

# Resumen ejecutivo



**GRAN CANARIA**  
AGENDA DE  
**TRANSICIÓN**  
**ENERGÉTICA**

La **Agenda de Transición Energética de Gran Canaria (ATE-GC)** sienta sus bases en la necesidad de actuar frente al consecutivo aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero que afectan directamente al incremento de las temperaturas y al calentamiento global. Así lo resaltan diversas declaraciones y normativas a nivel global, como el *acuerdo de París*; a nivel europeo como el *Pacto Verde*, y a nivel estatal en la *Ley de Cambio Climático y Transición Energética*, así como en su *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC)*.

A nivel regional, Gran Canaria presenta una enorme dependencia energética de los combustibles fósiles y, por tanto, del exterior (superior al 90%). A esta panorámica hay que añadir la constatada debilidad de las redes insulares, en gran medida como consecuencia de tratarse de sistemas aislados, lo que complica aún más la generación y el abastecimiento eléctrico. En este contexto el PNIEC plantea que la contribución en el mix eléctrico de las centrales de combustibles fósiles ubicadas en las Islas Canarias en el año 2030 se reduzcan en, al menos, un 50% respecto a la situación de 2019. Adicionalmente el Pleno del Parlamento de Canarias declaró en enero del 2020 el estado de emergencia climática con el consenso de todas las fuerzas parlamentarias. Esta Declaración propone una hoja de ruta para las políticas medioambientales, sociales y económicas, siendo su objetivo principal la neutralidad climática en el año 2040.

Para lidiar con esta problemática y alcanzar los objetivos marcados, Gran Canaria ya se encuentra realizando un trabajo arduo y constante, habiéndose plasmado en documentos de planificación como la **Estrategia Insular de Adaptación al Cambio Climático e Impulso a la Economía baja en Carbono** o la estrategia **Gran Canaria Circular 2030**. Ahora bien, alcanzar la neutralidad climática va a requerir sin duda de acciones más drásticas en el sector energético y todas sus vertientes. Es, en este punto, donde nace la **ATE-GC** que pretende ser piedra angular en los caminos a seguir para conseguir los retos marcados en los horizontes temporales 2030 y 2040.

La estructura de la **ATE-GC** se ha dividido en dos partes principales denominadas **EXPLORAR** (parte I) y **PLANIFICAR** (parte II). Como su propio nombre indica, en la parte *Explorar* se analiza de forma detallada la problemática a abordar y el estado actual en el que se encuentra la isla, dando una visión holística de la dinámica insular, no solo en términos energéticos sino también evaluando parámetros geográficos, demográficos o económicos, que serán imprescindibles a la hora de plantear los posibles caminos a seguir en el futuro. A su vez, se identifican a todos los actores que son relevantes en esta transición a las energías limpias en la isla y se realiza una evaluación de las normativas y directrices establecidas a todos los niveles en lo referente a la transición energética y la neutralidad climática. Todo ello, aporta una visión que consolidará la política de gobernanza a seguir y la creación de los diferentes escenarios que podrán llevar a Gran Canaria a alcanzar su transición energética en el año 2040.

La **ATE-GC** trabaja de forma paralela **tres ejes principales**. El primero de ellos se basa en la **previsión de demanda eléctrica**, la cual variará en los horizontes temporales no solo por la tendencia inercial de la isla, sino porque habrá que añadir a este punto las proyecciones de electrificación de sectores tradicionalmente cubiertos directamente por combustibles fósiles, como es el caso del transporte (terrestre, aéreo y marítimo) o el sector calor, además de las mejoras aportadas por una serie de medidas de eficiencia energética. La agenda trabaja de forma detallada cada uno de estos puntos haciendo hincapié en la evolución y perspectivas del sector transporte, incorporando al análisis de electrificación de estos sistemas la posibilidad de emplear combustibles alternativos como otra opción más a la hora de alcanzar la neutralidad climática.

Igual de importante que la demanda energética que se debe de cubrir en 2030 y 2040, es el **potencial renovable** del que dispone la isla. Empleando sistemas de información geográfica se ha identificado la capacidad que tiene Gran Canaria de producir energía limpia a través de la tecnología solar fotovoltaica, eólica terrestre y eólica marina. En este estudio se ha tenido en cuenta toda restricción técnica y medio ambiental que garantiza la seguridad de las zonas protegidas, identificando nuevas zonas potenciales, analizando la posibilidad de repotenciación en zonas que actualmente ya disponen de un despliegue

renovable y priorizando en superficies actualmente antropizadas para mantener una sostenibilidad energética.

Por último, conocida la demanda y la capacidad de producción renovable se plantean diversos **escenarios** que analizan diferentes caminos para alcanzar la **transición energética** en los dos horizontes temporales (años 2030 y 2040). Estos escenarios variarán en función del grado de contribución de cada una de las tecnologías renovables estudiadas, y del empleo de diferentes sistemas de almacenamiento, apostando por las centrales de hidrobombeo y baterías como principales aliados en la gestionabilidad del sistema y planteando la producción de hidrógeno usando el excedente renovable, el cual, podrá servir como vector energético en el sector transporte y como combustible limpio para los grupos de generación térmicos. Todo ello, con la intención de suplir los objetivos marcados por los distintos reglamentos regionales, nacionales y europeos.

Los resultados del análisis de demanda muestran que el consumo previsto en el año 2030 puede alcanzar los 3322 GWh, mientras que en el año 2040 se puede llegar a superar los 5000 GWh (suponiendo esto un 47% de incremento en la demanda actual). Los parámetros que más influyen en estos cambios, ordenados por orden de afección es la electrificación del vehículo eléctrico, la electrificación del sector calor (industrial, residencial, comercial y turístico) así como la implantación del *cold ironing* en los puertos de Gran Canaria. No obstante, se debe de tener en cuenta que la transición en el transporte marítimo ha desestimado la electrificación como medio de propulsión indicando como alternativa principal el uso de combustibles alternativos neutros en carbono. Ocurre lo mismo en el sector aéreo donde se prevé que esta transición tenga un paso inicial empleando combustibles como SAF y queroseno sintético. Es importante resaltar, que cualquiera de estos combustibles puede emplear como una de sus principales materias primas el hidrógeno producido por las renovables en épocas de mucha producción.

En términos de potencial renovable, la combinación de las **tecnologías analizadas** presenta una capacidad superior a la necesaria en ambos horizontes temporales. La tecnología **solar fotovoltaica** podría cubrir las necesidades energéticas empleando únicamente tipos de suelo que ya están siendo usados por el hombre, resaltando en gran medida el potencial de los invernaderos o cultivos en ambientes cerrados (agrivoltaica), que representa un 40% de potencial instalable, así como la instalación en cubiertas de edificaciones (alcanzando un 21% de dicho potencial). La tecnología **eólica terrestre** revela lo que ya se conocía, y es la eficiencia de nuestros parques eólicos gracias al buen recurso eólico de la isla. En este aspecto, se plantea la posibilidad de repotenciar los parques existentes como factor clave en términos de sostenibilidad, pues aproximadamente una cuarta parte de los parques instalados actualmente requerirán repotenciación para 2030. Esta acción puede aumentar la potencia instalada en 91 MW para el año 2030 y en 17 MW más para el año 2040 empleando el mismo terreno que actualmente se ha destinado para este uso. El potencial en nuevas zonas asciende a 2GW de potencia instalable.

Por último, la energía **eólica marina** se presenta como principal aliada en el despliegue a mayor escala de las tecnologías renovables en una isla bañada por el mar y cuya limitada superficie compite diariamente por el uso y/o conservación del terreno. En esta misma línea se encuentra el *Plan de ordenación del espacio marítimo (POEM)*, cuya diagnosis concluye con la identificación de una zona del sureste de Gran Canaria como una prioridad en el desarrollo temprano/prioritario de esta tecnología dentro del territorio nacional. La agenda confirma esta situación en su análisis de recurso y localiza la zona prioritaria de despliegue en dicha zona, a la vez que analiza todo el potencial offshore total cuantificándolo en unos 3750 MW.

A partir de estas premisas se plantean los escenarios para alcanzar los objetivos del PNIEC a 2030 y la neutralidad climática a 2040. En lo referente al primer horizonte temporal (año 2030), los posibles caminos a seguir recogen tres alternativas. El primer escenario (30.1) muestra la inercia a partir del histórico de instalación renovable alcanzando los 415 MW de solar fotovoltaica y los 380 MW de eólica terrestre, a lo que se le suma unos 300 MWh de almacenamiento en baterías. Con este despliegue se

consigue cubrir un 47% de la demanda de la isla, reduciendo el excedente renovable gracias al trabajo de las baterías de un 20% a un 17%. Esto pone de manifiesto que la inercia del sistema no alcanza a cubrir el hito de 60% de penetración renovable y resalta el incommensurable desperdicio de 313 GWh como excedente renovable al no poder ser absorbido por la red de transporte.

Esta situación sienta las bases de la segunda alternativa o escenario (30.2), que pretende alcanzar los objetivos del PNIEC sin tener en cuenta el parque de generación eólica offshore, pero empleando sistemas de almacenamiento con hidrobombeo alcanzando los 4,5 GWh, donde Chira – Soria sería la mayor central (3,6 GWh). Para lograrlo se necesita de un aumento en términos de potencia instalada (contando con 575 MW de potencia solar fotovoltaica y 430 MW de eólica terrestre) y se mantiene el sistema de baterías. En este caso, la cobertura total de la demanda a través de la generación renovable alcanza el 62,9% considerando todos los sistemas de almacenamiento propuestos. A su vez, los excedentes renovables disminuyen de un 30,4% a un 8,3% gracias, principalmente a los sistemas de hidrobombeo, los cuales además de almacenar energía, permiten a su vez disminuir el mínimo técnico de generación convencional que se traduce en una mayor integración de renovables en el sistema.

Por último, el escenario 30.3 introduce un parque de 200 MW de eólica marina, pudiendo disminuir la potencia instalada en tierra a 330 MW de solar fotovoltaica y 305 MW de eólica en tierra (lo que representa un 17% menos de la potencia instalada en tierra frente al escenario 30.2). Por otro lado, el sistema de almacenamiento sigue siendo el mismo. Con esta configuración se consigue penetrar un 66,6% presentando unos excedentes renovables de un 7,3%.

Con respecto al horizonte temporal 2040, se debe de recordar que la demanda eléctrica se incrementa en un 47% con respecto al consumo actual de la isla. Para conseguir la neutralidad climática durante este año es necesario un mayor despliegue de renovables (respecto al horizonte 2030) y de sistemas del almacenamiento, que alcanzarán los 10 GWh empleando las mismas tecnologías. Se presentan dos escenarios distintos en función de la tecnología de generación renovable que mayor desarrollo presente. El primer escenario se encuentra liderado por la tecnología eólica (1433 MW de eólica marina y terrestre) frente a los 1428 MW de potencia solar fotovoltaica. Con todo ello la penetración de renovable al sistema alcanza el 93,9% de cobertura, pudiendo cubrir el 6,1% restante empleando el hidrógeno que se produciría a partir del excedente renovable y destinando el resto de excedente al sector transporte. El escenario 40.2 presenta un mayor desarrollo de la energía solar fotovoltaica (2143 MW frente a los 1145 MW de ambas tecnologías eólicas). Esta situación aumenta considerablemente la potencia instalada, pero en términos de generación presenta un comportamiento más distribuido y picos de potencia menos acentuados a lo largo del año, lo que conlleva que la penetración renovable sea ligeramente mayor (94,3% de cobertura renovable). De igual manera, el excedente puede emplearse para la producción de combustibles alternativos que sufraguen el 5,7% restante de la demanda, mediante energías limpias.

Tras analizar los escenarios, el siguiente paso será la fase de planificación, donde se identifica geográficamente las zonas que serán necesarias para llevar a cabo los escenarios planteados en el terreno y se hace una comparativa con el PIOGC. No obstante, esta parte de la agenda se mantiene abierta y expectante a las iniciativas y planteamientos propios de los actores principales de la transición energética insular.