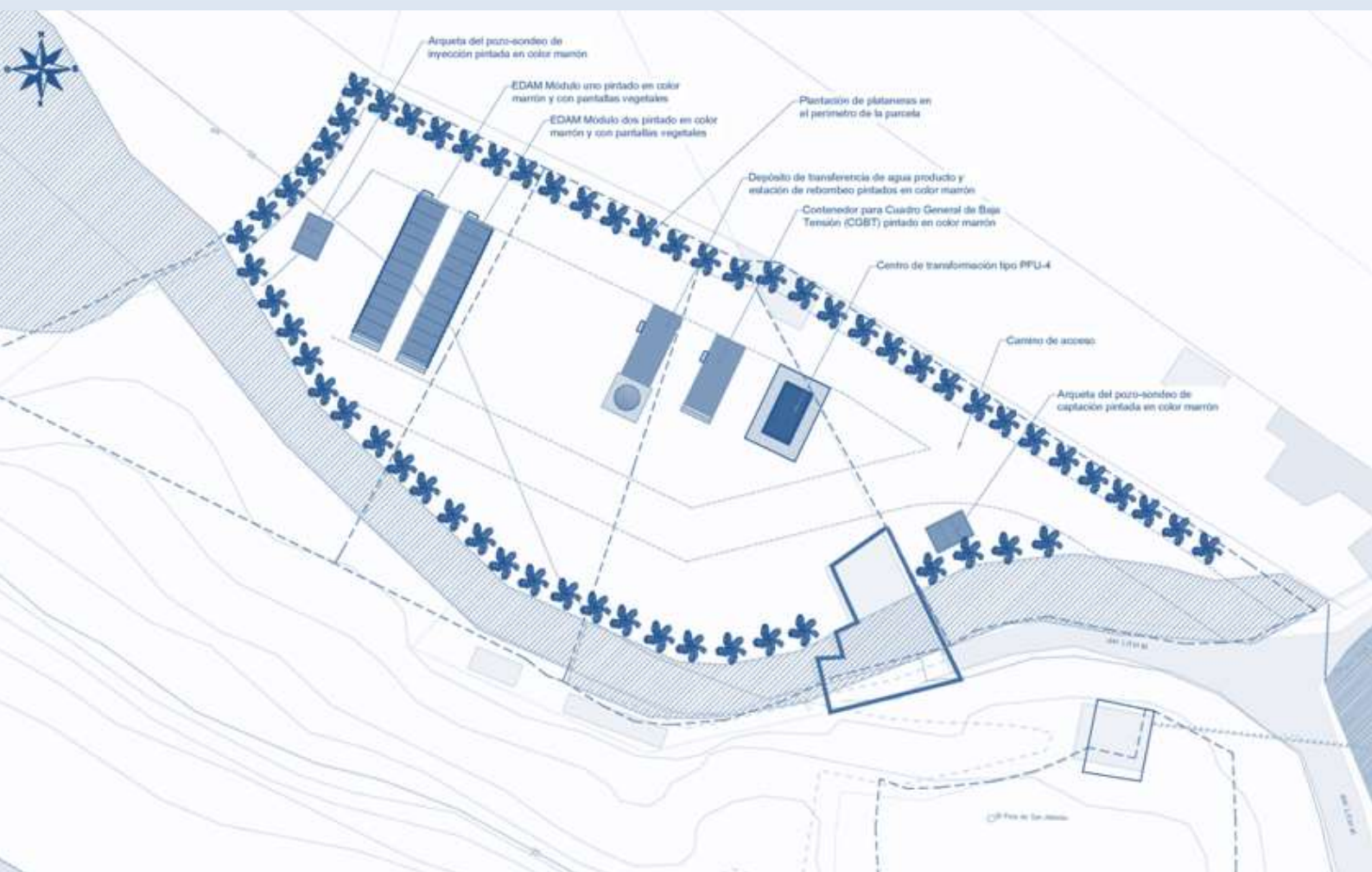




**ADENDA III AL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UNA
ESTACIÓN DESALADORA DE AGUA DE MAR
EN RÉGIMEN DE AUTOCONSUMO
PARA EL RIEGO AGRÍCOLA DE CANOPALMA
T.M. TAZACORTE**

ABRIL - 2025



PETICIONARIO:

**COMUNIDAD DE AGUAS PARA LA
DISTRIBUCIÓN Y RIEGO EN LAS
VERTIENTES NORTE Y OESTE DE LA ISLA
DE LA PALMA (CANOPALMA)**

AVDA. ENRIQUE MEDEROS, 29
EDIFICIO EL JABLE, BLOQUE B, BAJO IZQUIERDA
C.P. 38760 LOS LLANOS DE ARIDANE

AUTOR:



EDUARDO PADRÓN PÉREZ
INGENIERO DE MINAS
COLEGIADO N° 540
C/ CALVARIO, 22
38300 LA OROTAVA
TEL. 922 323 582
MOV. 699 393 714
EDUARDOPADRONPEREZ@GMAIL.COM



ÍNDICE

DOCUMENTO UNO: MEMORIA.....	4
1 ANTECEDENTES	4
2 OBJETO DE LA ADENDA	4
3 PROMOTOR	4
4 REQUERIMIENTO DEL CONSEJO INSULAR DE AGUAS DE LA PALMA	4
5 SUBSANACIÓN DEL REQUERIMIENTO.....	5
5.1 INFORME DE NO AFECCIÓN AL CICLO NATURAL DEL AGUA	5
5.1.1 INTRODUCCIÓN	5
5.1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	5
5.1.3 CICLO NATURAL DEL AGUA	5
5.1.4 JUSTIFICACIÓN DE NO AFECCIÓN	5
5.1.5 CONCLUSIONES	6
5.1.6 BIBLIOGRAFÍA	6
6 DATOS COMPLEMENTARIOS.....	6





**ADENDA III AL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UNA
ESTACIÓN DESALADORA DE AGUA DE MAR
EN RÉGIMEN DE AUTOCONSUMO
PARA EL RIEGO AGRÍCOLA DE CANOPALMA
T.M. TAZACORTE**

DOCUMENTO UNO: MEMORIA

AUTOR:



**EDUARDO PADRÓN PÉREZ
INGENIERO DE MINAS
COLEGIADO N° 540**

ABRIL - 2025



DOCUMENTO UNO: MEMORIA

1 ANTECEDENTES

Debido a la carestía de agua en la vertiente Oeste de la isla de La Palma, y con objeto de disponer de agua adecuada para riego agrícola, la Comunidad de Aguas para la distribución y riego en las vertientes Norte y Oeste de la Isla de La Palma (Canopalma) pretende llevar a cabo la instalación de una estación desaladora de agua de mar (EDAM) que irá asociada a un pozo-sondeo de captación y a un pozo-sondeo de inyección, que se emplearán para la captación de agua de mar y para la inyección de salmuera generada en el proceso.

Con objeto de solicitar las preceptivas autorizaciones que permitan desarrollar la actividad de desalación de agua de mar para riego agrícola en régimen de autoconsumo, dentro del marco legal vigente, se ha elaborado un proyecto técnico, del cual se han requerido cuestiones adicionales por parte del Consejo Insular de Aguas de La Palma, motivo por el cual se elabora la presente adenda al proyecto.

2 OBJETO DE LA ADENDA

La presente adenda se redacta con objeto de dar respuesta a las cuestiones requeridas por parte del Consejo Insular de Aguas de La Palma y obtener así la preceptiva Autorización Administrativa.

3 PROMOTOR

COMUNIDAD DE AGUAS PARA LA DISTRIBUCIÓN Y RIEGO EN LAS VERTIENTES NORTE Y OESTE DE LA ISLA DE LA PALMA (CANOPALMA)

Avenida Enrique Mederos, 29
Edificio El Jable, Bloque B, bajo izquierda
C.P. 38760 Los Llanos de Aridane

4 REQUERIMIENTO DEL CONSEJO INSULAR DE AGUAS DE LA PALMA

Las cuestiones que han sido requeridas por parte del Consejo Insular de Aguas de La Palma relativas al *"Proyecto de instalación de una estación desaladora de agua de mar en régimen de autoconsumo para el riego agrícola de Canopalma, T.M. Tazacorte"*, han sido las siguientes:

1. Informe de no afección al ciclo natural del agua.
2. Vistos el artículo 169.3. del Plan Hidrológico Insular de la Demarcación Hidrográfica de La Palma, 3er Ciclo, aprobado mediante Decreto 6/2025 de 17 de febrero, y el art. 45 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, las infraestructuras de desalación del agua de mar se someterán a la tramitación ambiental que les corresponda, previa solicitud de inicio de evaluación de impacto ambiental simplificada por parte del promotor, por lo que deberá solicitar a este Consejo Insular de Aguas de La Palma (órgano sustantivo) el inicio de la evaluación de impacto ambiental simplificada.

5 SUBSANACIÓN DEL REQUERIMIENTO

5.1 INFORME DE NO AFECCIÓN AL CICLO NATURAL DEL AGUA

5.1.1 INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene por objeto justificar de manera razonada que el proyecto de instalación de una planta desaladora de agua de mar, con extracción de agua de mar, a más de 40 m de profundidad en sondeos costeros profundos, y reinyección a gran velocidad de salmuera en sondeos profundos a más de 40 m de profundidad por debajo del nivel de marea media, no afecta al ciclo natural del agua. Se analizarán los procesos de extracción e inyección, así como el balance de volúmenes y la capacidad de dilución en el medio marino.

5.1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- Extracción de agua de mar mediante sondeos costeros profundos, ubicados a más de 40 m por debajo del nivel de marea media, con un caudal máximo de diseño de 500 m³/h.
- Tratamiento del agua extraída en una planta desaladora por ósmosis inversa para producir agua para irrigación agrícola.
- Generación de una corriente de salmuera, con un caudal máximo de 300 m³/h.
- Inyección de la salmuera en un sondeo profundo, a más de 40 m de profundidad, para asegurar su mezcla y dilución con la masa de agua marina circundante.

5.1.3 CICLO NATURAL DEL AGUA

El ciclo hidrológico o ciclo natural del agua comprende la evaporación, condensación, precipitación, escorrentía e infiltración. El agua de mar participa principalmente en la fase de evaporación, contribuyendo a la formación de nubes y, posteriormente, a la precipitación de agua dulce. Este ciclo es impulsado por la energía solar y opera a gran escala global.

5.1.4 JUSTIFICACIÓN DE NO AFECCIÓN

5.1.4.1 EXTRACCIÓN DE AGUA DE MAR

La extracción de 500 m³/h de agua de mar representa un volumen insignificante en comparación con el volumen total del océano, estimado en 1.332.000.000.000.000.000 m³, es decir, 1.332×10¹⁸ m³, lo que representa el 0,0000000000000000375 %. Por tanto, la extracción de este caudal no altera la masa total de agua ni las tasas de evaporación a escala regional o global.

5.1.4.2 INYECCIÓN DE SALMUERA

La salmuera generada (300 m³/h) se reinyecta a profundidad, a más de 40 m por debajo del nivel de marea media, garantizando su rápida dispersión y mezcla con el agua circundante. La densidad de la salmuera es ligeramente superior a la del agua de mar, pero la inyección a gran profundidad favorece la convección y difusión, minimizando posibles incrementos puntuales de salinidad en la superficie.

5.1.4.3 PROCESO DE DESALACIÓN

La planta utiliza membranas de ósmosis inversa para separar el agua dulce de las sales y otros compuestos presentes en el agua de mar. El proceso garantiza un rendimiento óptimo, permitiendo un control de calidad constante que monitoriza tanto el agua tratada como la salmuera generada.

5.1.4.4 CÁLCULOS DE VOLUMEN Y DILUCIÓN

- Caudal de extracción: 500 m³/h.
- Caudal de inyección de salmuera: 300 m³/h.

La relación entre el volumen de salmuera y el volumen del océano es de tal magnitud que la dilución es inmediata y completa. Incluso considerando una fracción pequeña de agua de mar local de 1 km³ (109 m³), el aporte de salmuera sería de solo 2.628×10⁵ m³ al año (300 m³/h × 24 h × 365 d), lo que representa un 0,0000268 % del volumen. Por tanto, no se genera un aumento de la salinidad ni se modifica la salinidad del agua.

La inyección en el pozo sondeo a gran profundidad descarta la interferencia con las capas superficiales y las corrientes marinas.

5.1.5 CONCLUSIONES

Los procesos de extracción de agua de mar e inyección de salmuera descritos no afectan el ciclo natural del agua por los siguientes motivos:

- Solo se extrae agua de mar, sin incorporación ni extracción de agua dulce continental.
- El volumen extraído es despreciable frente al volumen total del océano.
- La salmuera se reinyecta a gran profundidad en zona de agua marina y se diluye rápidamente, sin alterar la salinidad de la columna de agua.

En consecuencia, el proyecto cumple con los requisitos ambientales relativos al mantenimiento del ciclo hidrológico natural.

5.1.6 BIBLIOGRAFÍA

- UNESCO. Hidrología del ciclo del agua. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Peter, D., y otros. Fundamentos de Ingeniería de Procesos. Editorial Académica.

6 DATOS COMPLEMENTARIOS

Por el autor se facilitarán cuantos datos sean necesarios para la interpretación y buen fin del presente Documento.

--X-----x----O----x-----X--

La Orotava, abril de 2025
Firmado digitalmente



Eduardo Padrón Pérez
Ingeniero de Minas
Colegiado número 540