

Boletín REDIAM

-Red de Información
Ambiental de Andalucía -

SEPTIEMBRE 2016



Sin secretos en el territorio andaluz

El muy cálido y muy seco
verano de 2016

Teledetección en turno de noche

Ser socio REDIAM



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

ÍNDICE

LA REDIAM TE INFORMA	1
Sin secretos en el territorio andaluz	1
Teledetección en turno de noche	3
¿Se está muriendo el suelo que hay debajo de tu casa?	4
Tutorial del visualizador básico de Rediam	5
CLIMA REDIAM	6
Comportamiento de agosto	6
Predicción meteorológica	6
El muy cálido y muy seco verano de 2016	7
APORTACIONES DE NUESTROS LECTORES	9
Los flysch del arco de la Bahía de Algeciras	9
CATÁLOGO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL	11
Nuevos servicios	11
Cómo solicitar información ambiental	12
AREA DE SOCIOS	13
Ser socio REDIAM	13
PUBLICACIONES	14
Río Guadalete	14



LA REDIAM TE INFORMA

Sin secretos en el territorio andaluz

La Consejería de Medio Ambiente ha realizado una exhaustiva labor durante los últimos veinte años con el fin de describir y caracterizar el territorio andaluz.

Con el objetivo de dar a conocer la vegetación andaluza y los hábitats característicos de este territorio se ha creado una aplicación informática con información de Vegetación y Flora Amenazada y de interés, Usos y Coberturas del Suelo y Hábitats de Interés Comunitario.

La descripción del territorio se realiza desde tres puntos de vista: el geobotánico/forestal, el geográfico (usos del suelo), y el de conservación de hábitats. Esto posibilita una adecuada conservación y gestión de toda la superficie forestal, especialmente en las figuras de "interés social" cómo son la RED NATURA 2000 y los montes públicos, entre otras.

La información, que está disponible en el siguiente [enlace](#), se presenta tanto cartográficamente, a través de los servicios de mapas, como en un recorrido temático a través de las distintas materias, con enlaces a fuentes de información complementaria. Los tres bloques temáticos principales se dividen en quince temas, que a su vez recogen 46 contenidos que se describen a través de 199 Servicios de mapas, y de 200 subcontenidos temáticos, que redirigen a 25 enlaces web y a 2163 documentos en formato pdf.

Los trabajos comenzaron a finales de la década de los 80, con el seguimiento de los cambios del territorio. La información obtenida permitió analizar la relación de las acciones humanas con el medio ambiente y su transformación a lo largo del tiempo, evaluándose la situación actual y replanteando la gestión necesaria para una conservación del medio de forma que las generaciones futuras también se beneficien de su uso y disfrute.



Caracterización de las Formaciones Vegetales y las Coberturas del Suelo de Andalucía

Esta aplicación hace un recorrido por el trabajo desempeñado a lo largo de los últimos 20 años para describir y caracterizar el territorio Andaluz, conocer su cubierta vegetal y sus hábitats y sintetizar toda esta información como herramienta de apoyo a la gestión.

		
Vegetación y Flora	Usos y Coberturas del Suelo	Hábitats de Interés Comunitario

Para cumplir con los objetivos previstos y llegar a buen término, no sólo ha sido necesario un seguimiento de los cambios del territorio y la creación de un Inventario de Vegetación Natural, un Catálogo de Flora y un catálogo de Especies Forestales, sino que además se han añadido conocimientos de Biogeografía y Bioclimatología, los Ecosistemas Singulares y la Vegetación Potencial, al igual que la definición de los elementos de clasificación básicos para la conservación de la biodiversidad como pueden ser los Hábitats de Interés Comunitario.

El colofón a este gran proyecto ha sido la creación de una herramienta única, orientada a técnicos y profesionales relacionados con el medio ambiente, que contenga el conocimiento acumulado durante más de una década de trabajos en el ámbito de la caracterización del territorio. Además, se ha perseguido que los contenidos técnicos tengan la máxima calidad, estén avalados científicamente y que se conviertan en la mejor información disponible del territorio andaluz.

En este recorrido, por lo tanto, ha sido necesario concebir el territorio como un espacio común donde la confluencia de diferentes sistemas de clasificación enriquezcan, con diferentes puntos de vista, los distintos objetivos de gestión, en aras de la conservación de la biodiversidad de especies, hábitats y paisajes.

La complejidad y riqueza del territorio andaluz ha supuesto concebir clasificaciones simples, como son las cuatro categorías de ocupación del territorio (urbano, agrícola, forestal y agua), y conjugarlas con descripciones detalladas de la vegetación real que se desarrolla en este territorio, y que se presenta en los inventarios asociados a los puntos de muestreo.

En definitiva, una nueva herramienta que muestra la heterogeneidad de los distintos elementos presentes en el territorio andaluz, a través de nuestra pantalla de ordenador, para un mejor conocimiento y, en su caso, una más eficaz y correcta gestión de nuestra tierra.



Teledetección en turno de noche

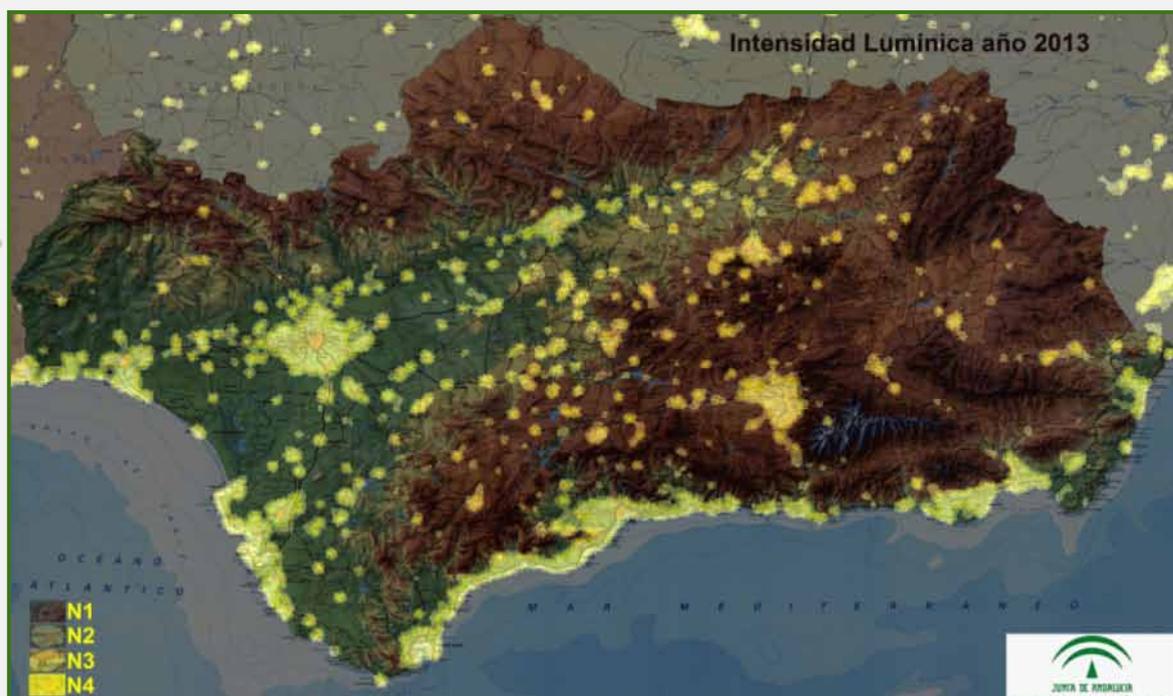
Hoy queremos hacer mención de otra de las muchas utilidades que nos proporciona la teledetección, concretamente, el tratamiento de imágenes de satélite que permite llevar a cabo un seguimiento de la distribución de la iluminación nocturna y lo que esto representa de apoyo a la gestión de la calidad ambiental.

En este sentido, el Grupo de Observación de la Tierra (EOG) se ha especializado en observaciones nocturnas de luminarias y aparatos de combustión en todo el mundo. El grupo comenzó a trabajar en 1994 con los datos de DMSP (Defense Meteorological Satellite Program) de la NOAA (National Oceanic & Atmospheric Administration) y ha producido una serie temporal, de 1992 a 2013, de compuestos anuales libres de luces nocturnas.

Estos compuestos anuales, de varias escenas, permiten obtener un producto libre de nubes que contiene información referente a fuentes estables de iluminación, debido a que se eliminan los focos luminosos espurios causados por incendios, tormentas, etc. Además, este producto se genera a partir de imágenes obtenidas en torno a la fase de luna nueva, reduciendo al mínimo los efectos de la iluminación reflejada por la luna.

Para poder utilizar las imágenes del sensor OLS como soporte para el estudio de la contaminación lumínica, se deben seleccionar imágenes de días concretos en los que se ha llevado a cabo medidas de campo, para poder establecer una correlación que sea aplicable a otros días en los que no se dispone de ese apoyo de campo. En la actualidad, el enfoque del EOG está centrado en la aplicación de datos nocturnos del sensor VIIRS (Visible Infrared Imaging Radiometer Suite), con los que se está trabajando para obtener compuestos mensuales y anuales desde 2014 a la actualidad. Puedes consultar más información [aquí](#).

En el Canal de la Rediam puedes acceder a estos compuestos anuales de luces estables libres de Nubes (desde el año 1992 hasta 2013) en el siguiente [enlace](#), así como visualizarlos mediante los servicios de mapas (WMS) en este otro [enlace](#). Además, toda esta información ha sido utilizada en la elaboración del Mapa de Calidad del Cielo Nocturno de Andalucía, que puedes consultar [aquí](#).



¿Se está muriendo el suelo que hay debajo de tu casa?

Cada año en Europa se pierden más y más espacios agrícolas y forestales por culpa de la construcción de zonas residenciales, carreteras, edificios e infraestructuras, etc, en un proceso de degradación que se denomina Sellado de suelos.

Está claro que muchas veces este desarrollo es necesario para crear casas, enlaces de transporte y trabajo para la gente local, pero una vez que la tierra está cubierta se pierden las funciones clave del suelo. No obstante, hay formas en las que los propietarios de una casa pueden ayudar a preservar el vínculo con el suelo enterrado y reducir así la pérdida de la función de drenaje vital del suelo y su capacidad de almacenamiento de agua y, a su vez, permitir un mínimo de vida del suelo para sobrevivir.

Por ejemplo, si estás colocando un camino de entrada a tu jardín, considera el uso de un material permeable, como el asfalto poroso, gravilla con césped o grama, que mantienen el suelo en contacto con la atmósfera y permiten que el agua se filtre. En los lugares en los que el agua no puede filtrarse en el suelo de forma natural aparece el riesgo de inundaciones, así que intenta recolectarla y darle un buen uso. Puedes utilizar un barril para recoger el agua que cae de los tejados y usarla para regar el jardín en vez de usar agua del grifo.

Y si quieres probar algo distinto, ¿por qué no haces tu propio tejado verde? Los jardines en el tejado suelen crearse con una capa muy fina de tierra. Absorben el agua de lluvia, sustentan la biodiversidad y proporcionan aislamiento. ¡Incluso puedes crear un hogar para la vida salvaje local!



Vejer de la Frontera (Cádiz) Foto: J. Hdez. Gallardo

Algunas cifras clave

El suelo retiene el doble de carbono orgánico que la vegetación. Los suelos de la Unión Europea contienen más de 70.000 millones de toneladas de carbono orgánico, lo que representa el 7% del carbono mundial. En la Unión Europea, más de la mitad del carbono almacenado en la tierra se encuentra en las turberas de Finlandia, Irlanda, Suecia y el Reino Unido.

Por este motivo, el suelo tiene un papel tan decisivo en el cambio climático. Y es que una mínima emisión a la atmósfera del 0,1% del carbono del suelo europeo equivale a la suma de las emisiones de 100 millones de automóviles en la carretera.

Amplía ésta y otras informaciones con el [IMA 2014](#), en el capítulo 2 de "El suelo, la tierra que pisamos"



CLIMA REDIAM

Comportamiento de agosto

El mes de agosto es el segundo mes más seco y caluroso del año por detrás del mes de julio. Aunque en este mes se acentúan las duras condiciones meteorológicas que se producen en el mes anterior, también se producen las primeras manifestaciones asociadas a los meses de otoño que suelen suavizar su carácter extremo en los días finales.

Durante el mes de agosto la temperatura media regional se sitúa en los 25,3°C, pudiendo sobrepasar en algunos lugares los 29 °C. Las precipitaciones suelen ser muy escasas, inferiores a los 7 mm., casi siempre asociadas a fenómenos de carácter tormentoso. Los fenómenos adversos más frecuentes son las olas de calor, si bien tampoco pueden descartarse episodios de precipitaciones intensas asociadas a "gotas frías".

○ Precipitaciones

El mes de agosto ha tenido un carácter normal, con precipitaciones superiores a los 3 litros por metro cuadrado en el conjunto de la región. Asociadas a fenómenos tormentosos, se han concentrado fundamentalmente en el sector nororiental de la región, donde se han llegado a superar los 25 mm y localmente los 50. Por contra, en el litoral y en la mayor parte de Andalucía occidental estuvieron ausentes.

El conjunto del año hidro-meteorológico 2015-2016, ya finalizado, acumuló un total de 451 litros por m² como valor promedio regional y puede calificarse de seco, ya que el valor medio de referencia alcanza los 527,1 litros por m².

○ Temperaturas

Las temperaturas se han situado en los 26,1°C, 0,9°C por encima de la media de referencia, confirmando al mes un carácter muy cálido. La mayor parte de la región ha experimentado anomalías positivas, especialmente elevadas en el valle del Guadalquivir y algunas áreas de montaña como las sierras de Aracena y Cazorla. En cambio, el extremo oriental, las provincias de Almería y la mitad oriental de la de Granada, registraron un verano más suave con anomalías negativas que llegaron a alcanzar los -2°C.

Finalizado el año hidro-meteorológico 2015-2016 con un promedio regional de 16,5°C, puede calificarse de muy cálido, superando en 0,5 °C el valor de referencia

Amplía en el canal de la REDIAM esta información del mes de agosto pinchando [aquí](#). También puedes consultar otros enlaces de interés como la [información climatológica diaria](#) y el [boletín climatológico trimestral](#).

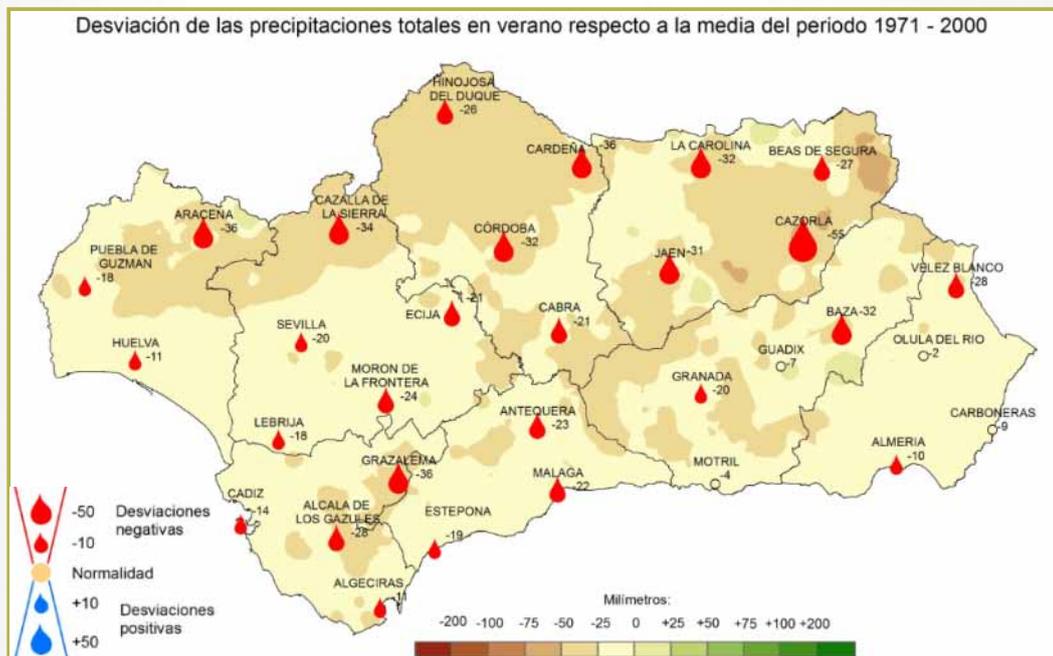
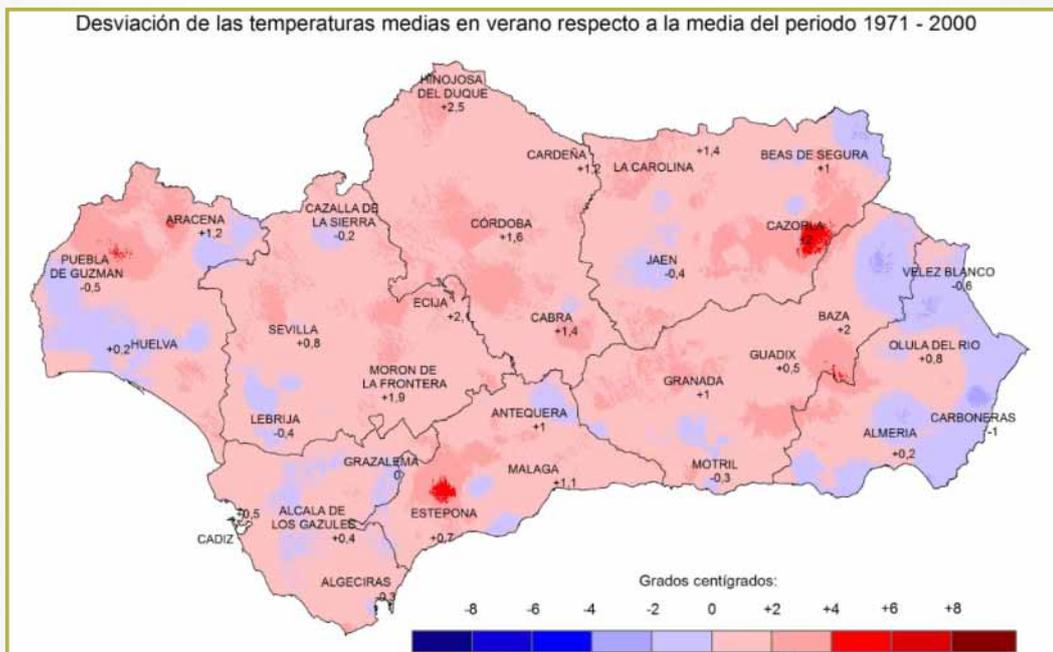
Predicción meteorológica

En lo que queda del mes se espera una mayor estabilidad y la entrada ocasional de perturbaciones procedente del atlántico. En su conjunto, se espera que sea normal tanto en lo que se refiere a temperaturas como a precipitaciones. Por otra parte, en los próximos meses, de acuerdo con las predicciones estacionales de la Agencia Estatal de Meteorología, se esperan temperaturas cálidas y precipitaciones inferiores a los valores de referencia.

El muy cálido y muy seco verano de 2016

Si lo comparamos con los valores de la serie de referencia 1971-2000, el verano de 2016 en Andalucía, con 25,3 grados y 7,6 litros por metro cuadrado, puede calificarse de muy cálido en cuanto a las temperaturas y de muy seco en cuanto a las precipitaciones. Sin embargo, a pesar de no haberse alcanzado registros históricos, existe la percepción generalizada de que el verano ha sido más duro que en años anteriores. La explicación está en que el incremento térmico no se ha reflejado tanto en forma de olas de calor sino en el sostenimiento de temperaturas mínimas nocturnas muy elevadas.

Como puede verse en los mapas siguientes, el carácter muy cálido de la estación fue generalizado en el conjunto de la región con anomalías de hasta +4°C en la Sierra de Cazorla y en la Serranía de Ronda. Las anomalías negativas no fueron muy significativas, salvo en el extremo oriental de la región. En el caso de las precipitaciones, si bien lo habitual en la estación veraniega es que sean muy escasas, éstas fueron casi inexistentes. De esta forma, el déficit acumulado ha sido más relevante en Sierra Morena y los Sistemas Béticos, áreas en donde los valores medios de referencia son los más elevados de la región.



Puntos calientes

Si analizamos los datos de las estaciones meteorológicas localizadas en nuestra comunidad, podemos ver que los máximos valores se alcanzaron en Cártama (Málaga) con 45,5°C el día 29 de agosto y Pinos Puente (Granada) y El Carpio (Córdoba) con, respectivamente, 44°C y 43,5°C en el mes de julio.

Otros valores relevantes a lo largo del periodo estival son los 43,3°C de Sanlúcar la Mayor (Sevilla), 43°C de Linares (Jaén), 42,1°C de Valverde del Camino (Huelva), 41,3°C de Jimena de la Frontera (Cádiz) y 40,7°C de Albox (Almería). Mención aparte merecen las estaciones situados en ámbitos urbanos como Lepanto, en la capital cordobesa, que llegó a registrar 47°C el día 3 de julio; y "Centro", en Sevilla, con 43°C el 9 de julio.

También es interesante mencionar aquellos lugares en los que las temperaturas mínimas fueron más altas, que se localizan en la Costa del Sol, destacando los casos de Torremolinos con 29,5°C y Málaga con 28,5°C el 19 de agosto. Además, la citada estación de Lepanto ha registrado también temperaturas mínimas muy elevadas a lo largo de todo el verano llegando a alcanzar los 30°C el 20 de julio.

El análisis de los valores medios de las temperaturas mínimas nos destaca igualmente áreas del litoral y del interior del Valle del Guadalquivir, con valores entorno a los 22°C, si bien, dada la diferente oscilación térmica, el efecto sobre la población es muy diferente. En cuanto a los valores medios de las máximas a lo largo del verano, destacaron localizaciones del medio y alto Guadalquivir como Montoro con 38,1°C, Andújar con 37,5°C y Córdoba con 37,4°C.

Y puntos fríos

Los valores de temperatura más baja en este verano se han producido en Sierra Nevada, en la que de forma ocasional incluso se han alcanzado valores negativos. Destacan los valores alcanzados el 17 de junio con -2°C y -0,5 en los municipios de Bérchules y Monachil (ambos en la provincia de Granada).

Fuera de ese entorno de alta montaña, las temperaturas mínimas también han destacado en otras áreas montañosas, fundamentalmente el conjunto de los Sistemas Béticos, en puntos como Grazalema (Cádiz) con 5°C, Arenas del Rey (Granada) con 5,6 y Santiago de la Espada (Jaén) con 6°C. Otros valores significativos son los de María (Almería) con 6°C, Aroche (Huelva) con 7°C, Valsequillo (Córdoba) con 7,2°C y Villanueva de Algaidas (Málaga) con 7,8°C.

Sin embargo, son los lugares costeros los más apreciados en la época estival y es en el análisis de las medias de las temperaturas máximas donde se aprecia la bondad de su clima. Los valores mínimos se localizaron no sólo en las áreas de montaña como Monachil con 18,4°C o Lugros con 22,7°C, sino también en la costa, con los 26°C de Marbella o los 26,4°C de Tarifa.

Influencia en el año hidro-meteorológico

Los meses de verano, aunque no han tenido una contribución decisiva en el año hidro-meteorológico, sí que han confirmado su carácter seco y muy cálido. Esta contribución veraniega hace que la región prolongue durante 19 meses su situación de sequía pluviométrica que inició en febrero de 2015. De esta forma, las lluvias otoñales van a ser muy importantes, aunque las predicciones de los próximos meses no permiten ser muy optimistas.



Los flysch del arco de la Bahía de Algeciras

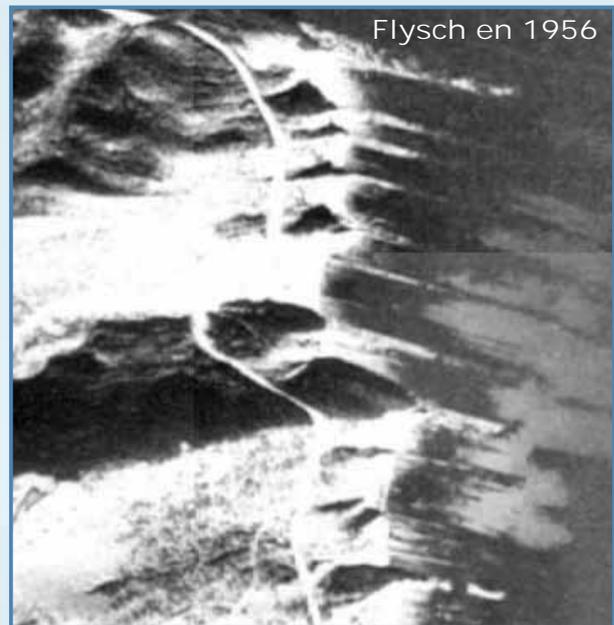
Este mes contamos con la participación de un antiguo colaborador, Oscar Barranco, que dedica este artículo, realizado con la ayuda de nuestro [visor comparador de ortofotos](#), a F.F. García Wiedemann.

La madre tierra posee un mecanismo natural del cual el hombre debería tratar de aprender. La memoria de la naturaleza se perpetúa, mientras que la del hombre se caracteriza por la temporalidad.

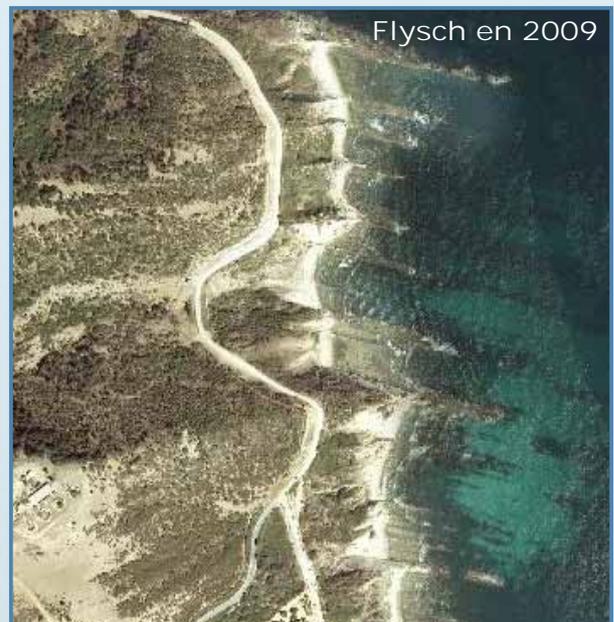
Sirva como ejemplo de lo anterior las formaciones rocosas de origen sedimentario, flysch, que nos encontramos en el Parque Natural del Estrecho desde Algeciras hasta Tarifa. Estas formaciones están compuestas por una alternancia rítmica de capas de rocas duras intercaladas con otras más blandas que favorecen la erosión a diferentes ritmos, introduciéndose como hojas en el mar. Más allá de la espectacularidad que el paisaje puede ofrecer al visitante, lo llamativo reside en la oportunidad que nos brinda la naturaleza de retroceder desde el Cretácico Superior hasta el Oligoceno (100-30 millones de años). Un escaparate para observar hechos tan importantes como la extinción de los grandes saurios, el calentamiento climático del Eoceno, etc, además de tomar conciencia de nuestra propia existencia y de lo efímera que resulta dentro de la historia de nuestro planeta.

Cuando la bajamar y el tiempo lo permite, descender por los acantilados que discurren por la carretera que lleva al faro y a la urbanización de Punta Carnero es casi una actividad obligatoria. Ver cómo hechos geológicos catastróficos han posibilitado el desarrollo de ecosistemas que le confieren una belleza inigualable a la zona, tan solo comparable a los flysch que existen en el geoparque de la Costa Vasca que va desde Mutriku a Zumaia.

Así como encontrar en las zonas más alejadas a la presencia humana estrellas de mar, pulpos, pepinos, etc, comprendiendo por qué esta zona forma parte de la Reserva de la Biosfera del Mediterráneo.



Flysch en 1956



Flysch en 2009

Por contra, y como decía al comienzo, la temporalidad de la memoria humana queda patente junto al bello sello que la naturaleza ha dejado al borde de la costa. Desplazándonos por la carretera antes mencionada, se llega a pensar que no aprendemos de nuestro pasado para evitar catástrofes futuras.

Así, desde su inicio se observan las antiguas instalaciones de la Compañía Ballenera Española en Getares, hoy en ruinas, sin utilidad y que no hacen posible imaginarse lo que fue su actividad y el resultado sobre el ecosistema: falta de rentabilidad por la carencia de la materia prima esquilmada durante sus años de funcionamiento.

Más cerca aún en el tiempo, recordar que esta carretera fue construida por represaliados políticos de la guerra civil, donde incluso hasta hace 30 años era posible ver algún barracón con sus cortinas y ventanas de madera, junto a antiguos búnkeres de baterías costeras. Y todavía queda otra muestra de la actividad humana, que sin duda el paso de los años engullirá ante nuestra impaciencia de vivir en una zona natural privilegiada, la urbanización de Punta Carnero dentro del Parque Natural del Estrecho.

Gracias a herramientas como este visor ortográfico de REDIAM es posible observar todos estos cambios y tomar conciencia de nuestras acciones... y es que ya se sabe, quien olvida su pasado está condenado a repetirlo.

Instalaciones balleneras en 1977



Búnkeres de baterías costeras en 2001



Urbanización Punta Carnero en 2009

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.



CATÁLOGO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

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)	1	2.163
	WFS (Datos)	0	13
	WCS (Coberturas)	0	18
Fichas de Metadatos		0	3.709

Nuevos Servicios

Se trata de un servicio web de visualización de mapas (WMS) con el correspondiente enlace a la página web del canal de la REDIAM donde se pueden consultar.

Atlas de parajes de captura de aves fringílicas

Servicio WMS correspondiente al Atlas de parajes de captura de aves fringílicas con interés canoro de 2016. Este atlas ha sido elaborado por la Federación Andaluza de Caza y la Dirección de Gestión del Medio Natural (DGMN) de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, en base a las zonas de captura (coordenadas X,Y) solicitadas por las sociedades pajariles y los criterios marcados por la DGMN.

Se trata de superficies marcadas con coordenadas X e Y a las que se le ha aplicado un área de influencia circular de 100 metros de radio. En estas zonas está permitida la captura excepcional de aves fringílicas en base a la Resolución Anual de Capturas que emite la DGMN.



Enlace

Verderon
Foto: M. Olano y J. Echevarri

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.

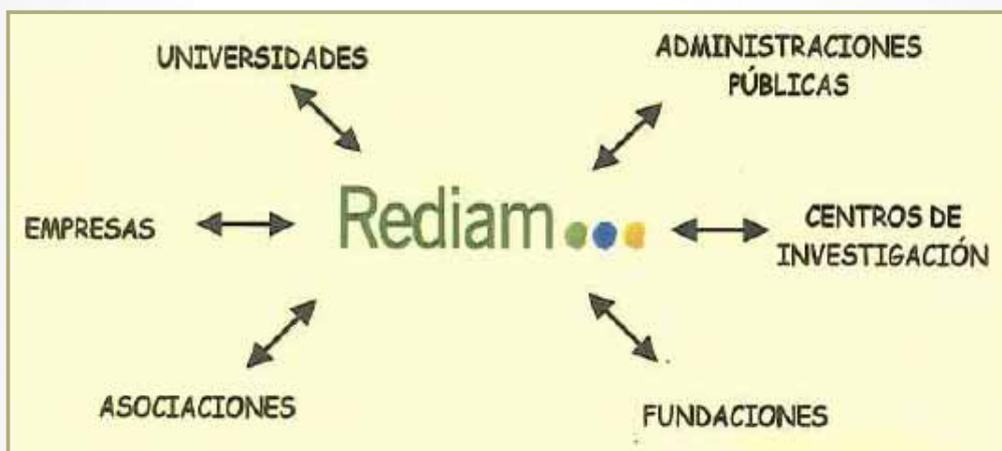
En ambos casos deberás indicar el título de la información que desees. Para más información consulta el [canal de la Rediam](#) o el [Servicio Integrado de Atención Ciudadana \(SIAC\)](#)



AREA DE SOCIOS

La Red de Información Ambiental (REDIAM) se configura como una comunidad de entidades productoras, difusoras y usuarias de información ambiental que tienen como objeto común colaborar en la mejora de la calidad y accesibilidad de la información ambiental generada y/o gestionadas por ellas.

La Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio coordina este proyecto y presta su apoyo, soporte técnico y formativo al resto de entidades que conforman la REDIAM. Actualmente, la Red está compuesta por más de 150 socios de naturaleza muy diversa cuya participación permite la ampliación y mejora de la REDIAM día a día.



Área de socios de la REDIAM

Para dinamizar las relaciones entre los participantes de la REDIAM, se ha creado el **Área Web de Socios de la REDIAM**, punto de encuentro de todas las entidades asociadas donde se encuentra un directorio de las mismas, un calendario de eventos y actividades organizadas por las entidades asociadas, un área de documentos y herramientas compartidas y un foro de trabajo y debate.

Ventajas de los socios

- ➔ Conocimiento y acceso a proyectos y herramientas del resto de socios
- ➔ Difusión de los productos y servicios de información ambiental de las entidades asociadas a través de la infraestructura de la REDIAM.
- ➔ Colaboración en el ámbito del I+D+I
- ➔ Soporte técnico y participación en las acciones formativas organizadas por la REDIAM
- ➔ Colaboración entre entidades para el acceso y participación en proyectos de financiación europea.
- ➔ Difusión a través de la REDIAM de actividades, eventos y noticias relacionadas con las entidades asociadas.

Si quieres participar de ellas, asóciate solicitándolo a través del correo electrónico:
socios.rediam.cma@juntadeandalucia.es



PUBLICACIONES

Río Guadalete

Los ríos han constituido siempre un elemento vertebrador de los territorios por los que ha circulado, y el Guadalete, el río más representativo de la provincia de Cádiz con sus 165 km, no iba a ser menos.

Protagonista desde su nacimiento, éste se ubica en las inmediaciones del Puerto del Boyar, en la Sierra de Grazalema, en el punto más lluvioso de España. Pese a ello, no es especialmente caudaloso en sus inicios, ya que gran parte del agua de lluvia atraviesa la porosa piel caliza de estas sierras hasta llegar a los acuíferos subterráneos, para ver la luz de nuevo en los numerosos manantiales y fuentes.

Dejando atrás el embalse de Zahara-El Gastor y el pueblo de Puerto Serrano, el río comienza a discurrir por una campiña de suaves relieves, en los que sufre dos nuevas retenciones que constituyen los embalses de Bornos y de Arcos. El río Majaceite conformará otro hito en el recorrido del Guadalete, ya que donará a este sus abundantes aguas en la Junta de los Ríos, lugar de especial relevancia histórica por los asentamientos tanto romanos como árabes que allí existieron.

Ya por tierras jerezanas, la fisonomía del terreno vuelve a cambiar para convertirse en una extensa vega fluvial, salpicada de poblados de colonización con sus particulares arquitecturas, parcelas de cultivo y numerosas obras de infraestructura para regadíos. Las marismas de doña Blanca serán las últimas acompañantes de nuestro río antes de llegar al Puerto de Santa María y verter sus aguas en el Océano Atlántico.

En esta publicación, que puedes ver [aquí](#), podrás conocer todos los detalles de este río: historias y culturas, fauna y vegetación, la gestión de sus aguas...y su futuro.



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



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO