

DESAL+ LIVING LAB, EL ECOSISTEMA IDEAL PARA SEGUIR AVANZANDO EN LA INNOVACIÓN EN DESALACIÓN

DESAL+ LIVING LAB, ES UN ECOSISTEMA ABIERTO A LA INVESTIGACIÓN DONDE PODER REALIZAR ENSAYOS, EXPERIMENTACIÓN Y DEMOSTRACIÓN CON EL FIN DE IMPULSAR Y MADURAR EL POTENCIAL COMERCIAL DE UNA TECNOLÓGIA, PRODUCTO Y/O SERVICIO VINCULADO A LA DESALACIÓN. LIDERADA POR EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS (ITC), ESTA PLATAFORMA PÚBLICO-PRIVADA APUESTA POR VOLVER A POSICIONAR AL ARCHIPIÉLAGO COMO UN REFERENTE MUNDIAL EN MATERIA DE DESALACIÓN, CAPTANDO PROYECTOS INTERNACIONALES DE I+D+I.

Ante el actual ritmo de crecimiento de la población mundial, los efectos del cambio climático y los cambios en las tendencias de consumo de agua y sus requerimientos normativos, la opción de generar agua desalada a partir del agua de mar, salobre o agua residual tratada es una de las alternativas más eficientes para garantizar el abastecimiento de agua actual y futuro para sus diferentes usos: urbano, agrícola, turístico e industrial. Si a esto le sumamos la importante sinergia entre desalación y el uso de energías renovables, esta actividad avanza con paso firme hacia la sostenibilidad.

En líneas generales, la evolución tecnológica de los sistemas de desalación y la reducción de los costes energéticos han sido las dos claves que han marcado las innovaciones en este sector. A medio plazo, las tecnologías emergentes de desalación y la introducción masiva de las energías renovables en el proceso se convertirán, sin duda alguna, en la siguiente revolución tecnológica vinculada a este proceso.

Las Islas Canarias cuentan con un altísimo nivel de desarrollo de la desalación, no sólo en capacidad instalada, sino en conocimiento adquirido. Este espacio territorial, en medio del Atlántico, tiene la mayor densidad de desaladoras por kilómetro cuadrado del mundo. Existe una gran diversidad de tamaños de plantas y de tecnologías instaladas, con diferentes condiciones de diseño y ubicación, lo que da lugar a un espacio ideal para el ensayo y la experimentación en este ámbito. Además, la elevada dependencia energética de los combustibles fósiles importados junto con las favorables condiciones de sol y viento con las que las islas cuentan, generan una serie de oportunidades ideales para fomentar, desde aquí, la investigación, la demostración y la innovación para la implementación de las energías renovables en la desalación.



DESAL+ LIVING LAB, THE PERFECT ECOSYSTEM FOR ONGOING INNOVATION IN DESALINATION

DESAL+ LIVING LAB IS AN OPEN-ACCESS RESEARCH ECOSYSTEM IN WHICH TESTING, EXPERIMENTATION AND DEMONSTRATION CAN BE CARRIED OUT FOR THE PURPOSE OF PROMOTING AND MATURING THE COMMERCIAL POTENTIAL OF A DESALINATION-RELATED TECHNOLOGY, PRODUCT AND/OR SERVICE. LED BY THE INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS (CANARY ISLANDS INSTITUTE OF TECHNOLOGY - ITC), THIS PUBLIC-PRIVATE PLATFORM IS COMMITTED TO ONCE AGAIN POSITIONING THE CANARY ISLANDS AS A GLOBAL BENCHMARK IN THE FIELD OF DESALINATION AND ATTRACTING INTERNATIONAL R&D&I PROJECTS TO THE CANARIES.

Given current global population growth, the effects of climate change and changes in water consumption trends and legislative requirements, desalination of seawater, brackish water or wastewater is amongst the most efficient alternatives to guarantee current and future water supply for urban, agricultural, tourism and industrial uses. Moreover, the great synergy between desalination and the use of renewable energy means that desalination represents a firm step in the direction of sustainability.

In general terms, the technological evolution of desalination systems and decreasing energy costs have been the two key areas of innovation in this sector. In the medium term, emerging technologies and widespread implementation of renewable energies will undoubtedly be the next technological revolution in the field of desalination.

The Canary Islands have a very high level of desalination development, not only in terms of installed capacity but also in terms of know-how. These islands, situated in the middle of the Atlantic, have the highest density of desalination plants per square kilometre in the world. There is a great variety of plant sizes with different design conditions and location, and a wide diversity of technologies is implemented. This makes the Canary Islands an ideal place for testing and experimentation in the field of desalination. Moreover, great dependence on imported fossil fuels, along with the favourable sun and wind conditions of the islands, provide ideal opportunities to foster research, development and innovation in the implementation of renewable energies in desalination processes.

All of these factors have enabled the creation of the DESAL+ LIVING LAB in the Canary Islands. DESAL+ LIVING LAB is a testbed open-access research ecosystem in which testing, experimentation and demonstration can be carried out for the purpose of promoting and maturing the commercial potential of a desalination-related technology, product and/or service.

Led by the Instituto Tecnológico de Canarias (Canary Islands Institute of Technology), this public-private platform is committed to



Todas estas capacidades han permitido crear, en Canarias, el DESAL+ LIVING LAB, un ecosistema abierto a la investigación donde poder realizar ensayos, experimentación y demostración con el fin de impulsar y madurar el potencial comercial de una tecnología, producto y/o servicio vinculado a la desalación.

Liderada por el Instituto Tecnológico de Canarias (ITC), esta plataforma público-privada apuesta por volver a posicionar al archipiélago como un referente mundial en materia de desalación, captando proyectos internacionales de I+D+i.

Dentro de DESAL+ LIVING LAB se han creado las condiciones, infraestructuras y protocolos de acceso a desaladoras y otros recursos para que, tanto las universidades, como los centros de investigación, fabricantes, empresas explotadoras y usuarios finales puedan colaborar y cooperar utilizando todos los medios de los que ésta dispone.

Un objetivo clave de DESAL+ LIVING LAB es facilitar de forma práctica la innovación y acelerar la búsqueda de soluciones ante las carencias tecnológicas de la desalación. Se persigue así:

- Posicionar a Canarias, fundamentalmente, como plataforma para ensayos y prototipado.
- Considerar a África y Latinoamérica como mercados preferentes de la desalación, siendo Canarias un referente para estas regiones por sus particularidades y semejanzas.
- Plantear como ámbito de oportunidad tecnológica principal el desarrollo de las renovables vinculadas a los procesos de desalación.

DESAL+ LIVING LAB, un espacio para investigar y experimentar en desalación

Las iniciativas y proyectos que se realizan dentro de DESAL+ LIVING LAB se pueden enmarcar dentro de estudios e informes técnicos, el desarrollo de prototipos y nuevos productos y hasta la parte más experimental para ensayar en planta bajo condiciones reales.

DESAL+ LIVING LAB ofrece, con sus recursos disponibles, las siguientes oportunidades:

- Área experimental (testbed) con apoyo técnico y logístico para la instalación y ensayo de prototipos y nuevos dispositivos centrados en desalación, la desalación mediante energías renovables y otros campos relacionados.
- Soporte técnico y consultoría para el desarrollo, ampliación y demostración en condiciones reales de soluciones innovadoras utilizando la infraestructura abierta local de desalación a todas las escalas para fines de I+D.
- Actividades de formación, programas educativos, transferencia de conocimiento, etc. en tecnologías de desalación y el uso de energías renovables.

repositioning the Canary Islands as a global benchmark in the field of desalination and attracting international R&D&i projects to the Canaries.

DESAL+ LIVING LAB has created the necessary conditions, infrastructures and protocols for access to desalination plants to enable universities, research centres, manufacturers, operators and end users to collaborate and cooperate, using all the resources available within the ecosystem.

A key objective of DESAL+ LIVING LAB is to facilitate practical innovation and accelerate the search for solutions to the technological shortcomings of desalination. DESAL+ LIVING LAB seeks to:

- Position the Canary Islands, in particular, as a platform for testing and prototyping.
- Consider Africa and Latin America as key desalination markets, with the Canary Islands serving as a benchmark for these regions due to its specific characteristics and similarities.
- Adopt the development of renewable energy driven desalination processes as a main area of technological opportunity.

DESAL+ LIVING LAB, a space for research and experimentation in desalination

The initiatives and projects that can be carried out within DESAL+ LIVING LAB include technical studies and reports, as well as prototype and new product development, including prototype and product testing under real conditions in desalination plants.

DESAL + LIVING LAB offers, with its available resources, the following opportunities:

- Testbed with technical and logistical support for the installation and testing of prototypes and new devices focused on desalination, renewable energy driven desalination and other related fields.
- Technical support and consultancy services for the development, upscaling and demonstration of innovative solutions in real conditions, using local- open-access desalination infrastructures on all scales for R&D purposes (under conditions agreed).
- Training activities, educational programmes, knowledge transfer, etc., in desalination technologies and the use of renewable energies.

DESAL+ LIVING LAB has its own research resources, field equipment, water analysis laboratories, infrastructures for pilot studies with seawater, brine, renewable energies, desalination plants and onshore/offshore sites, all of which can be used for experimental and demonstration purposes.

The Canary Islands, a place for testing desalination

The Canary Islands and desalination are closely linked. Not surprisingly, this activity involves the water supply of almost 2 million inhabitants and more than 12 million tourists a year, who benefit from the advantages of this process.

Similarly, agriculture on some islands depends to a large extent on desalinated water. This becomes more obvious during short periods of drought which make desalinated water necessary for the irrigation of thousands of hectares of agricultural land. This dependence on desalination also extends to industrial and business activities in the Canary Islands.

Se cuenta con recursos propios de investigación, equipamiento de campo, laboratorios de análisis de aguas, infraestructuras para pilotos con agua de mar, salmuera, energías renovables, plantas desaladoras y parcelas (on-shore/off-shore), todo ello para un uso experimental y demostrativo.

Canarias, lugar para la desalación

Canarias y la desalación están estrechamente ligadas. No en vano, esta actividad supone el abastecimiento de casi 2 millones de habitantes y más de 12 millones de turistas al año que se benefician de las bondades de este proceso. Asimismo, la salud de la actividad agrícola en algunas islas depende en un alto porcentaje de la desalación de agua. Esto se hace más evidente al atravesar pequeños períodos de sequía en los que se hace necesario el empleo de agua desalada para poder regar las miles de hectáreas destinadas a esta actividad. Esta dependencia se extiende, igualmente, al sector industrial y empresarial de la comunidad canaria.

El archipiélago canario, que se ubica en el océano Atlántico, posee una climatología propicia para el uso de energías renovables, cuyos proyectos se ven favorecidos por la existencia de la Plataforma DESAL+ LIVING LAB, donde tener acceso a instalaciones disruptivas para poner en práctica o llevar a cabo los estudios que sean necesarios.

Con esta Plataforma, Canarias continúa siendo un escenario fundamental para la desalación. De hecho, después de más de 50 años de experiencia en este ámbito, la tecnología sigue evolucionando y realizando proyectos destinados a mejorar la estabilidad social y económica en uno de los parques de plantas desaladoras más grandes del mundo.

Así lo reflejan las más de 200 plantas en operación que existen en las islas y los más de 600.000 m³/día de capacidad instalada, cifra que ronda el 1% de la capacidad mundial de desalación instalada.

La iniciativa DESAL+ LIVING LAB ha sido posible gracias al respaldo financiero de los fondos FEDER y el Programa Interreg MAC. Además del ITC, participan y colaboran otras entidades y empresas: la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI), la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN), las universidades de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) y de La Laguna (ULL), la Fundación Centro Canario del Agua (FCCA), los Consejos Insulares de Aguas de Gran Canaria (CIAGC) y de El Hierro (CIAEH), la Mancomunidad del Sureste de Gran Canaria y empresas como Canaragua, Emalsa, Soslares, Aguas de Punta Preta, ECOS, etc.

En definitiva, DESAL+ LIVING LAB es una plataforma creada por y para la innovación en desalación y el avance de esta tecnología, todo ello enmarcado en las Estrategias de la Economía Azul y Circular y la lucha contra el cambio climático, potenciando la creación y el desarrollo de soluciones gracias a la disponibilidad de los medios y recursos necesarios de forma ágil y sencilla para los investigadores, fabricantes y el usuario final.

Esta plataforma de I+D+i es promovida por el proyecto DESAL+, co-financiado por fondos FEDER a través del Programa Interreg MAC 2014-2020 (MAC/1.1a/094).



The Canary Islands are located in the Atlantic Ocean and have a climate well-suited to the use of renewable energies. Renewable energy-desalination projects will benefit from the existence of the DESAL+ LIVING LAB Platform thanks to the access to disruptive facilities to carry out and implement studies or demos.

With this Platform, the Canary Islands continue to be a fundamental scenario for desalination. In fact, after more than 50 years of experience in this field, technology continues to evolve and projects are carried out with a view to improving the social and economic stability of a region with one of the largest number of desalination plants in the world.

This is reflected by the more than 200 plants in operation that exist on the islands and the more than 600,000 m³/day of installed capacity, which represents about 1% of the global installed desalination capacity.

The DESAL+ LIVING LAB initiative has been possible thanks to the financial support of the ERDF funds and the Interreg MAC Programme. Other entities and enterprises participating and collaborating in the initiative, apart from the ITC, include: Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI), la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN), the universities of Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) and La Laguna (ULL), la Fundación Centro Canario del Agua (FCCA), the Island Water Councils of Gran Canaria (CIAGC) and El Hierro (CIAEH), la Mancomunidad del Sureste de Gran Canaria and private enterprises such as Canaragua, Emalsa, Soslares, Aguas de Punta Preta, ECOS, etc.

DESAL+ LIVING LAB is a platform created by and for innovation and progress in desalination, within the framework of the Blue and Circular Economy Strategies and the fight against Climate Change. It seeks to contribute to the creation and development of solutions by providing researchers, manufacturers and end users with quick and simple access to the means and resources they need.

This R&D&i platform is promoted by the DESAL+ project, co-financed by FEDER funds through the INTERREG MAC 2014-2020 programme (MAC/1.1a/094).

Dr. Baltasar Peñate Suárez.

Jefe del Departamento de Agua del Instituto Tecnológico de Canarias, S.A. (ITC). Coordinador de la plataforma DESAL+ LIVING LAB.
Head of Water Department at Instituto Tecnológico de Canarias, S.A. (ITC). Coordinator of the DESAL+ LIVING LAB platform.

Vanessa Millán Gabet

Técnico del Departamento de Agua del Instituto Tecnológico de Canarias, S.A. (ITC).
Water Department Project Technician at Instituto Tecnológico de Canarias, S.A. (ITC).

Aarón Peón Gil

Copywriter y redactor de contenidos de Coco Solution | Copywriter and content writer at Coco Solution