



# Doñana, un acuífero en alerta roja

**Análisis del “Informe del estado de los acuíferos del entorno de Doñana. Año hidrológico 2017-2018” de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir**

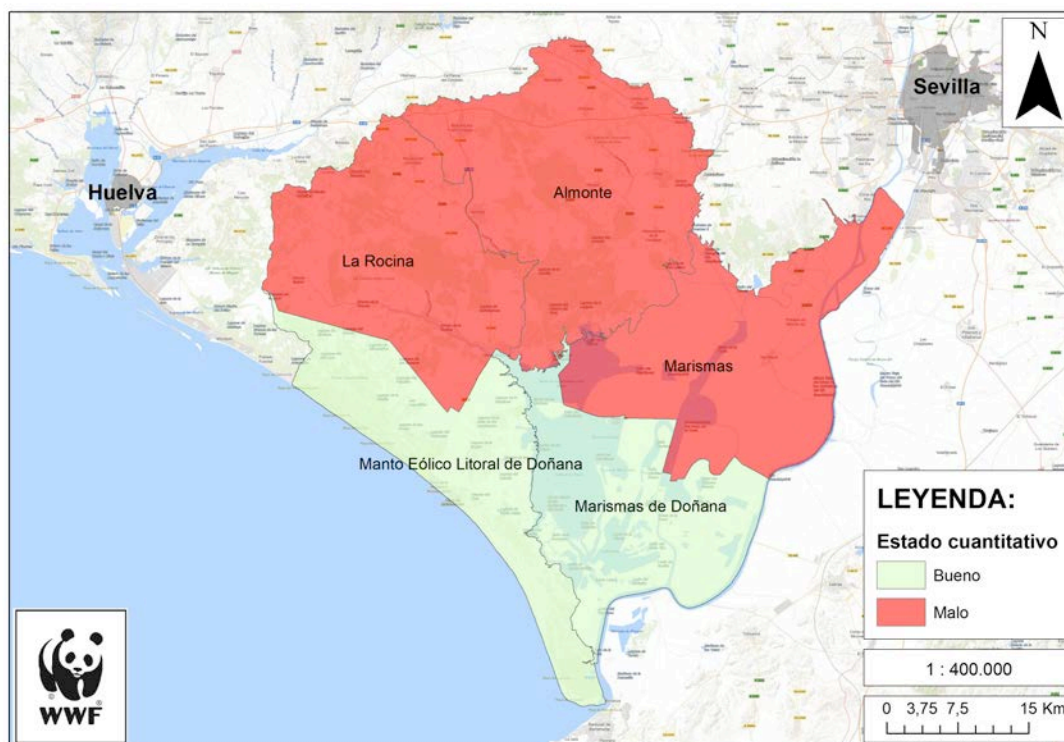
(septiembre 2019)

## Introducción

Todos los expertos, tanto en aguas como en Doñana, coinciden en señalar que las aguas subterráneas son capitales para el mantenimiento de las marismas y humedales de Doñana, por lo que la recuperación de estos espacios a medio y largo plazo dependerá, entre otros factores, del buen estado de la masa de agua del conocido como acuífero o Masa de Agua Subterránea (MASb Almonte-Marismas (Unidad Hidrogeológica 05.51) –dividida en 5 MASb por el Plan Hidrológico del Guadalquivir de 2016.

Para comenzar, es oportuno recordar que la Directiva 2000/60/CE, de 23 de octubre, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (Directiva Marco del Agua-DMA) define que se alcanzará un buen estado cuantitativo de las aguas subterráneas cuando el nivel piezométrico de la masa de agua subterránea sea tal que la tasa media anual de extracción a largo plazo no rebase los recursos disponibles de aguas subterráneas (Anexo V, apartado 2.1.2.).

Pues bien, en febrero de 2019, la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (CHG) se vio en la obligación de proceder a la declaración de las masas de agua subterránea “El Rocío”, “Almonte” y “Marismas” como “en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo”. Una noticia con dos caras, la positiva es que permitirá un mayor control sobre el acuífero y, si se toman las medidas adecuadas, su recuperación. La negativa es que se ha tenido que llegar a una situación límite para que la Administración tome una medida que debía haberse aplicado hace ya algunos años, tal y como pidió WWF, ante la insostenibilidad en el uso del acuífero, ya que se estaba extrayendo mucha más agua de la que se recargaba año tras año. Esta medida refleja claramente que las actuaciones llevadas a cabo en los últimos años eran totalmente insuficientes y nos han llevado a una situación de extrema gravedad donde se tienen que aplicar las acciones más restrictivas de las que se dispone en la normativa.



Mapa n° 1: Estado cuantitativo de las MASb del acuífero de Doñana.

Como parte de su trabajo para la conservación de Doñana, WWF está llevando a cabo diversas actuaciones (estudios de caudales ecológicos, proyectos piloto de mejora de la eficiencia en el regadío de fincas agrícolas, denuncia de extracciones ilegales, informes sobre la situación del sector agrícola, trabajo con proveedores, etc.), que contribuyan de forma positiva a la recuperación efectiva de las masas de aguas subterráneas de Doñana de las que depende tanto la conservación de los espacios naturales como el mantenimiento de su economía.

Dentro de esta línea de trabajo se encuadra este análisis del “Informe del estado de los acuíferos del entorno de Doñana. Año hidrológico 2017-2018” (en adelante el Informe) realizado en mayo de 2019 por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

WWF considera necesario analizar la información recogida en dicho documento a fin de determinar si es suficiente o no para comprender el estado del acuífero, y si la interpretación que se realiza de los datos obtenidos por la red de control, las conclusiones ofrecidas y las medidas propuestas, ofrecen claridad sobre los problemas existentes y se dan soluciones eficaces a los mismos.

Antes de entrar en el análisis hay que destacar que, un año más, el Informe solo analiza el estado cuantitativo, no cualitativo del acuífero. Consideramos oportuno que para años posteriores comience a ofrecerse también información sobre el estado químico de las aguas del acuífero, consideración que en 2018 ya

habíamos recomendado a la Confederación pero que continúa sin tenerse en cuenta a pesar de los datos existentes<sup>1</sup>.

Por último, hay que destacar que el acuífero, además de su división en 5 MAsb, está dividido en 16 sectores “históricos” para su estudio hidrológico.

### Datos de pluviometría

El periodo 2017-2018 recoge una precipitación total de 557 mm/año (según el anexo 1 del Informe, ya que en el texto del mismo se dice 558 mm/año en la página 4), un valor acorde con la media para toda la serie histórica que para este dato comienza en el año 1970.

Desde dicho año 70 hasta el año hidrológico 2017-2018, la media anual es de **535 mm**, según se recoge en el Informe (página 3). Por otra parte, si consideramos el periodo de 25 años que recoge como marco temporal el Informe por disponerse de series más completas para todo el acuífero (1993/1994-2017/2018), la media para estos años es de **547 mm/año** (pág 4).

*Tabla 1. Evolución de las medias de precipitaciones (mm/año).*

<b>Informe 2015/2016</b>	<b>Informe 2016/2017</b>	<b>Informe 2017/2018</b>
535 mm/año (media 1970/1971-2015/2016)	535 mm/año (media 1970/1971-2016/2017)	535 mm/año (media 1970/1971-2017/2018)
548 mm/año (media 1993/1994-2016/2017)	546 mm/año (media 1993/1994-2016/2017)	547 mm/año (media 1993/1994-2016/2017)
524 mm/año (2015-2016)	522,9 mm/año (2016-2017)	557 mm/año (2016-2017)

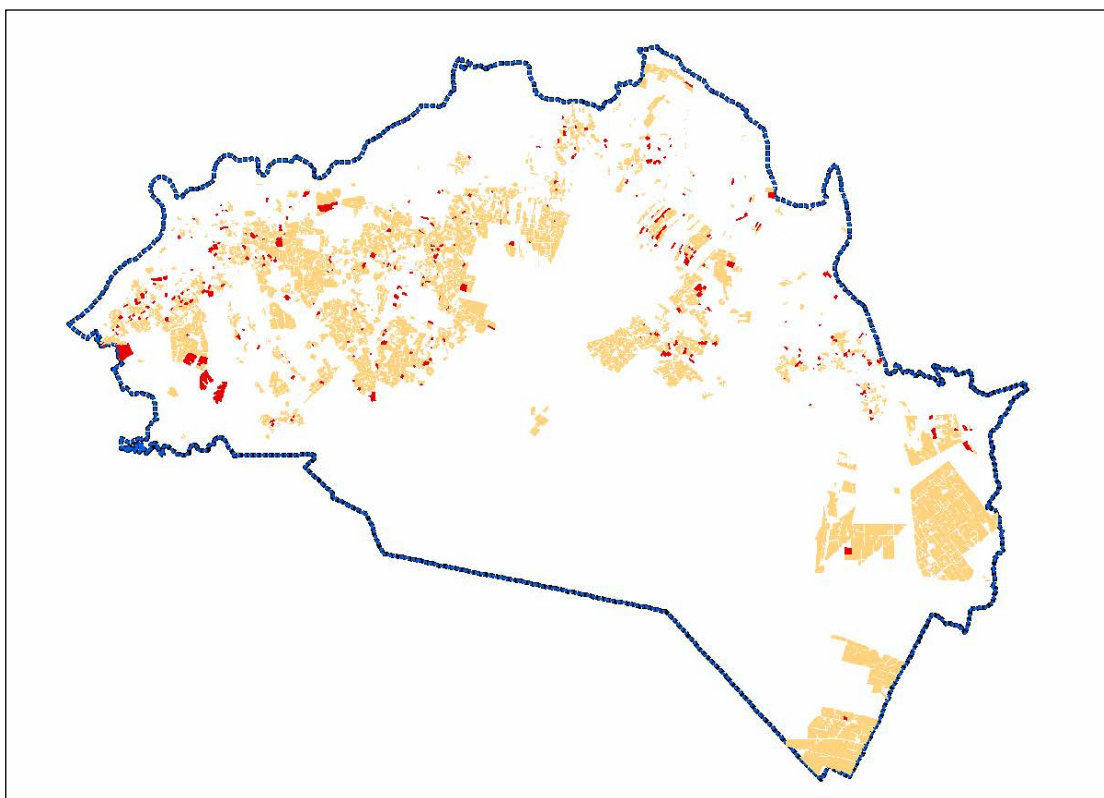
Nota. Fuentes: Datos Informes CHG 2015/2016, 2016/2017 y 2017/2018.

Por tanto, teniendo en cuenta los datos aportados por la CHG reflejados en la tabla 1, se puede considerar el año hidrológico como un año medio, con la salvedad de que respecto al año hidrológico anterior la precipitación media ha aumentado ligeramente, aunque como después comentaremos se concentró en el mes de marzo. No obstante, si analizamos la serie, el año hidrológico 2017/18, aunque muestra un ligero aumento de las precipitaciones, sigue sin significar un cambio en la tendencia general de los últimos años. El área sigue sufriendo un **periodo seco desde 2011 de acuerdo con los datos y conclusiones del informe de la CHG.**

---

<sup>1</sup> [Nota de prensa](#) del Ministerio para la Transición Ecológica (18/07/2019) “El Ministerio para la Transición Ecológica identifica las aguas afectadas por contaminación por nitratos de origen agrario”

Como ya es ampliamente conocido, la lluvia tiene una incidencia directa sobre los niveles del acuífero, por lo que a un periodo tendente a ser seco como el actual debería corresponder un nivel de extracciones conservador para cumplir con lo dispuesto en la DMA, tal y como hemos señalado en la introducción a este documento. Sin embargo, ni se cuenta con un plan de extracciones conocido ni hay actuaciones para ajustar las extracciones a la tendencia del periodo. De hecho está ocurriendo todo lo contrario, de acuerdo con los datos de WWF en su trabajo de análisis por teledetección de los cambios de usos del suelo: están aumentando las hectáreas de regadío año tras año. Así, por ejemplo, en el periodo 2016-2018 en el ámbito del Plan de la Corona Forestal de Doñana, han aparecido 179 hectáreas nuevas de regadío dentro de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, lo que supone un consumo de entorno un hectómetro cúbico.



Mapa n° 2: Nuevas hectáreas de regadío en el periodo 2016-2018 en Doñana

## **Análisis de evolución de la piezometría**

Doñana cuenta con una red oficial de control de las aguas subterráneas de la masa de agua 05.51 Almonte-Marismas, que recoge la información de 170 puntos distribuidos por 16 sectores en las que se divide la misma para su estudio. Estos puntos sin embargo tienen ciertas carencias:

- No se dispone en todos los casos de series completas.
- Hay zonas, como es el caso del sector Cabecera Sur de la Rocina, con escasa información debido a los pocos puntos de control, uno en ese caso.

- Se ha pasado de 176 piezómetros en el año hidrológico 2013/2014 a 170 en el año 2017/2018.

*Tabla 2. Números de piezómetros. En rojo aquellos sectores que han perdido puntos de control, en verde los que han aumentado y en blanco los que no han sufrido ningún cambio en el número de puntos de control.*

<b>Zona</b>	<b>Piezómetros 2013/2014</b>	<b>Piezómetros 2016/2017</b>	<b>Piezómetros 2017/2018</b>
Sur arroyo Rocina	19	19	19
Ecotono Vera Retuerta	51	48	50
Lagunas de Doñana	16	16	16
Sur de Villamanrique (confinado)	7	7	7
Arroyo de la Rocina	17	15	17
Zona Norte	3	3	3
Marismas	3	3	3
Abalarío	3	3	3
Sur de Villamanrique (libre)	3	3	3
Cabecera Norte de la Rocina	3	16	3
Zona costera	23	3	17
Norte del Rocío	6	5	6
Norte arroyo de la Rocina	8	6	8
Ecotono Norte	14	12	12
Cabecera Sur de la Rocina	1	1	1
Sector intermedio el Rocío-Sur de Villamanrique	2	2	2

Nota. Fuentes: Datos informes CHG 2013/2014, 2016/2017 y 2017/2018

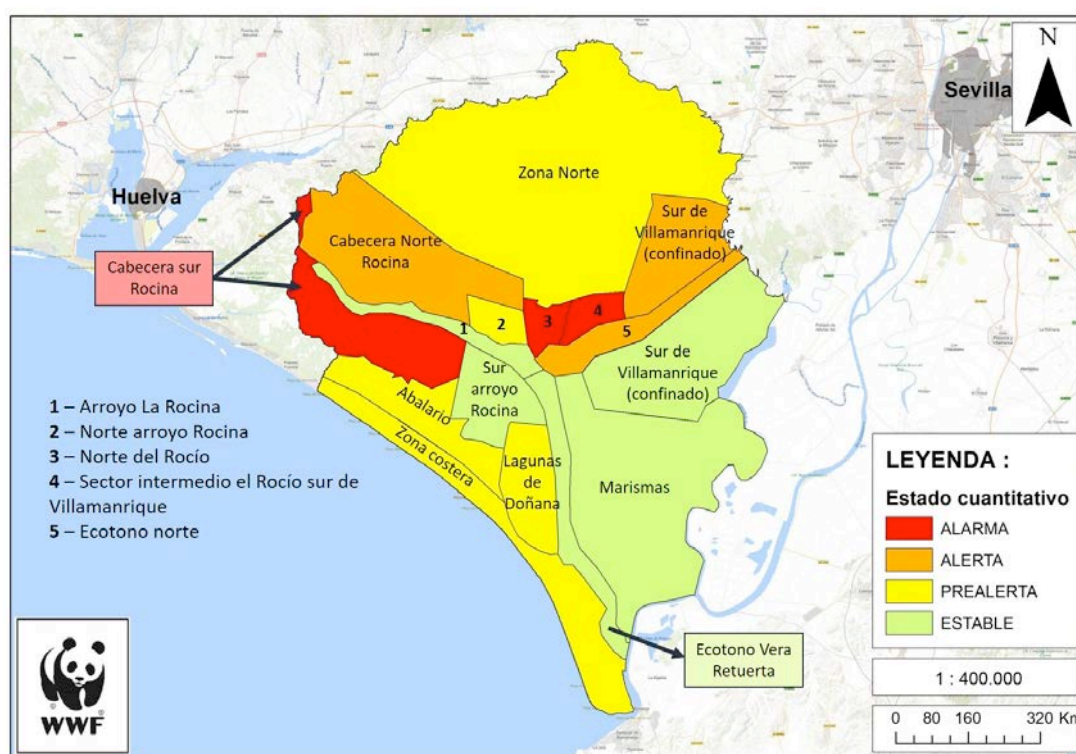
Antes de entrar a evaluar los datos de 2017/2018, es importante recordar que la actual mala situación del acuífero no es nueva, así ya en 2011, la Agencia Andaluza del Agua decía lo siguiente de esta masa de agua subterránea y la evolución de la piezometría en un informe sobre esta masa de agua elaborado para el Consejo de Participación de Doñana:

*“En general, y de acuerdo con los puntos con mayor número de años con datos, el acuífero ha experimentado un descenso acusado desde el año 1974 hasta aproximadamente el año 1989, a partir de este momento los niveles siguen decreciendo, aunque se observa en general en la mayoría de los casos que la pendiente es menor.*

Como se indicó en los informes presentados en la Comisión de Aguas (del Consejo de Participación de Doñana) de 2009 y 2010, y comparando los mapas de isopiezas de aguas altas de los años 1974 y 2008, se observa un descenso generalizado en los valores, de modo que la superficie piezométrica ha bajado en general, detectándose zonas donde se invierte el sentido del flujo natural, como ocurre al sur de Villamanrique generando una gran depresión y al norte del Rocío con otra anomalía de menor magnitud que la anterior”.

Para el año hidrológico de estudio, 2017/2018, la CHG llega a la siguiente conclusión:

“El estado general de la masa, entendiendo como tal el valor medio de los 170 piezómetros con datos es de 0,46 (PREALERTA), igual al del año anterior (0,46 PREALERTA) y similar al obtenido al aplicar el mismo indicador a la precipitación del año 2017/18 (0,51 NORMALIDAD). Sin embargo, esta situación dista mucho de ser homogénea en el conjunto de los acuíferos y en algunos casos no se justifica fácilmente en base a las extracciones conocidas”.






Mapa n° 3: Estado cuantitativo de los sectores del acuífero año hidrográfico 2017-2018

Tomando como referencia la información disponible en el Anexo III del Informe (Evolución piezométrica. Índices de Estado), donde se analiza “la tendencia global histórica del conjunto de puntos representativos de cada sector, y se describe la situación de los niveles con relación a su evolución histórica para el periodo de control 1994/1995-2017/2018”, la **conclusión es que la situación del acuífero es peor en su conjunto que durante la gran sequía de mediados de los 90**. En aquellos momentos muchos puntos

tenían reservas para considerarlos “estables”, sin que se constataran puntos en “ALARMA” de acuerdo con las gráficas presentadas por la CHG. Sin embargo, actualmente solo 5 puntos de 16 permanecen “ESTABLES” y solo 7 puntos de 16 tienen una evolución positiva en el índice de estado desde la gran sequía de los 90 hasta hoy.

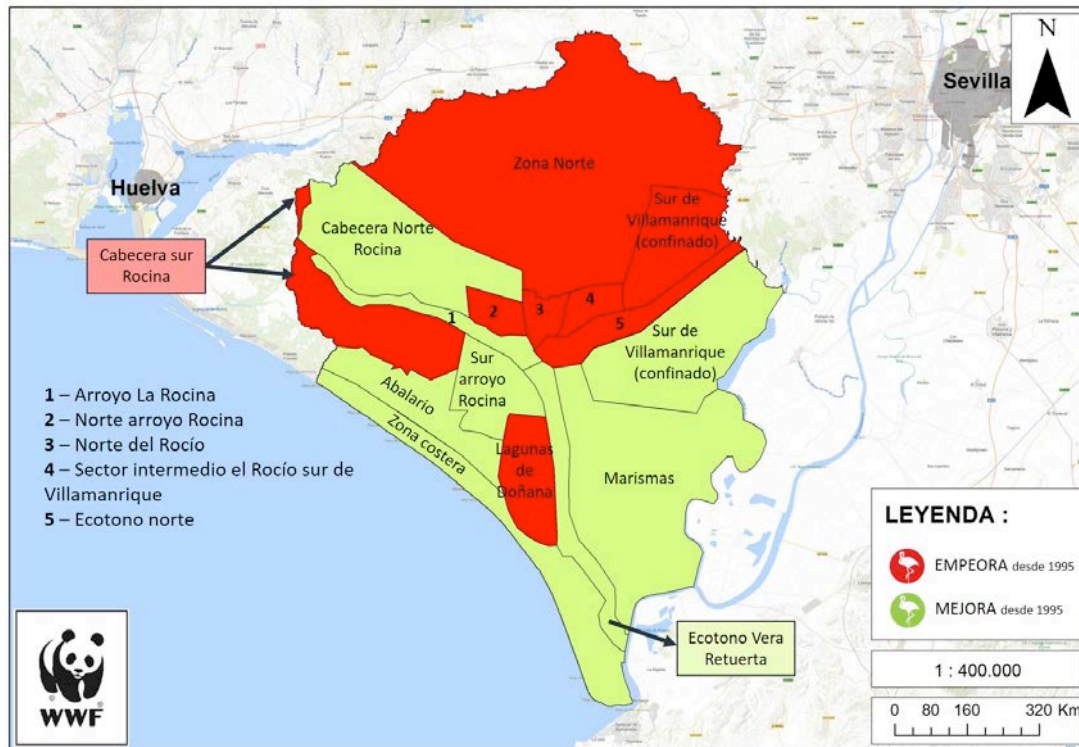
*Tabla 3. Clasificación de los sectores en función del estado del nivel freático y su evolución desde el año hidrológico 1994/1995 hasta el presente.*

Zona	Calificación 2017/2018	Evolución índice de estado desde 1994 hasta 2018
Sur arroyo Rocina	Estable	
Ecotono Vera Retuerta	Estable	
Arroyo de la Rocina	Estable	
Marismas	Estable	
Sur de Villamanrique (confinado)	Estable	
Abalarío	Prealerta	
Zona costera	Prealerta	
Lagunas de Doñana	Prealerta	
Zona Norte	Prealerta	
Norte arroyo de la Rocina	Prealerta	
Cabecera Norte de la Rocina	Alerta	
Sur de Villamanrique (libre)	Alerta	
Ecotono Norte	Alerta	
Norte del Rocío	Alarma	
Cabecera Sur de la Rocina	Alarma	
Sector intermedio el Rocío-Sur de Villamanrique	Alarma	

Nota. Fuentes: Datos informe CHG 2017/2018.







Mapa nº 4: Evolución de los sectores del acuífero desde 1995 a 2018

Como se puede comprobar por los datos oficiales de la administración, WWF concluye que en función de los datos y gráficas del Informe de 2018 aportadas por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, el nivel piezométrico del acuífero no se ha recuperado desde la última sequía acontecida a mitad de los 90. A pesar de los registros de precipitaciones, el sistema ha demostrado su insostenibilidad y de 9 sectores estables y 7 en mal estado (PREALERTA, ALERTA, ALARMA) en 1994, hemos pasado a solo 5 sectores estables y 11 en mal estado.

Teniendo en cuenta estos datos y tomando las palabras de la DMA, pero de forma negativa cuando define el “buen estado cuantitativo”, podemos concluir: la MAsb Almonte-Marismas no alcanza un buen estado cuantitativo de las aguas subterráneas, ya que la tasa media anual de extracción a largo plazo rebasa los recursos disponibles de aguas subterráneas, lo cual está quedando demostrado por el nivel piezométrico de la masa de agua subterránea. Y ha quedado confirmado sin ninguna duda por la propia CHG al declarar las masas de agua subterránea “El Rocío”, “Almonte” y “Marismas” como “en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo”.

Atendiendo a la lluvia caída desde 1994, según los datos que proporciona la CHG sobre el estado del acuífero, el mismo continúa, como en años anteriores, en mínimos ya que no se ha recuperado en absoluto. O dicho de una forma

coloquial: **“en la sequía de los 90 nos bebimos el acuífero y ahora la insostenibilidad del sistema impide que se vuelva a llenar”**. La causa de esta situación básicamente está en el aumento de las captaciones, que han incrementado la presión sobre esta reserva de agua hasta niveles insostenibles.

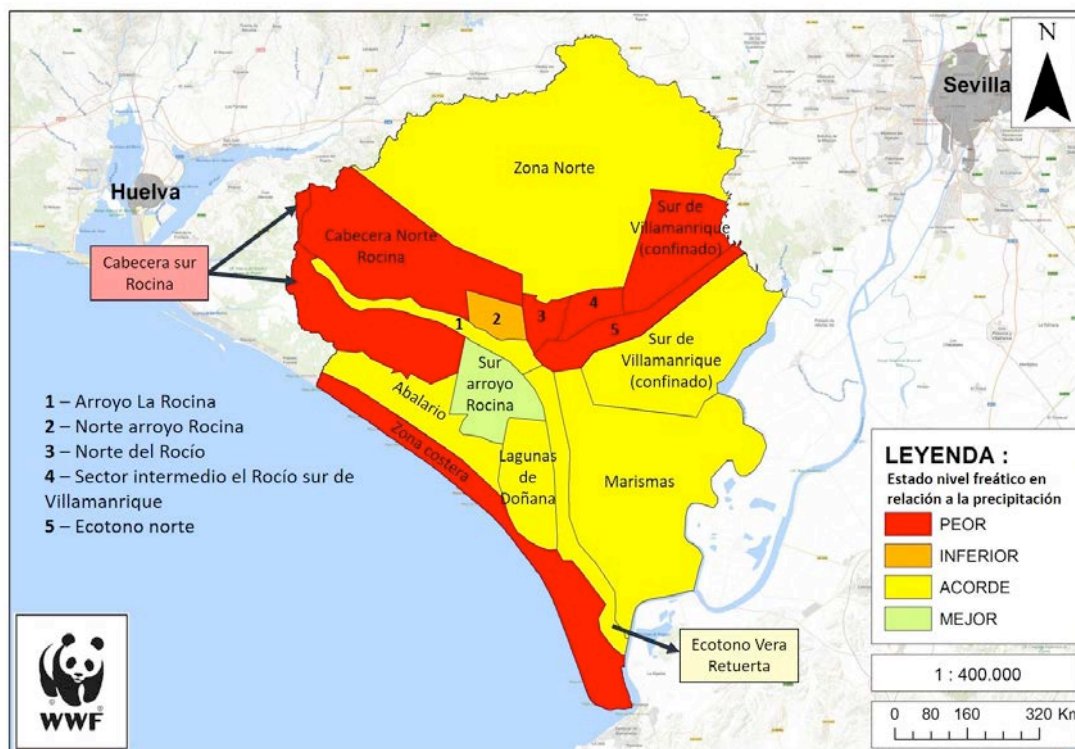
Aun con estas evidencias, se podría argumentar que el estado de las zonas del acuífero es adecuado al nivel de precipitaciones habido en el año hidrológico 2017/2018. Sin embargo, los datos, ya no de este año, sino también de los anteriores demuestran que **al menos el 56% de los sectores están en peor situación de la que cabía esperar teniendo en cuenta las lluvias.**

*Tabla 4. Número de sectores acordes o no a la precipitación.*

Situación	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
Del conjunto	0.29 (acorde con la pluviometría)	0.29 (acorde con la pluviometría)	Año normal (0.32 algo inferior a la pluviometría)	Año normal (0.34 algo inferior a la pluviometría)	0,46 (acorde con la pluviometría)
De la precipitación	Año seco	Año seco	Año normal	Año normal	Año normal
Acorde o mejor a la pluviometría	8 sectores	8 sectores	2 sectores	5 sectores	7 sectores
Algo inferior a la pluviometría	0 sectores	0 sectores	3 sectores	3 sectores	2 sectores
Peor que la pluviometría	8 sectores	8 sectores	11 sectores	8 sectores	7 sectores

Nota. Fuentes: Datos informes de la CHG 2013/2014-2014/2015-2015/2016-2016/2017 y 2017/2018.

En el periodo 2017/2018 hay **9 sectores que siempre están algo peor o peor que la pluviometría**: Zona Norte, Zona Costera, Cabecera Norte de la Rocina, Norte del Arroyo de la Rocina, Ecotono Norte, Norte del Rocío, Sector Intermedio, Sector Norte y Sur de Villamanrique-acuífero libre. La mayor parte de estas zonas tienen un problema estructural y no coyuntural en función de las lluvias del año. Este problema está provocado fundamentalmente por **grandes extracciones para el regadío** que están por encima de los recursos disponibles, por lo que se provocan importantes desequilibrios año tras año como demuestran los datos de la CHG.



Mapa nº 5: Situación de los sectores del acuífero en relación con la pluviometría.

En todo este análisis hay que destacar de manera positiva la situación del Sector Sur del Arroyo de la Rocina, donde se ubica la finca Los Mimbrales, comprada por la CHG en 2015 y donde se cesó la explotación de aguas subterráneas en la mayor parte de la zona adquirida. El año pasado esta zona era un sector con un estado piezométrico peor que la pluviometría, sin embargo, este año aparece como mejor que la pluviometría, con datos positivos (0.70. Normalidad) y con niveles superiores al año 1994, con un aumento progresivo en los niveles desde 2016. **Esto demuestra, como viene manteniendo WWF desde hace años, que el cierre de todos los pozos y fincas ilegales supondría una mejora del acuífero sin lugar a dudas.**

## Análisis de la tendencia

Por último, hay que hacer referencia al “análisis de la tendencia” que realiza la CHG en su Informe y que igualmente refleja el creciente mal estado del acuífero de Doñana. Tal y como afirma la CHG (página 10):

*“... Hasta ahora hemos analizado el valor del indicador para el conjunto de los piezómetros y para cada uno de los sectores en el año 2017/18. Al determinar el estado de un piezómetro, un acuífero o una masa de agua también es relevante su tendencia. Para estudiarla se ha analizado la pendiente del*

*indicador a lo largo de la serie temporal, así como su grado de significancia estadística. ...”.*

La tendencia conjunta de todos los piezómetros es negativa, en concreto de -0.88% en la serie 1994/1995-2017/2018. Aunque es algo mejor en los últimos años gracias a las lluvias y la actuación en los Mimbrales. En todo caso la tendencia conjunta negativa aún se ve reflejada en la escasa disminución de casos “no significativos” en cuanto a la pendiente del indicador (tabla 5): solo uno desde el año pasado y en las mismas cifras que en 2013/2014 en cuanto a sectores “significativos al 99%”

*Tabla 5. Análisis de la pendiente del indicador (tendencia de los piezómetros)*

	<b>2013/2014</b>	<b>2014/2015</b>	<b>2015/2016</b>	<b>2016/2017</b>	<b>2017/2018</b>
No significativo	9 sectores	8 sectores	7 sectores	6 sectores	7 sectores
Significativo al 95%	0 sectores	1 sectores	1 sectores	2 sectores	2 sectores
Significativo al 99%	7 sectores	7 sectores	8 sectores	8 sectores	7 sectores

Nota. Fuentes: Datos informes de la CHG 2013/2014-2014/2015-2015/2016-2016/2017 y 2017/2018

El principal cambio ha sido en el sector Sur Arroyo de la Rocina, donde el año pasado la tendencia en relación a la pendiente de los niveles era “significativa al 99%”, mientras que este año es “no significativa”. Como ya hemos dicho, el cierre de los pozos en este caso parece haber sido decisiva para la recuperación local del acuífero, lo cual confirma que es urgente tomar esta medida en otras zonas, en especial en relación con los pozos ilegales.

## **Análisis de las conclusiones del Informe CHG 2017-2018**

**1. -Hay una conclusión del informe de la CHG que es clara e indiscutible: el régimen de explotación del acuífero de Doñana es totalmente insostenible desde al menos la mitad de los años 90 del siglo pasado,** que es la fecha de referencia que toma dicho informe. Las extracciones para la agricultura de regadío han ido mermando las reservas de agua y no han permitido la recuperación de las mismas, llueva lo que llueva. No es una cuestión de opinión, son los datos existentes.

**Y los datos son tan contundentemente negativos que la Confederación se ha visto obligada a tomar la medida más extrema que existe en nuestra legislación, iniciar la declaración de tres de las cinco masas del acuífero como “sobreexplotadas” (masas en riesgo),** tal y como WWF venía exigiendo desde hace años ante la falta de recuperación de las aguas subterráneas de Doñana. Así por ejemplo, ya en nuestro informe

sobre la situación del acuífero en 2012 pedíamos la aplicación del artículo 56 de la Ley de Aguas, que regula las “Masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo o químico”, una medida que tardó 7 años en ser tomada por la Administración, un tiempo muy valioso para la recuperación del acuífero.

De hecho, si tenemos en cuenta la evolución de los “índices de estado desde 1994 hasta 2018” que se recogen en el anexo III del informe de la CHG, el 56% de los sectores están en este momento en peor situación que en 1994. Y solo uno, el ecotono La Vera-La Retuerta, presenta una tendencia lineal ascendente, los 15 restantes la presentan descendente.

**2.- Las soluciones que se han aportado hasta ahora para el conjunto del acuífero han sido insuficientes de acuerdo con los resultados obtenidos.**

Tabla nº 6

Informe 2011/2012	Informe 2013/2014	Informe 2016/2017
<p><i>“Del análisis de la serie de datos piezométricos se comprueba que los descensos de niveles piezométricos se concentran en algunas zonas sometidas a una intensa presión y que de mantenerse podría comprometer el buen estado de la masa de agua subterránea y de los ecosistemas terrestres que dependen de ella... La aplicación del nuevo Plan Hidrológico de la Demarcación permitirá revertir esta situación... (Se refería al Plan Hidrológico aprobado por RD 225/2013 correspondiente al ciclo de planificación 2009-2015).</i></p>	<p><i>“Este análisis permite afirmar que el actual grado y modo de explotación de los recursos subterráneos en una parte significativa de la MASb, de mantenerse, comprometería el buen estado de la masa de agua subterránea y de los ecosistemas terrestres que dependen de ella... La aplicación del Plan de Medidas del Plan Hidrológico de la Demarcación, publicado por el Real Decreto 355/2013 de 17 de mayo puede revertir esta situación...”.</i></p>	<p><i>“Este análisis permite afirmar que el actual grado y modo de explotación de los recursos subterráneos del acuífero dendrítico, de mantenerse, comprometería su buen estado y el de los ecosistemas terrestres que de él dependen, lo que se refleja en el hecho de que tres de las cinco Masb que forman el sistema no alcanzan el buen estado cuantitativo... La aplicación del Plan Hidrológico de la Demarcación del Guadalquivir, publicado por Real Decreto 1/2016 de 16 de Enero puede revertir esta situación...”.</i></p>

Fuentes: Informes CHG 2011/2012-2013/2014 y 2016/2017.

La CHG en sus informes anteriores –como se puede comprobar en la tabla nº 6- afirmó que tanto las medidas de los Planes Hidrológicos de 2013 como de 2016 podrían revertir la mala situación del acuífero. Sin embargo, en el informe de este año (página 16) reconoce la insuficiencia de sus actuaciones hasta la fecha y aplaza al año 2027 la consecución del buen estado cuantitativo para las masas que en estos momentos están en mala situación:

*“Este análisis permite afirmar que el actual grado y modo de explotación de los recursos subterráneos en el acuífero dentrítico, de mantenerse, comprometería su buen estado y el de los ecosistemas terrestres que de él dependen, **lo que se refleja en el hecho de que tres de las cinco MASb que forman el sistema no alcanzan el buen estado cuantitativo, ni se prevé que puedan alcanzarlo para el horizonte de la entrada en vigor, prevista para el 1 de enero de 2022, de la revisión del Plan Hidrológico, actualmente en curso. Esto obliga a la administración hidráulica a tomar una serie de medidas que aseguren el no deterioro y que se realizan todas las acciones posibles para revertir este mal estado con vistas al horizonte de 2027”.***

En este marco cobran más sentido las conclusiones del informe de WWF de 2012 sobre el estado del acuífero cuando denunciaba que:

*“En relación a Doñana, el Plan plantea prórrogas para alcanzar el buen estado de las masas de agua en zonas de vital importancia para la biodiversidad. De esta manera, **los arroyos que nutren a las marismas o las aguas del estuario no estarían en buen estado hasta al menos 2021**, lo que supondría 6 años adicionales a lo que establece la Directiva Marco de Agua de la UE. Se trata de una medida que causaría importantes impactos ambientales, pero también perjudicaría la actividad socioeconómica en sectores estratégicos de la zona, como el turismo o la pesca”.*

Ahora, en vez de 2021, la Confederación ha aplazado la fecha hasta 2027, seis años más, lo que suma un retraso de doce sobre la fecha inicial. **Doñana requiere de más medidas efectivas y no más aplazamientos.**

De todas las medidas, una de las que hasta la fecha parece haber resultado efectiva ha sido la eliminación de las extracciones en la finca los Mimbrales, mediante la compra de los derechos de agua y eliminación de superficie de regadío. Esta finca se sitúa en el sector sur del Arroyo de la Rocina, que se encontraba en situación de “ALARMA” en los años 2014 y 2015. Tras la retirada de los cultivos tras la compra de la explotación, los niveles no han dejado de aumentar, pasando de un índice menor de 0.10 a 0.70 de forma progresiva desde 2016.

**Para WWF esta es la prueba más palpable de que el cierre de los pozos ilegales y la retirada de los cultivos ilegales en Doñana (o legales mediante la compra de derechos) tendrían un efecto beneficioso inmediato para el acuífero.** Además, sería necesario tomar medidas cautelares contra los nuevos pozos y cultivos ilegales que fueran apareciendo para evitar que el problema se agrave y que mientras se cierran con carácter definitivo se puedan explotar con el consiguiente daño al acuífero.

Para WWF, sin descuidar los dos sectores en este momento en buen estado, hay que tomar medidas urgentes y más contundentes en el entorno inmediato del Espacio Natural y sus cuencas vertientes con el fin de conseguir recuperar el acuífero en estas zonas, lo que tendría un impacto más inmediato e importante sobre Doñana. Además hay que solucionar los problemas locales conocidos de los sectores “zona costera” y “lagunas de Doñana”.

## Propuestas de WWF

1. **Implementar de forma urgente y coordinada las medidas incluidas en el Plan Especial de Ordenación de las zonas de regadío ubicadas al norte de la corona forestal de Doñana.**
2. **Cierre de fincas ilegales (superficie agrícola de regadío no incluida como suelo agrícola regable).** Como medida urgente, WWF insta al cese inmediato de las actuales extracciones de agua ilegales, la eliminación de fincas ilegales y el cese de uso de infraestructuras sin permiso (toma de arroyos, balsas, etc.), abriéndose los correspondientes expedientes sancionadores o procedimientos penales, según el caso.
3. **Antes de llevar a cabo un trasvase que a juicio de WWF supondrá un despilfarro de dinero público, perpetuará el problema del uso insostenible de agua en el entorno de Doñana, y que puede conllevar un “efecto llamada”, es necesario cumplir con lo dispuesto en la legislación:** controlar el uso de agua, la revisión de los derechos de agua, mejorar las técnicas de teledetección implantar medidas de ahorro y, por supuesto, eliminar las fincas de cultivo y pozos fuera de la ley.
4. **Implementar de forma urgente de las medidas previstas en la Ley de Aguas para las MAsb en riesgo de no alcanzar el buen estado cualitativo.** WWF está convencida de que la aplicación de estas medidas, entre las que figura la constitución de comunidades de usuarios, la reubicación de captaciones legales, la imposibilidad de otorgar nuevas concesiones y la elaboración de un plan de extracciones, es imprescindible para asegurar la recuperación de los niveles del acuífero y asegurar el futuro de Doñana.
5. **Adoptar medidas cautelares para evitar nuevas extracciones ilegales del acuífero.** Desde WWF consideramos que el estado actual de las aguas subterráneas faculta para ejercer cierres cautelares de los nuevos pozos y fincas ilegales que se están abriendo para evitar que los mismos sigan perjudicando al acuífero e impidiendo la recuperación del mismo. De esta manera no hay que esperar al final del procedimiento sancionador administrativo o el penal para impedir los daños al acuífero.
6. **Elaborar un Plan Especial de Ordenación del Territorio fuera del ámbito del Plan de la Corona.** Fuera del ámbito geográfico del Plan Especial, existen otras zonas de regadíos basadas en el acuífero que nutre a Doñana donde el regadío también sigue creciendo. Por eso, desde WWF se insta a la ampliación del “Plan Especial para la ordenación de las zonas con cultivos en regadío localizadas al norte de la corona forestal de Doñana” a toda la superficie del acuífero, de forma que incluya zonas de regadío como los Hatos o Villamanrique de la Condesa, incluso otras fincas agrícolas situadas dentro del Espacio Natural.
7. Cumplir con el compromiso de **aprobar y aplicar un plan anual de extracciones del acuífero** que, en base a la información actualizada, ajuste las dotaciones, públicas y privadas a la disponibilidad real del agua y



limite el uso del agua de modo que se cumpla con el régimen de aportes de agua que precisan los ecosistemas.

8. **Mejorar la depuración del agua** que se vierte a Doñana y reducir la contaminación difusa de origen agrario. Además, los informes sobre la situación del acuífero deberían incluir el estado químico de las aguas del mismo.
9. **Asegurar que la gestión del agua en Doñana se lleva a cabo con base científica y técnica**, para lo cual es necesario mejorar el seguimiento en Doñana y apoyar las investigaciones de la EBD para el estudio del impacto sobre los ecosistemas debido al mal estado del acuífero.
10. **Aumentar la guardería fluvial y los servicios jurídicos** de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.
11. **Analizar alternativas para el suministro de agua potable para Matalascañas** para reducir la presión local de esta urbanización sobre el acuífero y evitar el deterioro de las lagunas peridunares de Doñana.
12. **Mejorar la red de control y vigilancia de las aguas subterráneas, así como de las aguas superficiales** que sustentan los ecosistemas de la zona. Para ello se recomienda la mejora y aumento de dispositivos de medición de caudales de cada pozo (caudalímetros) y que se hagan balances de entrada y salidas anuales y mensuales. **En ese sentido, hay que controlar que se cumplan las dotaciones de agua establecidas para los cultivos en la zona.**
13. Seguir trabajando en **mejorar el modelo matemático del acuífero elaborado por el IGME** con datos actualizados de superficie de regadío, consumos y ubicación de captaciones, así como con una **correcta definición de las necesidades hídricas de los ecosistemas de Doñana.**
14. **Mejorar el seguimiento por teledetección de irregularidades en toda la Comarca de Doñana** para que la guardería fluvial pueda controlar el consumo de agua asegurando el respeto de las dotaciones, así como la **instalación de contadores con lectura telemática.** Será fundamental aplicar esta medida en la zona del Tinto Odiel Piedras, de la misma manera que se viene realizando en la Demarcación de Guadalquivir.
15. **Eliminar y restaurar cuanto antes todas las fincas que quedan fuera de ordenación** según el Plan Especial de la Corona Forestal, o dentro de Dominio Público Hidráulico.
16. **Fomentar y apoyar con fondos públicos iniciativas para el uso sostenible del agua en las fincas del entorno** con equipos inteligentes que permitan el correcto manejo del agua en las parcelas y establecer un plan de formación, asesoramiento y acompañamiento en el tiempo.
17. **Restauración hidrológica de la finca Mimbrales**, donde el Gobierno central debería abordar una restauración modelo hidrológico-forestal que consiga recuperar los cauces anteriores a su canalización para poner en

cultivo la finca. Además, WWF entiende que la finca debe pasar a formar parte del Espacio Natural de Doñana.

18. **Analizar la posibilidad de comprar derechos de aguas y eliminar superficie agrícolas, actuación similar a la efectuada con Mimbrales, en aquellas zonas donde el acuífero marque peores datos.**