Ratio de aportación respecto la aportación anual media en régimen natural para el año 2022/23.

La predicción de la aportación anual para las cuencas intercomunitarias para el año 2022/23 es de un 82% de la aportación anual del año medio, de los cuales el 79% ya se ha desarrollado desde octubre hasta agosto, quedando desde septiembre, inicio de la predicción, hasta final septiembre, un 3% de la aportación anual del año medio. El rango de la predicción de aportaciones varía entre un 81% y un 83%. La predicción basada en el modelo climático ECMWF indica que la aportación será del 84% de la aportación anual del año medio.

La Confederación Hidrográfica con menor aportación respecto a su aportación anual media en régimen natural sería la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, donde la aportación anual en régimen natural del año 2022/23 sería un 41% de la aportación anual media en régimen natural, con un rango de variación entre el 41% y el 41%.



Predicción de la aportación anual hasta el final del año hidrológico 2022/2023 en régimen natural. Basada en los mapas históricos de precipitación y temperatura.

Ratio respecto de la aportación anual media en régimen natural, valor esperado (percentil 50%) y horquilla de predicción (percentil 25% al 75%). Para el periodo hasta el inicio de la predicción, para el periodo de la predicción y para el conjunto del año hidrológico.

Valores > 1.0 aportación superior a la aportación media en régimen natural.
Valores < 1.0 aportación inferior a la aportación media en régimen natural.

Peso asignado a cada punto para calcular el indicador global de la Demarcación.

Demarcación	Oct-Ago	Sep	Oct-Sep	Oct-Sep	Oct-Sep	Oct-Sep	Peso	Nombre del punto
	P50%	P50%	P50%	P25%	P75%	ECMWF		
Miño-Sil	1.27	0.02	1.29	1.27	1.31	1.30	0.00	Río Limia completo embalse de Linoso
Miño-Sil	1.17	0.01	1.18	1.18	1.19	1.19	0.00	Río Miño en Lugo
Miño-Sil	1.05	0.01	1.06	1.06	1.09	1.09	0.00	Río Sil medio embalse de Pumares
Miño-Sil	1.12	0.02	1.14	1.13	1.15	1.16	1.00	Río Miño (embalse de Friera)
Cantábrico	0.72	0.04	0.76	0.75	0.77	0.78	0.13	Río Deva (Cares) en desembocadura
Cantábrico	0.69	0.04	0.73	0.72	0.74	0.75	0.14	Río Sella en Ribadesella
Cantábrico	0.77	0.03	0.80	0.79	0.81	0.82	0.46	Río Nalón
Cantábrico	0.90	0.03	0.93	0.92	0.94	0.95	0.27	Río Navia
Duero	0.87	0.03	0.90	0.89	0.90	0.92	0.00	Río Duero embalse de Cuerda del Pozo
Duero	0.79	0.02	0.81	0.81	0.82	0.83	0.00	Río Pisuerga en el embalse de Aguilar de Campoo
Duero	0.76	0.03	0.79	0.78	0.81	0.81	0.00	Río Carrión en Guardo
Duero	0.66	0.03	0.69	0.68	0.69	0.70	0.00	Río Pisuerga en Valladolid
Duero	0.73	0.01	0.74	0.74	0.74	0.79	0.00	Río Adaja completo
Duero	0.71	0.03	0.74	0.74	0.75	0.76	0.00	Río Duero en Zamora
Duero	0.74	0.03	0.77	0.77	0.78	0.79	0.00	Río Duero aguas arriba del Tormes (emb Castro, Villalcampo)
Duero	0.94	0.02	0.96	0.95	0.97	1.00	0.00	Río Tormes embalse de La Almendra
Duero	0.76	0.03	0.79	0.79	0.80	0.81	0.00	Río Duero en embalse Saucelle
Duero	0.77	0.03	0.80	0.80	0.81	0.82	1.00	Río Duero en la frontera (San Martín)
Tajo	0.79	0.03	0.82	0.82	0.82	0.86	0.00	Río Tajo en Trillo
Tajo	0.78	0.02	0.80	0.80	0.81	0.84	0.00	Río Tajo embalse de Entrepeñas
Tajo	0.94	0.01	0.95	0.95	0.96	1.01	0.00	Río Guadiela-Tajo embalse de Buendía
Tajo	0.86	0.02	0.88	0.88	0.88	0.93	0.00	Río Tajo embalse de Bolarque
Tajo	0.86	0.02	0.88	0.88	0.88	0.93	0.00	Río Tajo en Aranjuez
Tajo	0.80	0.02	0.82	0.82	0.83	0.88	0.00	Río Tajo en Castrejón
Tajo	1.03	0.02	1.05	1.04	1.05	1.09	1.00	Río Tajo cola embalse del Cedillo
Guadiana	0.40	0.03	0.43	0.43	0.43	0.43	0.00	Río Guadiana embalse de Guadiana II
Guadiana	0.66	0.03	0.69	0.69	0.69	0.71	0.00	Río Guadiana embalse de El Vicario
Guadiana	0.75	0.01	0.76	0.76	0.77	0.78	0.00	Río Guadiana en Merida
Guadiana	0.84	0.01	0.85	0.85	0.85	0.87	1.00	Río Guadiana azud de Badajoz, zona española
Guadalquivir	0.54	0.01	0.55	0.55	0.56	0.57	0.00	Río Guadalquivir embalse del Tranco de Beas
Guadalquivir	0.54	0.04	0.58	0.57	0.58	0.60	0.00	Río Guadiana Menor desembocadura en el Guadalquivir
Guadalquivir	0.52	0.01	0.53	0.53	0.53	0.55	0.00	Río Guadalquivir completo
Guadalquivir	0.52	0.00	0.52	0.52	0.53	0.55	0.00	Río Rumbal completo
Guadalquivir	0.49	0.00	0.49	0.49	0.50	0.52	0.00	Río Jandula embalse de Encinarejo
Guadalquivir	0.51	0.01	0.52	0.52	0.53	0.54	0.00	Río Guadalquivir embalse de El Marmolejo
Guadalquivir	0.24	0.00	0.24	0.24	0.24	0.24	0.00	Río Guadalquivir embalse de San Rafael
Guadalquivir	0.49	0.01	0.50	0.50	0.51	0.52	0.00	Río Guadalquivir en Cordoba
Guadalquivir	0.56	0.03	0.59	0.58	0.61	0.65	0.00	Río Genil en Granada
Guadalquivir	0.51	0.03	0.54	0.53	0.54	0.55	0.00	Río Genil embalse de Iznajar
Guadalquivir	0.46	0.02	0.48	0.48	0.48	0.49	0.00	Río Genil completo (Presa del Judío)
Guadalquivir	0.28	0.01	0.29	0.29	0.29	0.29	0.00	Río Vía embalse de Los Melonares
Guadalquivir	0.30	0.00	0.30	0.30	0.30	0.30	0.00	Rivera de Cala embalse de Cala
Guadalquivir	0.41	0.00	0.41	0.41	0.42	0.42	0.00	Rivera de Huelva embalse de la Aracena
Guadalquivir	0.36	0.01	0.37	0.36	0.37	0.37	0.00	Rivera de Huelva embalse de Zufre
Guadalquivir	0.34	0.01	0.35	0.35	0.35	0.35	0.00	Rivera de Huelva embalse de La Minilla
Guadalquivir	0.32	0.01	0.33	0.33	0.33	0.33	0.00	Rivera de Huelva embalse de El Gergal
Guadalquivir	0.41	0.01	0.42	0.42	0.43	0.43	0.00	Río Guadalquivir en Sevilla
Guadalquivir	0.40	0.01	0.41	0.41	0.41	0.42	1.00	Río Guadalquivir (Sanlúcar)



Demarcación	Oct-Ago	Sep	Oct-Sep	Oct-Sep	Oct-Sep	Oct-Sep	Peso	Nombre del punto
	P50%	P50%	P50%	P25%	P75%	ECMWF		
Segura	0.51	0.09	0.53	0.53	0.53	0.57	0.00	Río Segura embalse de La Fuensanta
Segura	0.78	0.09	0.83	0.83	0.84	0.88	0.00	Río Mundo embalse de Camarillas
Segura	0.79	0.09	0.84	0.84	0.84	0.92	0.00	Río Segura en Murcia
Segura	0.85	0.09	0.90	0.89	0.90	1.01	1.00	Río Segura desembocadura
Júcar	0.66	0.09	0.72	0.71	0.72	0.74	0.00	Embalse de Arenós
Júcar	0.55	0.09	0.59	0.59	0.59	0.62	0.15	Río Mijares: delta del Mijares - mar
Júcar	0.69	0.09	0.74	0.73	0.75	0.78	0.00	Embalse de Benagéber
Júcar	0.69	0.09	0.74	0.73	0.75	0.77	0.18	Río Turia: nuevo cauce - mar
Júcar	0.77	0.09	0.81	0.81	0.81	0.82	0.00	Río Júcar: azud de Villalba - río Huécar
Júcar	0.69	0.09	0.72	0.72	0.72	0.74	0.00	Embalse de Alarcón
Júcar	0.63	0.09	0.66	0.66	0.66	0.68	0.00	Embalse de Contreras
Júcar	0.65	0.09	0.69	0.69	0.70	0.72	0.00	Embalse de Tous
Júcar	0.68	0.09	0.72	0.72	0.72	0.76	0.66	Desembocadura del Júcar
Ebro	0.66	0.09	0.69	0.68	0.70	0.70	0.00	Río Ebro en Miranda de Ebro
Ebro	0.62	0.09	0.65	0.65	0.66	0.67	0.00	Río Ebro embalse de el Cortijo
Ebro	0.51	0.09	0.53	0.52	0.54	0.57	0.00	Río Cidacos en Arnedillo
Ebro	0.82	0.09	0.86	0.85	0.89	0.89	0.00	Río Aragón embalse de Yesa
Ebro	0.71	0.09	0.75	0.74	0.77	0.77	0.00	Río Aragón desembocadura en el Ebro
Ebro	0.66	0.09	0.69	0.69	0.71	0.71	0.00	Río Ebro en Castejón
Ebro	0.55	0.09	0.55	0.55	0.58	0.57	0.00	Río Arba completo desembocadura en el Ebro
Ebro	0.53	0.09	0.58	0.58	0.59	0.61	0.00	Río Jiloca en Daroca
Ebro	0.60	0.09	0.65	0.64	0.65	0.67	0.00	Río Jalón completo desembocadura en el Ebro
Ebro	0.67	0.09	0.71	0.70	0.73	0.73	0.00	Río Gállego completo desembocadura en el Ebro
Ebro	0.66	0.09	0.69	0.68	0.70	0.71	0.00	Río Ebro en Zaragoza
Ebro	0.66	0.09	0.71	0.71	0.72	0.73	0.00	Río Guadalope embalse de Caspe
Ebro	0.66	0.09	0.69	0.68	0.71	0.71	0.00	Río Ebro en el embalse de Mequinzena
Ebro	0.66	0.09	0.71	0.70	0.76	0.73	0.00	Río Cinca completo desembocadura en el Segre
Ebro	0.45	0.09	0.50	0.48	0.51	0.50	0.00	Río Segre en el embalse de Oliana
Ebro	0.58	0.09	0.63	0.62	0.66	0.64	0.00	Río Segre en el aforo de Lleida
Ebro	0.62	0.09	0.67	0.65	0.70	0.68	0.00	Río Segre completo
Ebro	0.65	0.09	0.69	0.68	0.72	0.70	0.00	Río Ebro en el embalse de Flix
Ebro	0.64	0.09	0.68	0.67	0.72	0.70	1.00	Río Ebro en el aforo E-27 Tortosa

Tabla 2. Predicción estacional de aportaciones por puntos a partir de los datos históricos de lluvia y temperatura. Ratio de aportación respecto la aportación anual media en régimen natural para el año 2022/23.



2.2 Resultados predicción estacional 3 y 6 meses

Predicción de aportaciones en régimen natural por Confederaciones Hidrográficas para los próximos 3 y 6 meses. Basada en la predicción climática estacional del ECMWF.

Ratio respecto de la aportación anual probable (mediana) en régimen natural, valor esperado (percentil 50%) y horquilla de predicción (percentil 25% al 75%).

Valores > 1.0 aportación superior a la aportación P50% en régimen natural. Valores < 1.0 aportación inferior a la aportación P50% en régimen natural.

ECMWF		Predicción a 3 meses			Predicción a 6 meses		
Demarcación	Puntos	P50%	P25%	P75%	P50%	P25%	P75%
Miño-Sil	4	1.45	1.20	1.36	1.27	1.31	1.27
Cantábrico	4	1.16	1.14	1.23	1.15	1.19	1.17
Duero	10	1.29	1.14	1.20	1.24	1.17	1.15
Tajo	7	1.78	1.48	1.80	1.77	1.48	1.19
Guadiana	4	1.73	1.21	1.53	1.89	1.07	1.43
Guadalquivir	19	1.05	0.59	1.29	1.28	0.75	1.22
Segura	4	1.92	1.78	1.89	1.51	1.57	1.37
Júcar	9	1.15	1.13	1.18	1.09	1.08	1.02
Ebro	19	1.09	0.99	1.16	1.14	1.19	1.03
total	80	1.32	1.11	1.33	1.32	1.19	1.17

Tabla 3. Predicción estacional de aportaciones a partir de la predicción climática del ECMWF. Ratio de aportación respecto la aportación P50% en régimen natural para los próximos 3 y 6 meses.

La predicción media de aportaciones en las cuencas intercomunitarias para los próximos 3 meses es de un 88% de la aportación que correspondería en un año medio (mediana). Mientras que la predicción para 6 meses es de un 112% de la aportación que correspondería en un año medio (mediana).

El resultado de 0.58 para la Demarcación del Guadalquivir indica que la aportación natural de los próximos 3 meses será un 58% de la aportación del mismo periodo del año medio (mediana). El valor de 1.06 para los próximos 6 meses indica que la aportación será del 106% de la aportación del mismo periodo del año medio (P50%).

Los resultados muestran que existe una tendencia clara a la mejora en todos los sistemas.



Predicción de aportaciones en régimen natural para los próximos 3 y 6 meses. Basada en la predicción climática estacional del ECMWF.

Ratio respecto de la aportación anual probable (mediana) en régimen natural, valor esperado (percentil 50%) y horquilla de predicción (percentil 25% al 75%).

Valores > 1.0 aportación superior a la aportación P50% en régimen natural.

Valores < 1.0 aportación inferior a la aportación P50% en régimen natural.

Demarcación	Predicción a 3 meses			Predicción a 6 meses			Peso	Nombre del punto
	P50%	P25%	P75%	P50%	P25%	P75%		
Miño-Sil	1.67	1.27	1.32	1.44	1.57	1.28	0.00	Río Limia completo embalse de Linoso
Miño-Sil	1.07	1.25	1.32	1.07	1.33	1.17	0.00	Río Miño en Lugo
Miño-Sil	1.57	1.17	1.53	1.46	1.68	1.22	0.00	Río Sil medio embalse de Pumares
Miño-Sil	1.45	1.20	1.36	1.27	1.31	1.27	1.00	Río Miño (embalse de Frieria)
Cantábrico	1.18	1.09	1.21	1.18	1.14	1.16	0.13	Río Deva (Cares) en desembocadura
Cantábrico	1.18	1.14	1.20	1.17	1.20	1.12	0.14	Río Sella en Ribadesella
Cantábrico	1.08	1.15	1.21	1.07	1.14	1.19	0.46	Río Nalón
Cantábrico	1.29	1.14	1.28	1.27	1.29	1.16	0.27	Río Navía
Duero	1.29	1.04	1.48	1.26	1.35	1.21	0.00	Río Duero embalse de Cuerda del Pozo
Duero	1.22	1.16	1.41	1.22	1.36	1.15	0.00	Río Pisuerga en el embalse de Aguilar de Campoo
Duero	1.26	1.11	1.49	1.20	1.36	1.08	0.00	Río Carrión en Guardo
Duero	0.95	0.97	1.02	0.97	0.99	0.98	0.00	Río Pisuerga en Valladolid
Duero	1.92	1.43	1.79	1.92	1.66	1.63	0.00	Río Adaja completo
Duero	1.02	1.02	1.08	1.05	1.05	1.04	0.00	Río Duero en Zamora
Duero	1.11	1.10	1.18	1.12	1.14	1.13	0.00	Río Duero aguas arriba del Tormes (emb Castro, Villalcampo)
Duero	1.91	1.55	1.57	1.85	1.47	1.53	0.00	Río Tormes embalse de La Almendra
Duero	1.27	1.11	1.20	1.22	1.17	1.12	0.00	Río Duero en embalse Saucelle
Duero	1.29	1.14	1.20	1.24	1.17	1.15	1.00	Río Duero en la frontera (San Martín)
Tajo	1.29	1.31	1.32	1.29	1.28	1.25	0.00	Río Tajo en Trillo
Tajo	1.33	1.31	1.36	1.37	1.35	1.21	0.00	Río Tajo embalse de Entrepeñas
Tajo	1.51	1.44	1.81	1.52	1.69	1.36	0.00	Río Guadiela-Tajo embalse de Buendía
Tajo	1.36	1.30	1.58	1.42	1.51	1.25	0.00	Río Tajo embalse de Bolarque
Tajo	1.39	1.32	1.59	1.45	1.50	1.28	0.00	Río Tajo en Aranjuez
Tajo	1.48	1.51	1.88	1.46	1.63	1.44	0.00	Río Tajo en Castrejón
Tajo	1.78	1.48	1.80	1.77	1.48	1.19	1.00	Río Tajo cola embalse del Cedillo
Guadiana	0.71	0.70	0.99	0.74	0.84	0.79	0.00	Río Guadiana embalse de Guadiana II
Guadiana	0.94	1.06	1.10	1.00	0.99	1.18	0.00	Río Guadiana embalse de El Vicario
Guadiana	1.63	1.27	1.52	1.73	1.06	1.43	0.00	Río Guadiana en Merida
Guadiana	1.73	1.21	1.53	1.89	1.07	1.43	1.00	Río Guadiana azud de Badajoz, zona española
Guadalquivir	0.98	0.74	1.32	1.36	1.08	1.21	0.00	Río Guadalquivir embalse del Tranco de Beas
Guadalquivir	1.02	0.97	1.07	1.05	0.98	1.04	0.00	Río Guadiana Menor desembocadura en el Guadalquivir
Guadalquivir	1.14	0.85	1.42	1.42	0.87	1.43	0.00	Río Guadalimar completo
Guadalquivir	1.89	1.34	1.59	1.89	0.84	1.71	0.00	Río Rumblar completo
Guadalquivir	1.86	1.30	1.95	2.07	1.05	1.53	0.00	Río Jandula embalse de Encinarejo
Guadalquivir	0.96	0.85	1.28	1.29	0.89	1.29	0.00	Río Guadalquivir embalse de El Marmolejo
Guadalquivir	1.88	0.92	2.26	2.33	1.33	1.68	0.00	Río Guadalmellato embalse de San Rafael
Guadalquivir	1.06	0.83	1.23	1.35	0.88	1.28	0.00	Río Guadalquivir en Cordoba
Guadalquivir	1.44	1.15	1.65	1.29	1.08	1.33	0.00	Río Genil en Granada
Guadalquivir	0.79	0.82	1.05	0.96	0.84	0.98	0.00	Río Genil embalse de Iznajar
Guadalquivir	0.78	0.76	1.18	1.01	0.81	1.02	0.00	Río Genil completo (Presa del Judío)
Guadalquivir	1.11	0.49	1.75	1.29	0.74	1.28	0.00	Río Viar embalse de Los Melonares
Guadalquivir	1.75	0.48	2.03	2.00	0.77	1.34	0.00	Rivera de Cala embalse de Cala
Guadalquivir	1.30	0.52	1.72	1.45	0.78	1.12	0.00	Rivera de Huelva embalse de la Aracena
Guadalquivir	1.30	0.51	1.65	1.53	0.77	1.09	0.00	Rivera de Huelva embalse de Zufre
Guadalquivir	1.34	0.49	1.80	1.57	0.77	1.14	0.00	Rivera de Huelva embalse de La Minilla
Guadalquivir	1.35	0.48	2.12	1.68	0.78	1.27	0.00	Rivera de Huelva embalse de El Gergal
Guadalquivir	1.08	0.64	1.26	1.31	0.77	1.18	0.00	Río Guadalquivir en Sevilla
Guadalquivir	1.05	0.59	1.29	1.28	0.75	1.22	1.00	Río Guadalquivir (Sanlúcar)



Demarcación	Predicción a 3 meses			Predicción a 6 meses			Peso	Nombre del punto
	P50%	P25%	P75%	P50%	P25%	P75%		
Segura	1.13	1.12	1.46	1.33	1.18	1.34	0.00	Río Segura embalse de La Fuensanta
Segura	1.52	1.39	1.46	1.36	1.34	1.26	0.00	Río Mundo embalse de Camarillas
Segura	1.65	1.60	1.63	1.41	1.45	1.34	0.00	Río Segura en Murcia
Segura	1.92	1.78	1.89	1.51	1.57	1.37	1.00	Río Segura desembocadura
Júcar	1.01	0.94	1.02	0.96	1.00	0.93	0.00	Embalse de Arenós
Júcar	1.04	1.00	1.11	0.98	1.02	0.92	0.15	Río Mijares: delta del Mijares - mar
Júcar	1.19	0.98	1.38	1.08	1.25	0.94	0.00	Embalse de Benagéber
Júcar	1.13	1.04	1.23	1.05	1.13	0.94	0.18	Río Turia: nuevo cauce - mar
Júcar	0.97	0.90	1.03	1.10	1.07	1.07	0.00	Río Júcar: azud de Villalba - río Huécar
Júcar	0.87	0.87	1.02	1.02	1.01	1.00	0.00	Embalse de Alarcón
Júcar	0.90	0.90	0.98	0.92	0.95	0.92	0.00	Embalse de Contreras
Júcar	1.06	1.03	1.06	1.02	1.02	1.05	0.00	Embalse de Tous
Júcar	1.18	1.18	1.18	1.12	1.08	1.07	0.66	Desembocadura del Júcar
Ebro	1.05	0.92	1.05	1.20	1.17	1.11	0.00	Río Ebro en Miranda de Ebro
Ebro	1.12	1.03	1.07	1.19	1.29	1.11	0.00	Río Ebro embalse de el Cortijo
Ebro	1.60	1.15	1.45	1.58	1.31	1.35	0.00	Río Cidacos en Arnedillo
Ebro	1.21	1.18	1.53	1.32	1.47	1.14	0.00	Río Aragón embalse de Yesa
Ebro	1.18	1.13	1.17	1.25	1.29	1.15	0.00	Río Aragón desembocadura en el Ebro
Ebro	1.16	1.10	1.12	1.24	1.24	1.11	0.00	Río Ebro en Castejón
Ebro	1.44	1.02	2.48	1.66	2.53	1.14	0.00	Río Arba completo desembocadura en el Ebro
Ebro	1.07	1.06	1.16	1.03	1.14	1.00	0.00	Río Jiloca en Daroca
Ebro	0.89	0.85	1.00	0.88	0.97	0.84	0.00	Río Jalón completo desembocadura en el Ebro
Ebro	1.13	1.01	1.64	1.14	1.45	1.06	0.00	Río Gállego completo desembocadura en el Ebro
Ebro	1.13	1.09	1.11	1.19	1.21	1.11	0.00	Río Ebro en Zaragoza
Ebro	0.95	0.92	1.07	0.94	1.01	0.92	0.00	Río Guadalupe embalse de Caspe
Ebro	1.10	1.07	1.12	1.16	1.20	1.10	0.00	Río Ebro en el embalse de Mequinenza
Ebro	1.13	0.90	1.35	1.12	1.23	0.94	0.00	Río Cinca completo desembocadura en el Segre
Ebro	1.02	0.88	0.93	0.96	0.87	0.88	0.00	Río Segre en el embalse de Oliana
Ebro	1.09	0.94	1.06	1.03	1.00	0.91	0.00	Río Segre en el aforo de Lleida
Ebro	1.09	0.95	1.19	1.05	1.11	0.95	0.00	Río Segre completo
Ebro	1.10	0.99	1.17	1.14	1.20	1.03	0.00	Río Ebro en el embalse de Flix
Ebro	1.09	0.99	1.16	1.14	1.19	1.03	1.00	Río Ebro en el aforo E-27 Tortosa

Tabla 4. Predicción estacional de aportaciones por puntos a partir de la predicción climática del ECMWF. Ratio de aportación respecto la aportación P50% en régimen natural para 3 y 6 meses.