

Boletín REDIAM

-Red de Información
Ambiental de Andalucía -

JULIO
2016



Proyecto KINDRA: como hacer visible el agua subterránea

"El diario" de la
climatología andaluza

Aves acuáticas de humedales

El espacio es una
cuestión de tiempo

Tramo subterráneo del río Valentin. Autor foto: M.J. González-Ríos



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

ÍNDICE

LA REDIAM TE INFORMA	1
Proyecto KINDRA: como hacer visible el agua subterránea	1
Aves acuáticas de humedales	3
CLIMA REDIAM	7
Comportamiento de junio	7
Predicción meteorológica	7
"El diario" de la climatología andaluza	8
APORTACIONES DE NUESTROS LECTORES	10
El espacio es una cuestión de tiempo	10
NOVEDADES DEL CATÁLOGO	12
Nuevos Servicios	12
Cómo solicitar información ambiental	14
AREA DE SOCIOS	15
Congreso de espeleología "Espeleomeeting Ciudad de Villacarrillo"	15
PUBLICACIONES	16
Paisajes del Guadalquivir	16



LA REDIAM TE INFORMA

Proyecto KINDRA: como hacer visible el agua subterránea

KINDRA es un proyecto cuyo propósito es la creación de un inventario dedicado a los conocimientos ligados a las aguas subterráneas, que permita identificar cuáles son los desafíos



y oportunidades que presenta la gestión de estos recursos hídricos.

Los trabajos, que se están desarrollando a lo largo de tres años (enero 2015- diciembre 2017), están liderados por la Universidad de la Sapienza de Roma (Italia), contando con la colaboración de la Universidad de Miskolc (Hungría), la Federación Europea de Geólogos (EFG), el Servicio Geológico de Dinamarca y Groenlandia (GEOS), el Centro de Investigación de La Palma (Islas Canarias) y la REDIAM.

Desarrollo del Proyecto

Año 2015

Durante este primer año de vida se definió un sistema de clasificación, a nivel europeo, de la información y los conocimientos que pudieran existir sobre las aguas subterráneas. Se trató de un sistema, el Hydrogeology Research Classification System (HRC-SYS), basado en tres ejes fundamentales:

- Actividades relativas a la gestión de las aguas subterráneas.
- Ámbitos de investigación.
- Desafíos sociales.

Además se ha creado un Thesaurus (vocabulario de términos relacionados con las aguas subterráneas) con más de 200 inscripciones y un [Catálogo Digital](#) con información georeferenciada.

Año 2016

A principios de este año se ha presentado a un grupo expertos en geología de 20 países de la Unión Europea, tanto el sistema de clasificación como el catálogo digital. Estos expertos serán los encargados de dotar de contenido el catálogo digital siguiendo las normas establecidas por el sistema de clasificación. La información incorporada, relativa toda ella a aguas subterráneas, versará básicamente sobre las investigaciones que se han realizado o se están realizando, localización espacial de las mismas, origen de la financiación de las mismas, etc.

Otras de las tareas previstas para este año, será la creación de una serie de aplicaciones que permitan la visualización y explotación de la información almacenada.

Año 2017

Como colofón al proyecto, se tiene previsto definir, durante este año, una serie de recomendaciones sobre aguas subterráneas a la Comisión Europea, especialmente en el entorno de la Directiva Marco del Agua.

En definitiva, conocer para decidir dónde realizar los futuros esfuerzos relativos a las aguas subterráneas, evitando la duplicidad de trabajos, definiendo nuevas líneas de investigación que aún no han sido exploradas, estableciendo colaboraciones con entidades que tengan experiencia en las nuevas líneas de trabajo, etc.



Aves acuáticas de humedales

Los humedales están entre los ecosistemas más productivos del planeta y con más biodiversidad, pero también están entre los más frágiles y sensibles a las alteraciones, como demuestra el hecho de que muchos de ellos han sufrido intensas transformaciones que han supuesto su desaparición total.

Los humedales andaluces se caracterizan por ser muy dinámicos desde el punto de vista ecológico y cuentan con una enorme riqueza y diversidad de especies y tipos de hábitats. Su situación entre dos continentes propicia especialmente la riqueza ornitológica, favoreciendo la presencia de especies europeas que pasan parte de su ciclo vital en África. Todo ello hace que Andalucía presente una población significativa de aves acuáticas en el contexto europeo, tanto en términos poblacionales como en número de especies. Muchas de estas especies además eligen Andalucía para llevar a cabo su reproducción y, en algunos casos, la mayor parte de la población reproductora se establece en nuestros humedales.

Actualmente, algunas de las aves acuáticas más amenazadas encuentran refugio en los humedales andaluces. Es por ello que en



Focha moruna en la Charca Suárez (Granada)

enero de 2011 el Consejo de Gobierno aprobó el [Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales](#), que incluye a siete especies en peligro de extinción (avetoro común, cerceta pardilla, focha moruna, fumarel común, garcilla cangrejera, malvasía cabeciblanca y porrón pardo) y una especie vulnerable (águila pescadora) según el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas. Este Plan, cuyo ámbito de actuación puede consultarse en el siguiente [mapa](#), constituye el elemento orientador de los trabajos para alcanzar o mantener un adecuado estado de conservación de estas especies.

Curiosidades

La malvasía cabeciblanca es el pato que pone los huevos más grandes, de casi 100 gramos, el doble de los de un ánade azulón (*Anas platyrhynchos*), cuando la malvasía pesa casi la mitad. La explicación de este rasgo biológico reside en que poner huevos más grandes significa tener pollos mayores al nacer, lo que probablemente sirva para que crezcan más rápido y puedan independizarse antes.

La cerceta pardilla, por su parte, es un ave acuática adaptada a humedales de ambientes esteparios y desérticos. Diversos aspectos de la biología de la especie indican que ha evolucionado hacia una estrategia que le permite explotar humedales mediterráneos efímeros. Tiene un tamaño corporal pequeño y un tamaño de puesta sumamente grande (9 a 20 huevos) que compensa una mortalidad adulta alta. Además, existen evidencias de que los machos pueden proporcionar cuidado paterno, como una manera de aumentar al máximo el éxito reproductivo. Por último, es una especie nómada que realiza movimientos totalmente imprevisibles en función de las condiciones de lluvia e inundación del terreno.

Amenazas

Las principales amenazas que afectan a las aves acuáticas están relacionadas con el estado de conservación de los humedales y son básicamente:

- ▶ Pérdida y degradación del hábitat como consecuencia de la sobreexplotación de los acuíferos, la colmatación, la reducción de ciclo hidrológico de los humedales, los productos agroquímicos, la eutrofización, etc.
- ▶ Incidencia de herbívoros que compiten por la comida y pisotean el pasto y los huevos, y depredadores.
- ▶ Presencia de especies exóticas, como la malvasía canela, que se hibridan con nuestras especies autóctonas (malvasía cabeciblanca).
- ▶ Brotes de enfermedades como el botulismo.
- ▶ Plumbismo, que consiste en la presencia de perdigones de plomo utilizados por los cazadores que son ingeridos por las anátidas.
- ▶ Bajas causadas por la caza accidental, los tándidos eléctricos y los aerogeneradores.



Malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*)

Actuaciones desarrolladas

- Seguimiento de las poblaciones.
- Aumento del éxito reproductor mediante la instalación de cercados, plataformas de nidos, etc.
- Restauración de humedales (Life Los Tollos, Codo de la Esparraguera)
- Recuperación de aquellos individuos que han sido encontrados enfermos o accidentados.
- Reforzamiento de poblaciones mediante liberación de aves que han nacido y se han desarrollado en cautividad.

La mirada hacia el futuro de las especies del Plan de Recuperación

• Avetoro común

Esta especie experimentó un declive prolongado muy acusado en los años ochenta y noventa cuando llegó prácticamente a extinguirse. Actualmente se mantiene como reproductor sólo en Doñana, siempre muy dependiente de los ciclos de sequía, ya que se reproduce sólo en años de precipitaciones abundantes.

• Cerceta pardilla

Es la anátida más amenazada de la Península Ibérica. Se encuentra actualmente en su momento demográfico más crítico, con una dinámica negativa y en serio riesgo de desaparición en España. En Andalucía, donde se registran el 50% de los efectivos reproductores nacionales, nidifica principalmente en las Marismas del Guadalquivir.

• Focha moruna

Esta especie ha visto reducido de forma alarmante los efectivos de su población a lo largo del siglo pasado. En Andalucía, donde se encuentra el 70% de la población española, es muy escasa y muy localizada en las Marismas del Guadalquivir y en lagunas de Cádiz y Córdoba, donde nidifica casi exclusivamente tras años de elevadas precipitaciones. En los últimos años gracias a las experiencias de refuerzo poblacional se ha podido establecer nuevos núcleos de cría en humedales de Córdoba y Granada.

• Fumarel común

En Andalucía sólo cría en las Marismas del Guadalquivir en medio de colonias de fumarel cariblanco y en años de precipitaciones abundantes. La especie no se reproduce en Andalucía desde 2002, salvo el episodio puntual de 2011 en Doñana cuando se censaron 16 parejas reproductoras.

• Malvasía cabeciblanca

En los años 50 se estimaba una población de 1.000 aves, que por diversas amenazas llegó casi a la extinción, con solo 22 ejemplares concentrados en la laguna de Zóñar en 1977. Posteriormente se iniciaron actuaciones de conservación y la malvasía experimentó una progresiva recuperación, llegando al máximo histórico en el año 2000 con 4.500 ejemplares.

• Águila pescadora

Desde 2003 y hasta 2012 se procedió a la liberación de pollos mediante la técnica de cría campestre o hacking en localidades de Cádiz y Huelva. Los posteriores registros de nidificación confirmaron la presencia de una población reproductora escasa pero incipiente, sobre todo en el litoral onubense. En 2015 se han constatado los mejores resultados del programa desde su inicio con 16 parejas reproductoras en Andalucía.



Águila pescadora. Foto: Héctor Garrido

- Porrón pardo

Nidifica de forma ocasional en las marismas del Guadalquivir, con una población muy escasa que oscila entre 1 y 10 parejas. En la década de los 90 se realizaron sueltas de algunos ejemplares procedentes de cautividad, que tuvieron éxito a corto plazo en localidades de Huelva.

- Garcilla cangrejera

La especie se ha ido recuperando gradualmente desde que en los años noventa, cuando aconteció un ciclo de sequía, llegó a las 20-30 parejas. La actual población reproductora andaluza, de unas 180 parejas, muestra una tendencia negativa, siendo muy dependiente de las precipitaciones.



Garcilla cangrejera. Foto: Héctor Garrido



CLIMA REDIAM

Comportamiento de junio

Con el mes de junio da comienzo el verano que en Andalucía suele ser cálido y seco. Sin embargo, en este mes la influencia de la primavera todavía se deja notar, algo más en la moderada subida de las temperaturas, que se sitúan en los 21,4°C, que en las precipitaciones, que con una media de 13 mm suelen ser casi inexistentes. No es habitual la ocurrencia de eventos extremos.

◦ Precipitaciones

El mes de junio ha tenido un carácter muy seco en el conjunto de la región. El valor medio registrado se situó en los 1,4 mm, menos del 10% de las consideradas como normales y el quinto valor más bajo de la serie histórica. Las precipitaciones sólo fueron reseñables en Andalucía Oriental y en algunos puntos de los Sistemas Béticos, estando asociadas a fenómenos tormentosos muy localizados. En el resto de la región la precipitación fue casi inexistente.

Aunque las precipitaciones en el mes de junio son habitualmente muy escasas, el carácter muy seco del mes anterior ha tenido influencia en los acumulados anuales situando el conjunto del año hidro-meteorológico en la categoría de seco.

◦ Temperaturas

Las temperaturas han tenido un carácter muy cálido en el conjunto de la región. El valor medio mensual se ha situado en los 23,1°C, más de 1,5°C por encima de la media de referencia. Las anomalías positivas fueron generalizadas, pero especialmente altas en los sistemas béticos. En cuanto a las anomalías negativas, éstas destacaron en el litoral atlántico y en la costa almeriense.

Tras el mes de junio, la temperatura media del año hidro-meteorológico se sitúa en los 14,5°C; 0,2°C por encima de la media del periodo 1971 – 2000.

Amplía en el canal de la REDIAM ésta información climatológica del mes de junio pinchando [aquí](#)

Predicción meteorológica

En las próximas semanas se espera el predominio de los cielos poco nubosos o despejados disminuyendo la probabilidad de lluvia asociada a fenómenos tormentosos que sí han sido protagonistas en la primera parte del mes.

Las temperaturas serán similares a las habituales en la mayor parte de la región esperándose valores más elevados en el Valle del Guadalquivir, especialmente en su sector medio – alto.

En cuanto al carácter de los próximos meses, de acuerdo con las predicciones estacionales elaboradas por la Agencia Estatal de Meteorología para los meses de julio, agosto y septiembre, hay mayor probabilidad de que éstos sean más cálidos y secos de lo normal en el conjunto de Andalucía.

"El diario" de la climatología andaluza

Aunque el verano es ya de por sí uno de los momentos del año en el que la meteorología cobra mayor relevancia en los medios de comunicación, el incremento de la preocupación ciudadana ante los fenómenos extremos y las consecuencias del cambio climático hace que el interés por conocer los valores meteorológicos alcanzados y sufridos por la población sea muy importante.

En este sentido, el **Subsistema de Información de Climatología Ambiental (CLIMA)**, al aglutinar datos procedentes de diferentes redes de estaciones meteorológicas, es una fuente de información de gran interés. La Red de Información Ambiental de Andalucía ha puesto en marcha un proceso que permite la difusión de los valores de temperatura, precipitación y viento más significativos del día anterior.

La información, que está accesible en el siguiente [enlace](#), consta de un informe en el que se refleja el "top 10" de las estaciones con los valores más extremos. Posteriormente, la información más relevante será difundida de forma puntual en redes sociales y otros medios de comunicación. Concretamente, la información que se incluye en el informe es la siguiente:

Lugares en los que la noche ha sido más calurosa o más fresca

Este dato es interesante en la medida en que nos puede dar una idea sobre la dificultad de conciliar el sueño, sobre todo en las grandes aglomeraciones urbanas, o la necesidad de retrasar algunas actividades hasta más allá de la puesta de sol. También nos señalarán las zonas de montaña en las que por la noche, a pesar del verano, incluso podría ser necesaria cierta ropa de abrigo.

Lugares en los que el día ha sido más caluroso o más fresco

Estas tablas nos señalarán los lugares de los que más se suele hablar como representativos del calor veraniego en nuestra región y que suelen localizarse en el valle del Guadalquivir. Igualmente se reflejarán aquellos lugares que, por su cercanía al mar o altitud, tienen temperaturas más suaves y a los que, en la medida de lo posible, acude la población para pasar sus vacaciones.

Los diez lugares en los que se han producido las precipitaciones más elevadas

Aunque en verano las lluvias generalizadas son muy escasas, sí que suelen producirse aguaceros, a veces importantes, en forma de tormentas. Pasado el verano, en otras estaciones, esta información podrá adquirir mayor relevancia.

Los vientos: velocidades medias y valores máximos

No podemos olvidar que estamos en una región rica en recursos eólicos, sobre todo en el área litoral y zonas de montaña.

Las localizaciones seleccionadas incluyen estaciones meteorológicas privadas y de organismos oficiales como las de la Agencia Estatal de Meteorología, la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, y la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Aunque no quedan reflejadas en este informe, el Subsistema de Información de Climatología Ambiental (CLIMA) también integra datos de otros organismos como la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural y el Organismo Autónomo de Parques Nacionales, que pueden consultarse a través de la página web del Subsistema CLIMA. La optimización de los procedimientos de adquisición e integración de los datos permitirá en el futuro la inclusión de los mismos en este resumen diario.

Entre las redes contempladas en el informe, mención especial merece la Red de Seguimiento y Vigilancia de la Calidad del Aire de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, que por su localización en ámbitos urbanos ofrece, por un lado, valores más acordes con lo que "siente" la población pero, por otro, cifras que pueden ser discrepantes de las recogidas por la red convencional alejadas de esos "microclimas urbanos".





» APORTACIONES DE NUESTROS LECTORES

El espacio es una cuestión de tiempo

Este mes contamos con la colaboración de Ángel Vila, que supo garantizar la viabilidad de una plantación gracias a nuestro [visor comparador de ortofotos](#)...

Ya lo dijo Albert Einstein en su famosa teoría de la relatividad. Y es que, a duras penas podemos darnos cuenta de lo que cambia nuestro espacio con del paso del tiempo.

En nuestro día a día, apreciamos el paso de las horas o de los días, incluso los cambios de estación, o de los años, pero a medida que vamos avanzando en nuestra vida, perdemos la percepción de ese tiempo que se nos fue. Esto que parece muy complicado de entender, en realidad es muy sencillo de explicar con un caso práctico que me ocurrió.

Hace unos meses, un grupo de voluntarios, padres y madres del CEIP Mosaico de Santiponce, pensamos cómo mejorar el patio del colegio y decidimos que podíamos plantar algunos árboles, a modo de bosque. Sería un pequeño "bosque-isla" en el patio de un colegio.

Al inspeccionar la zona, vimos unas zapatas de hormigón, que sobresalían un poco del terreno. Ninguno de nosotros sabíamos qué podía ser aquello, posiblemente una antigua construcción. Esto habría que tenerlo en cuenta a la hora de diseñar la plantación, porque puede que hubiera otras estructuras enterradas, que después impidieran el normal desarrollo de los árboles plantados. Pero cómo saber dónde está lo que no se ve.

Hace tiempo me comentaron, que en la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, existía una aplicación para ver fotografías aéreas. Y manos a la obra, me puse a buscar y encontré la Rediam (Red de Información Ambiental de Andalucía) y sus visualizadores de fotografías aéreas y ortofotos. Uno de ellos era perfecto, un comparador de ortofotos. En él, se pueden ver dos fotografías aéreas, realizadas en distintas fechas, al mismo tiempo y de una misma porción de terreno. Gracias a esta herramienta, se podría ver perfectamente las variaciones que había sufrido el terreno con el paso del tiempo.

La ortofoto más actual es una realizada entre 2010 y 2011, y comparándola con otra de 2008 y 2009 ya aparecía lo que antes estaba, una nave, un antiguo taller incrustado en lo que es hoy el patio del colegio. Pero este hallazgo de la causa de los restos de hormigón en el patio, no hizo más que aumentar mi curiosidad.



Siguiendo un poco más atrás en el tiempo y tomando una ortofoto realizada en el 2001, la calle que rodea el colegio desaparece. Digamos que la valla del cole era el límite sur construido en esa fecha en Santiponce.

Tomando ahora otra ortofoto realizada entre los años 1977 y 1983, se observa que Santiponce, si lo comparamos con la superficie construida en la actualidad, cuenta con menos de la mitad de la en su casco urbano. Pero la construcción objeto de nuestra investigación ya estaba presente en dicha fecha, como una nave agrícola parcialmente cubierta. Observamos campos de cultivos y olivos donde hoy en día existen manzanas y manzanas de casas.



La ortofoto más antigua, se realizó entre los años 1956 y 1957, el llamado "vuelo americano". Si observamos las ruinas de Itálica, sólo se aprecia el anfiteatro romano, el resto se encuentra bajo un mar de olivos y campos de labor.

La herramienta, descubierta de manera casual, nos permite viajar a través del tiempo y el espacio, para descubrir la evolución que han sufrido, en casi 60 años, aquellos lugares que hemos conocido de niños, o averiguar cómo han evolucionado aquellos en los que nos movemos en la actualidad. El espacio se modifica y evoluciona con respecto al tiempo, por tanto ahora podemos afirmar, como Einstein, que el espacio es una cuestión de tiempo.



Recuerda que esperamos tus aportaciones a la dirección de correo electrónico difusion.rediam.cmaot@juntadeandalucia.es Queremos conocer la evolución del territorio andaluz a través de esos detalles que tú conoces y que nos puedes mostrar.



NOVEDADES DEL CATÁLOGO

En el siguiente cuadro actualizamos la información contenida en la Rediam. Puedes disponer de ella bien a través del [Canal de la REDIAM](#) o previa [solicitud de información](#).

Información disponible		Último mes	Total
Servicios OGC	WMS (Visualización de mapas)	10	2.162
	WFS (Datos)	2	13
	WCS (Coberturas)	4	18
Fichas de Metadatos		0	3.709

Nuevos Servicios

Se trata de servicios web de visualización de mapas (WMS), servicios de datos (WFS) y servicios de coberturas (WCS), ordenados según temáticas, con los correspondientes enlaces a la página web del canal de la REDIAM donde se pueden consultar.

Bosques Isla y Setos de Andalucía

WMS con información relativa al identificador de cada polígono y una breve descripción del lugar y la caracterización de la cubierta vegetal.

[Enlace](#)



Foto: Javier Aparicio

Torrencialidad de la lluvia en Andalucía. Provisional (Año 2015)

WMS que representa los porcentajes que suponen las precipitaciones de cada mes del año 2015 con respecto al total anual medio de la serie histórica 1971-2000

[Enlace](#)

Precipitación mensual en Andalucía

WMS que expresan la precipitación en mm.

- ◆ Serie consolidada de precipitación mensual. Año 2014. [Enlace](#)
- ◆ Serie provisional de precipitación mensual. Año 2015. [Enlace](#)
- ◆ Serie provisional de la desviación de las precipitaciones mensuales respecto a la media del periodo 1971-2000. Año 2015. [Enlace](#)

Temperatura mensual en Andalucía (WMS)

- ◆ Serie consolidada de la temperatura media mensual. Año 2014. [Enlace](#)
- ◆ Serie provisional de la temperatura media mensual. Año 2015. [Enlace](#)
- ◆ Serie provisional de la temperatura media de las mínimas mensuales. Año 2015. [Enlace](#)
- ◆ Serie provisional de la desviación de las temperaturas medias mensuales respecto a la media del periodo 1971-2000. Año 2015. [Enlace](#)

Hábitats de Interés de Comunitario en Andalucía

- ◆ WMS con la capa única de distribución, conteniendo información sobre localización, extensión y clave de identificación de cada uno de los más de 700.000 polígonos que componen la capa de 71 HICs presentes en Andalucía. [Enlace](#)
- ◆ WFS con los datos referentes a los HICs terrestres. [Enlace](#)

Red hidrográfica: Espacios Fluviales Sobresalientes (WFS)

[Enlace](#)

Varios servicios de coberturas (WCS) de Andalucía

- ◆ Mapa de pendientes. [Enlace](#)
- ◆ Mapa de orientaciones. [Enlace](#)
- ◆ Modelo Digital de Elevaciones (MDE). [Enlace](#)
- ◆ Erosión, pérdida de suelo y Erosividad de la lluvia. [Enlace](#)

Cómo solicitar información ambiental

Las solicitudes de información ambiental pueden realizarse de dos formas:



TELEMÁTICAMENTE, para lo que necesitarás disponer de certificado digital y acceder a este [enlace](#).



DE MANERA PRESENCIAL, descargando este [documento](#), rellenándolo y presentándolo en cualquier registro público de la Junta de Andalucía, Ayuntamiento o cualquier otra Administración Pública, o bien registrarlo en una oficina de correos y dirigirlo a la Viceconsejería de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, sita en la Avda. de Manuel Siurot nº 50, 41013 Sevilla.

En ambos casos deberás indicar el título de la información que desees. Para más información consulta el [canal de la Rediam](#) o el [Servicio Integrado de Atención Ciudadana \(SIAC\)](#)



AREA DE SOCIOS

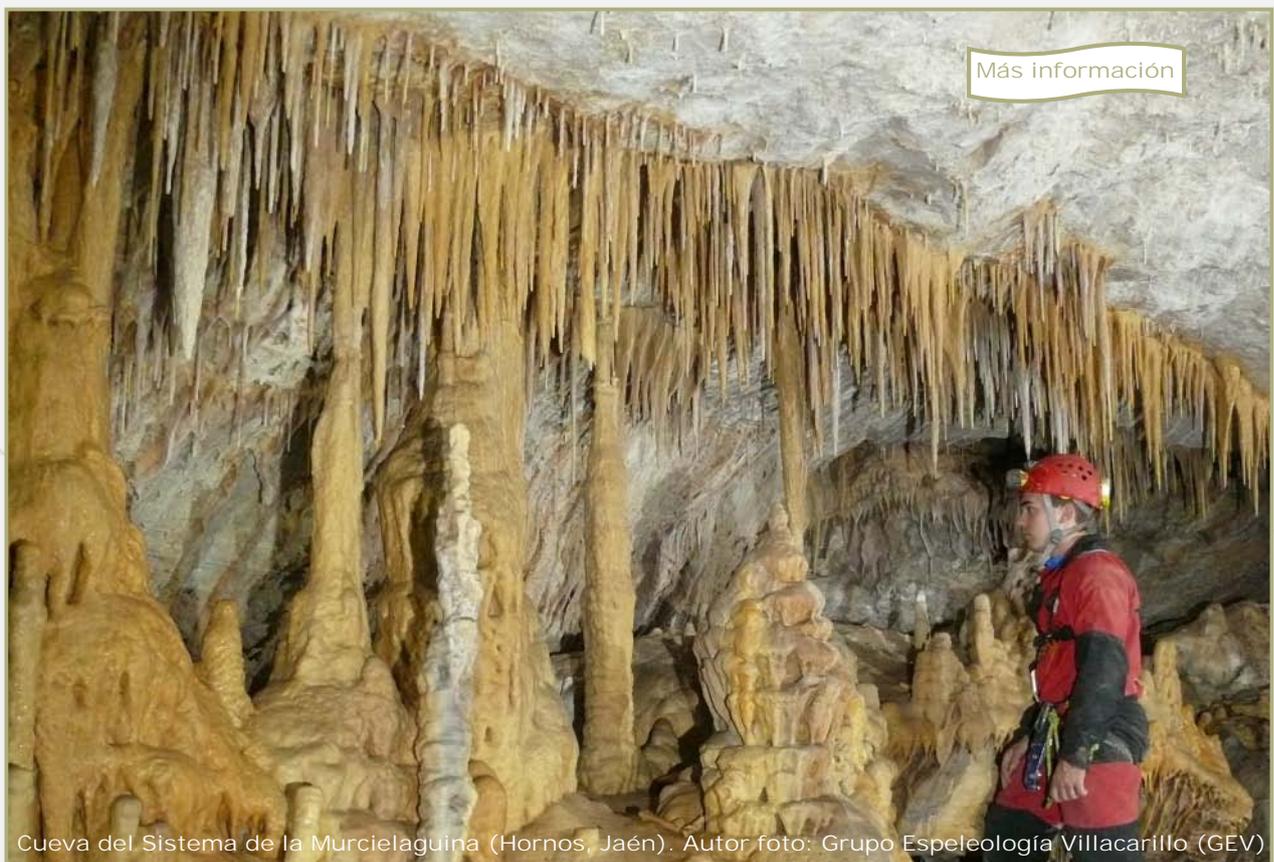
Congreso de espeleología "Espeleomeeting Ciudad de Villacarrillo"

Organizado por el GEV (**Grupo de Espeleología de Villacarrillo**), los próximos días 13, 14 y 15 de agosto tendrá lugar en Villacarrillo (Jaén) este congreso de espeleología, en el que se darán a conocer trabajos de investigación nacionales e internacionales sobre el medio subterráneo.

La ponencia inaugural correrá a cargo de varios especialistas del Museo Nacional de Ciencias Naturales (dependiente del CSIC) y de la administración autonómica andaluza, sobre la única población mundial de peces híbridos, localizados en una cavidad de la provincia de Jaén. A esta primera exposición seguirán otras sobre trabajos de diversa índole entre los que se encuentran los relativos a la biología subterránea, las exploraciones en las cavidades más profundas de España, los hallazgos arqueológicos en cuevas de Andalucía, etc.

Como complemento a las ponencias, tendrán lugar sesiones de póster y proyección de vídeos, así como exposiciones de cavidades en 3D, sobre la historia de la espeleología o la conservación de cavidades.

El congreso será también aprovechado para la presentación de diferentes publicaciones espeleológicas, como la nueva del GEV, titulada "El Sistema de la Murcielaguina (Hornos, Jaén)". Este libro será entregado a todos los inscritos al evento, así como a los asistentes a la VII Gala de la Espeleología y entrega de **Premios ESPELEO 2016**, que tendrá lugar el día 14 en pleno desarrollo del congreso.



Cueva del Sistema de la Murcielaguina (Hornos, Jaén). Autor foto: Grupo Espeleología Villacarrillo (GEV)



PUBLICACIONES

Paisajes del Guadalquivir

A lo largo de la historia, se ha creado una relación de identificación y dependencia entre Andalucía y el Guadalquivir. Y es que estamos ante el único río que se nutre de agua procedente de las ocho provincias andaluzas, dando cohesión de esta forma a todo el territorio de la Comunidad Autónoma. En definitiva, se podría afirmar sin temor a error, que Andalucía sería muy distinta sin su "Río Grande", como fue bautizado por los árabes.

Esta **publicación** hace un recorrido por los paisajes que encontramos en Andalucía y que acaban mojados por las aguas del Guadalquivir. Al norte de Almería, en la estepa cerealista comprendida entre la cordillera prebética y las sierra de María y Orce, es donde encontramos las primeras fuentes del Guadalquivir, las que contienen el agua más viajera y que mayor distancia acaban recorriendo.

En la provincia de Granada, Sierra Nevada aporta el único agua nival procedente del deshielo de su cara norte. Hilos de agua que nacen en el pico más cercano al cielo de la Península Ibérica y que acaba dando la mano al otro Parque Nacional presente en Andalucía: Doñana.

Los paisajes de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas en Jaén son también recorridas por el Guadalquivir. Es en esta zona, con el embalse del Tranco, comienza la regulación del caudal del río y su creciente aprovechamiento para el regadío de tierras agrícolas. El río salvaje comienza a ser domesticado.

Por su parte, la escasa aportación de la provincia de Málaga se gesta en la cara norte de la sierra de los Caballos, que drena sus aguas al río Genil, afluente del Guadalquivir, a través del río Yegüas.



Río Guadalquivir a su paso por Coria del Río

Avanzamos kilómetros y nos situamos ya en el tramo medio del río, en la provincia de Córdoba, donde el cauce comienza ya a tener un volumen cercano al navegable. Desde lo alto del Castillo de Almodóvar se puede observar, salvo el valle de los Pedroches, todo el valle del Guadalquivir y hasta las serranías de Ronda y Grazalema.

Ya en la provincia de Sevilla, Coria del Río marca el final de la vega y el comienzo de la marisma, esa planicie de horizonte infinito que se esconde bajo el agua según qué época del año, en la que la influencia de las mareas se deja notar en el Guadalquivir.

Nos vamos acercando al mar y llegamos a la provincia de Huelva, donde las aguas del arroyo de la Rocina hacen la oportuna reverencia a la "Reina de las Marismas", la venerada Virgen del Rocío, antes de verter sus aguas al Guadalquivir.

Y el camino toca a su fin, a los pies de Sanlúcar de Barrameda, en la provincia de Cádiz, donde sus barcazas dicen adiós con su ir y venir de una orilla a otra, y donde el "Río Grande" se desangra definitivamente en un viaje a través de las corrientes del Océano Atlántico.

Puedes consultar nuestros anteriores boletines REDIAM [aquí](#).
Si además estás interesado en recibirlo mensualmente en tu
correo electrónico, indícanoslo escribiendo a:

difusion.rediam.cmaot@juntadeandalucia.es

Tramo subterráneo del río Valentín. Autor foto: M.J. González-Ríos



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO