

The background of the page features a blue-tinted photograph of laboratory glassware, including a test tube with a drop of liquid and several petri dishes. A white grid of plus signs is overlaid on the left side of the image. A large white semi-circle is positioned in the upper right quadrant, containing the title text.

MEMORIA I+D+i 2020

CONTENIDOS

01. INDICADORES	04
02. CULTURA DE INNOVACIÓN	08
Estrategia	08
Líneas de investigación	09
03. ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN	10
Cátedras	12
Cetaqua Andalucía	18
04. RESULTADOS	20
Proyectos destacados	21
Conjunto de proyectos	26
05. DIFUSIÓN	30

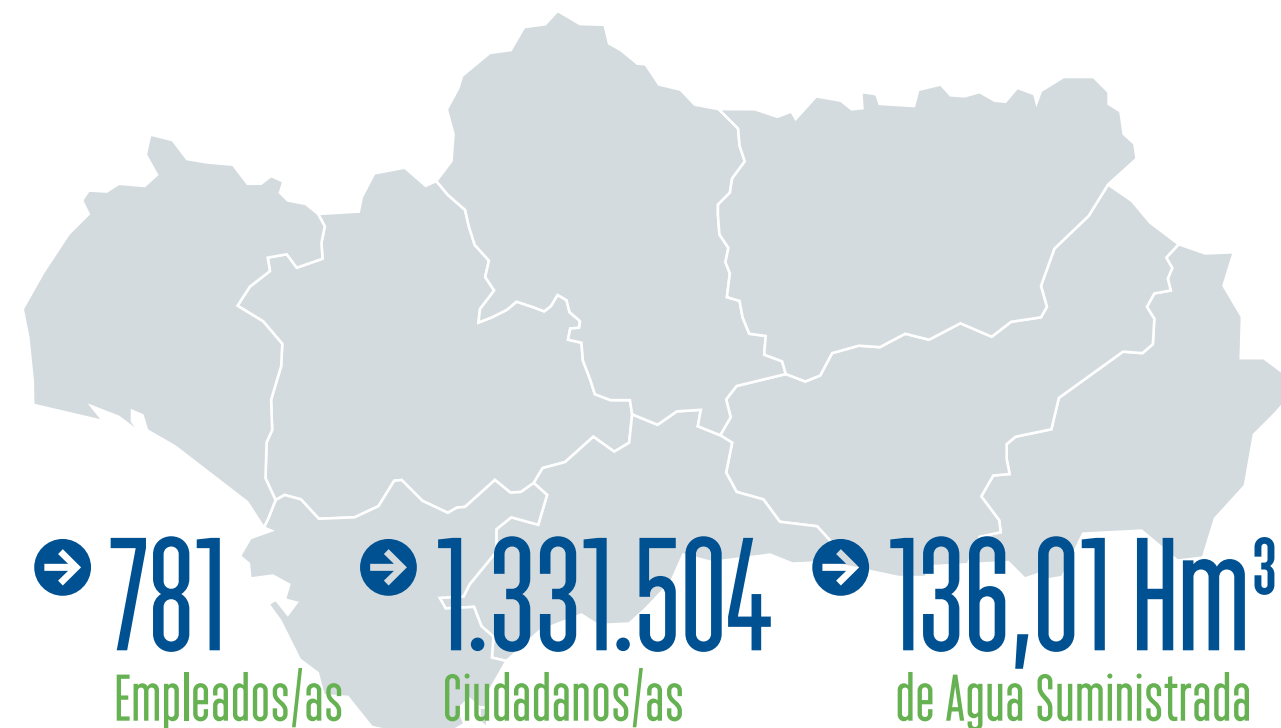
01

INDICADORES

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 1.331.504 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 (**D**igitalización, **I**nnovación, **S**ostenibilidad, **S**ocial), 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 (**B**uen gobierno, **P**laneta, **P**ersonas, **V**alor compartido y **A**lianzas), 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.



UTE EDAR BAHÍA GADITANA
E.D.A.R. CÁDIZ - SAN FERNANDO



01

INDICADORES



22

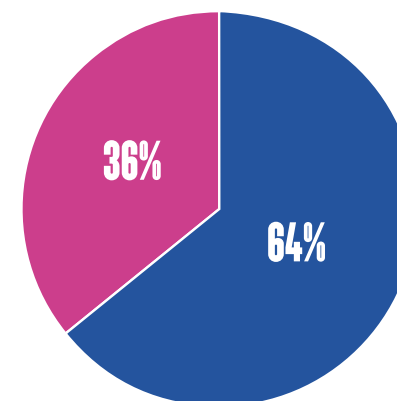
proyectos ejecutados



372 m€

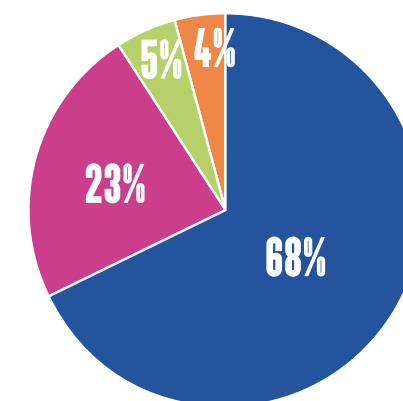
de presupuesto

Tipo línea investigación



- Eficiencia en la gestión sostenible de los recursos
- Excelencia operativa y gestión de activos
- Innovación en clientes

Tipo de financiación



- Financiación propia
- Pública europea
- Pública autonómica
- Pública nacional

02

CULTURA DE INNOVACIÓN

a) ESTRATEGIA

Para conseguir mantener el posicionamiento de Hidralia como un claro referente en materia de innovación en Andalucía, durante 2020 hemos realizado un cambio de paradigma y una revisión de nuestra estrategia. De ahora en adelante desarrollaremos, en la mayoría de los casos, lo que hemos denominado Proyectos MAESTRO que nos permitirán:

- Proyectos de mayor envergadura presupuestaria.
- Proyectos potencialmente plurianuales.
- Proyectos que se construyen incorporando necesidades locales, pero con visión e impacto global.



En concreto se han definido los 2 primeros proyectos MAESTRO para los próximos años:

- **PROYECTO TERRA**, tiene por objetivo aplicar las tecnologías de vanguardia para aflorar nuevos recursos propios y predecir la disponibilidad de recursos superficiales y subterráneos.
- **PROYECTO LAGAR**, tiene por objetivo aplicar las metodologías y tecnologías de vanguardia para minimizar riesgo de avería y coste de mantenimiento de los activos del ciclo integral del agua.

b) LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Con el fin de aumentar la creación de nuevos conocimientos e ideas que nos permitan obtener nuevos productos o procesos o mejorar los ya existentes, mediante los proyectos MAESTRO, Hidralia ha definido durante 2020, 3 nuevas líneas estratégicas de investigación:

- **Eficiencia en la gestión sostenible de los recursos.**
 - ▶ Gestión integrada de recursos hídricos.
 - ▶ Adaptación y resiliencia al cambio climático.
 - ▶ Recarga gestionada de acuíferos.
 - ▶ Remediación de acuíferos.
 - ▶ Técnicas avanzadas para caracterización de acuíferos.
 - ▶ Valorización de residuos de EDAR mediante tecnosoles.

→ Excelencia operativa y gestión de activos.

- ▶ Detección de agua no registrada.
- ▶ Mantenimiento predictivo de bombeos.
- ▶ Optimización del mantenimiento de activos.
- ▶ Gestión del riesgo de incrustación o corrosión de redes.
- ▶ Inspección automática de redes o pozos.

→ Innovación en Clientes.

- ▶ Predicción demanda y facturación.
- ▶ Segmentación de clientes.
- ▶ Detección de fraude.
- ▶ Simuladores de tarifa.
- ▶ Nuevos modos de interacción con clientes.
- ▶ Quimiorred (gusto del agua).

03

ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN

HIDRALIA aporta valor a través de una estrategia abierta y colaborativa con universidades y centros tecnológicos andaluces



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.

Las entradas de conocimiento externo a través de ideas, productos, tecnología o patentes y la salida de nuestra experiencia en gestión del medio ambiente en general y del agua en particular, maximizan los resultados obtenidos.

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.



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

Trabajos dirigidos a la salud y a la seguridad de los usuarios de playas:

- Decálogo de recomendaciones para tener las playas libres de COVID-19. Estudio realizado a petición de la Concejalía de playas del Ayuntamiento de Málaga y realizado por científicos de la Cátedra de Ciencias del Litoral junto a técnicos del Servicio Andaluz de Salud y la Dirección Técnica del Área de Playas del Ayuntamiento de Málaga.
- Algoritmos predictivos de aparición de natas y algas en las playas para gestión de limpieza del litoral. Desarrollo realizado por el grupo de investigación EDANYA de la UMA, para la mejorar la eficacia de los procesos de limpieza de las playas.
- Análisis de restos de SARS-CoV-2 en el Mar. Desarrollo del primer protocolo de análisis para la detección de restos de ARN de SARS-CoV-2 en agua de mar.

- AFORO COSTA DEL SOL: Web y aplicación para móviles donde se puede consultar la ocupación de todas las playas de la Costa del Sol ya que muestra en tiempo real, el porcentaje de ocupación de cada una de las playas junto al número de plazas libres.

Herramientas para impulsar la economía del entorno litoral en torno al deporte náutico:

- COSTASOLEANDO: Inteligencia Artificial aplicada al Turismo, que ofrece a diario un ranking de las mejores playas para realizar cada deporte náutico para toda la Costa del Sol. También ofrece, información sobre los restaurantes y hoteles, ordenados en función de la distancia a la playa, sobre los tramos de la ruta de la senda litoral cercanos disponibles, así como información turística de los municipios.

Ayuda a los Municipios Costeros al problema de la llegada de la *Rugulopteryx okamurae*

- Análisis del efecto de la descomposición de la R. Okamurae en el puerto de Marbella.
- Estudio de la llegada de masas de residuos de R. Okamurae a la torreta de aspiración de la desaladora de Marbella.
- Modelado matemático que permiten predecir qué playas van a ser afectadas con una previsión máxima de 5 días.
- Creación del Foro del Alga Invasora como alianza estratégica que pretende contribuir desde una base científica a la gestión, control y erradicación del alga exótica invasora *Rugulopteryx okamurae*.



03

ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN



CÁTEDRA HIDRALIA-UGR

Por cuarto año, la **Cátedra Hidralia+UGR para la Gestión Digital, Innovadora, Social y Sostenible del Agua** culmina otro periodo de actividades de investigación y difusión, siguiendo como un dentro de la Universidad de Granada de expansión de los **Objetivos de Desarrollo Sostenible**.

A pesar de la situación acaecida provocada por la COVID-19, la aceptación por parte del público de las actividades realizadas desde la Cátedra Hidralia+UGR ha sido muy positiva.

Paralelamente a la Agenda 2030, dentro del programa "17 retos, una oportunidad para cambiar el mundo", se han llevado a cabo actividades de apoyo a la docencia e investigación, contra la pobreza y la desigualdad y a favor de la sostenibilidad y la preservación de la prosperidad y el planeta.



Entre las actividades y eventos llevados a cabo desde la Cátedra Hidralia+UGR, cabe destacar:

- ▶ Continuación de la colaboración entre la ETS de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de la UGR y Granada4Energy con la Cátedra Hidralia+UGR en el desarrollo del ciclo **"Los ODS, de Cine"**.
- ▶ Realización del **IV Foro** de la Cátedra Hidralia+UGR y REDAC, con la colaboración de la ETS de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, la Junta de Andalucía y la WCCE, que este año llevó por nombre **"COVID-19: Oportunidad o amenaza para los ODS"**.
- ▶ Realización del **X Desafío Tecnológico** de la Escuela de Informática de la Universidad de Granada con la colaboración de la cátedra Hidralia+UGR, que desde su posición propone un reto y patrocina un premio dentro de dicho desafío.

- ▶ **IV Edición de los Premios "Tu Trabajo de Fin de Grado/Trabajo de Fin de Máster en 3 Minutos: Acción por el planeta"** en colaboración con la Unidad de Calidad Ambiental.
- ▶ Desarrollo del **concurso de fotografía "Urgente: ODS Planeta"** en colaboración con la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Granada.
- ▶ Desarrollo del taller **QUODS**, un juego de gran formato con el que se pretende enseñar a los niños y niñas de 5º y 6º de primaria qué son los Objetivos de Desarrollo Sostenible y su cometido a través de la gamificación didáctica.
- ▶ Gestión de la **Red Andaluza contra el Cambio Climático en Andalucía (REDAC)**, proyecto promovido por la empresa Hidralia S.A. y por el que este año ha recibido varios premios. Se fomenta la colaboración

entre distintas entidades que luchan para frenar el calentamiento global.

- ▶ **#CeroPlásticos** es la continuación de un proyecto iniciado hace ya dos años por la Cátedra Hidralia+UGR y la ETS de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos.



03

ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN



CÁTEDRA AGUAS DE HUELVA-UHU

La Cátedra de Innovación Social de Aguas de Huelva se creó a

finales de 2016 con el objetivo de potenciar la relación entre la Empresa Municipal de Aguas de Huelva y la Universidad, para así tener una mayor presencia en la sociedad onubense y contribuir a su desarrollo sostenible. En 2019 se renovó esta alianza mediante la firma de un nuevo Convenio entre ambas instituciones.

La Cátedra cuenta con dos ejes principales de actuación: 1) la línea de Innovación Social, cuyo objetivo es fomentar nuevos proyectos para que la sociedad en la que vivimos sea cada día más justa y equitativa y 2) la línea de Innovación Operativa y Conservación del Medio Ambiente, cuyo fin es mejorar la eficiencia de las actividades humanas y reducir su impacto en nuestro entorno.



En 2020, desde esta Cátedra, se han llevado a cabo distintas iniciativas, entre las que cabe destacar:

- ▶ **Fondo Social de Ayudas COVID-19:** Con el fin de paliar los efectos económicos de esta pandemia sobre el estudiantado y con el propósito de reunir recursos para ofrecer ayudas a los estudiantes en dificultades y garantizar la continuidad de sus estudios.
- ▶ Colaboración con el **Máster Oficial de Tecnología Ambiental:** En el mes de enero se inauguró la XIV edición del Máster Oficial de Tecnología Ambiental que han cursado una treintena de alumnos, la mayoría procedentes de América Latina.
- ▶ **Programa de visitas a la Fuente Vieja:** Puesta en valor del patrimonio histórico a través de las visitas guiadas a Fuente Vieja, único acceso conocido del acueducto romano de la Onoba romana que fue el principal sistema de abastecimiento de agua que

tuvo la ciudad de Huelva hasta finales del siglo XIX. Debido al estado de alarma, las visitas inicialmente se paralizaron y posteriormente se realizaron virtualmente.

- ▶ **Excursiones virtuales por las marismas de Huelva.**
- ▶ **Curso de Monitor Ambiental 'Conservación de los Humedales'.**
- ▶ Publicación del libro **'AQVA ONOBENSIS. El acueducto de Onoba Aestvaria'**: Presentado en el mes de julio el libro Acueducto de Onoba Aestvaria, que actualiza de forma pormenorizada los conocimientos sobre el Acueducto de Huelva, la obra de ingeniería civil más significativa del panorama arqueológico de la ciudad onubense.
- ▶ Encuentro de **Cátedras Externas de la Universidad de Huelva.**
- ▶ Programa de Alojamiento Alternativo de Universitarios en la **Casa Paco Girón.**

- ▶ **Reforestación en el Arboreto del Villar:** Esta zona forma parte del Parque Natural de Doñana y presenta otras importantes particularidades, como la presencia del lince ibérico. La jornada tuvo un gran éxito de participación y se plantaron especies autóctonas como fresnos, acebuches y alcornoques.
- ▶ Convocatoria de ayudas de la Cátedra para la financiación de actividades en la UHU.
- ▶ **Visita virtual al Parque Moret.**
- ▶ Premios a los mejores TFG y TFM: La **IV convocatoria de los Premios TFG y TFM** se ha enfocado en trabajos realizados por los estudiantes universitarios que contribuyan, de una u otra, a avanzar en algunos de los 17 ODS de Naciones Unidas.

03

ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN

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 2020:

- **Protección frente al COVID-19:** Control de aforo y distancia de seguridad en playas (Safety Beach). Durante el año 2020, se ha adaptado esta solución para, mediante el uso de técnicas de visión artificial, determinar la densidad de ocupación en playas como medida de protección frente al COVID 19. Para conseguirlo, se ha subdividido la playa en múltiples celdas monitorizadas garantizando que dentro de éstas se cumplen las medidas de distanciamiento social. Este sistema se ha instalado en 3 municipios (Alicante, Orihuela y Benidorm), donde se han probado diferentes configuraciones de comunicación y procesado.
- **Mantenimiento predictivo de bombas (PredPump).** Durante el año 2020, se han desarrollado algoritmos de detección de anomalías en los sistemas de bombeo de captación de agua subterránea. Se han entrenado autoencoders (técnica de aprendizaje no supervisado) para identificar cuando un sistema de bombeo se encuentra

funcionando en un estado anómalo, lo que se ha mostrado como un signo de que se va a producir una rotura de algún elemento de la bomba. Adicionalmente, se ha realizado un estudio estadístico con el fin de determinar relaciones causa-efecto entre las características geofísicas del sondeo y la susceptibilidad del sistema a sufrir roturas.

- **Modelo de pronóstico de caudales de deshielo en la Cuenca del río Maipo (AI-4Glacier).** Este proyecto realizado para Aguas Andinas, en el que colaboran Cetaqua Andalucía y Cetaqua Barcelona, y cuyo coordinador es Cetaqua Chile, trata de estimar la cantidad de agua embalsada en función del deshielo de los glaciares. Para ello se usarán técnicas de análisis de imágenes satelitales para la estimación de superficie nival junto con el uso de modelos de Machine Learning para predecir el agua de deshielo en la cuenca del río Maipo.

- **Gobernanza para la gestión sostenible de los recursos hídricos en el Mediterráneo (GOTHAM).** Se trata de un proyecto europeo que pretende desarrollar y validar una herramienta digital que permita predecir la disponibilidad y la demanda del recurso hídrico en zonas costeras del Mediterráneo con estrés hídrico, así como su impacto en la sostenibilidad de las masas de agua subterráneas, mediante técnicas de Machine Learning. De esta forma, se permitirá avanzar hacia una gobernanza efectiva del agua, esencial para la gestión integrada de los recursos hídricos. Esta iniciativa se ejecutará en el poniente de Almería (España)



- y se replicará en Jordania y Líbano.
- Consecución de los proyectos europeos **PATHOCERT y HOOP**, de la convocatoria H2020, en los que Cetaqua Andalucía participa junto a Cetaqua Barcelona y Cetaqua Galicia, respectivamente.



El esfuerzo innovador del año ha resultado muy positivo. Hemos participado en el desarrollo de 22 proyectos, de carácter local, regional, nacional o internacional, con una inversión propia superior a los 372m€.



A) PROYECTOS DESTACADOS

Desarrollo de un modelo de riego sostenible basado en la optimización del uso de aguas regeneradas.

El uso de aguas regeneradas para el riego de olivar puede suponer una estrategia imprescindible para hacer frente a los futuros escenarios de escasez de agua, encuadrándose en el paradigma de Economía Circular. Esta agua ya incorpora una cantidad importante de nutrientes, que además es variable a lo largo de la campaña de riego. Esto puede permitir una reducción de los fertilizantes convencionales que se necesitan aplicar. Por ello, en el proyecto se ha estudiado la calidad del agua aplicada a lo largo de la campaña de riego para ajustar su fertilización a las

necesidades reales y hacer el fertirriego más eficiente y sostenible posible.

Además, este proyecto ha sido distinguido por la Junta de Andalucía con uno de sus Premios de Medio Ambiente 2020, concretamente el que reconoce las mejores actuaciones y prácticas en gestión sostenible del agua en Andalucía.

Proyecto: Modelo de riego sostenible del olivar mediante el uso de aguas regeneradas.

Duración: 01/01/2018-30/06/2020

EMPRESA:



04

RESULTADOS

Estudio de valorización de los residuos obtenidos en la primera etapa del proceso de depuración de aguas residuales (desbaste) para su uso en tecnosuelos

Los tecnosuelos pueden suplir las funciones de un “suelo natural” y ser utilizados como sustrato agrícola y/o de restauración de utilidad para aumentar la fertilidad química y/o física de suelos degradados o erosionados.

El resultado de este proyecto ha sido triple: por un lado, realizar una caracterización físico-química, energética y de potencial de biometanización de los desbastes de depuradora con el fin de estudiar potenciales opciones de valorización que puedan suponer una alter-

nativa a su destino más habitual (vertedero); por otro, este proyecto ha estudiado posibilidades de valorización de los residuos producidos por las estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas mediante la elaboración de tecnosuelos; y, finalmente, realizar un primer análisis de viabilidad económica.

Proyecto: Valorización de Residuos de EDAR mediante la elaboración de tecnosuelos. Proyecto EDARSOL.

Duración: 01/12/2018 - 30/04/2020

EMPRESA:



Elaboración de un mapa de riesgo de corrosión, en la red de distribución de agua potable de Roquetas de Mar (Almería).

Con el fin de evaluar el riesgo a la corrosión asociado a mezclas de diferentes fuentes de suministro, se ha desarrollado una metodología determinista para la estimación del riesgo a partir de factores de vulnerabilidad, exposición y peligrosidad basada en metodologías utilizadas en hidrogeología e ingeniería civil. Los resultados evidencian la importancia de considerar los posibles cambios mineralógicos que puedan producirse a corto/medio plazo como factor incremental del riesgo.

Proyecto: Estudio de los efectos de la introducción de agua desalada en la red de abastecimiento de Roquetas de Mar (Almería).

Duración: 14/01/2019-09/10/2020

EMPRESA:



04

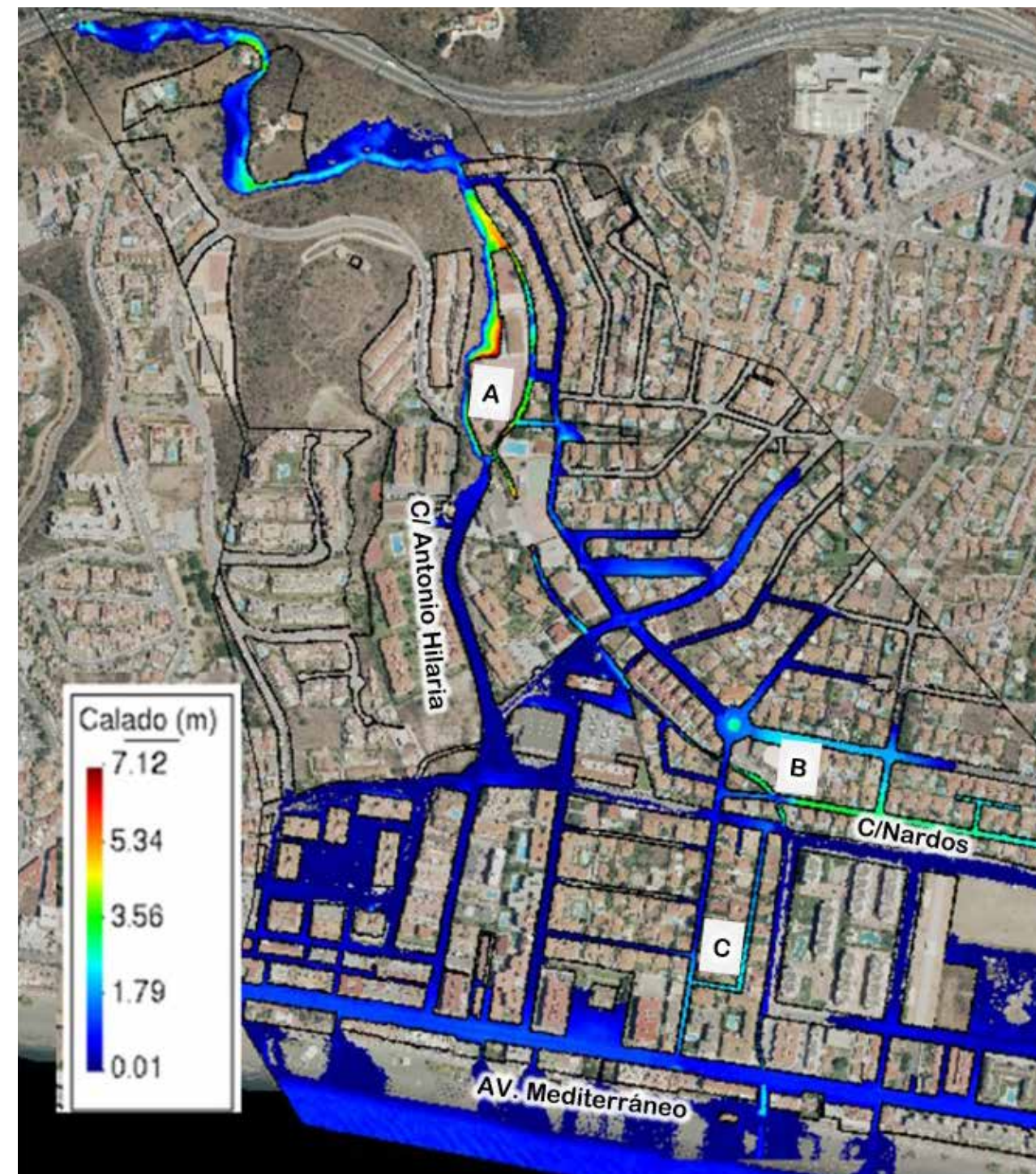
RESULTADOS

Estudio de inundaciones y evaluación de riesgos en Rincón de la Victoria (Málaga).

Realizar una evaluación del riesgo de inundación y estimación de daños asociados en un municipio altamente vulnerable al riesgo de inundación como es Rincón de la Victoria, y una propuesta de medidas correctoras para mitigar o atenuar sus efectos.

Proyecto: Evaluación del riesgo de inundación y estimación de daños asociados en Rincón de la Victoria (Málaga).
Duración: 01/02/2019-31/01/2020

EMPRESA:



B) CONJUNTO DE PROYECTOS

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
PRESS 2.0	Estudio de la precipitación de sales en la red de abastecimiento de Torremolinos.	01/06/19 01/07/21	

EMASAGRA

ACRÓNIMO	DESCRIPCIÓN	DURACIÓN	FINANCIACIÓN
STOP-IT	Strategic, Tactical, Operational Protection of water Infrastructure against cyber-physical Threats.	07/06/17 07/06/21	
GRAN II	Desarrollo Sistemas Granulares y análisis de Microbiología Vírca en depuradoras (Fase II).	01/03/18 01/07/20	
PathoCERT	Desarrollo de tecnologías y herramientas para dar respuesta a contaminación por patógenos transmitidos por el agua.	05/10/2020 05/10/2023	
ENERGBASTE	Valorización energética de los residuos para para alcanzar el residuo 0 en la EDAR.	15/11/2019 15/11/2022	
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	

RESULTADOS

HIDRALIA			
ACRÓNIMO	DESCRIPCIÓN	DURACIÓN	FINANCIACIÓN
GOTHAM	Governance tool for sustainable water resources allocation in the Mediterranean through Stakeholder's collaboration.	01/01/2020 31/01/2023	
MuMO4PEC	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	

HIDRALIA

ACRÓNIMO	DESCRIPCIÓN	DURACIÓN	FINANCIACIÓN
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	
iON ClearWater Roquetas	Estudio y análisis de la formación de Natas en el litoral de la costa de Roquetas de Mar.	15/10/2020 30/09/2021	
TERRA_Marbella	La integración de información, la modelización predictiva y el conocimiento de los Acuíferos como propuesta de valor en Marbella.	01/07/2020 31/03/2021	
LAGAR_Marbella	Inteligencia Artificial aplicada a la Gestión de Activos y análisis de Riesgos en Marbella.	01/07/2020 31/03/2021	
iONWIPES	Monitorización de la acumulación de residuos sólidos en bombeos de aguas residuales mediante técnicas de visión por computador.	01/02/19 30/03/21	
LAGAR_Roquetas	Inteligencia Artificial aplicada a la Gestión de Activos y análisis de Riesgos en Roquetas de Mar.	01/07/2020 31/03/2021	
LAGAR_Adra	Inteligencia Artificial aplicada a la Gestión de Activos y análisis de Riesgos en Adra.	01/07/2020 31/03/2021	
DESALA ROQUETAS	Estudio de los efectos de la introducción de agua desalada en la red de abastecimiento de Roquetas de Mar.	14/01/19 09/10/20	
ERIC RINCÓN	Evaluación del riesgo de inundación y estimación de daños asociados en Rincón de la Victoria.	01/02/19 31/01/20	

Hidralia fomenta la divulgación y la difusión de su conocimiento científico y técnico dentro del ciclo integral del agua.



Hidralia fomenta la divulgación y la difusión de su conocimiento científico y técnico dentro del ciclo integral del agua.

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.

- Participamos activamente en congresos.
- Divulgamos los avances de nuestros proyectos.
- Publicamos en revistas científicas.

LISTADO DE PUBLICACIONES

- Sara Espinosa Martínez, Manuel Argamasilla Ruiz, Susana González Blanco, Vicente Villaescusa Pomares, Manuel Lorente Rodríguez, Alicia Pinero Navarro. **Estimación del riesgo de corrosión en redes de distribución de agua potable.** En: TECNQAQUA núm. 46, año 2020.
- Cristina García-Fontana, Alejandro Rodríguez-Sánchez, Barbara Muñoz-Palazon, Alejandro González-Martínez, María Vela-Cano, Jesus Gonzalez-Lopez. **Profile of the spatial distribution patterns of the human and bacteriophages virome in a wastewater treatment plant full-scale located in South of Spain.** MDPI - Journal Water, August 2020 12(8):2316

PREMIOS

- Premio Andalucía Medio Ambiente 2020: Proyecto REUTIVAR

La Asociación de Comunidades de Regantes de Andalucía (Feragua), ha recibido el Premio Andalucía de Medio Ambiente 2020 por el proyecto de I+D 'REUTIVAR', concretamente en la modalidad de Gestión Sostenible del Agua, con el que se reconoce a las mejores actuaciones y prácticas en gestión sostenible de los recursos hídricos en Andalucía.



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

