

PLAN DE ACCIÓN CLIMÁTICA DE AENA 2021-2030

Rumbo cero emisiones





CARACTERIZACIÓN Y OBJETIVOS DEL PAC

COMPROMISO DE AENA EN LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

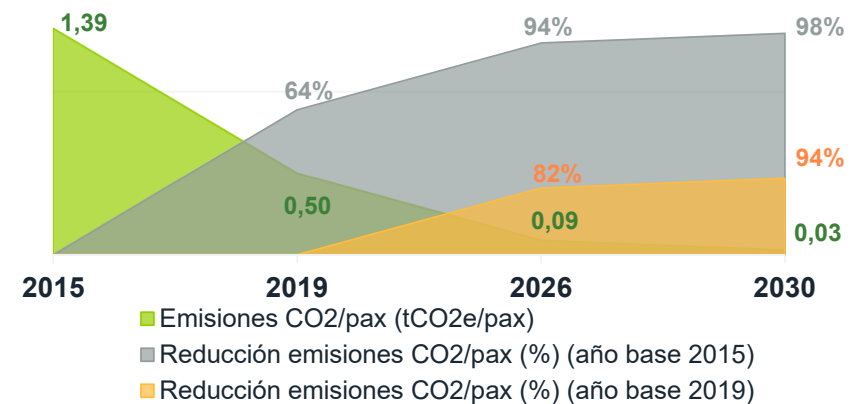
En 2018 Aena lanzó su **Estrategia de Cambio Climático** en línea con su compromiso por alcanzar la sostenibilidad de su actividad. Así, durante el **2020**, se alcanzaron los objetivos derivados de la primera fase de esta Estrategia:

- Reducción del 53% de emisiones de CO₂ de Aena en términos absolutos (año base 2015)
- Alcanzar una cuota de abastecimiento energético procedente de energías renovables del 100%
- Reducción del 30% emisiones de los agentes de *handling* en el Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas y del 20% en el resto de aeropuertos.

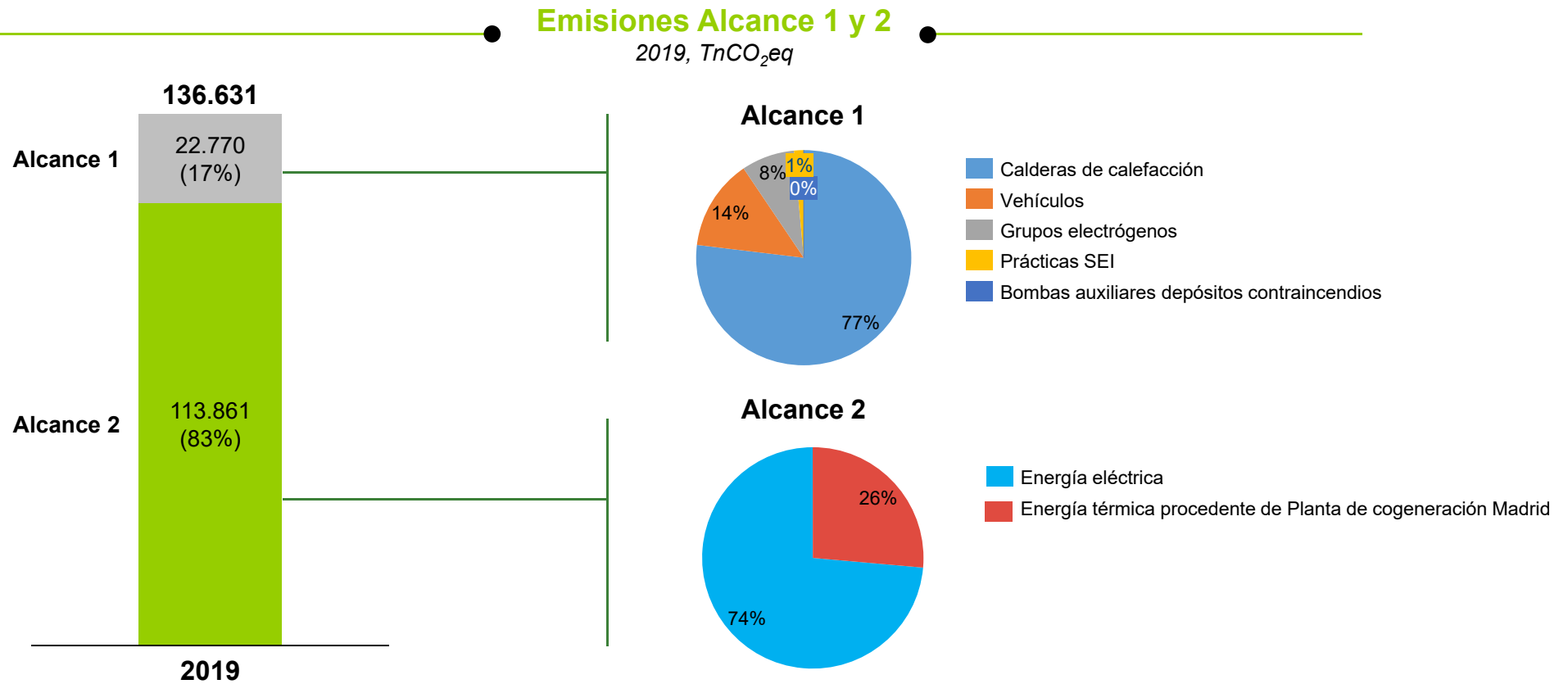
Este compromiso ha sido reconocido por el *Carbon Disclosure Project (CDP)* que durante dos años consecutivos ha otorgado la calificación “**A List**”, máximo nivel establecido por esta organización, colocándose entre las únicas 7 empresas españolas que han obtenido esta puntuación



En el contexto de una recuperación verde del sector Aena plantea ir mas allá de sus objetivos iniciales y en base a ellos presenta su PLAN DE ACCIÓN CLIMÁTICA



CONTRIBUCIÓN EMISIONES AENA - AÑO BASE



OBJETO, DURACIÓN Y ALCANCE DEL PLAN DE ACCIÓN CLIMÁTICA

VISIÓN A LARGO PLAZO

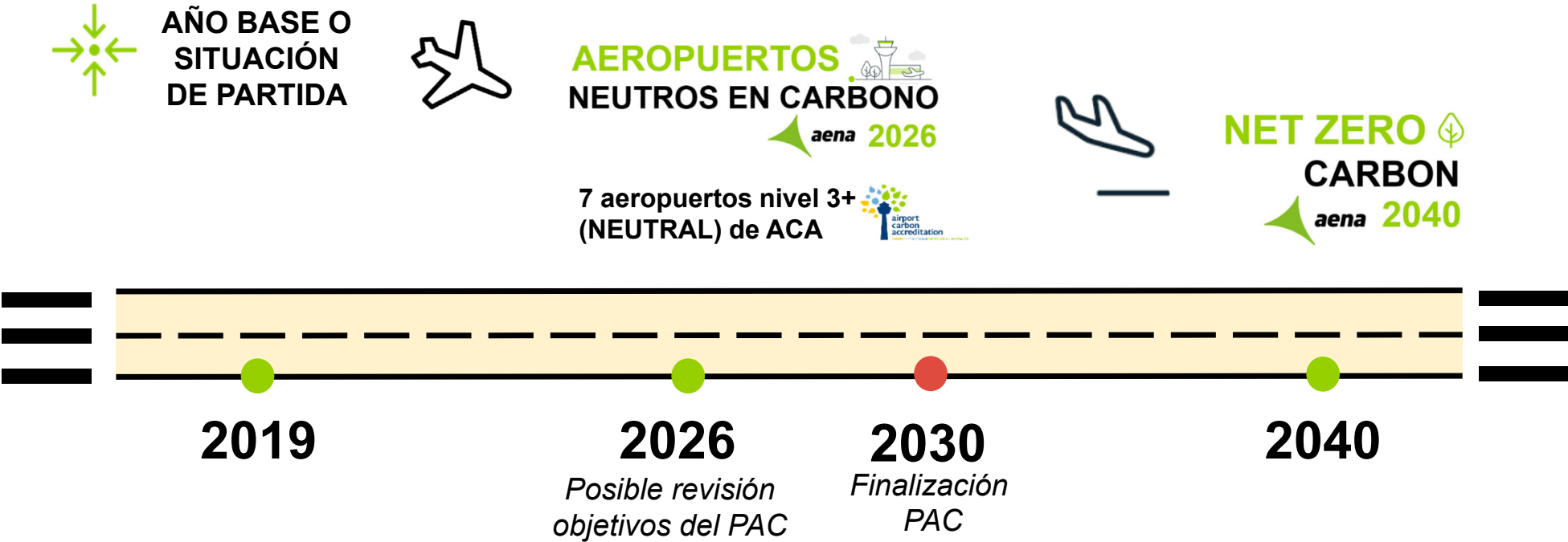
Definición de objetivos e iniciativas con alcance a 2030, sentando las bases para alcanzar el Net Zero Carbon a 2040, para su integración en los sucesivos Planes Estratégicos de Aena

MAYOR ALCANCE

Impulsar las mejoras en sostenibilidad del sector del transporte aéreo, desarrollando iniciativas que tengan impacto más allá de las operaciones propias

HOJA DE RUTA

Objetivos anuales y desglose de programas, líneas de acción, iniciativas y proyectos, y su contribución a la consecución de los objetivos





DATOS CLAVE

DATOS CLAVE DEL PLAN DE ACCIÓN CLIMÁTICA



El Plan de Acción Climática permitirá en **2026 alcanzar la neutralidad de carbono** y en el camino hacia la consecución del Net Zero en 2040 se obtendrá una **reducción del 94% en 2030 de las emisiones por pasajero asociadas a las operaciones propias de Aena**



Aena actuará como tractor del sector promoviendo la introducción de un **78% de vehículos y equipamientos ground handling sostenibles en 2030** e **impulsará reducciones adicionales asociadas a las aerolíneas**



El plan supone unas inversiones cercanas a los 550M € en el periodo 2021-2030.

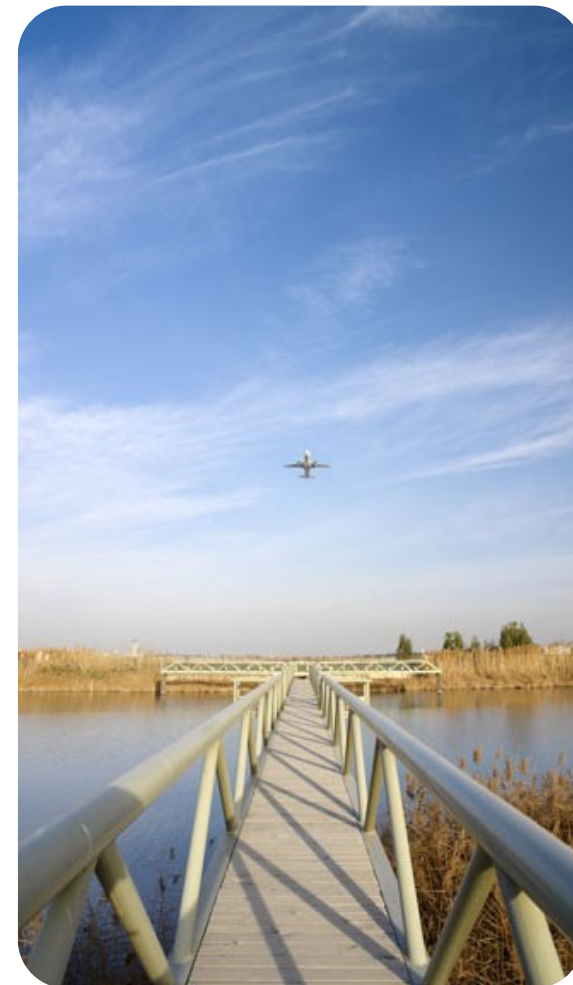


El Plan refuerza los **mecanismos internos de supervisión del plan que garanticen el desarrollo y seguimiento periódico** de las iniciativas (por ej. Comisión específica, Grupo de trabajo operativo)



El Plan cumple con los requisitos del **Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)** y el **Sustainability Accounting Standards Board (SASB)**, incluyendo información relativa al gobierno corporativo, estrategia, gestión de riesgos y oportunidades, métricas y su evolución.

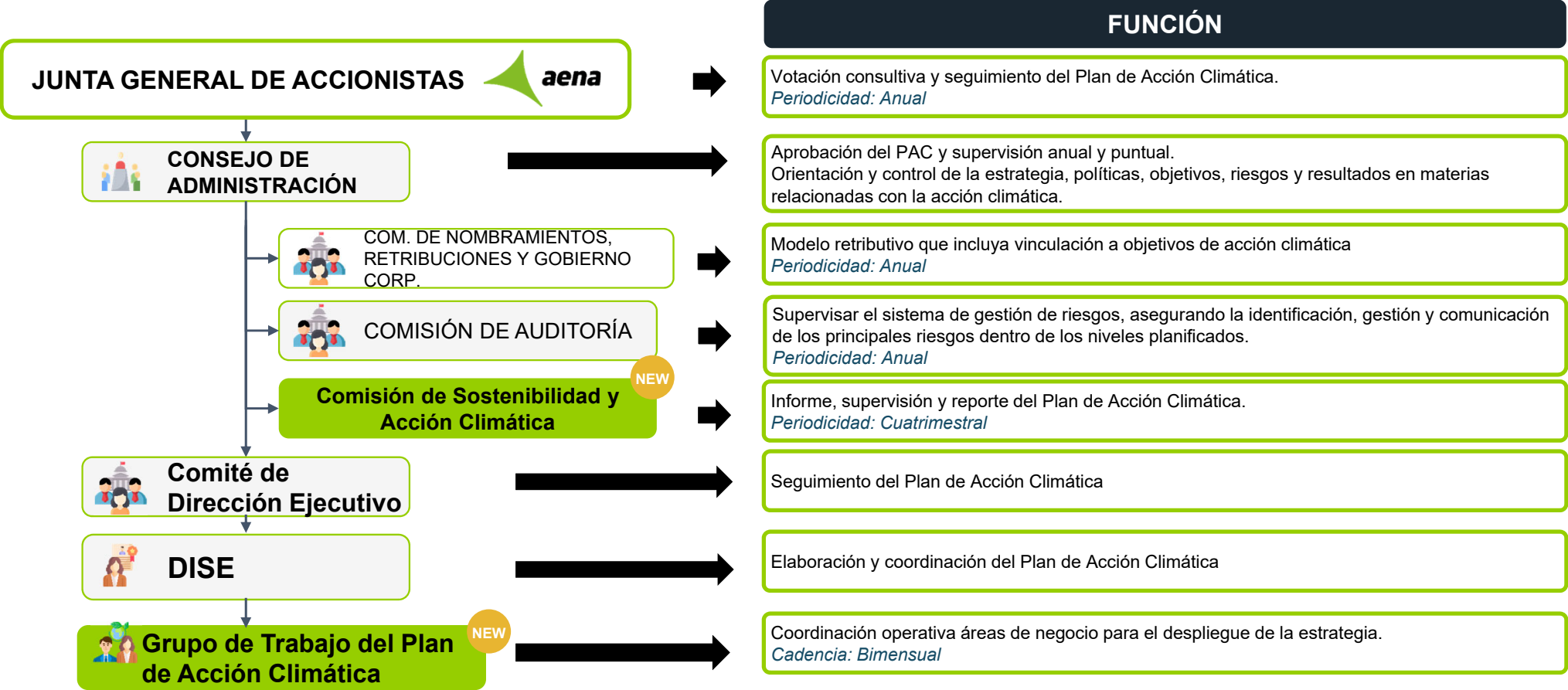
La implementación del Plan de Acción Climática y la consecución de sus objetivos compete a **todas** las Direcciones de Aena





GOVERNANZA

GOBERNANZA EN MATERIA DE ACCIÓN CLIMÁTICA





RIESGOS Y OPORTUNIDADES CLIMÁTICAS

ANÁLISIS DE RIESGOS CLIMÁTICOS

Basándose en las directrices del Task Force on Climate-related Financial Disclosure (TCFD) se ha realizado un análisis de riesgos y oportunidades derivados del cambio climático, considerando 3 escenarios climáticos.



RIESGOS FÍSICOS: factores como el aumento temperatura promedio, olas de calor, precipitaciones extremas y aumento del nivel del mar por las consecuencias directas que estos pueden tener sobre la operativa aeroportuaria.

CONSECUENCIAS: Posible aumento en gastos de climatización, inversiones para prolongar pistas en algunos aeropuertos para evitar restricciones operativas o acometer inversiones para proteger las instalaciones frente a precipitaciones extremas o el aumento del nivel del mar.

El análisis de riesgos lleva a la necesidad de impulsar la reducción de emisiones más allá de operaciones propias

RIESGOS DE TRANSICIÓN: consideran los riesgos de mercado, los regulatorios y los riesgos reputacionales

REGULATORIOS Y LEGALES

Cambios en la **normativa** que suponga el endurecimiento del mercado de carbono

Posible imposición de **tasas** que afecten el **precio de los billetes** (Impuesto al queroseno o Ecotasa)

Imposición de un porcentaje de **utilización de SAF**

DE MERCADO

Cambios en el **comportamiento del consumidor** (transferencia modal en rutas de corta/media distancia)

Demanda turística internacional decreciente

REPUTACIONALES

Desinversión de accionistas relevantes

Creciente relevancia de la **sostenibilidad en los costes de financiación**

METODOLOGÍA PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS



La gestión de los riesgos del PAC debe estar integrada con los riesgos globales de Aena para facilitar el proceso de *reporting* externo



ESTRATEGIA

PROGRAMAS ESTRATÉGICOS DEL PLAN DE ACCIÓN CLIMÁTICA

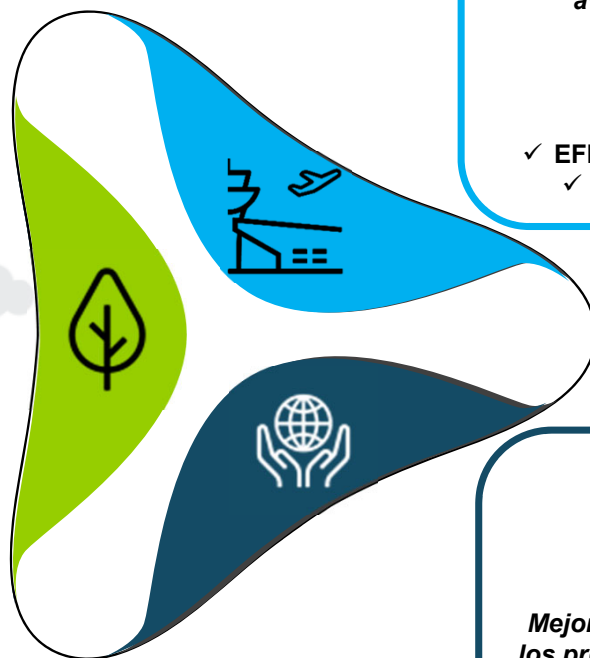
NEUTRALIDAD EN CARBONO

Alcance 1 + 2

Convertirse en un operador de aeropuertos neutral en carbono (2026) y sentar las bases para alcanzar el Net Zero Carbon (2040)

LÍNEAS DE ACCIÓN:

- ✓ ENERGÍAS RENOVABLES
- ✓ EFICIENCIA ENERGÉTICA
- ✓ FLOTA PROPIA SOSTENIBLE
- ✓ COMPENSACIÓN DE EMISIONES



AVIACIÓN SOSTENIBLE

Alcance 3

Actuar como tractor de otros agentes del sector de la aviación para acelerar su descarbonización

LÍNEAS DE ACCIÓN:

- ✓ PROPULSIÓN LIMPIA PARA AVIONES
- ✓ EFICIENCIA EN OPERACIONES AERONÁUTICAS
- ✓ FLOTA GROUND HANDLING SOSTENIBLE

COMUNIDAD Y CADENA DE VALOR SOSTENIBLE

Alcance 3

Mejorar la sostenibilidad del entorno colaborando con los proveedores, arrendatarios, agentes de transporte y la comunidad

LÍNEAS DE ACCIÓN:

- ✓ MOVILIDAD SOSTENIBLE
- ✓ COOPERACIÓN Y CONCIENCIACIÓN CLIMÁTICA

PROGRAMA ESTRATÉGICO: NEUTRALIDAD DE CARBONO

PROGRAMA

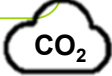
1

NEUTRALIDAD EN CARBONO



OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

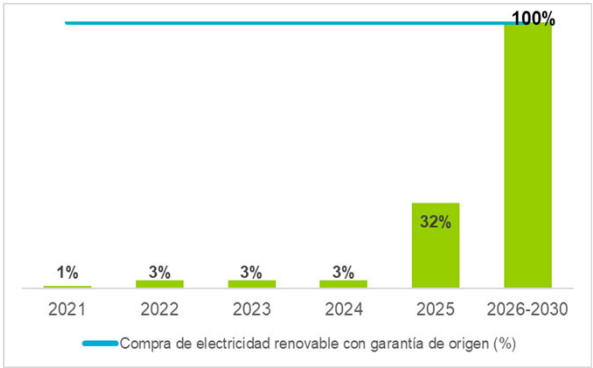
IMPACTO EN REDUCCIÓN EMISIONES
~ 135.000 Tn CO₂eq



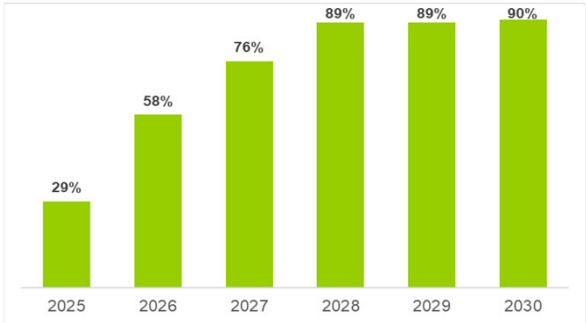
% REDUCCIÓN DE EMISIONES ABSOLUTAS DE CO₂ (Alcance 1 y 2)



% PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD RENOVABLE EN AUTOCONSUMO Y % COMPRA ELECTRICIDAD CON GARANTÍA DE ORIGEN



% CONSUMO (COMPRA+PRODUCCIÓN) DE ENERGIA SOSTENIBLE PARA CLIMATIZACIÓN EN CALDERAS Y PLANTA DE COGENERACIÓN (MAD)*



* incluye geotermia

PROGRAMA ESTRATÉGICO: NEUTRALIDAD DE CARBONO



ENERGÍAS RENOVABLES

Asegurar un 100% de electricidad verde autoconsumida y un 90% de energía verde de climatización consumida (compra+producción) en 2030

ÁMBITO	ACTUACIONES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD RENOVABLE	Generación de electricidad verde a través del Plan fotovoltaico (975 GWh/año disponibles en 2026) Proyecto piloto de sustitución de 2 grupos electrógenos por pilas de hidrógeno en BCN en 2023 y en función de resultados, extrapolación proyecto a PMI y LPA en 2028	Asegurar un 100% de electricidad verde autoconsumida en 2026 Puesta en marcha proyecto piloto en BCN 2023
PRODUCCIÓN DE ENERGÍA DE CLIMATIZACIÓN SOSTENIBLE	Generación de energía de climatización verde a través de geotermia en los aeropuertos de MAD, BCN y PMI en 2026 Producción de biogás en MAD en 2026	Asegurar un autoconsumo de energía de climatización sostenible: 19% en 2026 25% en 2030
COMPRA DE ELECTRICIDAD VERDE Y COMPRA COMBUSTIBLES SOSTENIBLES PARA CLIMATIZACIÓN	Sustitución de uso de combustibles fósiles por combustibles verdes en calderas y en planta de cogeneración de MAD	% Compra de combustible sostenibles 22% en 2026 65% en 2030

PROGRAMA ESTRATÉGICO: NEUTRALIDAD DE CARBONO



EFICIENCIA ENERGÉTICA

Reducir el consumo de energía por pasajero 9% en 2030

ÁMBITO

EFICIENCIA EN CONSUMO ELÉCTRICO

ACTUACIONES

Ampliación al 100% LED en terminales en 2026

Implantación de LED en plataforma y balizamiento en 2030

Extensión de la plataforma de gestión inteligente de energía para monitorizar consumos en 10 aeropuertos en 2030

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Reducción del consumo eléctrico por pasajero en un **10%** a **2030**

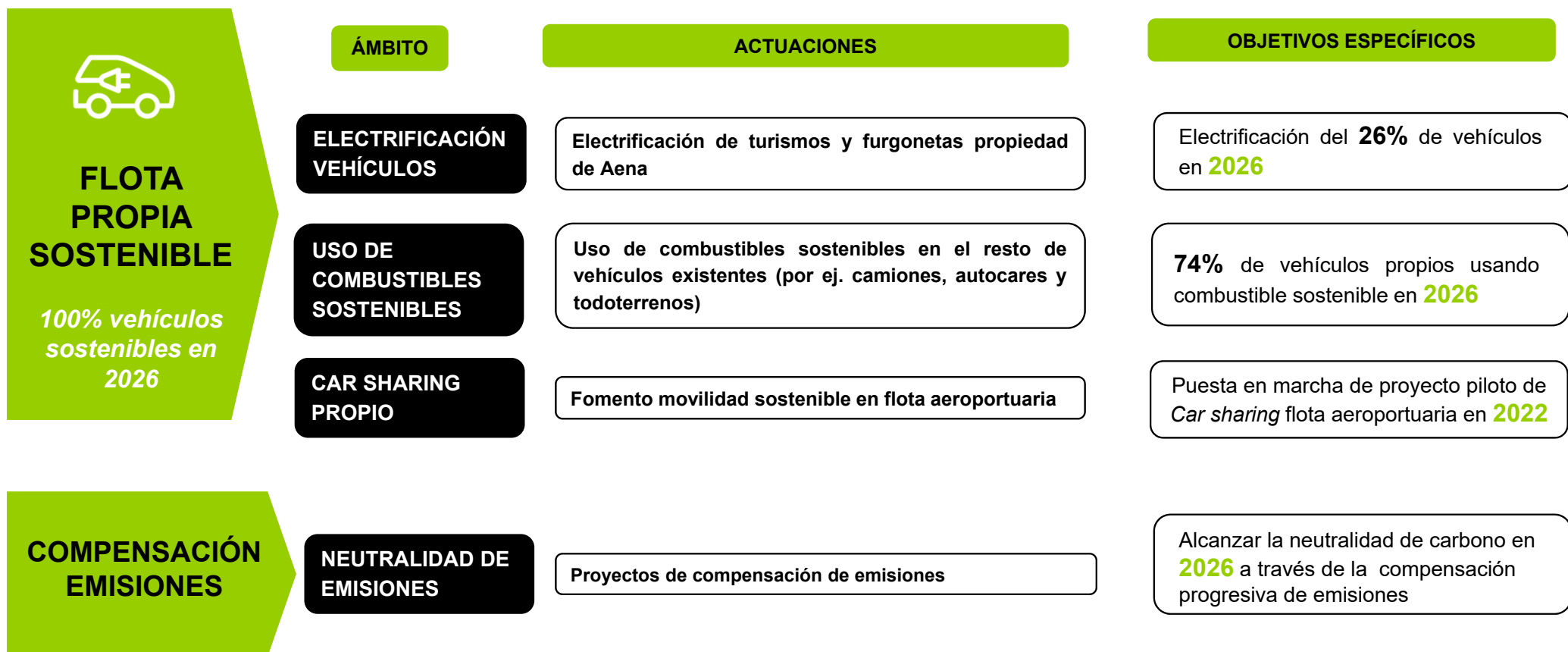
EFICIENCIA EN CLIMATIZACIÓN

Reducción del régimen de funcionamiento de la planta de cogeneración en 2026

Plan progresivo de renovación de equipos por otros de mayor eficiencia energética (calderas,...)

Reducción del consumo de energía de climatización por pasajero en un **9%** en **2030**

PROGRAMA ESTRATÉGICO: NEUTRALIDAD DE CARBONO



PROGRAMA ESTRATÉGICO: AVIACIÓN SOSTENIBLE

PROGRAMA

2

AVIACIÓN SOSTENIBLE

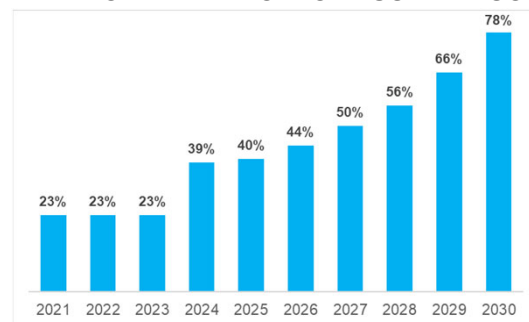


IMPACTO EN
REDUCCIÓN EMISIONES
~ 171.000 Tn CO₂eq

CO₂

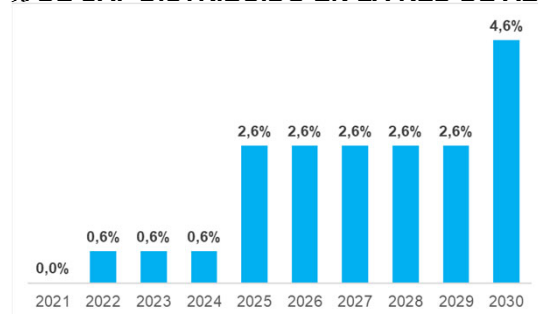
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

**% FLOTA DE HANDLING SOSTENIBLE
(EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO+COMBUSTIBLE SOSTENIBLE)**



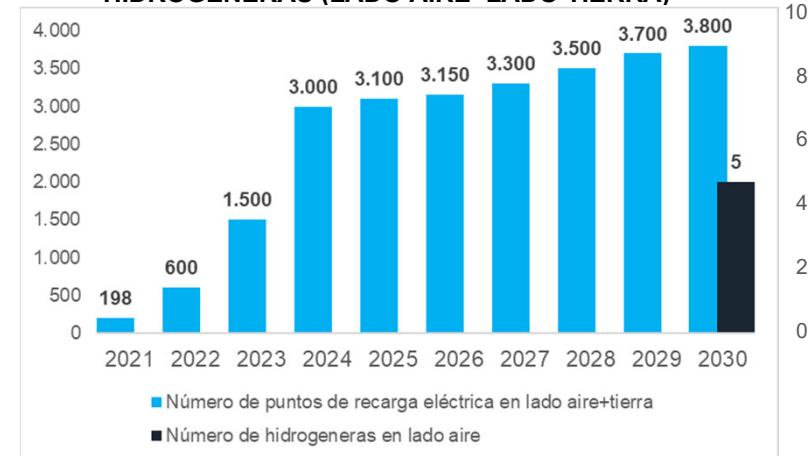
*Objetivos de handling condicionados a la resolución del proceso de consultas, previo a la licitación para la selección de prestadores del servicio de rampa a terceros

PREVISIÓN % DE SAF DISTRIBUIDO EN LA RED DE AEROPUERTOS



**Objetivos condicionados a la entrada en vigor de la normativa europea o nacional relativa al establecimiento de porcentajes de producción/uso

**NÚMERO DE PUNTOS DE RECARGA ELÉCTRICA E
HIDROGENERAS (LADO AIRE+LADO TIERRA)**



2019

3 aeropuertos con A-CDM

10 aeropuertos con torres avanzadas

**Tiempo adicional
Taxi-out**

**Tiempo adicional
ASMA**

2026

5 aeropuertos con A-CDM

12 aeropuertos con torres avanzadas

Inferior al de los 5 grandes aeropuertos europeos

Inferior al de los 5 grandes aeropuertos europeos



PROGRAMA ESTRATÉGICO: AVIACIÓN SOSTENIBLE



PROPULSIÓN LIMPIA PARA AVIONES

Participar proactivamente en el desarrollo de nuevos combustibles sostenibles y su integración en el mundo de la aviación

ÁMBITO	ACTUACIONES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
FOMENTO DEL USO DEL COMBUSTIBLE SOSTENIBLE DE AVIACIÓN (SAF)	Participación en proyectos de producción de SAF para fomentar su uso por parte de las aerolíneas Facilitación de la distribución de SAF en la red de aeropuertos Creación de un sistema de incentivos para aerolíneas que impulse el consumo de combustibles sostenibles	Previsión de consumo de SAF en la red de AENA de 2,6 % en 2026 y del 4,6 % en 2030*
AERONAVES SOSTENIBLES	Definición de <i>programa de ranking</i> de compañías ligado al uso de flota sostenible en aviación en 2024	Definición de programa en coordinación con compañías aéreas en 2024
HIDRÓGENO	Posición de Aena en relación con el hidrógeno a futuro	Definición de la estrategia de hidrógeno antes de 2026

* Objetivos relativos a SAF condicionados a la entrada en vigor de la normativa europea o nacional relativa al establecimiento de porcentajes de producción/uso

PROGRAMA ESTRATÉGICO: AVIACIÓN SOSTENIBLE



EFICIENCIA EN OPERACIONES AERONÁUTICAS

Colaborar estrechamente con ENAIRE, aerolíneas y ground handlers para reducir las emisiones generadas en las operaciones aeroportuarias

ÁMBITO	ACTUACIONES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
EFICIENCIA DE OPERACIONES GROUND HANDLING	Proyecto piloto pooling aeropuerto de la red Implementación de telemetría para mejorar la eficiencia en consumos	Implementación proyecto piloto en 2022 Implementación en 7 aeropuertos de la red en 2026
EFICIENCIA DEL CICLO LTO	Implementación de A-CDM y torres avanzadas para mejorar la eficiencia en rodaje	5 grandes aeropuertos con A-CDM en periodo 2021- 2026 12 aeropuertos con torres avanzadas en periodo 2021- 2026
EFICIENCIA EN VUELO	Colaboración con ENAIRE para optimizar las operaciones aeronáuticas (por ej. ruta, aproximación) y definición de objetivos conjuntos Creación grupos de trabajo para el desarrollo de iniciativas y objetivos conjuntos con ENAIRE	En 5 principales aeropuertos de Aena: Tiempo adicional medio Taxi-out y Tiempo adicional medio ASMA inferior al de los 5 grandes aeropuertos europeos en periodo 2021-2025 Realización de reuniones cuatrimestrales

PROGRAMA ESTRATÉGICO: AVIACIÓN SOSTENIBLE



FLOTA GROUND HANDLING SOSTENIBLE

Alcanzar un 78% de vehículos de ground handling sostenibles en 2030

ÁMBITO	ACTUACIONES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
ELECTRIFICACIÓN VEHÍCULOS	Requisitos de electrificación de vehículos de <i>Ground Handling</i> Implementación de puntos de recarga eléctricos para abastecer los nuevos vehículos eléctricos	Instalación de 250 puntos de recarga en lado aire en año 2026 y 900 puntos en 2030
USO DE COMBUSTIBLES SOSTENIBLES	Requisitos de uso de combustibles sostenibles en vehículos de <i>Ground Handling</i> Implementación de los vehículos propulsados por hidrógeno en 2030 Implementación de hidrogeneras para abastecer los nuevos vehículos (eléctricos y de combustibles alternativos)	Instalación de hidrogeneras en los cinco aeropuertos principales en 2030

PROGRAMA ESTRATÉGICO: COMUNIDAD Y CADENA DE VALOR SOSTENIBLE

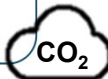
PROGRAMA

3

COMUNIDAD Y CADENA DE VALOR SOSTENIBLE



IMPACTO. EN
REDUCCION
EMISIONES
~ 17.000 Tn CO₂eq



OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Mejora de la sostenibilidad del entorno colaborando con los proveedores, arrendatarios, agentes de transporte y la comunidad a través de:

- ✓ *Fomento de la movilidad sostenible desde y hacia el aeropuerto*
- ✓ *Colaboración proactiva con la cadena de suministro y la comunidad para impulsar la sostenibilidad*



PROGRAMA ESTRATÉGICO: COMUNIDAD Y CADENA DE VALOR SOSTENIBLE



MOVILIDAD SOSTENIBLE

Fomentar la movilidad sostenible desde y hacia el aeropuerto

ÁMBITO

FOMENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO

TRANSPORTE PRIVADO SOSTENIBLE

LOGISTICA SOSTENIBLE

ACTUACIONES

Colaboración con 3^{os} para definir iniciativas sostenibles (por ej. grupo de agentes de movilidad)

Inversión en puntos de recarga para promover el transporte sostenible desde / hacia el aeropuerto

Establecimiento de requisitos de sostenibilidad para *Rent a Car* / *VTC* / *Car Sharing*

Fomento de la movilidad sostenible mediante tarificación en parkings (concepto parking como hub de movilidad sostenible)

Electrificación de las lanzaderas usadas entre terminales en los aeropuertos de Madrid y Barcelona

Compensación de emisiones de viajes de empleados

Creación de un foro de colaboración con los operadores de logística de los aeropuertos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Instalar 1 punto de recarga por cada **40** plazas en **2024**

Inclusión de requisitos en nuevos contratos (*VTC* y *Car Sharing* **2022**, *Rent a car* **2023**)

Desarrollo de esquema de tarificación en **2021**

100% Flota lanzaderas eléctricas en MAD + BCN en **2026**

Compensar el **100%** de las emisiones generadas por los viajes de empleados de Aena mediante proyectos sostenibles verificados a partir de **2024**

Puesta en marcha del foro de colaboración en **2022**

PROGRAMA ESTRATÉGICO: COMUNIDAD Y CADENA DE VALOR SOSTENIBLE



COOPERACIÓN Y CONCIENCIACIÓN CLIMÁTICA

Colaborar proactivamente con la cadena de suministro y la comunidad para impulsar la sostenibilidad

ÁMBITO

CONVENIOS CON UNIVERSIDADES

CONCIENCIACIÓN SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

CADENA DE SUMINISTRO SOSTENIBLE

ACTUACIONES

Acuerdos de colaboración mediante procedimientos de selección transparentes con universidades y centros tecnológicos u otras entidades para acelerar la transformación sostenible del sector

Definición de mecanismos de concienciación
Creación de un plan de actuaciones de concienciación coordinadas por un grupo de trabajo interno transversal

Establecimiento de criterios de selección y requisitos, así como su seguimiento y penalizaciones, en el ámbito de sostenibilidad para los proveedores y arrendatarios de Aena

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Provisión de un fondo para la promoción de acuerdos con universidades hasta **2026**

Desarrollo de 1 campaña de concienciación cada año

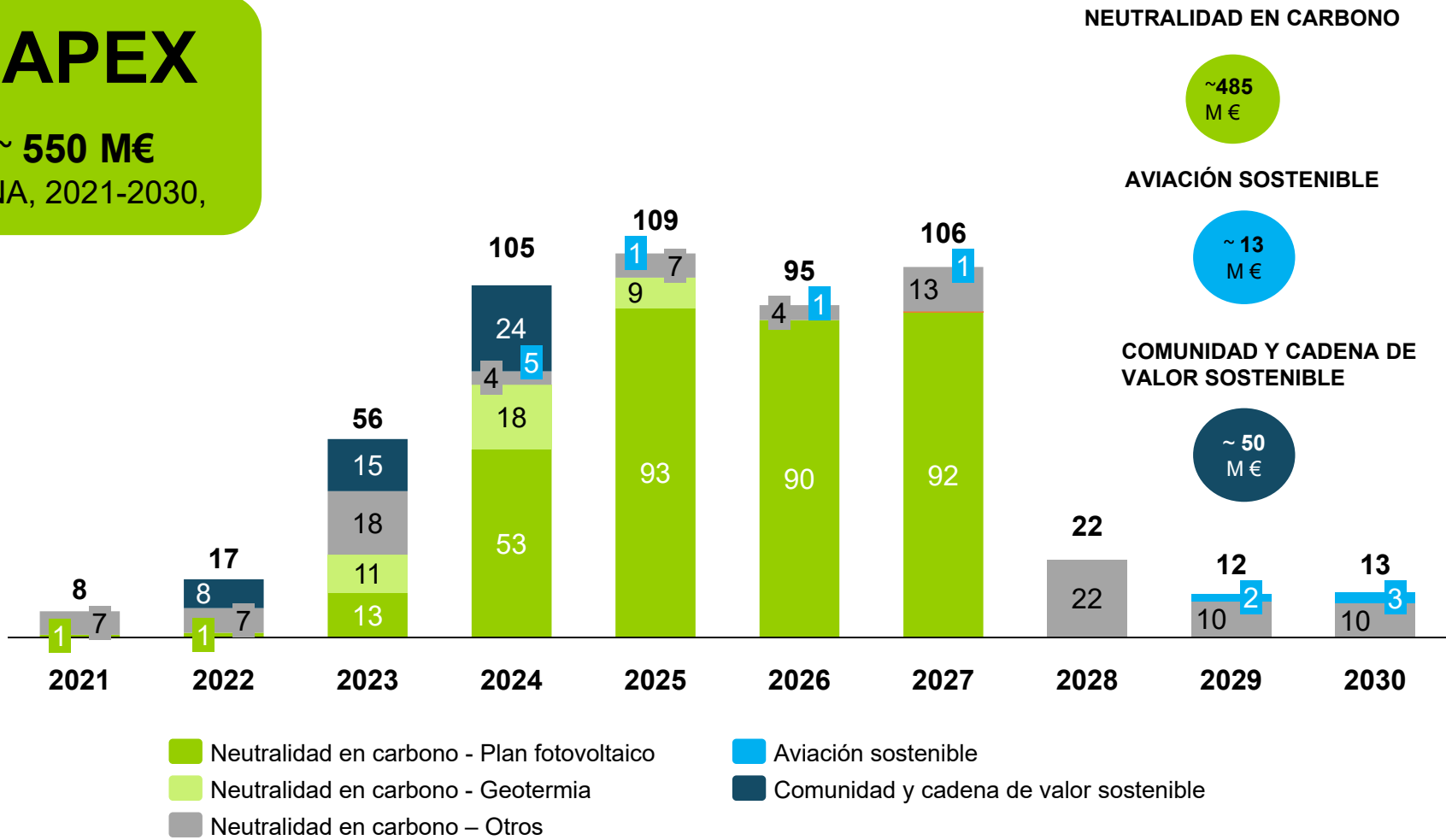
Definición e implementación de requisitos de sostenibilidad cuantificados para el **100%** de los contratos a partir del **2022**



INVERSIONES ASOCIADAS AL PLAN DE ACCIÓN CLIMÁTICA

INVERSIONES ASOCIADAS AL PAC

CAPEX
~ 550 M€
AENA, 2021-2030,





PROGRAMAS NEUTRALIDAD DE CARBONO

PROGRAMAS NEUTRALIDAD DE CARBONO

PROGRAMA CARBONO NEUTRAL 2026

- Reducción aproximada del 82% de las emisiones de CO₂ de **toda la red de Aena** (A1+A2), gracias a la implementación de las actuaciones incluidas en el programa de **Neutralidad de Carbono en 2026**
- El resto de emisiones que no puedan ser reducidas en 2026 se compensarán a través de proyectos que cumplan con los criterios metodológicos y de calidad establecidos en el marco de acreditaciones, tales como el programa Airport Carbon Accreditation, por ejemplo el Mecanismo de Desarrollo Limpio, Climate Action Reserve, American Carbon Registry, Gold Standard y Verified Carbon Standard.
- Aena invertirá en proyectos de reforestación, energía renovable, eficiencia energética y otras tecnologías no contaminantes. Adicionalmente, se procurará que las tipologías de proyectos de compensación seleccionadas aporten valor más allá de la reducción de emisiones como pueden ser el acceso al agua potable y la mejora de la salud y los medios de vida de comunidades, la generación de empleo y la protección de especies amenazadas.
- La compensación de emisiones se realizará de forma progresiva desde el 2023.

AEROPUERTOS
NEUTROS EN CARBONO
 **2026**

**7 aeropuertos nivel 3+
(NEUTRAL) de ACA**



NET ZERO 2040

- Durante el 29 Congreso Anual y la Asamblea General de ACI Europe, en 2019, los principales operadores aeroportuarios europeos se comprometieron a lograr el objetivo de cero emisiones de carbono en 2050 y trabajar juntos para acelerar la descarbonización del sector aéreo.
- Este compromiso **Net Zero** adquirido por Aena en 2019, ha sido revisado en el marco del PAC siendo adelantado su consecución al año 2040 lo que implicará alcanzar **0 emisiones netas de CO₂ en la red de aeropuertos**.
- Este hito se conseguirá reduciendo al máximo sus emisiones de CO₂ y equilibrando la parte restante con la aplicación de técnicas de absorción, captura y almacenamiento de carbono consistentes en la aplicación de un conjunto de técnicas y tecnologías para retirar CO₂ de la atmósfera o evitar que llegue a ella.

NET ZERO 
CARBON
 **2040**

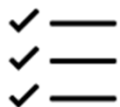


SEGUIMIENTO

SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN CLIMÁTICA



CUATRIMESTRAL: seguimiento de las **actuaciones desarrolladas**, así como el cumplimiento progresivo de los objetivos específicos establecidos por parte de la **Comisión de Sostenibilidad y Acción Climática de Aena** quien reportará los avances al Consejo de Administración.



ANUAL: reporte de los **indicadores** del PAC al **Consejo de Administración** y a la **Junta de Accionistas** sobre el grado de avance en la consecución de los objetivos del Plan de Acción Climática.



INDICADORES DE SEGUIMIENTO ANUAL

PROGRAMA: NEUTRALIDAD EN CARBONO

ENERGÍAS RENOVABLES

- ✓ % de electricidad verde autoconsumida
- ✓ % de energía de climatización verde autoconsumida
- ✓ % de compra de electricidad con garantía de origen
- ✓ % de compra biocombustibles sostenibles para climatización

EFICIENCIA ENERGÉTICA

- ✓ Consumo eléctrico por pasajero
- ✓ Consumo de energía de climatización por pasajero

FLOTA PROPIA SOSTENIBLE

- ✓ % de vehículos propios sostenibles

COMPENSACIÓN DE EMISIONES

- ✓ % emisiones compensadas



INDICADORES DE SEGUIMIENTO ANUAL

PROGRAMA: AVIACIÓN SOSTENIBLE

PROPULSIÓN LIMPIA PARA AVIONES

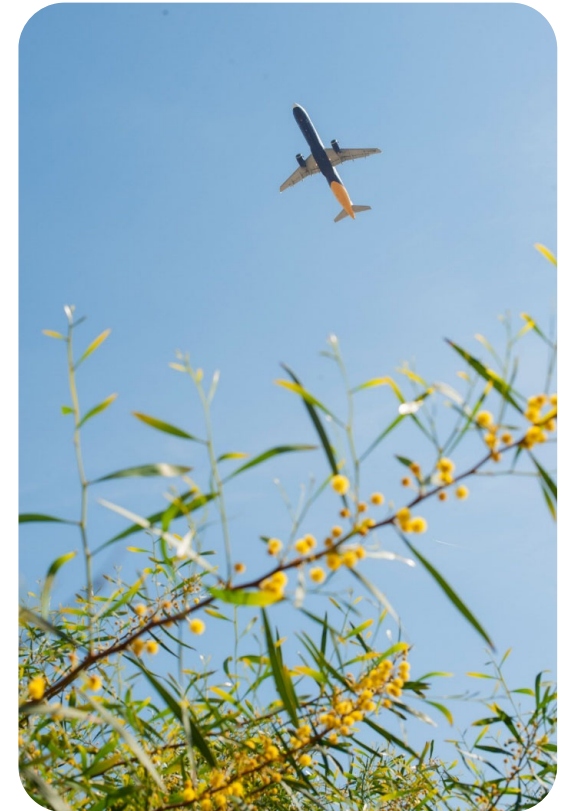
- ✓ % de SAF consumido en la red de aeropuertos

EFICIENCIA EN OPERACIONES AERONÁUTICAS

- ✓ N° de aeropuertos con sistema de telemetría en vehículos de ground handling
- ✓ N° de aeropuertos con A-CDM
- ✓ N° de aeropuertos con Torres Avanzadas
- ✓ TAXI-OUT (Tiempo adicional de rodadura en salidas: min/salida) y ASMA (Tiempo adicional en aproximación: min/llegada) en 5 principales aeropuertos de Aena

FLOTA GROUND HANDLING SOSTENIBLE

- ✓ % de vehículos de ground handling sostenibles
- ✓ N° de puntos de recarga eléctricos en lado aire
- ✓ N° de hidrogeneras



INDICADORES DE SEGUIMIENTO ANUAL

PROGRAMA: COMUNIDAD Y CADENA DE VALOR SOSTENIBLE

MOVILIDAD SOSTENIBLE

- ✓ % de pasajeros usando transporte público
- ✓ N° plazas de aparcamiento por cada punto de recarga
- ✓ % de vehículos sostenibles en *Rent a Car*, VTC y *Car Sharing*
- ✓ % flota de lanzaderas eléctricas en MAD+BCN
- ✓ Total de emisiones compensadas de los viajes de empleados al año





**Plan de Acción Climática
2021 – 2030**

Rumbo: Cero Emisiones