

MEMORIA I+D+i 2019



2019

PRESENTACIÓN	04
INDICADORES	07
CULTURA DE INNOVACIÓN	08
Estrategia	09
Líneas de investigación	09
ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN	10
Cátedras	12
Cetaqua Andalucía	17
RESULTADOS	19
Proyectos destacados	19
Conjunto de proyectos	23
DIFUSIÓN	27

01

Presentación

Gustavo Calero. Director de Desarrollo Sostenible e Innovación Hidralia



Queremos seguir aportando valor a través de una estrategia abierta y colaborativa

EN UN ENTORNO tan volátil, incierto, complejo y ambiguo como el que vivimos, una apuesta clara y decidida por la **investigación, el desarrollo sostenible y la innovación tecnológica** resulta esencial a la hora de afrontar retos tan globales y complejos como pueden ser el cambio climático o la alarmante y progresiva escasez de recursos naturales tan preciados como el agua. En este contexto de complejidades e incertidumbres crecientes, existen grandes oportunidades para aquellos que, como Hidralia, quieren seguir creciendo y aportando valor global desde lo local, a través de una estrategia abierta y colaborativa.

Como expertos en la gestión del ciclo integral del agua, año tras año, seguimos haciendo notables avances, apostando por la eficiencia y la sostenibilidad, impulsando cambios de gran alcance, como **la transformación de nuestras depuradoras de aguas residuales en biofactorías**, es decir en plantas generadoras de recursos, y trabajando conjuntamente con los municipios en los que operamos, para consolidar ambiciosas estrategias de economía circular.

Nuestro modelo de colaboración público-privada es esencial para conseguir este reto. Su importancia se ha puesto nuevamente de relieve este año, contribuyendo desde Hidralia a la creación de la **Cátedra de Ciencias del Litoral** junto con la Universidad de Málaga, la Empresa Municipal de Aguas de Málaga (Emasa), la Mancomunidad de Municipios Costa del Sol-Axarquía, Aguas de Torremolinos, la Diputación Provincial de Málaga y Acsol. Esta nueva Cátedra, se suma a las dos que desde hace años mantenemos con las Universidades de Huelva y Granada, focalizadas en innovación social y en gestión digital, innovadora, social y sostenible del agua, respectivamente.

A lo largo de 2019, gracias a los convenios y colaboraciones establecidas con un amplio conjunto de socios estratégicos tanto de ámbito público como privado, desde Hidralia hemos impulsado el desarrollo de **30 proyectos de I+D+i**, en áreas tan diversas como la economía circular, la eficiencia en la gestión de los recursos hídricos, la lucha contra el cambio climático, las smart cities o la innovación social

Desde Hidralia hemos impulsado el desarrollo de 30 proyectos de I+D+i

Me gustaría aprovechar estas líneas para felicitar públicamente, una vez más, a todos los investigadores adscritos a nuestro Centro Tecnológico (Cetaqua Andalucía) cuya elevada capacidad, dedicación, esfuerzo y perseverancia han resultado clave para situarnos un año más como referentes regionales en materia de investigación e innovación relacionada con la gestión avanzada de los recursos hídricos. Gracias a ellos, se ha conseguido obtener financiación pública internacional a través de las convocatorias LIFE y PRIMA, en sendos proyectos de notable interés científico y empresarial que se iniciarán a lo largo del 2020.

Quiero destacar finalmente, cómo la **Red Andaluza de lucha Contra el Cambio Climático (REDAC)**, iniciativa promovida por Hidralia con el apoyo de la UGR cuyo nacimiento compartí con vosotros en la memoria del pasado año, en apenas 12 meses ha sido capaz de aglutinar a más de 550 entidades públicas y privadas de todos los tamaños y sectores, con una cosa en común: estar dispuestas a compartir conocimiento y buenas prácticas al servicios de la mitigación y adaptación frente a este grave problema.

Con la confianza en el futuro que caracteriza a aquellos que están trabajando cada día para construirlo, me complace presentar esta memoria anual de 2019, que nos permite compartir nuestra visión y proporcionar algunos ejemplos de nuestras humildes aportaciones.

¿Quiénes somos?

HIDRALIA. Gestión Integral de Aguas de Andalucía, S.A., es una empresa andaluza que abastece las 24 horas del día, los 365 días del año, a más de 1.331.500 ciudadanos/as de 53 municipios de esta región.

A nivel local, estamos comprometidos con el desarrollo de los municipios donde prestamos servicios, bien directamente, bien a través de nuestras empresas participadas: Aguas de Benahavís, Aguas de Huelva, Aguas de Montilla, Aguas de Torremolinos, UTE Cádiz-San Fernando, Aguasvira y Emasagra.

Este compromiso está presente en nuestra estrategia de negocio DISS (Digitalización, Innovación, Sostenibilidad, Social), y en nuestro modelo de gestión basado en el desarrollo sostenible, alineado con la Agenda 2030 de la ONU, que se sustenta sobre 5 vectores (Personas, Planeta, Prosperidad, Paz y Alianzas), donde **la innovación es el motor transversal** para la mejora continua de nuestras operaciones, para la excelencia en la calidad del servicio y para la adaptación a las nuevas exigencias de la sociedad a la que servimos.

➔ **790**
Empleados/as

➔ **1.331.504**
Ciudadanos/as

➔ **139,04 Hm³**
de Agua Suministrada



02

Indicadores

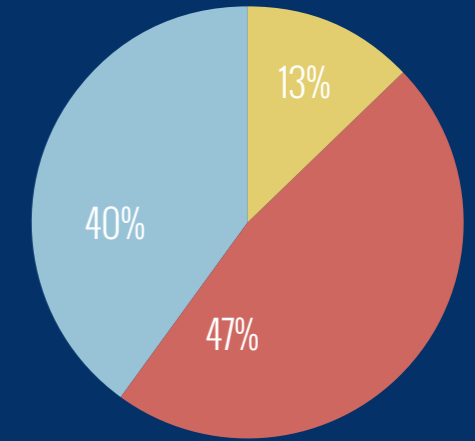


30 PROYECTOS EJECUTADOS



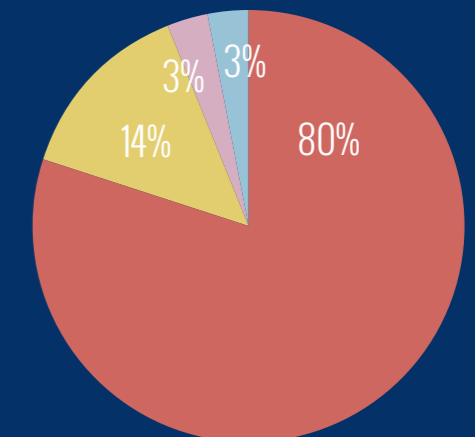
541 m€ DE PRESUPUESTO

Tipo línea investigación



■ Economía Circular ■ Recursos Hídricos ■ Smart Cities

Tipo de financiación



■ Propia ■ Pública autonómica
■ Pública internacional ■ Pública nacional

03

Cultura de innovación

8

ESTRATEGIA

Las actividades de innovación forman parte de la identidad de Hidralia, son el motor de generación, incorporación y transmisión de conocimientos y nos permiten generar valor social, económico y medio ambiental a nuestro entorno.

Totalmente alineadas con la misión y visión, se han establecido las siguientes líneas estratégicas que son las palancas para posicionar a Hidralia como referente en materia de innovación en Andalucía:

1. Visión integral de la innovación

Implantamos una estrategia común para todas las actividades y proyectos desarrollados desde el ámbito de la Innovación.

2. Sistematización de la innovación

Gestionamos los proyectos de innovación con procedimientos estandarizados que nos permiten un desarrollo eficiente de todos los proyectos ejecutados en las diferentes explotaciones de Andalucía.

3. "Open innovation"

Trabajamos con Universidades, así como con distintos Centros Tecnológicos tanto públicos como privados, que nos proporcionan conocimiento de alto nivel, para asegurar la solidez científica de las soluciones que desarrollamos colaborativamente.

4. Potenciación de Cetaqua Andalucía

Impulsamos nuestro Centro Tecnológico CETaqua Andalucía como modelo de colaboración público-privada de referencia en material de sostenibilidad y eficiencia del ciclo del agua en Andalucía.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

El compromiso con la innovación de Hidralia se materializa en 3 líneas de investigación que fomentan la generación de valor social, económico y medioambiental en todos los proyectos de innovación y muestran a Hidralia como empresa eficiente, que busca en continuo la excelencia, pero al mismo tiempo, como una empresa emprendedora, comprometida e innovadora.

- * Smart cities
 - ▶ Social Innovation.
 - ▶ TIC's.
- * Economía circular
 - ▶ Desarrollo sostenible.
 - ▶ Water & Energy.
- * Recursos hídricos
 - ▶ Conflictos hídricos.
 - ▶ Lucha contra el cambio climático.

9

04 Ecosistema de innovación

HIDRALIA coordina su propio ecosistema para identificar, capturar y compartir talento, permitiendo la optimización en tiempo y en coste de los proyectos, gracias a las sinergias alcanzadas con los distintos socios.

Este ecosistema, permite la entrada de conocimiento externo a través de ideas, productos, tecnología o patentes, y la salida de nuestra experiencia en gestión del ciclo integral del agua, maximizando los resultados obtenidos.

Buena parte de las necesidades de investigación e innovación de Hidralia se canalizan a través de **Cetaqua Andalucía**, que trabaja para crear conocimiento en nuevas tecnologías y orientar los procesos del ciclo integral del agua hacia una economía circular, con la mirada puesta en el futuro.

Compartimos conocimiento y experiencias con otras organizaciones, centros tecnológicos, universidades o administraciones con el objetivo de aportar valor a lo que hacemos, alcanzando retos más ambiciosos y contribuyendo positivamente a la sociedad más allá de nuestra Organización.

Como ejemplo de alianza público-privada, en este caso con la **Universidad de Málaga (UMA)**, durante 2019 hemos participado en la creación de la **Cátedra "Ciencias del Litoral"** a través de Aguas de Torremolinos y en colaboración con la Empresa Municipal de Aguas de Málaga, S.A. y la Mancomunidad de Municipios Costa del Sol-Axarquía, con el objetivo de mejorar la calidad del agua de las playas de la Costa del Sol.

Nuestro objetivo es aportar valor a lo que hacemos, contribuyendo de manera positiva a la sociedad, más allá de nuestra organización



Cátedra Ciencias del Litoral

La **Cátedra “Ciencias del Litoral”** tiene por objeto abordar, bajo el prisma de la ciencia, un espacio de análisis, estudio, investigación, desarrollo y divulgación de las problemáticas que afectan a la calidad del agua percibida por el usuario de playa de la Costa del Sol, y así dotar de herramientas a los gestores del ciclo integral del agua, con el fin de la búsqueda de la excelencia en la calidad del agua del litoral. Problemas como las “natas”, la llegada masiva de medusas, la calidad del agua y la arena o los plásticos serán investigados en profundidad gracias a esta iniciativa.

Durante su primer año de vida, desde esta Cátedra se han desarrollado diferentes iniciativas, de entre las cuales destacamos las más relevantes:

- * Participación en la **Jornada “Turismo y Empleo: Un futuro mejor para todos”**, en la Semana del Turismo de la Universidad de Málaga, difundiendo la calidad del agua de la Costa del Sol.
- * Participación en el **Ciclo “Málaga y la mar”**, en la mesa redonda “La Cátedra de Ciencias del Litoral de la Costa del Sol. Una herramienta científica en busca de la Excelencia en el entorno litoral”, organizada por el Ateneo de Málaga, que tuvo como objetivo plasmar la importancia de investigar en mantener la calidad del litoral de la Costa del Sol.



Ciencias del Litoral

Cátedra Hidralia-UGR

La **Cátedra para la Gestión Digital, Innovadora, Social y Sostenible del Agua** se hace importante dentro de la Universidad de Granada, terminando su tercer año de actividad como un referente en el desarrollo de actividades enmarcados dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

En este nuevo curso la Cátedra Hidralia+UGR se ha alineado con la Agenda 2030 para, junto a la gestión DISS del agua, complementar su programa de actividades con temáticas relacionadas con la sostenibilidad ambiental, la pobreza, la igualdad o el cambio climático. Todo este trabajo se encuentra englobado en el programa “17 Retos, una oportunidad para cambiar el mundo” impulsado por la propia Cátedra y la ETS de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos.

Entre las actividades desarrolladas desde la Cátedra, se podrían destacar:

- * Desarrollo del **III Foro Cátedra Hidralia+UGR** titulado **“Alianzas contra la Emergencia Climática”** El evento concentró a unos 200 asistentes, entre estudiantes universitarios, profesionales del ámbito climático y una gran representación de miembros adheridos a la Red Andaluza contra el Cambio Climático (REDAC). La jornada se centró en destacar la importancia de las alianzas en la lucha contra el Cambio Climático, enmarcada dentro del cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para la Agenda 2030. El Foro fue presidido por el Director General de Planificación y Recursos Hídricos de la Junta

de Andalucía, Fernando Delgado, que fue partícipe de un programa que permitió intercambiar numerosas buenas prácticas en esta materia por parte de entidades como NESI Fórum, Cifal - Unitar, Triodos Bank, o la Asociación Andaluza de Energías Renovables, entre otras muchas.

- * **“#Cero Plásticos”** es un proyecto impulsado durante el pasado ejercicio por la Escuela de Caminos y la Cátedra, que tuvo como objetivos: reducir el consumo de plásticos de un solo uso, concienciar y sensibilizar a la comunidad universitaria de los problemas que suponen los plásticos en la actualidad y plantear alternativas ecológicamente sostenibles libre de plásticos.
- * III Edición de los Premios **“Tu Trabajo Fin de Grado y Tu Trabajo Fin de Máster en 3 Minutos”**. Este año las candidaturas se llevaron a cabo mediante la presentación de videos creativos en los que en tan sólo 3 minutos se debían de resumir cada uno de los proyectos.
- * Colaboración con el **Proyecto “ESPERANZA”** y la ONG Ongawa: Ingeniería para el Desarrollo, en la recaudación de fondos para la mejora del acceso al agua y a la salud en la comunidad de Zirai (Tanzania).
- * Participación en el **IX Desafío Tecnológico** de la Escuela de Informática, fomentando el emprendimiento y la participación de alumnos en el desarrollo de iniciativas tecnológicas que den

solución a desafíos profesionales. Este año el objetivo ha girado en torno a la construcción de un sistema de monitorización avanzado "low cost" de instalaciones de depuración de agua.

- * Realización de un **álbum de fotos** con las fotografías ganadoras y participantes en el concurso del pasado año, que tenía como objetivo plasmar la importancia del agua como motor de desarrollo social, medioambiental o económico.
- * La Cátedra organizó juntamente con Rotary Club Granada, el **cuarto Foro por la Paz**, donde se expuso el trabajo seguido por distintos grupos e instituciones que desarrollan labores dirigidas a la consecución de fines solidarios, tanto para el planeta como para las sociedades y países más vulnerables.
- * Gestión de la **Red Andaluza contra el Cambio Climático en Andalucía (REDAC)**, un proyecto promovido por Hidralia consistente en la creación de un espacio abierto y participativo dirigido a fomentar la conciencia social sobre el Cambio Climático. En su primer año de vida han superado los 550 miembros adheridos, que a su vez han colaborado activamente en la Red, entre otras cosas, mediante la publicación de más de 40 buenas prácticas en materia de mitigación y adaptación al cambio climático.

* **Concurso de graffiti** propuesto por la Cátedra con el objetivo, mediante el arte urbano, de representar la relación entre la Ingeniería Civil y la sostenibilidad.

* Colaboración, junto a la ETS de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos y Granada4Energy en el ciclo **"Los ODS, de cine"**. La actividad fue planteada como un cinefórum a partir del visionado de secuencias cinematográficas, que dieron pie a debatir sobre temas como el cambio climático, la desigualdad económica, la igualdad de género, o la paz y la justicia, entre otras.

* La Cátedra, en su intención de ser un referente cultural en la Universidad de Granada, organizó el estreno de una obra de teatro escrita por un profesor granadino, Rafael Pleguezuelos. La obra se tituló **"La noche del desierto"** y expuso reflexiones sobre el origen de la paz y la violencia en el mundo, considerándose así una obra de gran compromiso social con la situación actual.



Cátedra Aguas de Huelva-UHU



La Cátedra de Innovación Social, creada en 2016, refuerza el compromiso de Aguas de Huelva con el municipio a través de sus dos líneas de actuación: la **innovación social** como palanca de progreso social y la mejora operativa y **mejora del medioambiente**, en especial los ecosistemas ligados al agua.

En 2019, desde esta Cátedra, se han llevado a cabo distintas iniciativas, entre las que cabe destacar:

- * Colaboración y participación del **Máster en Tecnología Ambiental** de la UHU con el objetivo de proporcionar una formación exhaustiva abarcando los aspectos tecnológicos, económicos, legales y medioambientales de esta actividad.
- * Participación en la **Jornada “Sostenibilidad”** promovida por la Caja Rural.
- * Apoyo a la **“Carrera Solar”** de la UHU, promoviendo así la movilidad sostenible.
- * Participación en **“Bussines week”** de la UHU, para acercar la realidad empresarial a los estudiantes.
- * Fomento del Patrimonio Cultural, con las visitas guiadas a la **“Fuente Vieja” de Huelva**.
- * Colaboración, junto con la ONCE, en la II Jornada de **“Sensibilización de Universitarios con Discapacitados”**.

- * Organización del **III Certamen de Premios de Trabajos Fin de Grado y Trabajos Fin de Máster**, asociados a la temática “Agua y Sostenibilidad”.
- * Colaboración con la **“Casa Paco Girón”** y su Programa “Alojamiento con Corazón”.
- * Participación en el **II Congreso Internacional sobre Ciudades Inteligentes “Sciencity”** organizado por la UHU.
- * Colaboración en las Jornadas de **“#Emprendimiento social”**, de la UHU.
- * Colaboración en el curso de formación de profesorado **“Introducción a la sostenibilidad en docencia Universitaria”**.
- * Transferencia y divulgación de la APP “Healthy Jeart”.
- * Participación en el ciclo de conferencias y mesas redondas **“Diálogos Alumni”**.

16

Cetaqua Andalucía



Cetaqua Andalucía es un **Centro Tecnológico** con un modelo de colaboración de gran relevancia a nivel europeo que promueve la relación entre los ámbitos público, académico y empresarial.

Las principales líneas de trabajo se centran en proponer **soluciones de I+D+i con el fin de asegurar la sostenibilidad y eficiencia del ciclo del agua**, teniendo en cuenta las necesidades locales y aportando valor añadido para la sociedad en su conjunto.

Su principal órgano de gobierno es el patronato y está compuesto por Hidralia, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad de Málaga, miembros fundadores desde 2014.

A continuación, detallamos los proyectos más destacados de Cetaqua Andalucía durante 2019:

- * **Solución inteligente para playas basada en visión artificial** que permite cuantificar y predecir el nivel de ocupación de la playa periódicamente, así como identificar la presencia de personas en zonas de riesgo para el baño. (iON BEACH).
- * Soluciones de biorremediación para tratar la contaminación de acuíferos por nitratos debido a la actividad agrícola. (**LIFE NIRVANA**). Cabe destacar que se trata del primer proyecto del programa europeo LIFE liderado por el Centro.

* **Desarrollo de un prototipo experimental de un entorno BIM** para el sector del agua capaz de integrar, orquestar y ofrecer nuevos servicios de gestión hídrica a los responsables operativos y estratégicos (PISCIA). En el marco de este proyecto se integra en entorno BIM una estación de bombeo de un acuífero en la Costa del Sol.

* **Modelo de predicción de aportaciones a los embalses** de Cuevas de Almanzora y Benínar en la provincia de Almería (AQUAFOR BA).

* **Estudio para identificar las variables que tienen mayor incidencia en la pérdida de capacidad estructural de las redes**, a fin de poder evaluar el impacto de las acciones que están al alcance del gestor operativo y eventualmente poder modificarlas si se dan las condiciones de rentabilidad y optimización de costos. En este caso el estudio se ha realizado para Aguas Andinas en Santiago de Chile (RADAM Chile).

* Consecución del **proyecto europeo GOTHAM**, de la convocatoria PRIMA, que CETAQUA Andalucía lidera y se iniciará en 2020.

17



05 Resultados

EL ESFUERZO INNOVADOR del año ha resultado muy positivo. Hemos participado en el desarrollo de **30 proyectos**, de carácter local, regional, nacional o internacional, con **una inversión propia superior a los 541m€**.

PROYECTOS DESTACADOS

Soluciones para la red de abastecimiento: prevención de precipitación de cal en redes

Evaluación de la eficiencia de dos técnicas de bajo coste para evitar la precipitación de sales en las redes de abastecimiento de agua potable, que supondrá la disminución de las operaciones de mantenimiento en las redes. La prueba piloto de 10 meses de duración de la Fase I del proyecto se extenderá en una segunda fase para demostrar la efectividad del tratamiento. También se ha estimado el coste económico que supondría su implementación en el área de interés de la red.

Proyecto: Estudio piloto de la precipitación de sales en la red de abastecimiento de Torremolinos.

Duración: 01/06/2019-01/07/2020

EMPRESA:

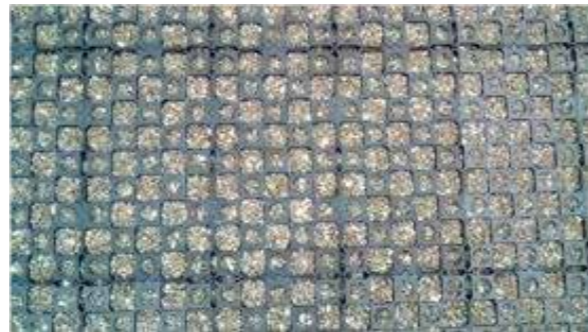


**Aguas de
Torremolinos**



Estudio de suelos permeables para la gestión sostenible de aguas pluviales

Estudio para la determinación de la eficiencia de los pavimentos permeables en la disminución del volumen de agua pluvial recogida por la red de saneamiento y, en consecuencia, en el ahorro económico que esta reducción generará en la explotación y mantenimiento de las redes y en el consumo energético de la Estación Depuradora de Aguas Residuales. Los tres tipos de suelos permeables que se han estudiado en la planta piloto del Campus de Cartuja de Granada han sido, adoquín, pavicesped y geocelda.



Proyecto: Sistemas urbanos de drenaje sostenible. Análisis y diagnóstico de la eficiencia de los pavimentos permeables en Granada.

Duración: 01/10/17-30/09/19

EMPRESA:



Evaluación cuantitativa y cualitativa de las aguas subterráneas disponibles

El acuífero de San Pedro de Alcántara es de gran interés para el abastecimiento de la población de Marbella debido a la excelente calidad de las aguas subterráneas. Por ello, en 2019 se ha continuado analizando en profundidad este recurso hídrico para definir una estrategia sostenible de explotación y conservación de sus aguas, garantizando la calidad del servicio de abastecimiento y la sostenibilidad conforme a los Planes Hidrológicos de Cuenca. Por un lado, se ha estimado el balance hídrico anual del acuífero, estudiando su funcionamiento y su geometría mediante técnicas hidrogeológicas no intrusivas. Paralelamente, se ha estudiado la evolución histórica de la calidad y la disponibilidad de las aguas subterráneas en el mismo acuífero y en el de Guadalmina en diferentes puntos de control.

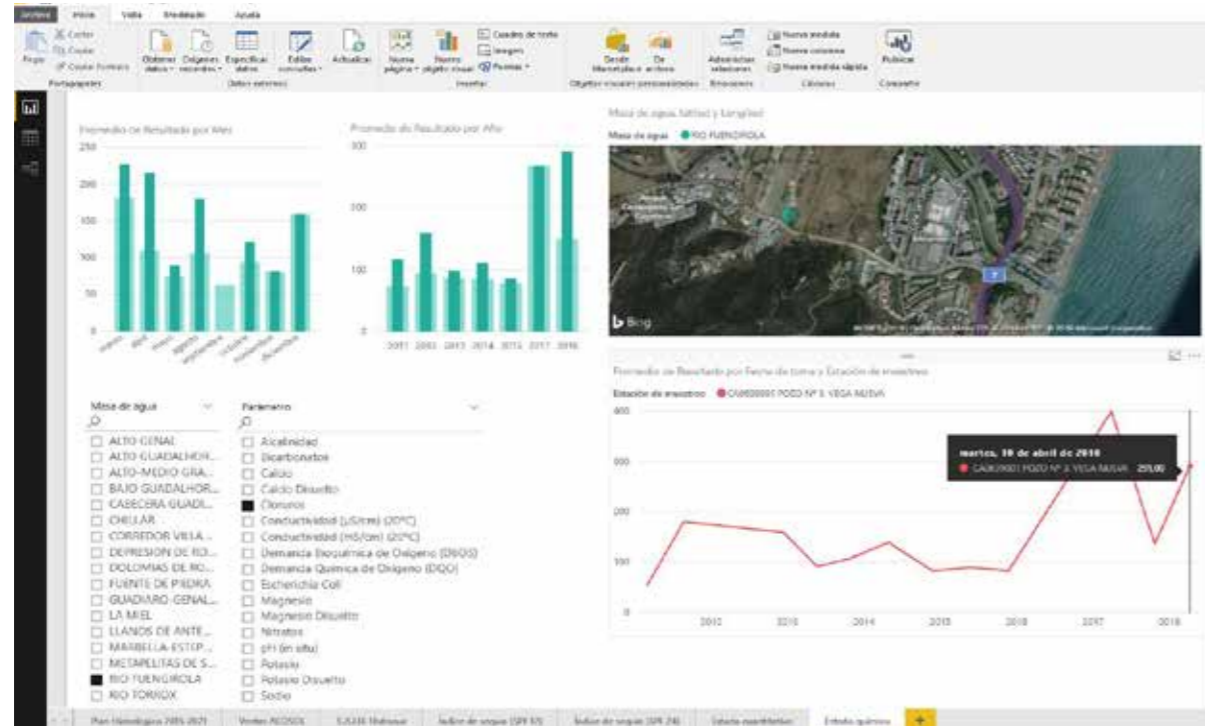
Proyecto: Seguimiento hidrodinámico e hidroquímico de los acuíferos de San Pedro de Alcántara y Guadalmina.

Duración: 15/02/2019-31/12/2019

EMPRESA:



Desarrollo de metodologías para la toma de decisiones en recursos hídricos de la Costa del Sol



Representación gráfica e interactiva de la información contenida en los documentos de planificación hidrológica de la Costa del Sol, mediante la construcción de una arquitectura de datos en QGIS y la elaboración de diferentes plantillas en Power BI (Herramienta para la visualización de datos). Además, se han definido indicadores de gestión “a escala cuenca”, dotando a la información de criterios de fiabilidad para la mejor comprensión del funcionamiento del subsistema de explotación Costa del Sol Occidental, para su inclusión en un modelo de simulación de uso conjunto de recursos hídricos.

Proyecto: Uso conjunto de recursos hídricos en la costa del sol mediante sistemas de información geográfica y modelización.
Duración: 01/09/2018-14/10/2019



22

CONJUNTO DE PROYECTOS

AGUAS DE HUELVA			
ACRÓNIMO	DESCRIPCIÓN	DURACIÓN	FINANCIACIÓN
SECASOL	Fomento de tecnologías innovadoras para la mejora de la eficiencia en el proceso de secado de lodos de aguas residuales y de secado de residuos sólidos urbanos mediante el uso de tecnologías solares en Andalucía.	01/10/17 30/09/20	

AGUAS DE MONTILLA			
ACRÓNIMO	DESCRIPCIÓN	DURACIÓN	FINANCIACIÓN
REUTIVAR	Modelo de riego sostenible del olivar mediante el uso de aguas regeneradas.	01/01/18 30/06/20	

AGUAS DE TORREMOLINOS			
ACRÓNIMO	DESCRIPCIÓN	DURACIÓN	FINANCIACIÓN
ECALM Fase II	Estudio de la capacidad formadora de los sedimentos en el litoral de la provincia de Málaga. Influencia de la eutrofización del medio marino. Elaboración de un modelo predictivo.	03/07/18 04/07/19	
PRESS 2.0	Estudio de la precipitación de sales en la red de abastecimiento de Torremolinos.	01/06/19 01/07/20	

23

CONJUNTO DE PROYECTOS

EMASAGRA			
ACRÓNIMO	DESCRIPCIÓN	DURACIÓN	FINANCIACIÓN
GRWaterDSS	Sistema Soporte a la Decisión para la Gestión del Agua en la Vega de Granada.	01/08/17 31/10/19	
SUDS	Sistemas urbanos de drenaje sostenible. Análisis y diagnóstico de la eficiencia de los pavimentos permeables en Granada.	01/10/17 30/09/19	
STOP-IT	Strategic, Tactical, Operational Protection of water Infrastructure against cyber-physical Threats.	07/06/17 07/06/21	
MBR III	Desarrollo de sistemas MBR en condiciones de media carga y bajo TRH (Fase III).	01/03/18 31/05/19	
GRAN	Desarrollo Sistemas Granulares y análisis de Microbiología Vírca en depuradoras (Fase II).	01/03/18 01/07/20	
ENERFAN	Reducción del consumo de energía del sistema de fangos activos.	18/06/18 01/04/19	
EDARSOL	Valorización de residuos de EDAR mediante la elaboración de Tecnosoles.	27/11/18 27/11/19	
ELIAUTNITRO	Estudio de nuevos reactores de biofiltros de lecho fijo para la eliminación autotrófica de nitrógeno.	01/05/19 22/07/19	
MBR IV	Combinación de sistemas MBR y oxidación avanzada de agua reutilizada.	01/05/19 01/07/20	

24

CONJUNTO DE PROYECTOS

HIDRALIA			
ACRÓNIMO	DESCRIPCIÓN	DURACIÓN	FINANCIACIÓN
ECALM Fase II	Estudio de la capacidad formadora de los sedimentos en el litoral de la provincia de Málaga. Influencia de la eutrofización del medio marino. Elaboración de un modelo predictivo.	03/07/18 04/07/19	
VHFCO	Low cost CSO level monitoring with VHF169 communications.	01/09/17 27/09/19	
MuM04PEC	Multiscale modeling and design of photo-electrochemical systems.	01/03/17 31/03/20	
TEDARs	Trabajos en el ámbito de estaciones depuradoras de aguas residuales.	01/02/18 31/01/20	
SYMBI	Simbiosis Industrial y Economía Circular para el Crecimiento Regional Sostenible y Eficiente en Recursos (Interreg Europe).	01/04/16 31/03/21	
PISCIA	Plataforma de interoperabilidad de servicios para el ciclo del agua.	01/06/18 31/08/20	
HONGOS	Desarrollo de un prototipo para la eliminación de contaminantes emergentes de origen farmacéutico mediante una nueva tecnología basada en hongos extremófilos.	26/11/18 16/12/20	
FeNLAB	Ensayos de columna para la eliminación de nitratos en acuíferos con nanopartículas de Fe.	01/10/18 17/06/19	
EDARSOL	Valorización de residuos de EDAR mediante la elaboración de Tecnosoles.	27/11/18 27/11/19	

25

CONJUNTO DE PROYECTOS

HIDRALIA			
ACRÓNIMO	DESCRIPCIÓN	DURACIÓN	FINANCIACIÓN
GEOMOD	Uso conjunto de recursos hídricos en la Costa del Sol mediante sistemas de información geográfica y modelización.	01/09/18 14/10/19	
IONWIPES	Monitorización de la acumulación de residuos sólidos en bombeos de aguas residuales mediante técnicas de visión por computador.	01/02/19 30/10/20	
HIDROSOL SPA 2019	Estudio hidrodinámico e hidroquímico del área de San Pedro.	15/02/19 31/12/19	
HIDROSOL PADRON 2019	Estudio hidrodinámico e hidroquímico del sector del Río Padrón en Estepona.	15/02/19 31/12/19	
DESALA ROQUETAS	Estudio de los efectos de la introducción de agua desalada en la red de abastecimiento de Roquetas de Mar.	14/01/19 30/06/20	
BIM	Implantación de la tecnología BIM aplicada a la EBAR Pery Junquera, de San Fernando.	14/01/2019 30/10/2019	
OPTIMIZER	Piloto de mejora de operaciones en las redes de distribución de agua.	01/01/2019 30/09/2019	
ERIC RINCÓN	Evaluación del riesgo de inundación y estimación de daños asociados en Rincón de la Victoria.	01/02/19 31/01/20	

26

06 Difusión



27

Difusión

HIDRALIA fomenta la divulgación y la difusión de su conocimiento científico y técnico dentro del ciclo integral del agua. En este sentido, cada vez que iniciamos un proyecto se activan los canales de difusión adecuados. Mediante publicaciones en revistas de carácter científico, comunicaciones en congresos, ponencias, etc., conseguimos difundir socialmente nuestro conocimiento y aumentar la visibilidad de Hidralia, potenciando así posibles nuevas interrelaciones con futuros socios de proyectos.

06

CONGRESOS
/FOROS



PARTICIPAMOS
ACTIVAMENTE EN
CONGRESOS

03

PONENCIAS
Y PÓSTER



DIVULGAMOS
LOS AVANCES DE
NUESTROS
PROYECTOS

01

PUBLICACIÓN



PUBLICAMOS
EN REVISTAS
CIENTÍFICAS

LISTADO DE PARTICIPACIONES EN FOROS Y CONGRESOS

- * **46th IAH Congress Groundwater Management and Governance coping with water scarcity**, 22-27 septiembre 2019, Málaga (España).
- * **Jornada EMASESA "Estrategia de Utilización de las aguas subterráneas como garantía del abastecimiento urbano en periodos de sequía y escasez en grandes urbanos, mancomunidades y consorcios"**, 19 noviembre 2019, Sevilla (España).
- * **III Foro de El Español sobre Innovación, clave en el Reciclaje y en la Economía Circular**, 20 febrero 2019, Madrid.
- * **Green Transformation Program (ALF Workshop)**, 1 julio 2019, Madrid.
- * **II Jornada ScienCity Huelva**, 27-29 noviembre 2019, Huelva
- * **Taller SUWANU regional: "Uso de aguas regeneradas en agricultura"**, 17 septiembre 2019, Córdoba

LISTADO DE PONENCIAS Y PÓSTER

- * Damián Sánchez García, Miguel Ángel Díaz Hurtado, Manuel Argamasilla Ruiz, Jesús Galindo Zaldívar, Antonio J. Herrera Torres and Juan Antonaya Avi. **“Combination of hydrogeological and geophysical techniques to characterize the origin of salinity in a porous multilayer aquifer (Estepona, southern Spain)”**. Congreso: 46th IAH Congress Groundwater Management and Governance coping with water scarcity. Málaga, España (septiembre 2019).
- * Argamasilla Ruiz, Manuel, Ortuño Morales, Ana, Barrera García, Alberto, Antonaya Avi, Juan, Martin Alonso, Jordi. **“Decision support tool for the evaluation of potential mar sites: Aquastore”**. Congreso: 46th IAH Congress Groundwater Management and Governance coping with water scarcity. Málaga, España (septiembre 2019).
- * Argamasilla Ruiz, Manuel. **“Una propuesta de uso conjunto de los recursos hídricos para una gestión integral y sostenible de la Costa del Sol Occidental. Jornada: “Estrategia de Utilización de las aguas subterráneas como garantía del abastecimiento urbano en periodos de sequía y escasez en grandes urbanos, mancomunidades y consorcios”**. Jornada EMASESA. Sevilla, España (noviembre 2019).

LISTADO DE PUBLICACIONES

- * S. Espinosa Martinez, M.A. Díaz, J. Antonaya Avi y G. Calero Díaz. **Assessment of groundwater salinity in aloha pliocene aquifer of Marbella (Málaga)**. En: Horizon Research Publishing, USA.

Edita:

Dirección de Innovación.
Alisios, 1 (Edificio OCASO)
41012 Sevilla.
Telf: 954 987 265
Fax: 954 983 374

Diseño y Producción:

Omawa Huella Ecológica S.L.

La versión completa de este informe se encuentra en:
www.hidralia-sa.es.

Impresión en papel libre de cloro.



 HiDRALiA