# PLAN DE REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

EMPRESA MIXTA DE AGUA DE LAS PALMAS S.A. (EMALSA)

2025-2029

# Contenido

1. ANTECEDENTES ..... 3
2. OBJETO DEL PLAN ..... 4
3. OBJETIVO DE REDUCCIÓN EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO ..... 5
4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO ..... 6
4.1. MEJORAS POTENCIALES EN CURSO ..... 6
4.1.1. ELECTRIFICACIÓN DE LA FLOTA DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA (ALCANCE 1). 6
4.1.2. REDUCCIÓN DEL CONSUMO ELÉCTRICO: ACTUACIONES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (ALCANCE 2) ..... 7
4.2. MEJORAS POTENCIALES DETECTADAS ..... 8
4.2.1. IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES: INSTALACIÓN DE PANELES FOTOVOLTAICOS PARA AUTOCONSUMO. (ALCANCE 2) ..... 8
4.2.2. MEJORA DEL RENDIMIENTO DE RED (ALCANCE 2) ..... 8
4.2.2.1. Seguimiento de sectores ..... 8
4.2.2.2. Renovación de redes de captaciones. ..... 8
4.2.2.3. Seguimiento bimestral sectores red transporte. ..... 8
4.2.3. COMBUSTIBLE VERDE (ALCANCE 1) ..... 9
4.2.4. SUSTITUCIÓN DE EQUIPOS REFRIGERANTES POR ALTERNATIVAS CON MENOR POTENCIAL DE CALENTAMIENTO GLOBAL (ALCANCE 1) ..... 9
4.2.5. ADHERENCIA AL PLAN DE REDUCCIÓN DEL GRUPO SAUR: ..... 9

# 1. ANTECEDENTES

EMALSA ha procedido al calculo de la huella de carbono con respecto al año base 2024, siendo por lo tanto, el primer informe emitido.

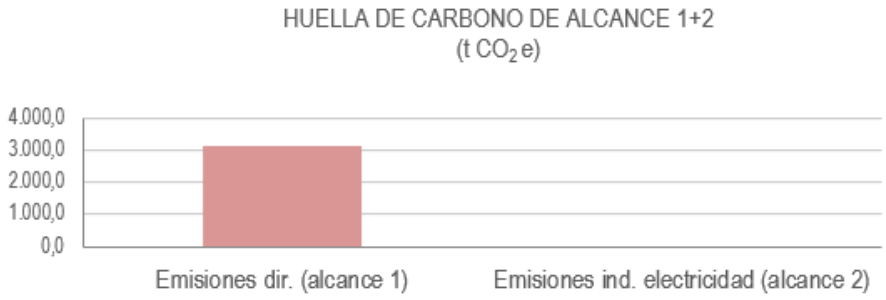
Los resultados del cálculo de la huella de carbono para el año base 2024, contenidos en el **INFORME DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO** son:

Tabla 1: Cálculo de la Huella de Carbono

| | | |
|---|---|---|
| HC año 2024 | 3.127,88 | t $CO_2$ e |
| HC año 2024 ALCANCE 1 | 3.127,88 | t $CO_2$ e |
| HC año 204 ALCANCE 2 | 0,00 | t $CO_2$ e |

Tabla 2: Cálculo de la Huella de Carbono desglosado

| | t $CO_2$ | kg $CH_4$ | kg $N_2O$ | t $CO_2e$ |
|---|---|---|---|---|
| EMISIONES DIRECTAS | 3.103,39 | 4,82 | 10,80 | 3.127,88 |
| EMISIONES INDIRECTAS POR ENERGÍA COMPRADA | - | - | - | 0,00 |
| TOTAL | 3.103,39 | 4,82 | 10,80 | 3.127,88 |



# 2. OBJETO DEL PLAN

El objeto de este plan es establecer los objetivos cuantificados para disminuir la huella de carbono del EMALSA en un horizonte temporal de 5 años (2025-2029) junto con las medidas para su consecución.

Las medidas incluidas en este plan se diferencian entre:

- **Medidas en curso**: Recogen medidas en las que EMALSA ya está trabajando y se puede proceder a una estimación de la cuantificación de la reducción de la huella de carbono.
- **Medidas potenciales**: Recogen medidas pendientes de evaluación de viabilidad por parte de EMALSA debido a que:
    - No se cuentan con datos para hacer una cuantificación de la reducción de la huella de carbono.
    - Son medidas en proceso de definición por parte de un externo, por lo que EMALSA, aunque esté interesada en su implantación, no puede aún determinar de forma completa la viabilidad de las mismas.

A continuación incluimos las acciones previstas, alineadas con los objetivos ambientales anuales de reducir las emisiones GEI.

# 3. OBJETIVO DE REDUCCIÓN EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

A continuación se detallan los objetivos de EMALSA para la reducción de las emisiones GEI:

Tabla 3: Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero previstas

| Categoría | Actuación | Año | L combustible | T $CO_{2\,eq}$ | % reducción t $CO_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | Sustitución de carretillas de gas-oil por carretillas eléctricas DESALADORA | 2026 | 2.510 | 6,277 | -0,20% |
| 1.2 | Sustitución de carretillas de gas-oil por carretillas eléctricas LAS BRUJAS | 2027 | 198 | 0,496 | -0,02% |
| 1.2 | Adquisición de una carretera eléctrica en DESALADORA | 2026 | | | |
| 1.2 | Adquisición de equipo de visualización híbrido en el área de alcantarillado | 2026 | | | |
| 1.2 | Sustitución de vehículos por vehículos híbridos | 2026 | | | |
| **Categoría** | **Actuación** | **Año** | **Ahorro kWh** | **T $CO_{2\,eq}$** | **Reducción t $CO_2$** |
| 2.1 | Renovación de bombas en estaciones de bombeo de Alcantarillado | 2025 | 53.312 | | 14,66 |
| 2.1 | Renovación de bombas en estaciones de bombeo de Alcantarillado | 2026 | | | |
| 2.1 | Regulación automática de la aireación de las líneas 1 y 2 de la EDAR Barranco Seco | 2026 | | | |
| 2.1 | Renovación del motor bomba Nº4 del depósito de Piletas | 2026 | 69.074 | | 19,00 |
| 2.1 | Aumento de tubos y membranas en bastidores K-L | 2025 | 487.176 | | 133,97 |
| 2.1 | Instalación de membranas LG SW 440 R de mayor eficiencia en segunda etapa del bastidor I. | 2026 | 84.839 | | 23,33 |
| 2.1 | Instalación de membranas LG SW 440 R de mayor eficiencia en segunda etapa del bastidor B. | 2026 | 101.144 | | 27,81 |
| 2.1 | Instalación de membranas LG SW 440 R de mayor eficiencia en segunda etapa del bastidor E. | 2027 | 126.714 | | 34,85 |
| 2.1 | Instalación de membranas LG SW 440 R de mayor eficiencia en segunda etapa del bastidores FG. | 2028 | 244.235 | | 67,16 |
| 2.1 | Instalación de membranas LG SW 440 R de mayor eficiencia en segunda etapa del bastidor H. | 2029 | 144.869 | | 39,84 |

# 4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

## 4.1. MEJORAS POTENCIALES EN CURSO

A continuación incluimos las acciones de mejora potencial en curso, en el periodo 2025-2029, alineadas con el objetivos ambientales anuales de reducir las emisiones GEI.

### 4.1.1. ELECTRIFICACIÓN DE LA FLOTA DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA (ALCANCE 1).

El 10.26% de las emisiones totales de EMALSA provienen del consumo de combustible de los vehículos y maquinaria. EMALSA tiene prevista :

- Sustitución de las carretillas de gasoil por carretillas eléctricas en:
  - 1 carretilla elevadora eléctrica en el área de desalación en el año 2026
  - 1 carretilla elevadora eléctrica en el almacén de Las Brujas en el año 2027
- Adquisición de una carretilla eléctrica en la planta desaladora en el año 2026.
- Incorporación en el año 2026 de:
  - 10 vehículos mild hybrid
  - 4 vehículos full hybrid.
  - 1 furgoneta híbrida enchufable con visualizador para el área de alcantarillado
  - 1 furgoneta 4x4 híbrida enchufable con visualizador para el área de alcantarillado

Tabla 4: Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero previstas por electrificación de la flota de vehículos y maquinaria

| Categoría | Actuación | Año | L combustible 2024 | T $CO_{2\,eq}$ | % Reducción t $CO_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | Sustitución de carretillas de gasoil por carretillas eléctricas | 2026 | 2.510 | 6,277 | 92,7% |
| 1.2 | Sustitución de carretillas de gasoil por carretillas eléctricas | 2027 | 198.2 | 0.49 | 7,3% |
| 1.2 | Adquisición de equipo visualizador gasolina híbrido enchufable | 2025 | | | |
| 1.2 | Adquisición de una carretilla eléctrica en la planta desaladora | 2026 | | | |
| 1.2 | Adquisición de equipo visualizador gasolina híbrido enchufable 4x4 para sustituir al actual de gasoil | 2029 | 1.416,35 | 3,549 | 3,0% |
| 1.2 | Sustitución de vehículos por vehículos híbridos | 2026 | 1.216 | 3.06 | 0,10% |

La sustitución de las carretillas de gasoil por carretillas eléctricas y la adquisición de otra va a suponer una **reducción del 100%** de las emisiones derivadas del consumo de combustible por el uso de Maquinaria comercial, institucional e industrial.

En el año 2025 se ha adquirido un vehículo visualizador en el área de alcantarillado el cual ha sido puesto en servicio en el mes de febrero de 2026. El objetivo de emisiones de $CO_2$ homologadas de la Ford Transit Custom Plug-In Hybrid es de 35-45 g/km bajo el ciclo WLTP (protocolo internacional más estricto y realista para medir el consumo de combustible, autonomía eléctrica y emisiones de CO2 en vehículos ligeros), la eficiencia de combustible homologada es de 1,6-2,0 litros a los 100 km con el ciclo WLTP y la autonomía

de conducción exclusivamente en modo eléctrico es de 48-55 km con el ciclo WLTP.

El área de Alcantarillado tiene como objetivo a corto plazo (antes de 2029) la adquisición de un nuevo vehículo visualizador híbrido enchufable tipo 4x4 para sustituir el visualizador de gasoil.

La sustitución del furgón visualizador de gasoil por un híbrido enchufable va a suponer un ahorro del 3% del consumo de combustible de furgones y furgonetas del EMALSA si se utiliza exclusivamente en modo eléctrico.

En el año 2026 se van a sustituir un total de 14 vehículos de gasoil por híbridos (no enchufables). Esto supone una disminución del 0.10% de las emisiones de la flota de vehículos tipo Turismo.

### 4.1.2. REDUCCIÓN DEL CONSUMO ELÉCTRICO: ACTUACIONES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (ALCANCE 2)

El 91.62% de las emisiones de Emalsa son debidas al consumo eléctrico. En el año 2024 el consumo eléctrico fue de 124.388.562,3 Kwh, lo que suponen unas emisiones de 34.206,85 Tn $CO_{2eq}$.

EMALSA tiene contratada la electricidad con GdO de energía renovables, por lo tanto, el factor de emisión es nulo.

EMALSA trabaja de forma continua en la adaptación del sistema a las diferentes oportunidades de mejora de eficiencia energética evaluadas como viables. Estas actuaciones de eficiencia energética, no impactan en la reducción de emisiones de $CO_{2eq}$ de Alcance 2, al estar compensadas con GdO. Se han incluido en el Plan de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero al suponer una mejora en el desempeño ambiental.

Anualmente se llevan a cabo proyectos para la mejora de consumo específico en estaciones de bombeo y en la Desaladora Las Palmas III.

Para el periodo 2025-2029, las actuaciones previstas son:

Tabla 5: Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero previstas por actuaciones de eficiencia energética

| Categoría | Actuación | Año | Ahorro kWh | T $CO_{2\ eq}$ | Reducción t $CO_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 | Renovación de bombas en estaciones de bombeo de Alcantarillado | 2025 | 53.312 | | 14.66 |
| 2.1 | Renovación de bombas en estaciones de bombeo de Alcantarillado | 2026 | | | |
| 2.1 | Regulación automática de la aireación de las líneas 1 y 2 de la EDAR Barranco Seco | 2026 | | | |
| 2.1 | Renovación del motor bomba Nº4 del depósito de Piletas | 2026 | 69.074 | | 19.00 |
| 2.1 | Aumento de tubos y membranas en bastidores K-L | 2025 | 487.176 | | 133,97 |
| 2.1 | Instalación de membranas LG SW 440 R de mayor eficiencia en segunda etapa del bastidor I. | 2026 | 84.839 | | 23,33 |
| 2.1 | Instalación de membranas LG SW 440 R de mayor eficiencia en segunda etapa del bastidor B. | 2026 | 101.144 | | 27,81 |
| 2.1 | Instalación de membranas LG SW 440 R de mayor eficiencia en segunda etapa del bastidor E. | 2027 | 126.714 | | 34,85 |
| 2.1 | Instalación de membranas LG SW 440 R de mayor eficiencia en segunda etapa del bastidores FG. | 2028 | 244.235 | | 67,16 |
| 2.1 | Instalación de membranas LG SW 440 R de mayor eficiencia en segunda etapa del bastidor H. | 2029 | 144.869 | | 39,84 |

## 4.2. MEJORAS POTENCIALES DETECTADAS

### 4.2.1. IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES: INSTALACIÓN DE PANELES FOTOVOLTAICOS PARA AUTOCONSUMO. (ALCANCE 2)

EMALSA tiene proyectada la instalación de una planta fotovoltaica sobre la cubierta del Gran Depósito con 3 MWhp que actualmente se encuentra en vías de obtención de la correspondiente autorización administrativa.

### 4.2.2. MEJORA DEL RENDIMIENTO DE RED (ALCANCE 2)

Para una mejor eficiencia del servicio de abastecimiento y de la gestión comercial, previniendo pérdidas evitables se establece:

#### 4.2.2.1. Seguimiento de sectores .

Esta acción consiste en el seguimiento bimestral sectores red (captaciones) mediante la telemetría de las aportaciones y controles intermedios de las diferentes redes. Realizándose controles diarios de la evolución de los datos. Fruto de las actuaciones efectuadas en la red de captaciones de la zona Sur y Centro y por el seguimiento diario de los índices de rendimiento de este tipo se mantienen en valores muy positivo.

#### 4.2.2.2. Renovación de redes de captaciones.

Con la renovación de redes se persigue la disminución de averías y fugas, lo que permite que una mayor parte del agua inyectada en la red no se pierda en su recorrido hasta el usuario final.

#### 4.2.2.3. Seguimiento bimestral sectores red transporte.

Con la instalación de caudalímetros en la red de transporte de agua se mejora el control de las fugas; Por otra parte, el control activo de presiones, mediante el seguimiento y control de la presión en la red, según la demanda de consumo del sector a través del caudal y del horario en ese control. Se fijan unas pautas de funcionamiento de la presión en la red optimizando el consumo energético y el rendimiento de la red evitando fugas.

### 4.2.3. COMBUSTIBLE VERDE (ALCANCE 1)

El 10.04% de las emisiones del año 2024 se debieron al consumo de combustible de la flota de vehículos. EMALSA está estudiando la posibilidad de suministrar algunos vehículos de la flota con combustibles sostenibles; en el año 2026 está previsto que uno de los suministradores disponga de biodiesel en algunas estaciones.

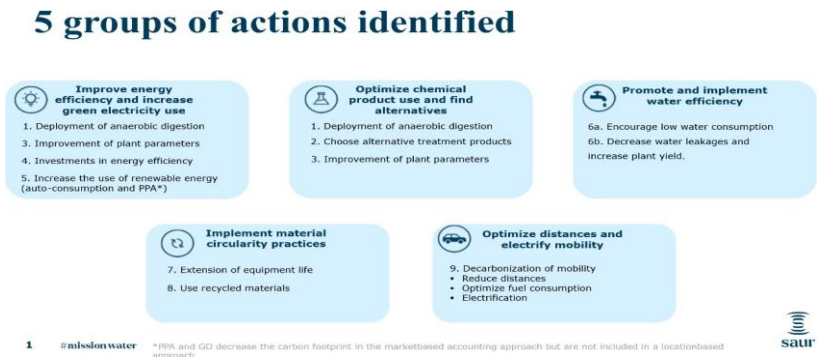
### 4.2.4. SUSTITUCIÓN DE EQUIPOS REFRIGERANTES POR ALTERNATIVAS CON MENOR POTENCIAL DE CALENTAMIENTO GLOBAL (ALCANCE 1)

El 0.68% de las emisiones del año 2024 se debieron a la rotura de un equipo de climatización. La sustitución de equipos de climatización por alternativas que utilizan gases refrigerantes con menor potencial de calentamiento global, más sostenibles, está encaminada a reducir el impacto ambiental y mejorar la eficiencia energética en climatización. Esta iniciativa está sujeta a la renovación de equipos de climatización, o la necesidad de instalar equipos nuevos.

### 4.2.5. ADHERENCIA AL PLAN DE REDUCCIÓN DEL GRUPO SAUR:

Adherencia al plan de reducción del GRUPO SAUR: EMALSA, como parte del GRUPO SAUR, trabaja de forma continua en seguir las directrices del grupo en términos de sostenibilidad. Es por esto, que el análisis de las vías de adaptación al plan de reducción del grupo es una mejora potencial que, en este punto del plan de reducción no se cuenta con un proceso de cuantificación de la misma ni una toma de decisión al respecto.

Las vías en las que está trabajado el GRUPO, y a las que EMALSA espera poder adaptarse en función de las herramientas y recursos que este ofrezca son:




Mª Mercedes Fernández Couto-Gómez

32635929X MARIA MERCEDES FERNANDEZ COUTO (R: A35009711)

Firmado digitalmente por 32635929X MARIA MERCEDES FERNANDEZ COUTO (R: A35009711)
Fecha: 2026.03.19 13:44:12 Z

Directora General