

**Euskal
Eredua**

Konponbide berriak
Nuevas soluciones

ehildu

Estrategia energética



**Para una transformación
ecosocial en Euskal Herria**

**Noviembre
2022**

Índice

1. Introducción

2. Energía, clima y extralimitación ecológica

1. Crisis ecológica global
2. Hacia el fin de la era fosilista
3. Euskal Herria en el contexto de crisis ecológica global

3. Una estrategia energética para una transformación ecosocial

1. Una aproximación política
2. Principios fundamentales
3. Objetivos generales

4. Más allá de la energía: Transformación ecosocial frente al caos climático

1. El reto de la reducción de emisiones
2. Ejes estratégicos de descarbonización y reducción de consumo

5. Objetivos energéticos

1. Potenciales y escalas
2. Tecnologías de captación
3. Escenarios de referencia

6. Desplegando las energías renovables

1. Planificar el territorio
2. Acción multi-finalista del despliegue renovable
3. Autosuficiencia conectada
4. Almacenamiento
5. Impulso público
6. Democratización de los medios de producción

7. El empoderamiento social: piedra angular de la transición energética

1. Procesos deliberativos
2. Activismo social

Introducción

En este documento se presenta una estrategia energética para Hego Euskal Herria. Una estrategia energética elaborada desde el convencimiento de encontrarnos ante la necesidad de una profunda transformación ecosocial y orientada a promoverla. Una estrategia que pretende guiar la actuación política de EH Bildu en materia energética en el actual contexto histórico de emergencia ecológica.

Este documento es el resultado de un largo proceso de reflexión que comenzó con las jornadas *Transformase o colapsar* hace ahora dos años. Durante este tiempo se ha desarrollado un trabajo colectivo de análisis y discusión en el seno de la Secretaría para la Transición Ecológica que, en momentos puntuales, ha contado con asesoramiento de expertos. Sin embargo, este documento no es el final de nada, sino más bien el punto de partida de un proceso de análisis y debate que ahora se extiende al conjunto de la militancia de EH Bildu.

Se trata de un documento vivo, en construcción, que irá desarrollando mayor concreción en sus distintos apartados en los siguientes meses y años. Además de constituir la base de actuación política de EH Bildu en materia energética, la pretensión de este documento también es coadyuvar a enriquecer un debate absolutamente estratégico para el futuro de Euskal Herria y el conjunto del planeta. Este documento ha de ser entendido como un instrumento de trabajo en manos de la comunidad política de EH Bildu en permanente construcción.

Ciertamente, la sociedad vasca afronta el mayor reto civilizatorio de todos los tiempos: la transición acelerada de una matriz energética de base fósil a otra de base renovable en un tiempo marcado por la emergencia ecológica. Un reto colosal en términos sociales, económicos y políticos. La izquierda soberanista vasca está llamada a actuar con la máxima responsabilidad.

Lo que se presenta en las siguientes páginas no es una planificación energética, sino algo más fundamental: las guías maestras de lo que entendemos debe ser la transición energética en Euskal Herria; una orientación política y los fundamentos estratégicos sobre los que construir las regulaciones, las planificaciones y las estrategias sectoriales necesarias de aquí en adelante.

Esta estrategia tiene muy presente que el necesario despliegue renovable debe realizarse de manera ordenada en el territorio y garantizando la función social de

la energía. En la actualidad, proliferan grandes proyectos fotovoltaicos y eólicos de carácter oportunista y motivación financiera que amenazan con saturar y generar un fuerte impacto social y ambiental en determinadas áreas de Euskal Herria. La estrategia aborda este debate proponiendo un despliegue ordenado y equilibrado desde un punto de vista territorial y positivo desde un punto de vista social.

Esta estrategia se centra en el cómo, el quién, el dónde, el cuándo de la transición energética, pero a su vez es consciente de que las transformaciones necesarias para realizar esta transición con éxito sobrepasan ampliamente el campo estrictamente energético para abarcar todos los aspectos de nuestra actividad socioproductiva. Es por ello que, a pesar de no entrar a detallar todas las transformaciones derivadas de la descarbonización de la economía, se apuntan muchos de los elementos estructurales que deberán ser abordados en este camino.

Evidentemente, pensar la transición energética en Euskal Herria es una tarea sometida a las determinantes limitaciones de no ser un estado y estar dividido en diferentes ámbitos administrativos. Incluso resulta ardua la tarea de dotarse de datos homogéneos que representen el conjunto del territorio y poder plantear indicadores apropiados en términos nacionales.

Y más allá de nuestra realidad nacional, la incertidumbre que empapa absolutamente la situación global de crisis civilizatoria que vivimos hace que diseñar algo que se aproxime a una estrategia de transición energética sea una labor de una complejidad inabarcable. No obstante, siendo conscientes de que hay demasiados factores que no están a nuestro alcance y que hay demasiadas cosas que no sabemos, tenemos que hacer camino con lo que ya sabemos y tenemos a mano.

Ese es el espíritu de este documento: servirnos de una guía para seguir caminando en la dirección correcta.

Energía, clima y extralimitación ecológica

Crisis ecológica global

El presente documento se centrará en las actuaciones necesarias para realizar la inaplazable transición energética que transite de un sistema energético con consumos desorbitados y absolutamente dominada por los combustibles fósiles, a otra basada exclusivamente en energía renovable y dimensionada en base a necesidades socioeconómicas primordiales. Conviene tener muy presente que la premura viene dada porque la humanidad se enfrenta a una situación de crisis ecológica o, si se prefiere, de extralimitación generalizada respecto a la capacidad de carga ecológica del planeta, cuyas consecuencias ya están afectándonos.

Numerosas iniciativas internacionales han realizado detallados análisis de la mejor documentación científica disponible. Ya en 2009, el programa Geosfera-Biosfera, lanzado por el Consejo Internacional para la Ciencia, advertía de la situación de desbordamiento en algunos aspectos ecológicos fundamentales para el planeta, tales como la pérdida de biodiversidad, el cambio climático, el ciclo del nitrógeno o la deforestación y otros cambios del uso del suelo. Desde entonces, estos indicadores han empeorado.

Dentro del sistema de Naciones Unidas, la Plataforma Intergubernamental Científico-normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas (IPBES, por sus siglas en inglés), relató, en su informe de 2018, la dramática situación de la biodiversidad y el peligro de deterioro de los servicios ecosistémicos que nos provee el medio natural; y el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), probablemente el mayor esfuerzo científico concertado de la historia, nos detalla la situación climática en sus periódicos informes de evaluación.

De hecho, el sexto y último informe del IPCC (AR6) constató en 2021 tres cuestiones fundamentales: que la responsabilidad de la actividad humana como factor principal del cambio climático es inequívoca; que el cambio climático ya está afectando a la humanidad en forma de eventos climáticos extremos en todas las regiones del planeta y que, de no reducir drásticamente las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en los próximos años, no se alcanzarán los objetivos climáticos del Acuerdo de París y, por lo tanto, los umbrales de seguridad serán ampliamente sobrepasados, con efectos devastadores para la humanidad.

Más recientemente, el informe anual del Programa Ambiental de Naciones Unidas (Emission Gap Report 2022) nos advierte de que la diferencia entre la trayectoria de reducción de emisiones y las realmente necesarias nos coloca en una trayectoria calamitosa, superior a cualquier límite de seguridad, con un aumento de la temperatura global que podría llegar a superar ampliamente los 3°C de seguir como hasta ahora. Una trayectoria inasumible que debemos revertir sin demora. Según este último informe, debemos reducir las emisiones en un 45% para 2030 (sobre 1990) para no superar el límite de 1,5°C.

Para lograr este objetivo es necesaria una transformación a gran escala, rápida y sistémica. Cada fracción de grado importa a las comunidades vulnerables, las especies, los ecosistemas y a cada persona. No hacerlo supondría un desastre ecológico, social y económico de dimensiones incalculables. Nos encontramos frente al mayor reto civilizatorio de todos los tiempos, y los siguientes años serán trascendentales. La ventana de oportunidad para materializar una disminución drástica de las emisiones e insertar nuestro metabolismo socioeconómico dentro de los límites biofísicos del planeta se cierra.

La izquierda soberanista vasca no puede desentenderse de algo tan vital para el futuro de la humanidad y el bienestar de las presentes y futuras generaciones. Más si cabe desde una visión internacionalista: no todas las comunidades del planeta sufrirán las consecuencias de la crisis climática de igual manera. Vivimos en la parte privilegiada del planeta y debemos guiarnos por una fuerte noción de justicia climática. Es hora, por lo tanto, de situar el reto climático en el frontispicio de nuestra acción política.

Hacia el fin de la era fosilista

Desde que hace siglo y medio la humanidad comenzara a utilizar de manera masiva los combustibles fósiles (primero el carbón mineral, después el petróleo y finalmente el gas fósil), éstos se constituyeron como la condición de posibilidad para desarrollar las sociedades actuales tal y como las conocemos. La disponibilidad de estos recursos en grandes cantidades, su enorme densidad energética, la versatilidad de usos, sus altas tasas de retorno energético o la fácil transportabilidad y almacenamiento, hicieron que los combustibles fósiles se convirtieran en el verdadero gigante energético sobre cuyos lomos hemos construido las sociedades industriales avanzadas en las que vivimos. Sin embargo, las externalidades ambientales de su

uso masivo y la finitud de estos recursos hacen necesaria una profunda transformación de nuestra matriz energética.

Hoy en día, el sistema energético mundial está dominado, en un abrumador 85%, por los combustibles fósiles. Considerando que más del 80% de las emisiones provienen de la extracción, transporte, refinado y, sobre todo, quema de combustibles fósiles, no resulta difícil concluir que, a la hora de abordar la lucha frente al caos climático, resultará prioritaria una rápida y drástica reducción y, a la postre, eliminación de los combustibles fósiles de nuestra matriz energética.

No es el único motivo perentorio que nos lleva a necesitar una transición energética hacia un sistema energético y a un metabolismo social hipocarbónico (de muy bajas emisiones). Además de ser la principal causa del calentamiento global, la otra característica principal de los combustibles fósiles es su carácter finito, su imposible renovación a escala humana, motivo por el que también es urgente realizar una rápida transición hacia una matriz energética basada en la utilización de renovables. De hecho, más allá de las tensiones geopolíticas puntuales que puedan tensionar ciertos mercados o áreas geográficas, se viene observando, como movimiento de fondo, una creciente dificultad en la disponibilidad y extracción de los combustibles fósiles, siendo cada vez más costoso, en términos económicos y energéticos, mantener los flujos disponibles para su uso.

El abandono de los combustibles fósiles, en cualquier caso, nos obligará a repensar todo nuestro metabolismo social, ya que, resulta obvio que una sociedad alimentada energéticamente sobre una matriz renovable, no podrá aspirar a seguir utilizando la misma cantidad de energía que nos han proporcionado los fósiles en los últimos decenios. La revisión de la literatura científica al respecto nos lleva a concluir que nuestra aspiración energética, en un futuro renovable, no debe ser mayor del 50% del consumo actual. Esto coloca a la eficiencia y el ahorro energético como vector fundamental en la transición.

Euskal Herria en un contexto de crisis ecológica global

Extralimitación ecológica

Hego Euskal Herria no escapa a la situación de desbordamiento de los límites biosféricos que hemos descrito. Más aún, en la medida en que somos parte del occidente industrial avanzado o, si se prefiere, del Norte Global, nuestra responsabilidad es superior al promedio mundial. Los altos consumos de materiales y energía, así como nuestras emisiones, retratan a una sociedad con una situación de desbordamiento ecológico que perjudica a nuestro territorio y al resto del planeta. A pesar de que no es objeto de esta estrategia realizar un análisis pormenorizado de la situación ecológica de Euskal Herria, estudios sobre nuestra huella ecológica evidencian una situación de déficit y deuda ecológica. Deuda con el Sur Global, por la desigualdad de consumos, y deuda intergeneracional, puesto que al consumir por encima de la capacidad de reposición del planeta estamos horadando la base material y energética de las próximas generaciones. Los análisis de consumos más pormenorizados dentro de nuestra sociedad, también nos hablan de brechas de clase, renta o de género.

Emisiones de GEI

Las emisiones de GEI en Hego Euskal Herria rondan los 25.000.000 de toneladas de CO₂-equivalente al año (2019). Los datos absolutos nos hablan de la importante cantidad de emisiones que debemos abatir para alinearnos con los objetivos de descarbonización. Los datos per cápita, por su parte, nos colocan en el mundo: Las emisiones per cápita de Hego Euskal Herria son de 8,75 toneladas por persona y año. Son superiores a la media europea y están un 75% por encima de las 5,0 toneladas persona/año de media mundial. Esto nos obliga a actuar con ambición climática.

Los compromisos de Hego Euskal Herria deben traducirse en una notable aceleración en nuestras políticas de mitigación. De hecho, la reducción de emisiones en los últimos 30 años ha sido insuficiente y lograda, en gran medida, por destrucción de tejido productivo y deslocalización de industrias auxiliares, es decir, induciendo emisiones en el exterior. En 1990, año de referencia, emitimos 25.705.688 toneladas CO₂. Es decir, en 30 años hemos reducido poco más de un 3% de emisiones, un ritmo de reducción de 0,1% por año. Si pretendemos lograr una descarbonización efectiva alineada con los objetivos climáticos, debemos reducir emisiones a un ritmo superior al 7% anual.

Emisiones	Mundo	EH	Diferencia
Emisiones per cap	5 ton/pers/año	8,75 ton/per/año	+75%

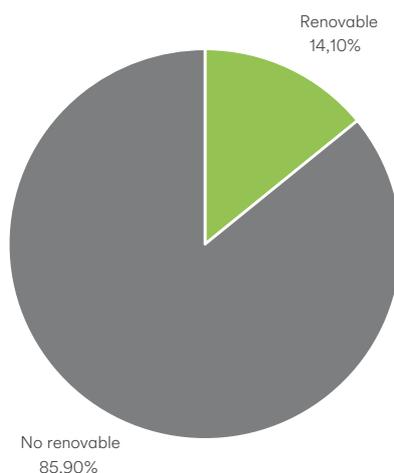
Situación energética de Hego Euskal Herria

El consumo energético final en Hego Euskal Herria asciende a 80 TWh de energía (2019). Debemos añadirle un 25% de energía primaria perdida en procesos de transformación y transporte y cerca de otro 15% de energía embebida en productos importados. La suma deja una huella energética aproximada de 40 MWh por persona y año; un consumo ligeramente superior a nuestro entorno europeo, y muy superior al consumo medio mundial, concretamente el doble.

Consumo energético	Mundo	EH	Diferencia
Consumo per cápita	20 MWh/pers/año	40 MWh/pers/año	+100%

La proporción de energías renovables en la matriz energética es del 14%, con diferencias sensibles entre Nafarroa y la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV) (donde el porcentaje de renovable apenas alcanza el 10%), y el peso de los combustibles fósiles se aproxima al 80%.

Figura 1: Relación renovables vs no renovables en el mix energético.



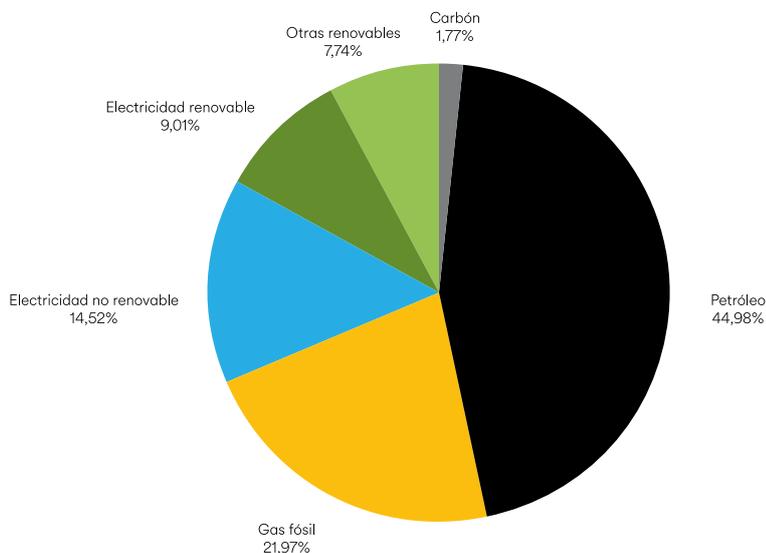
Estos datos dejan algunas conclusiones: Euskal Herria se caracteriza por tener unos consumos energéticos altos, por la dependencia de energía proveniente del exterior (>85%), por una alta dependencia de los combustibles fósiles (80%) que llegan en su totalidad del exterior, y por una presencia limitada de energías renovables (14%).

En la tabla 3 podemos observar el peso relativo de cada fuente energética en el consumo final. Destaca el papel del petróleo (44,86%) cuyo uso principal es el transporte, seguido del gas, cuya presencia, además de su uso directo en el sector industrial y en los edificios, se debe subrayar en la generación de electricidad, ya que alrededor del 60% de la electricidad generada en Hego Euskal Herria se obtiene quemando gas fósil, cifra que supera el 75% en el caso de la CAPV.

Tabla 3: Peso relativo de cada fuente energética.

Consumo energético final (en GWh)	Nafarroa	EAE	Total
Carbón	1.159	267	1.426
Petróleo	9.682	26.569	36.251
Gas fósil	5.731	11.976	17.707
Electricidad (renov. y no ren.)	4.770	14.197	18.967
Otras renovables	1.443	4.767	6.240
Total	22.785 GWh	57.776 GWh	80.561 GWh

Figura 2: Consumo energético final por fuentes.



La electricidad constituye algo menos del 25% del consumo energético final de nuestro país. En la tabla 4 se pueden observar los datos de generación del año 2021.

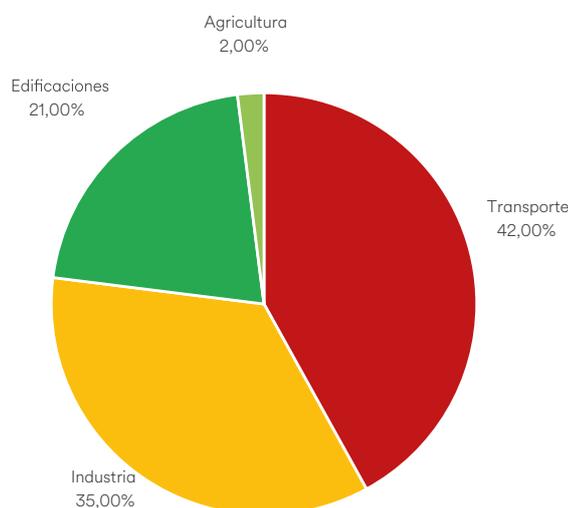
Tabla 4: Datos de generación eléctrica de 2021.

Generación eléctrica EH (GWh)	Navarra	CAPV	Total
Hidráulica	467	392	859
Eólica	3.202	298	3.500 (20%)
FV	290	63	353
Otras Renovables	314	56	370
Residuos "renovables"	0	331	331
Generación eléctrica renovable	4.273 (49%)	1.140 (16%)	5.413 (34,8%)
Ciclos combinados	3.516	3.190	6.706
Cogeneración	890	1.949	2.839
Residuos no renovables	0	536	536
Generación eléctrica no renovable	4.406 (51%)	5.675 (84%)	10.081 (67,2%)
Generación eléctrica total	8.679	6.815	15.494 GWh
Consumo eléctrico	5.050	15.901	20.951 GWh
Balance generación-consumo	+3.629 (71%)	-9.087 (-57%)	-5.458 (-26%)

La generación eléctrica en Hego Euskal Herria se caracteriza por una alta presencia de fuentes no renovables (67,2%) frente a fuentes renovables (34,8%), por el peso específico de unos pocos centros de generación alimentados con gas fósil (las centrales térmicas de ciclo combinado de gas de Amorebieta, Zierbena, Santurtzi y Castejón) y, en el caso de Nafarroa, por la importancia de la generación de energía eólica, que eleva el ratio de renovables de la matriz eléctrica navarra hasta el 49%. Es importante también destacar que, en términos globales, Hego Euskal Herria tiene un déficit eléctrico del 26%, es decir, anualmente se generan cerca de 5.500 GWh menos de los que se consumen. Esto se debe a que La CAPV genera menos de la mitad de la electricidad que consume, a pesar de que Nafarroa es, hoy por hoy, excedentaria en generación eléctrica.

Si observamos el consumo por sectores (figura 2), observamos que un 42,2% de la energía se consume en el transporte, el 35,42% se consume en los sectores industriales, el 21,23% se corresponde al consumo de las edificaciones (residencial, administración y comercios) y un 2,14% corresponde al consumo del primer sector. Visto desde este ángulo, salta a la vista el enorme y creciente peso del transporte en nuestro consumo energético.

Figura 3: Consumos energéticos por sectores en Euskal Herria.



Conclusión: Hego Euskal Herria muestra una situación de alta vulnerabilidad energética. Nuestra organización social y el modelo de bienestar socialmente aceptado se sostienen sobre una matriz energética que depende de una forma patológica, peligrosa y contaminante de las energías fósiles y absolutamente dependiente del exterior.

Una estrategia energética para una transformación ecosocial

Una aproximación política

A la luz de lo expuesto hasta ahora es evidente que, en el contexto histórico de la emergencia ecológica-climática y la crisis energética, Hego Euskal Herria se encuentra en una situación de alta vulnerabilidad. El problema es de una dimensión descomunal; un problema que estamos obligados a entenderlo como un gran reto para poder convertirlo en oportunidad de transformación integral.

La transición energética debe ser la palanca de una transformación ecosocial que nos lleve a otros modos de producción y consumo, lo cual, a su vez, no es posible sin concebir un cambio cultural: otra forma de estar en el mundo. La transición energética debe constituirse en una oportunidad que impulse y catalice una transformación ecosocial de horizonte postcapitalista, comenzando por superar la lógica neoliberal, hasta ser capaz de cuestionar los fundamentos nucleares del propio capitalismo. Un proceso social que, partiendo del status quo actual, permita transitar hacia una nueva organización social justa y adaptada a los límites biofísicos del planeta, renunciando al dogma del crecimiento económico perpetuo.

Esta aproximación política debe conjugarse con otro concepto clave que la izquierda soberanista vasca ha manejado durante largos años: la soberanía energética, en su doble dimensión de (i) territorializar nuestro consumo energético, es decir, hacernos cargo de nuestros consumos y por lo tanto analizar cómo podemos generar energía en nuestro propio territorio con el fin de alcanzar un alto grado de autosuficiencia; y (ii) democratizar los medios de producción, creando condiciones para contrarrestar la influencia decisiva de las empresas energéticas transnacionales sobre los poderes públicos. Tanto desde el punto de vista de la viabilidad del proyecto nacional vasco en un contexto de crisis energética, como por responsabilidad ecologista (con la emergencia climática como telón de fondo), la izquierda soberanista vasca no puede retrasar el debate sobre la transición energética por más tiempo.

Esta visión entronca con lo que entendemos debe ser la agenda del ecologismo político vasco en el contexto de la emergencia ecológica. Hoy, los principales obstáculos que frenan las políticas que exige la crisis ecológica son, principalmente:

- I. La preponderancia de los combustibles fósiles que impulsan el capitalismo industrial y son el principal causante de la crisis climática. Frenar el uso de los recursos fósiles y supeditar los intereses corporativistas de la industria fosilista al interés común de frenar la crisis climática es la principal batalla de época.
- II. El poder corporativo de las empresas transnacionales y fondos de inversión que escapa a todo control democrático y resulta ser el principal tractor de la lógica crecientista del capitalismo. Poder corporativo muy ligado a la economía financiera especulativa que, en el sector energético, se presenta con una marcada dimensión oligopolista.
- III. La concentración de riqueza que, en un contexto de choque sistémico contra los límites biofísicos del planeta, solo será posible despojando de su bienestar cada vez a más gente. Esta situación hace que la noción de justicia climática (con la necesaria redistribución radical de los recursos) choque frontalmente con la acumulación de capital y, por ende, con la lógica del crecimiento perpetuo.
- IV. La antropología neoliberal que inunda las sociedades occidentales como la nuestra: Las sociedades occidentales son el producto de 40 años de hegemonía neoliberal que ha moldeado nuestros patrones culturales y ha generado subjetividades ligadas a expectativas de consumo que sobrepasan ampliamente los límites ecológicos. La revolución cultural que exige transitar hacia un horizonte postcapitalista que opere dentro de los límites biofísicos del planeta es, a buen seguro, el mayor de los retos que afrontamos.

El capitalismo no va a detenerse de un día para otro y la historia no se va a partir en dos. La alternativa es una transformación que, estando como estamos en una crisis sistémica/civilizatoria, cuestione los fundamentos económicos e ideológicos de la globalización capitalista empezando por el propio neoliberalismo. La transformación del sistema pasa más por actuar sobre las partes que lo conforman, para ir dando lugar evolutivamente a un todo diferente, que por el viejo sueño del big bang revolucionario. Parfraseando la tesis formulada por Gorra Buena en las jornadas Transformarse o colapsar de EHBildu, se trata de realizar una metamorfosis en pleno vuelo, pasando de una economía de cowboy (la idea de un mundo infinito que explorar) a una de astronauta (donde se aprovecha y reutiliza todo lo aprovechable). Es decir, vamos a toda velocidad en una nave despilfarradora y tenemos que convertirnos en otra cosa, en algo sostenible tanto social, económica como ecológicamente, con la dificultad añadida de que tenemos que hacerlo en pleno vuelo.

Dicho de otro modo, no se puede parar todo para pensar cómo hacerlo idealmente.

Por lo tanto, ¿cuál es la perspectiva de lucha que se nos abre? (i) Una revolución cultural que posibilite nuevas formas de estar en el mundo; (ii) un salto político: esto no es posible sin una planificación democrática que intervenga el mercado y sin nuevas formas de participación y gobernanza que trasciendan la democracia liberal; (iii) una transformación socioeconómica hacia nuevas formas de producción y consumo sin precedentes en la historia contemporánea.

Esta aproximación política la podríamos resumir, en términos energéticos, en el siguiente lema: Toda la reducción de consumo posible y todo el despliegue de energías renovables necesario. Una máxima política cuyo desarrollo se puede resumir en los siguientes diez principios fundamentales.

Principios fundamentales

I. No hay otra opción, hay que hacerlo

La crisis ecológica ha entrado en una fase crítica: las cosas se han puesto muy feas para el planeta y para sus habitantes y sociedades. Nadie está al margen de los efectos de la crisis climática, ni de la impostergable necesidad de reconvertir el modelo energético. Las sociedades que hemos protagonizado la revolución urbano-industrial y su evolución posterior tenemos además una responsabilidad ineludible. La atmósfera está sobrecargada de GEI, ya no admite más emisiones, y los recursos energéticos fósiles que sostienen nuestro metabolismo socioeconómico se están agotando.

Según todos los indicios, el objetivo de contener el calentamiento global por debajo de los 1,5°C exige un esfuerzo muchísimo mayor que el aplicado hasta ahora; simultáneamente, los indicios del fin de la era de la abundancia del petróleo y otros recursos naturales son una realidad tangible.

II. Somos muy vulnerables

El modelo actual de bienestar y productivo de Euzkai Herria descansa en gran medida sobre el consumo de energía fósil. La autonomía vital de nuestro territorio es muy baja, la satisfacción de nuestras necesidades básicas depende en un 80% de compras a países lejanos o de electricidad generada en el resto de la Península

Ibérica. El progresivo agotamiento de recursos, las tensiones geopolíticas vinculadas a la energía o las perturbaciones en el precio de los mercados tienen graves repercusiones en nuestro país.

III. Debemos encontrar las soluciones energéticas en nuestro territorio

Durante décadas no hemos sido conscientes de dónde procedía la gran cantidad de energía que sustenta nuestro sistema urbano y la estructura productiva. La entrada de barcos y camiones con hidrocarburos o la importación de electricidad en grandes líneas ha pasado relativamente desapercibida. Este modelo debe ser sustituido con premura.

Hace un par de siglos la energía que necesitábamos provenía del propio territorio, en su mayor parte en forma de biomasa, también hidráulica y eólica. En el nuevo escenario es el territorio, nuevamente, el que nos proporciona la energía que necesitamos, pero ahora mediante tecnología contemporánea que genera, sobre todo, electricidad. Debemos adaptarnos a un modelo en el que la mayor parte de la energía que consumimos provenga de los recursos naturales y renovables: viento, sol, biomasa, agua, geotermia, etc. La materia prima energética debe ser autóctona y renovable.

Para ello es necesario promover un nuevo metabolismo de proximidad, reacoplar ciudad y territorio, un proceso de adaptación también intra-territorial (agua, circularidad y alimentos) y una redefinición de las relaciones entre funciones del territorio (residencia, trabajo, estudios y otras) que reduzca las necesidades de movilidad motorizada.

IV. Podemos lograr un autoabastecimiento importarte si reducimos el consumo a la mitad

No hay solución tecnológica que nos permita mantener las cosas como están actualmente, tratando de sustituir las fuentes de energía actuales por otras menos contaminantes. Toda la organización social y productiva, además de las conductas de las personas, deben cambiar para adaptarse a las nuevas condiciones. Lo primero es poner en cuestión cada componente del consumo de energía. La energía más barata y menos contaminante es la que no consumimos.

Las personas en su vida cotidiana y en sus momentos especiales, las empresas en sus industrias y centros de servicios, o las administraciones en sus prestaciones de servicios, todos estamos involucrados en el cambio y en la reducción de consumo.

El modelo energético deseable es una decisión política que involucra a la comunidad y al territorio. Si no se afronta un cuestionamiento de las demandas de consumos, no hay solución técnica en el marco actual de provisión de energía. Esta Estrategia propone un ambicioso objetivo de reducción del 50% del consumo primario a 2045 sobre los niveles registrados en 2019, siguiendo los objetivos marcados por Alemania en 2014 en su Plan Nacional de Eficiencia Energética.

V. Cada cual, en su medio, debe sacar el máximo partido a sus recursos de proximidad

La mejor forma de convertir estos propósitos en realidad es propiciar la autosuficiencia, recurriendo a la captación externa sólo cuando se hayan agotado las opciones de reducir consumo y generar la energía renovable en el propio ámbito, procurando así el máximo nivel de ajuste entre necesidad y aspiración de energía por un lado y capacidad de generación por otro. Este principio de autosuficiencia conectada se debe aplicar a los edificios mediante actuaciones generalizadas de rehabilitación energética, a los barrios propiciando comunidades energéticas locales y soluciones comunitarias en servicios y prestaciones comunes, a la movilidad reduciendo consumos mediante reducción de desplazamientos y transporte colectivo, y a los espacios industriales exprimiendo las opciones de gestión de redes de eficiencia energética y redes locales con medios de generación propios.

Este principio debe ser aplicado a las diferentes escalas (edificio, barrio o polígono, ciudad, comarca y territorio) con el objetivo, siempre, de alcanzar la mayor autosuficiencia posible en el ámbito geográfico más próximo.

VI. El sistema energético de Euskal Herria aspira a ser 100% renovable, con gran capacidad de almacenamiento

El objetivo a conseguir a largo plazo es que el consumo anual esté equiparado con la generación renovable, para lo cual es necesario conseguir una reducción sustancial del consumo. Este ajuste entre energía renovable y consumo no es posible sin una mayor participación del sistema eléctrico en el consumo total, mediante electrificación de diversos consumos domésticos, de movilidad e industriales.

Una potente electrificación renovable se traduce en un notable esfuerzo territorial, que debe resolver el gran reto de encajar las instalaciones renovables en los lugares idóneos y compatibles en función de recursos disponibles, excluyendo espacios sensibles ambiental y patrimonialmente, equilibrando el uso de suelos para la producción de alimentos y recuperando la biodiversidad mediante acciones de custodia del territorio, y que contribuyan a mejorar el potencial endógeno mediante acciones de fomento de desarrollo territorial.

El desarrollo de sistemas de almacenamiento, con desarrollos tecnológicos adecuados a la realidad y condiciones del país, va a hacer más robusto y resistente este sistema en un contexto de intercambios crecientes de energía eléctrica.

VII. El nuevo sistema energético se basa en la gestión colectiva de necesidades

Se puede afirmar que el sistema dominado por el combustible fósil es un sistema que favorece las soluciones individuales y la tiranía de los mercados sobre la asignación de recursos. En el nuevo sistema energético van a prevalecer las soluciones basadas en la gestión colectiva de necesidades. Las comunidades energéticas locales son mejores que los autoconsumos individuales, el transporte colectivo público es mejor que el vehículo particular, las cooperaciones empresariales son energéticamente más eficientes que la pura competencia.

VIII. La gran transformación solo será posible con un claro protagonismo del impulso público

La reconversión del sistema energético es una tarea formidable que debe ser desencadenada y alimentada por la iniciativa pública. Este impulso tiene tanto un compo-

nente técnico (de dinamización de procesos sociales y de resolución de problemas) como de apoyo financiero para el mayor control social posible de las infraestructuras de generación en el territorio.

Dadas las necesidades de inversión y la endeble capacidad de inversión actual de la administración pública, entendemos que, en una primera instancia, debemos combinar inversiones públicas, comunitarias y privadas, al menos hasta que tengamos la capacidad de abordar, con un músculo público fortalecido, las transformaciones necesarias. El impulso público debe ser capaz de hacer prevalecer el interés común de la sociedad al interés lucrativo de las empresas privadas.

La administración pública, además, debe ser pionera y ejemplar en la aplicación de todo tipo de soluciones en su campo de actuación que respondan a esta estrategia.

IX. La comunidad que habita el territorio debe ser la beneficiaria de las infraestructuras energéticas que ocupan el mismo

Se debe democratizar el sector energético hoy en manos de grandes empresas energéticas y fondos de inversión cuyo afán lucrativo choca frontalmente con el interés común de la sociedad: el acceso a la energía (bien público fundamental para garantizar el bienestar social) a un precio justo y una transición energética sostenible.

La generación es el eslabón que urge democratizar. La generación más distribuida, el autoconsumo, ya cuenta con fórmulas de socialización por medio de comunidades energéticas locales. Se trata de una formulación del máximo interés político, ya que anima a las comunidades locales a hacerse cargo de sus consumos energéticos mediante una solución colectiva de carácter profundamente democrático, tratando de restar la mayor dependencia posible para con las grandes empresas energéticas.

Pues bien, del mismo modo, se deben implementar soluciones análogas para escalas de generación superiores. Este es uno de los grandes ejes de disputa democrática para los siguientes años: no es aceptable en términos democráticos un sistema de fijación de precios que no responde a los intereses de la población, ni de las pequeñas empresas, pero que enriquece de forma injustificada a determinadas empresas energéticas.

Hego Euskal Herria debe aspirar a mantener el control público de las infraestructuras de generación y almacenamiento, infraestructuras de carácter altamente estratégico en el contexto global de la crisis energética.

X. La gran transformación solo será posible si se hace con la gente

Frente a tentaciones autoritarias, no cabe lugar a dudas: esto hay que hacerlo con la gente. Para ello, es imprescindible construir un sentido colectivo, un sentido comunitario fuerte capaz de proyectar y empujar soluciones democráticas que hagan prevalecer el interés común. En ese empeño, será necesario trascender los espacios democráticos formales y profundizar en modelos de gobernanza cooperativos. Tal como ya se ha apuntado, la transición energética es un proceso social y económico que debe, inexorablemente, dar lugar a una metamorfosis de nuestra organización social, lo cual implica profundos cambios culturales, un genuino cambio de valores.

Y no jugamos solas: la derecha política planteará “soluciones” fáciles a un problema realmente complejo basándose, precisamente, en el negacionismo climático más o menos explícito, o en el retardismo amparado en las incertidumbres científicas. El miedo ante la posibilidad del caos y la incertidumbre intrínseca a los tiempos que vivimos son emociones difíciles de gestionar para la izquierda transformadora, por ello es necesario activar procesos deliberativos ciudadanos y formas de activismo social que, basándose en análisis técnicos rigurosos, traccionen vectores de cambio político y social.

Objetivos generales

El objetivo de la presente estrategia energética es establecer un enfoque general y unos principios fundamentales de planificación y acción pública que haga frente al reto de la transición energética en un contexto de crisis ecológica. En este contexto, nos parece primordial establecer una serie de objetivos generales de referencia. Son objetivos ambiciosos, aunque ajustados a las necesidades. A pesar de ser ambiciosos, son objetivos alcanzables si alineamos todas las políticas públicas al servicio de la necesaria transición energético-climática. Debemos revisar y complementar las estrategias existentes en todos los niveles institucionales.

Objetivo 1: Alcanzar la neutralidad climática en 2045, reduciendo para ello un 90% las emisiones respecto a 1990.

Planteamos un objetivo de reducción de emisiones del 90% con respecto al año de referencia de 1990. El objetivo implica llegar al año 2045 con un 10% de emisiones respecto al año base que, complementándose con la capacidad de fijación de carbono al territorio, supone alcanzar la neutralidad climática.

Objetivo 2: Reducir el consumo energético en un 50% respecto a 2019.

El objetivo de partida, la primera obligación como sociedad es consumir menos y esta estrategia propone a la sociedad de Euskal Herria un objetivo de reducción del 50% en consumo energético para 2050 respecto al año de referencia 2008.

Objetivo 3: Alcanzar una tasa de autoabastecimiento energético del 75% en 2045 respecto al año de referencia 2019.

El tercer objetivo troncal está relacionado con el autoabastecimiento. Esta estrategia propone obtener una cuota importante de la energía que consume de nuestro territorio. En la sección de generación renovable se explicará con más detalle cómo se propone alcanzar este ambicioso objetivo, ya que, partiendo de un autoabastecimiento inferior al 15%, se deberá hacer un esfuerzo social importante para alcanzar el objetivo propuesto.

Tabla 5: Resumen de objetivos generales.

Indicador	Situación inicial	Objetivo 2045
Reducción emisiones	25,7 M ton (1990)	-90%
Ahorro y eficiencia energética	80 TWh (2019)	-50%
Autosuficiencia energética	14% (2019)	75%

La consecución de estos objetivos nos obliga a mirar más allá de la energía. Toca revisar por completo toda nuestra actividad socioproductiva. Nos detendremos en ello en el siguiente capítulo.

Más allá de la energía: transformación ecosocial frente al caos climático

El reto de la descarbonización

Los intentos de concertación internacional para reducir emisiones no han logrado resultados significativos. La necesidad de reducir drásticamente las emisiones y contener un cambio climático de consecuencias devastadoras, obliga a todas las sociedades del planeta a un proceso rápido de descarbonización, especialmente a aquellas, como la nuestra, con mayores emisiones históricas acumuladas. La descarbonización consistiría en la rápida transición de un metabolismo socio-económico de altas emisiones a otro con un balance neutro de emisiones de GEI.

El proceso será largo, complejo, no exento de incertidumbres, y obligará a unas transformaciones formidables, tanto en nuestro sistema energético como en los procesos que componen nuestro tejido económico y social. Afectará decisivamente a nuestra forma de vivir y de consumir. En la medida en que la mayor parte de las emisiones de GEI provienen de la quema de combustibles fósiles (sobre un 80%), la descarbonización pasa inevitablemente por transformar por completo nuestra matriz energética, aunque las transformaciones necesarias van mucho más allá de meras sustituciones en la matriz energética y pasan también por transformaciones tecnológicas, de gobernanza, legislativas, culturales etc. Y, sobre todo, pasa por una contracción de la esfera material y energética de nuestra sociedad.

En definitiva, el proceso de descarbonización es una movilización global en la que hay que cambiarlo casi todo. Exigirá la utilización de todas las palancas institucionales, sociales y económicas. Asimismo, exigirá la implicación y participación activa de toda la sociedad. Teniendo en cuenta que el proceso de descarbonización será una operación social de gran calado que se habrá de realizar durante décadas, es imprescindible encontrar puntos de consenso político-social de amplio espectro y perdurables en el tiempo, con unas bases comunes sobre las que ir desplegando los diferentes instrumentos a lo largo de todo el proceso. Muchos análisis confirman que esta gran transformación no es posible sin soluciones colectivas de satisfacción de necesidades, puesto que las soluciones individuales, además de ser menos eficientes energéticamente, son más injustas socialmente.

Hego Euskal Herria ante el reto de la descarbonización

El grueso de las emisiones de GEI en Hego Euskal Herria está relacionado con su matriz energética, en la que los combustibles fósiles representan cerca del 80% del consumo energético y de las emisiones. La transición energética a renovables, junto a una reducción de consumos, será la base del proceso de descarbonización. Estando el grueso de emisiones concentrado en sectores concretos (ya que el 85% de las emisiones se concentran en la industria, el transporte y la transformación de la energía), no es difícil apuntar cuáles serán los sectores prioritarios a abordar. El sector residencial, sin embargo, aunque es una parte menor del problema, es el componente que mejor responde a las medidas de reconversión; es el ámbito donde hay mejores perspectivas técnicas de reducir consumos por rehabilitación energética, o de autoconsumo de fuente renovable.

En la medida en que la descarbonización supone abordar todo tipo de fuentes de emisiones y también tener en cuenta los sumideros de carbono que completarán la neutralidad climática, es importante apuntar también al resto de sectores (comercial, el agropecuario, los residuos, etc.) así como el manejo de los suelos, los cambios de usos de suelo y la gestión forestal.

La actual capacidad de absorción de emisiones en Hego Euskal Herria ronda el 10% de las emisiones anuales, en consecuencia la reducción de emisiones (mitigación) en el proceso de descarbonización debe ser aproximadamente del 90%. Teniendo en cuenta que existen emisiones de procesos industriales con especial dificultad de abatimiento y que algunas emisiones asociadas al sector agropecuario o a la gestión de residuos no se podrán eliminar, es importante que sectores como el de generación eléctrica, el residencial o el comercial reduzcan a prácticamente cero sus emisiones; mientras sectores como la industria, el transporte o el sector primario reduzcan las suyas al mínimo.

La capacidad de absorción de GEI es un elemento central a trabajar en el medio y largo plazo. Es importante aumentar esta capacidad de absorción, ya que no es posible eliminar todas las emisiones. En este sentido, el uso del suelo, los cambios en el uso del suelo y la gestión forestal (LULUCF) están llamados a jugar un papel importante en el proceso. Es importante fomentar el papel de la agricultura regenerativa, el de la ganadería extensiva, la posibilidad de usos agroforestales del suelo, la diversificación de cultivos, la gestión integral del agua, etc.

Ejes estratégicos de la descarbonización y reducción de consumo

Revisión y cuestionamiento de los componentes del consumo energético

Industria y sector energético

El sector industrial, incluido el sector generador de energía, es la principal fuente de emisiones. La industria es un ingrediente esencial de la fortaleza del sistema productivo y de la calidad relativa del empleo estable y cualificado de Euskal Herria. Y, a su vez, es responsable del 45% de las emisiones totales si contabilizamos sus emisiones directas e indirectas. Las emisiones principales provienen del procesamiento de energía, donde destaca por su magnitud el uso del gas natural, de las emisiones de proceso cuyo abatimiento es especialmente difícil y, en menor medida, las emisiones fugitivas. Es importante observar que el 85% de las emisiones de la industria se concretan en nueve sectores y, en ese sentido, las prioridades de actuación están bastante localizadas en el refinado o la fabricación de cemento, acero o papel. Apuntaremos algunas líneas estratégicas de actuación.

- » **Eficiencia y ahorro:** Debemos impulsar la eficiencia en los procesos productivos para reducir las necesidades energéticas de la industria. La eficiencia tiene varias áreas de mejora, desde la menor utilización de energía en los procesos productivos, hasta la incorporación de materiales con menor huella de carbono, pasando por la circularidad de los procesos productivos, durabilidad de materiales, ecodiseño etc.
- » **Autoconsumo:** Es importante que la industria aproveche el potencial de generación de energía renovable en sus propias instalaciones. Si bien el potencial tiene su limitación con respecto a los altos consumos, se debe aprovechar al máximo la posibilidad de autogeneración.
- » **Electrificación de procesos industriales:** En la medida en la que el sector eléctrico avanza en la descarbonización y se nutre progresivamente de energía renovable, la electrificación de usos en estos sectores es un factor importante de descarbonización.
- » **Aprovechamiento del calor residual:** un porcentaje importante de la energía utilizada en el sector industrial se disipa en forma de calor. Es importante desa-

rollar mecanismos que permitan aprovechar buena parte de ese calor que hoy se disipa.

- » **Hojas de ruta sectoriales:** En la medida en la que el grueso de las emisiones está concentrada en unos pocos sectores como el refino, el cementero, las acerías, las fundiciones, el papelero etc., se deben impulsar hojas de rutas concretas para cada sector, impulsando el I+D+i, cooperando inter e intra-sectorialmente, aprovechando sinergias y compartiendo datos.
- » **Hidrógeno y biocombustibles:** Para afrontar la descarbonización de la industria, será necesario producir nuevos combustibles que alimenten motores de combustión del transporte pesado y procesos de alta temperatura en la industria. El hidrógeno verde es una de las líneas de investigación y desarrollo que están recibiendo más atención actualmente. Sin embargo, su madurez como vector energético sustitutivo es insuficiente y su limitada eficiencia resulta un factor limitante. Es preciso profundizar en estas investigaciones y desarrollos tecnológicos para que se sumen a las oportunidades más claras de los biocombustibles que reutilizan residuos orgánicos y que cubran parcialmente el papel que hoy ejercen los combustibles fósiles, siempre asumiendo una disponibilidad claramente inferior a la ofrecida hoy por aquellos.

Movilidad y transporte

El transporte es el responsable directo del 35% de las emisiones de GEI en Euskal Herria, alrededor de ocho millones de toneladas de CO₂ anuales. Hay varios focos de atención con respecto a este sector.

- » **Electrificación:** La electrificación del transporte, es un proceso que está en marcha en la actualidad en detrimento de los motores de combustión y explosión, tanto en motocicletas, coches, furgonetas, como en el transporte público. Si bien presenta aún algunos retos, como los puntos de recarga, el precio etc, se presenta como uno de los factores de reducción de emisiones del sector. En cualquier caso, la sustitución de los vehículos actuales por un parque móvil eléctrico presenta problemas de límites materiales, por lo que es preciso combinar diversas actuaciones.
- » **Cambios de modalidad.** Uno de los elementos centrales de la reducción de emisiones en el sector del transporte debe venir de los cambios de modalidad de

transporte. Un abanico importante de medidas pueden ser desplegadas desde esta perspectiva, desde la promoción de la movilidad no motorizada o el uso de dispositivos de movilidad eléctricos, hasta la promoción del tren en el transporte de pasajeros y mercancías.

- » **La movilidad como servicio:** Dada la imposibilidad material de hacer una sustitución total de modos de transporte no colectivos, uno de los factores de descarbonización del transporte puede ser la transición de la propiedad de los vehículos a la concepción de la movilidad como servicio, haciendo así un uso más eficiente de recursos.
- » **Promoción del transporte público-colectivo-compartido:** La reducción de los vehículos particulares puede venir dada, entre otros factores, por la promoción del transporte público, del transporte colectivo y del transporte compartido. Será importante que los planes de movilidad contemplen estos factores como elemento central del proceso de descarbonización.
- » **Alternativas al transporte pesado:** Uno de los elementos más problemáticos, desde la perspectiva de hoy, es la dificultad de descarbonizar el transporte pesado. Se trabaja en diferentes posibilidades, como el desarrollo de biocombustibles, los combustibles sintéticos o el hidrógeno, aunque aún es difícil valorar el recorrido real que pueden tener cada una de las alternativas planteadas, tal como ya ha sido expuesto en el apartado anterior. En cualquier caso, la presente estrategia apuesta por impulsar el transporte de mercancías por ferrocarril.
- » **Planificación urbana-planificación territorial:** La sustitución de modos y medios de transporte debe ir acompañada de una revisión de las necesidades de movilidad derivadas de la ordenación territorial y urbana, contemplando en el diseño básico las consecuencias en movilidad de la asignación de usos que generan movilidad obligada y recurrente. Esta planificación también debe estar orientada a facilitar cambios de modalidad, facilitar el transporte colectivo etc.

Vivienda, servicios públicos y servicios privados

Estos sectores son, conjuntamente, responsables de alrededor del 15% de las emisiones de Hego Euskal Herria. Esta Estrategia destaca los siguientes factores claves en la descarbonización:

- » **Autoconsumo, comunidades energéticas, cooperativas energéticas:** Es urgente y prioritario facilitar y desplegar estas modalidades de generación como primera opción para los ciudadanos, las empresas y la administración pública. Muchas de estas iniciativas ya están en marcha, por lo que se deberá seguir facilitando el proceso, tanto a través de ayudas, como con mecanismos fiscales o facilitaciones regulatorias. La gestión directa de la generación de electricidad y del consumo por parte de los “prosumidores” (productores-consumidores) favorece una sensibilidad de ajuste y eficiencia en la gestión de la energía alineada con esta estrategia.
- » **Electrificación de usos:** En la medida en la que el sector eléctrico avanza en la descarbonización, la electrificación de usos en estos sectores es un factor importante de descarbonización. Un elemento concreto a potenciar es la generalización de las bombas de calor.
- » **Alternativas al gas:** Siendo el gas uno de los principales focos de emisión de estos sectores, se deben ir promocionando alternativas de calor sin emisiones o de emisiones neutras, tales como las bombas de calor, la biomasa, la geotermia, la termosolar etc.
- » **Edificación-rehabilitación:** El consumo de estos sectores está también estrechamente vinculado a la edificación. La construcción de nueva vivienda será escasa en los próximos años y debe tender a consumos prácticamente nulos, como el standard Passive-house o similares. Donde se concentra el foco de la reducción es en la rehabilitación energética de los edificios, dando así a la eficiencia energética el papel protagonista que ha de tener en la descarbonización. Los programas en marcha deben aspirar a la rehabilitación del 100% de los edificios. El objetivo a largo plazo es conseguir un balance “0” en consumo energético de funcionamiento.

Nuevos modos de consumo

Se debe fomentar la descarbonización desde el lado de la oferta, es decir, desde el ofrecimiento al consumidor de productos con huella de carbono neutra, pero también se debe fomentar la descarbonización desde el lado de la demanda. Desde el lado del consumo se puede y se debe impulsar la descarbonización de la actividad económica y social. A día de hoy es perfectamente conocido y cuantificable que algunos cambios de hábitos y comportamiento pueden conllevar asociadas unas reducciones importantes en los requerimientos de energías y materiales. Comenzando por la dieta, pasando por la elección del origen y la huella de carbono de los productos y servicios consumidos, hasta los cambios en la modalidad de transporte o el ocio condicionan decisivamente el proceso de descarbonización de cualquier sociedad, también la nuestra. Aunque abordar en detalle todos los aspectos desde el lado del consumo se escapa al objetivo de esta Estrategia, no es óbice para destacar que éste, indefectiblemente, será un aspecto crucial a la hora de abordar cualquier plan ambicioso de descarbonización.

Hacia un sistema relocalizado y retroalimentado

Sistema alimentario

Si hablamos del primer sector en su conjunto, agricultura, ganadería y silvicultura, debemos de tener en cuenta que, por un lado, algunas de las emisiones de este sector no serán eliminables, pero, por otro lado, debemos de observar que el balance del uso del suelo agrícola, incluidas tierras de labor, pastizales y bosques, es negativo en emisiones. Si queremos que nuestros suelos y bosques desarrollen su potencial en captura de carbono, se deberá actuar decididamente. Preservar el carbono orgánico del suelo, restaurar y mejorar los suelos agrícolas degradados y, de forma general, incrementar el carbono en los suelos son los principales integrantes del triple desafío de la seguridad alimentaria, la adaptación de los sistemas alimentarios y poblaciones a los efectos del cambio climático y la atenuación de las emisiones antropogénicas. Todo ello implica un cambio generalizado en el modelo de manejo agrario, con una reducción del 60% de los agroquímicos aplicados y una extensión del 30% del cultivo y ganadería de carácter orgánico, para el año 2030.

Por otra parte, en la medida en que el sector primario está vinculado a la alimentación, conviene no perder de vista que la cadena alimentaria, tal y como está consti-

tuida en la actualidad, es una importante fuente de emisiones. Esto nos debe llevar a la reflexión de que las políticas públicas deben intervenir también el conjunto de procesos asociados con la cadena alimentaria: producción, elaboración, distribución y consumo de alimentos. La estrategia “farm to fork” (de la “granja a la mesa”) puesta en marcha por la UE plantea diversos objetivos para el año 2030 sobre el modelo de manejo de los cultivos y otros sobre el sistema alimentario, entre los que se incluyen promover un consumo de alimentos más sostenible y dietas más saludables y nutritivas, luchar contra el fraude alimentario, reducir el desperdicio de alimentos, etc.

La crisis sociosanitaria de la covid; los problemas de abastecimiento de productos, materias críticas, chips o alimentos; y el encarecimiento del gas y petróleo han alertado de la importancia de aminorar la dependencia de estos materiales y productos y de avanzar hacia la soberanía alimentaria y sistemas locales de alimentación.

Límites materiales, residuos y economía circular

Alrededor de 100 millones de toneladas de materiales nuevos entran en nuestro entramado productivo cada año, de los que alrededor del 70% provienen del exterior y cerca del 35% se convierten en residuos. y solo un pequeño porcentaje vuelve a entrar en el circuito productivo. La importante huella material, energética y climática asociada a la extracción y transporte de estos materiales nos deja la necesidad de avanzar en la economía circular como vector de descarbonización. El flujo de materiales lleva asociado una serie de emisiones; cuanto más abierto es el ciclo, mayor es el consumo energético. Se deben implementar mecanismos regulatorios para hacer un seguimiento exhaustivo de la huella de carbono de los materiales que utilizamos en nuestra economía. Desde este ángulo, el ecodiseño, el fomento de la reutilización, reparación y reciclaje son elementos fundamentales.

Una renovada política de residuos orientada a minimizar el vertido es una piedra angular en este aspecto. En la medida en que los límites de ciertos materiales es uno de los factores críticos de la transición energética por su disponibilidad limitada y por el riesgo de eternización de esquemas coloniales, es clave desarrollar tecnología de reciclaje atendiendo a la lista de materiales críticos de la Unión Europea así como la implementación de mecanismos de comercio justo y control de las empresas internacionalizadas.

En cuanto a la gestión sostenible de los residuos, tenemos un verdadero reto de país. La valorización y la potenciación de materias primas secundarias constituyen uno de los pilares básicos sobre los que se asienta la economía circular. En este contexto es fundamental la identificación y desarrollo de un plan integral de infraestructuras de gestión y valorización de residuos, así como el apoyo institucional a la implantación de dichas infraestructuras que cuenten con tecnologías innovadoras.

Economía de proximidad

La revolución urbano-industrial desarrolló grandes unidades productivas que impulsaron de forma extraordinaria los flujos de mercancías. Esta gran expansión se soporta en gran medida en un transporte barato gracias a los avances tecnológicos y al bajo coste de la energía fósil. Este período de grandes producciones transportadas en contenedores necesita una revisión para adaptarse a la nueva situación. La descarbonización pasa también por introducir en mayor proporción en el sistema comercial el abastecimiento de proximidad. Este propósito afecta tanto a la alimentación, como a otros muchos bienes y servicios que constituyen la dotación de bienestar contemporánea. En la valoración de idoneidad de productos se ha de incluir la huella de carbono como coste o la reducida huella de carbono como estímulo a los productos de proximidad.

Papel tractor de la actuación pública

Nuevos indicadores para medir el bienestar

El indicador de crecimiento económico que mide las variaciones del PIB es un débil reflejo del bienestar de una sociedad: evita por completo la cuestión de su contenido cualitativo; contabiliza como contribución positiva todo aquello que tiene un valor agregado en la economía de un país, incluyendo los gastos que sirven esencialmente para reparar los estragos provocados por las actividades humanas de producción o de consumo (contaminación, agotamiento de los recursos naturales, accidentes); no están valorizados por el mercado y por ende incluidos en el PIB numerosas actividades y recursos que contribuyen al bienestar, incluido el grueso del trabajo de cuidados; el PIB es indiferente a la distribución de la riqueza así creada, a las externalidades ambientales, a las condiciones laborales de precariedad que operan en la mayoría de los sectores de producción, etc.

En ese sentido, se debe cambiar el enfoque tradicional de los presupuestos públicos basado en un análisis de coste-beneficio cortoplacista y centrarse en áreas donde las evidencias demuestran que tenemos grandes posibilidades para mejorar el bienestar y la calidad de vida.

Nueva política pública de inversión

Nos adentramos en una fase histórica donde las necesidades de inversión y gasto público para acometer las diversas transiciones y adecuar nuestras estructuras sociales a la nueva era van a ser muy elevadas. Esta situación debe forzar a las administraciones públicas a repensar las prioridades de actuación y la asignación de recursos sobre criterios bien definidos de economía ecológica: ver qué es lo que realmente aporta valor al bienestar social desde una óptica pública que incorpore el factor ecológico, y focalizar allí la asignación de recursos para realizar la gestión más eficaz y eficiente en un entorno de escasez material y energética.

Es hora, por lo tanto, de reevaluar desde la óptica ecológica las principales inversiones en infraestructuras que se están acometiendo en nuestro territorio, y aplicar una moratoria sobre aquellas que no demuestren una rentabilidad social y económica contrastada en términos de mitigación o adaptación al cambio climático. Aplicando, a su vez, las recomendaciones de Naciones Unidas de no impulsar inversiones en nuevas infraestructuras fósiles.

Contratación pública

La administración pública debe jugar un papel ejemplarizante en el proceso de descarbonización. Se debe aprovechar la capacidad de tracción que tiene la contratación pública para fomentar las transformaciones necesarias hacia una economía descarbonizada. En este sentido, se debe poner el foco en actuaciones relacionadas con el fomento de la utilización de materiales recuperados, el consumo de energía renovable o la contratación de servicios que provean de alimentos de cercanía.

Impulso público a la innovación tecnológica para el nuevo sistema energético

Los cambios estructurales que se propugnan en esta estrategia necesitan una nueva tecnología que haga posible nuevas formas de producir y de satisfacer necesidades. Las formas de gestión colectiva de necesidades, las soluciones de bajo nivel de consumo energético, las soluciones no mecanizadas, la mejora de procesos y un largo etcétera constituyen una interesante oportunidad para un sistema de innovación vasco que goza de buena salud e innegables capacidades.

Políticas de redistribución de la riqueza y fomento del bienestar energético

Una fiscalidad bien orientada debe ser uno de los factores clave para el desarrollo de la transición energética rápida y justa, y en esta cuestión, Hego Euskal Herria tiene un notable margen de actuación para alinear las políticas e inversiones públicas con los objetivos de descarbonización.

Urge abordar una reforma del modelo fiscal en profundidad. De hecho, el debate de la fiscalidad está abierto a nivel global y también en el estado español. La nueva política fiscal debería entrar en vigor lo antes posible para poder responder al reto de la transición energética, profundizar en la progresividad y la tendencia redistributiva, aumentar la recaudación y, en definitiva, poner las bases para un nuevo modelo acorde al reto de la transformación social y económica que supone la transición ecosocial.

Otros factores transversales

Participación/gobernanza

Los importantes cambios sociales que traerá aparejado el largo proceso de descarbonización han de venir acompañados de una nueva gobernanza. Es preciso generar las condiciones propicias para promover cambios importantes y será crucial contar con la comprensión, complicidad y participación activa de la sociedad. Debe existir un consenso social tanto acerca de la necesidad de abordar el proceso como alrededor de las líneas maestras sobre las que pivotará el mismo. De lo contrario, la resistencia social al cambio hará naufragar toda la operación. El papel de la ciuda-

danía va a ser clave en aspectos fundamentales de la descarbonización tales como el despliegue de las energías renovables, los cambios de modalidad de transporte, la modificación de los hábitos de consumo, etc. La deliberación compartida es un elemento crítico de la transición ecosocial. Se aborda específicamente en el capítulo séptimo.

Empleo y transición justa

El empleo es una de las cuestiones más delicadas de la descarbonización, y requiere de especial sensibilidad. Al implicar grandes transformaciones del tejido productivo, hay sectores que serán generadores importantes de empleo, mientras otros sectores tenderán estructuralmente a su disminución. El sector agroalimentario, agroforestal y el sector energético renovable cuentan con un potencial importante en la transición ecosocial. En el ámbito energético, actualmente trabajan unas 30.000 personas, y mientras los empleos vinculados a las renovables aumentan los relacionados con el oil & gas tenderán a reducirse. De esta manera, es importante tener en cuenta la reconversión de ciertos sectores, donde las tecnologías emergentes pueden jugar un papel de sustitución. En cualquier caso, a pesar de la dificultad de discernir el balance neto de empleos, es importante hacer un acompañamiento desde los poderes públicos a estos procesos de transformación. El sector del automóvil, por su especial relevancia en Hego Euskal Herria, es uno de los sectores que requerirán más atención. También requieren atención los sectores en riesgo de “fuga de carbono”, la pérdida de empleo industrial asociado a la deslocalización de ciertos procesos productivos que podrían estar tentados de moverse a lugares con menores exigencias ambientales. Las respuestas a estos retos se deberán coordinar interinstitucionalmente.

Los riesgos asociados a la injusticia del proceso de descarbonización no acaban ahí. Existe un riesgo cierto de que haya sectores de la población que no puedan acometer las inversiones necesarias para la descarbonización, como una rehabilitación energética o la instalación de una bomba de calor, así como también existe el riesgo de que la promoción de algunos elementos o dispositivos que ayuden en la descarbonización (p. ej. el coche eléctrico) sean subvencionados para ciertas capas sociales de manera que terminen ahondando la brecha social. Es por ello que desde los poderes públicos se debe velar con especial intensidad que el resultado neto de la descarbonización no vaya en detrimento de los segmentos sociales con menor poder adquisitivo, estableciendo medidas correctoras para ello, como la promoción

del acceso al bienestar energético de las rentas más bajas, la promoción de un transporte público descarbonizado, el establecimiento de criterios de progresividad en las subvenciones, etc.

Educación-formación

La educación y la formación se presentan como aspectos centrales para la transición energética y la descarbonización. En varios sentidos: La formación juega un papel importante de cara a adquirir nuevas capacidades y habilidades relacionadas, entre otras, con las modificaciones en los procesos productivos, la capacidad de encontrar profesionales en los ámbitos relacionados con la descarbonización, para evitar cuellos de botella que se pueden producir en las transformaciones industriales y sociales relacionadas con este ámbito. También es importante destacar el papel de la educación en cuestiones decisivas como la concienciación, la sensibilidad, la capacidad de adaptación, la asunción de nuevos valores y la comprensión y asimilación de la necesidad de cambios en nuestros comportamientos y hábitos de consumo de cara a fomentar un uso racional de los recursos materiales y energéticos.

I+D+i

Las dificultades señaladas en algunos procesos productivos (entre los que destacan, entre otros, ciertos procesos industriales como la fabricación de cemento o acero, así como diversas modalidades de transporte pesado) para los cuales no existe una solución tecnológica escalable, indican el interés estratégico en impulsar la inversión en I+D+i en todos los ámbitos productivos. Más allá de las necesidades en I+D+i de la industria, debemos impulsar la innovación social como elemento destacable en la toma de decisiones o el impulso a los cambios sociales en el proceso de transformación ecosocial.

Inversiones

Las transformaciones necesarias asociadas a la descarbonización requieren importantes inversiones sostenidas en el tiempo. A destacar la inversión en energías renovables, la rehabilitación energética del parque edificado, la inversión en la industria etc. Todo ello requiere de una capacidad de financiación importante, financiación que debe alcanzar tanto al sector público como al privado, y a la comunidad en gene-

ral. No es posible, ni conveniente, absorber toda la capacidad de gasto de las administraciones públicas en la reconversión del sistema energético. En el ámbito financiero es preciso contar con un instrumento público de intervención y financiación de distintas medidas relacionadas con la transición y el apoyo a los sectores sociales que lo requieran. En la dotación de este fondo deben participar diversas fuentes, entre ellas los fondos obtenidos mediante un tributo aplicado al valor de los recursos naturales de los cuales se obtiene la energía eléctrica que se comercializa.

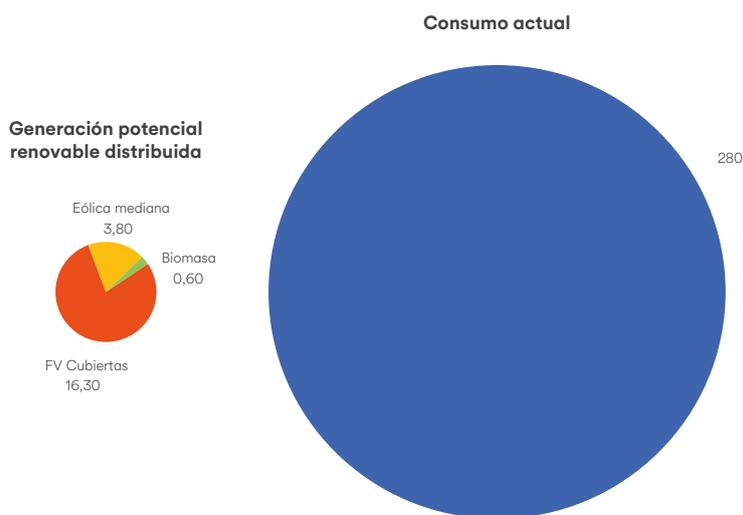
Objetivos energéticos

Potenciales y escalas

Si bien existe una evidente carencia en el estudio del potencial renovable disponible con las tecnologías actuales para el conjunto de Euskal Herria, el análisis de diversos estudios parciales realizados desde niveles locales hasta autonómicos, nos permite realizar un ejercicio prospectivo. Los mayores potenciales derivan de la captación de la energía solar, tanto en su variante fotovoltaica como térmica, y de la energía eólica, seguidas, a una notable distancia, de la biomasa y la geotermia, existiendo aún menores potenciales de desarrollo hidroeléctrico, aprovechamiento de las energías oceánicas u otras opciones como el biogás, etc. Más difícil resulta establecer el potencial de la eólica marina (que dadas nuestras características, debiera ser flotante), ya que su insuficiente desarrollo tecnológico hace difícil saber si podremos contar con esta tecnología de manera viable en breve.

Estudios de potenciales locales, como el realizado en Zumaia en 2019, nos advierten también de otros tipos de límite. Según dicho estudio, el potencial de la energía fotovoltaica en cubiertas, unida a la implementación de eólicas de mediana escala y al aprovechamiento sostenible de la biomasa forestal para usos energéticos, arroja un potencial de autoabastecimiento inferior al 10% sobre los consumos energéticos totales actuales.

Figura 4: Estudio de potencial renovable distribuido en Zumaia (GWh/año).



A pesar de que sigue siendo necesario un estudio mucho más pormenorizado del potencial renovable de pequeña y mediana escala en suelos y cubiertas urbanas, en espacios industriales y zonas degradadas a nivel de Euskal Herria, la información disponible no permite hacer proyecciones que superen un tercio de las necesidades futuras a través de este tipo de instalaciones. A partir de ahí, será necesario contar con la aportación de centrales de generación de mayor escala.

Tecnologías de captación de energía renovable

La propuesta de despliegue de las renovables se ha agrupado en tres grandes bloques, que se corresponden a los principales potenciales de generación, fotovoltaica, eólica y resto de tecnologías. A continuación, ofreceremos algunas consideraciones sobre estos bloques:

Fotovoltaica

La energía fotovoltaica está llamada a ocupar un papel preponderante en el futuro mix energético. La versatilidad de ubicaciones, su modularidad, la capacidad de entregar energía a precio asequible y la posibilidad de democratizar la propiedad de la generación, hacen de la fotovoltaica una tecnología estratégica en la transición. Proponemos un objetivo de generación de 12.500 GWh anuales en el mix energético final a través de esta tecnología, en diversas tipologías de instalación. Para lograr estos objetivos, será necesario instalar alrededor de 10-11.000 MW de potencia fotovoltaica.

- » **Fotovoltaica distribuida:** La generación energética distribuida, en especial la fotovoltaica distribuida, debe ser la principal apuesta pública en las próximas décadas. No solo por lo que supone a la hora de rentabilizar los espacios ya antropizados para destinarlos a la generación de energía, también por el cambio de paradigma que supone en el camino a una democratización en la generación y consumo energético y las implicaciones que tiene en la concienciación e implicación colectiva a la hora de afrontar la emergencia climática. Es un ejercicio sin precedentes de colaboración público-comunitaria. Para el logro de los citados objetivos será indispensable la combinación de acciones comunicativas, jurídico-administrativas y financieras (especialmente en los ámbitos de planificación, urbanismo y fiscalidad) que fomenten la interiorización social de la

dimensión del reto colectivo al que nos enfrentamos e incentiven la iniciativa ciudadana a la hora de apostar por instalaciones de generación energética.



- » **Espacios industriales y degradados:** Existe un potencial importante de generación renovable en espacios industriales y degradados, tales como cubiertas industriales y suelo industrial en desuso, así como espacios ya fuertemente artificializados o degradados como canteras, canales, medianas de carreteras, etc.
- » **Centrales solares:** Los importantes objetivos de generación a través de la fotovoltaica exigen trasladar una parte de la generación a suelo no urbanizable. Si bien será necesario hacer un detallado análisis de potenciales por comarcas, se priorizará una ordenación del territorio que evite la utilización de espacios de alto valor agrológico, que posibilite la compatibilidad de usos de suelo (agrovoltaica), y que no provoque una saturación de instalaciones en zonas concretas.



Eólica

La energía eólica, dado el potencial existente en nuestro territorio, será una de las tecnologías clave en la transición. De hecho, tiene ya una presencia considerable en la matriz energética de Hego Euskal Herria. A día de hoy, hay instalados en nuestro territorio más de 1.500 aerogeneradores de gran potencia que generan cerca de 3.000 GWh año. El objetivo de generación para esta tecnología, en sus diferentes variantes, sería de 12.500 GWh/año en 2045, aproximadamente un 30% del mix energético final. Para lograr estos objetivos, es necesario contar con un aproximado de 4.000 MW de potencia eólica instalada en Euskal Herria, en sus vertientes de pequeña, mediana y gran escala, tomando también en cuenta las grandes posibilidades que nos ofrece la repotenciación de las centrales eólicas actualmente existentes.

- » **Pequeña y mediana escala:** A pesar de ser las grandes olvidadas, la pequeña y mediana escala deben jugar un papel importante en el despliegue eólico. Al igual que la fotovoltaica distribuida, la eólica ofrece la posibilidad de contar con una generación próxima a los puntos de consumo, además de ofrecer la posibilidad de hibridación con la fotovoltaica, interesante en contextos de escasez de acogida de la red dado que puede verter a horas distintas sin necesidad de mayor capacidad.
- » **Repotenciación:** Se tiene suficiente evidencia de que es posible casi triplicar la potencia instalada y la energía generada sin utilizar nuevos espacios. La repo-

tenciación se presenta como un vector importante en el desarrollo eólico, ya que minimizaría la necesidad de ocupar nuevos espacios para la instalación de nueva potencia eólica.

- » **Nuevas centrales eólicas:** Además de la pequeña y mediana escala, será necesario contar con centrales de generación eólica de cierta envergadura para poder alcanzar los objetivos propuestos en esta estrategia.

Resto de tecnologías

Según esta Estrategia, la energía renovable generada por instalaciones eólicas y fotovoltaicas van a constituir la base del sistema energético. El conjunto de tecnologías menores podría sumar, en conjunto, la tercera parte de la energía generada en Hego Euskal Herria. Estas tecnologías son:

- » **Biomasa.** Hoy por hoy es la principal fuente de energía renovable en Euskal Herria. Si bien su potencial de crecimiento no es comparable a la fotovoltaica o la eólica, la biomasa presenta una importante versatilidad de usos que se debe fomentar. Esta estrategia considera que debemos priorizar los usos térmicos de la biomasa, evitando su uso en generación de electricidad.
- » **Geotermia.** Especialmente la de baja entalpía para climatización de edificios. Se trata de una de las fuentes energéticas renovables con mayor potencial de crecimiento.
- » **Hidráulica y Minihidráulica.** A pesar de que su aprovechamiento debe estudiarse a nivel local, especialmente el potencial de la mini-hidráulica, los estudios de potencial no atribuyen un aumento significativo a esta tecnología. En cualquier caso, debe estudiarse con detalle el potencial de la hidráulica reversible, especialmente en los embalses ya construidos.
- » **Solar térmica.** Puede incrementar su potencia instalada aportando una generación de energía significativa al conjunto del sistema.
- » **Biogás.** Reutilización de residuos orgánicos. Muy importante para producir biocombustibles, muy útil para sustituir a los hidrocarburos en motores de combustión y también para usos térmicos de alta temperatura en ciertas industrias. Tiene un potencial de crecimiento significativo.
- » **Nuclear:** En el escenario actual de situación crítica ante el calentamiento climático y la acumulación de CO₂ en la atmósfera, es preciso valorar también

la opción nuclear y posicionarse sobre su posible uso. Esta estrategia descarta la opción nuclear debido al enorme consumo de energía en su construcción, al esfuerzo financiero, a los largos plazos de puesta en marcha no compatibles con los objetivos temporales, a la finitud de las materias primas necesarias para su funcionamiento, a los riesgos asociados a su funcionamiento y los costes, y riesgos del almacenamiento de residuos. En definitiva, esta estrategia se alinea con el rechazo claro y sostenido de Euskal Herria frente a la opción nuclear.



Escenarios de referencia

Dados los consumos actuales y las propuestas de reducción de consumos mediante el ahorro y la eficiencia (-50%) y las tasas de autoabastecimiento proyectadas (75%), hemos realizado un ejercicio de aproximación de las necesidades energéticas futuras clasificándolas en los principales vectores de generación, así como una aproximación a las necesidades de nueva instalación. Esta clasificación debe entenderse como una aproximación orientativa y sujeta a modificaciones, ya que al abarcar un periodo largo de tiempo debemos dejar un margen al desarrollo tecnológico que puede modificar significativamente el despliegue de cada tipología de energía renovable.

Una propuesta de eficiencia y ahorro del 50% de los consumos actuales nos deja la necesidad de generar, para un autoabastecimiento del 75% en 2045, un equivalente energético de 50.000 GWh anuales, dejando una disponibilidad energética para usos finales de 40.000 GWh anuales, puesto que alrededor de un 25% de la energía disponible bruta será necesaria para procesos de transformación, transporte y almacenamiento energético.

Figura 5: Generación autóctona de energía renovable (GWh/año).

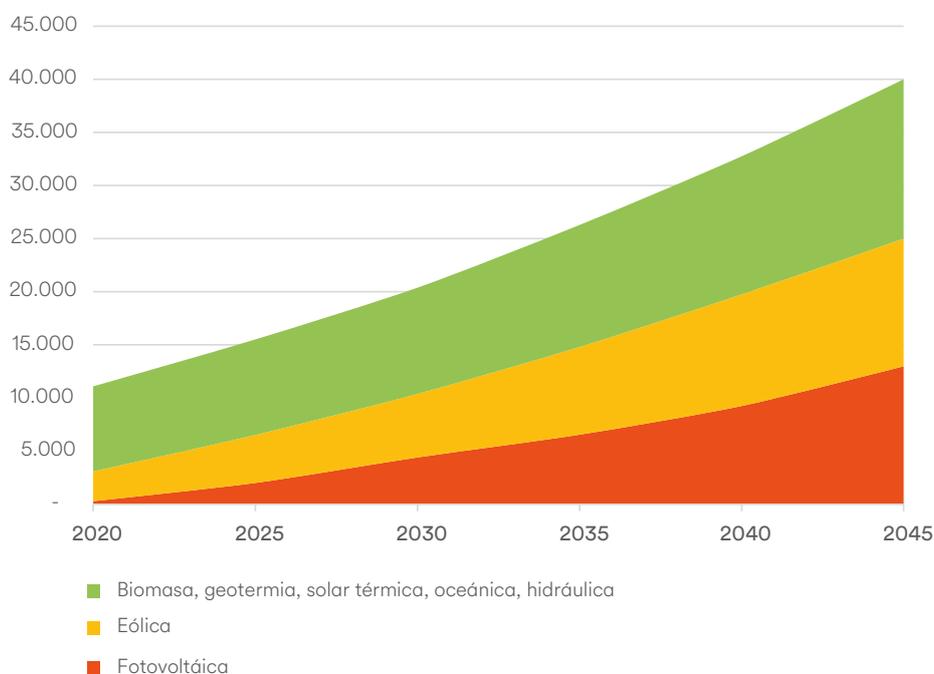
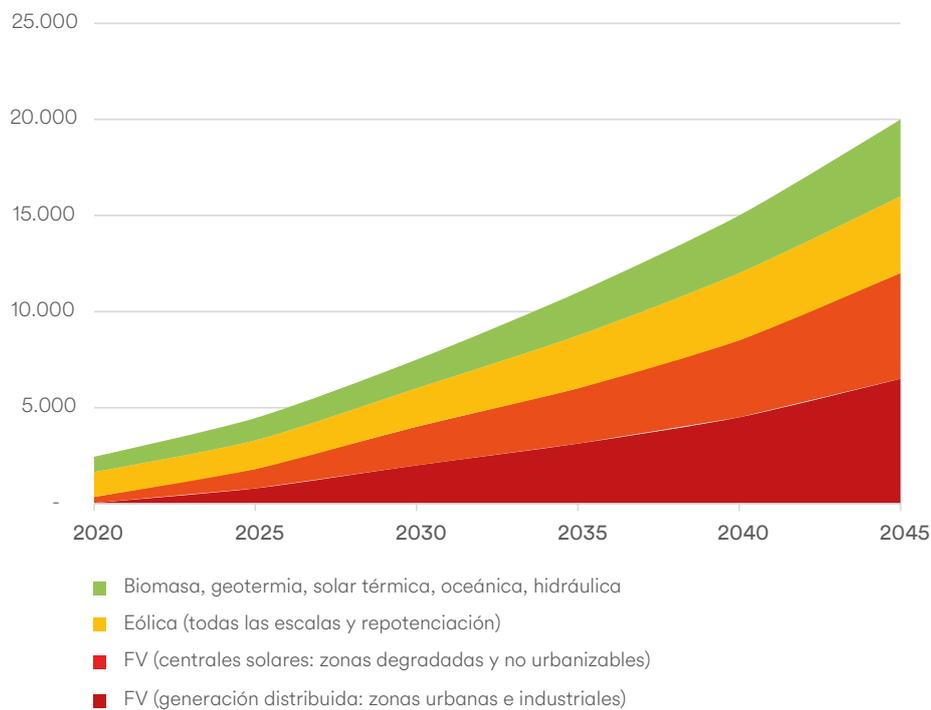


Figura 6: Instalaciones de energía renovable en Euskal Herria (MW instalados).



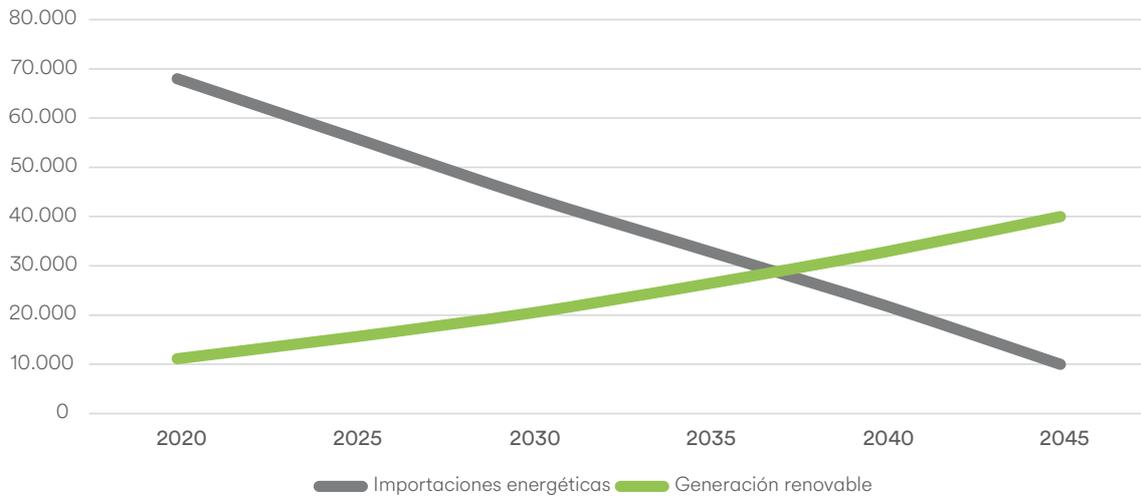
Por último, cabe reseñar que la matriz energética resultante implicaría un uso final energético con una penetración de usos finales eléctricos próximo a dos tercios del consumo final.

En cierta forma se puede considerar la reducción de importaciones energéticas un indicador expresivo de la reconversión profunda del sistema energético. El sistema actual, de base fósil externa, se transformaría en un sistema autóctono de base renovable.

Tabla 6: Cuadro resumen de los principales indicadores.

Indicador	Situación inicial	objetivo 2030	objetivo 2040	objetivo 2045
Consumo energético final	80.000 GWh (2019)	60.000 GWh	48.000 GWh	40.000 GWh
Tasa de autosuficiencia	15% (2019)	30%	60%	75%
Importaciones energéticas	68.000 GWh (2019)	44.000 GWh	22.000 GWh	10.000 GWh
Generación renovable	11.100 GWh (2019)	20.400 GWh	32.750 GWh	40.000 GWh
Instalación potencia renovable (todas tecnologías)	2.450 MW (2019)	7.000 MW	13.000 MW	19.000 MW

Figura 7: Evolución generación renovable vs importaciones energéticas (GWh/año).



Desplegando de las energías renovables

Planificación territorial

La primera condición para pasar de un sistema energético basado en los combustibles fósiles a un sistema basado en la generación renovable es ordenar el territorio y adoptar las mejores decisiones para la implantación de las instalaciones de generación, las subestaciones y las líneas eléctricas. Para aplicar este principio de orden disponemos de los planes territoriales con capacidad para tomar estas decisiones, pero de momento, no se pueden asignar de forma específica y concreta los emplazamientos de estas infraestructuras.

A pesar de ser irrenunciable el empeño en desplegar las instalaciones de generación y transporte de energía renovable con orden y en los emplazamientos preferibles, la situación de emergencia climática nos obliga a disponer de criterios transitorios que se pueden tramitar rápidamente a través de decretos, en tanto se dispone de instrumentos de planificación territorial sectorial idóneos. Esta planificación debe establecer límites a los proyectos de generación de energía renovable de escala supralocal que puedan generar afecciones irreversibles en el territorio mediante la aplicación de criterios de exclusión sobre zonas con valores ambientales y culturales de especial interés y criterios de gestión de la saturación del territorio. En este sentido, el mapa de exclusión debe comprender, como mínimo, la Red de Espacios Naturales Protegidos, las Áreas de Interés Especial y Zonas de Protección para la Alimentación para las aves necrófagas de interés comunitario y las tierras de cultivo de alto valor agrológico y otros elementos presentes en el territorio que pueden ser considerados patrimonio territorial de valor estratégico. Estos criterios deben ser aplicados también durante el período de elaboración y tramitación de los instrumentos de planificación.

Los distintos ámbitos de Hego Euskal Herria tienen diferente capacidad de acoger instalaciones eólicas o solares y de alguna forma se pueden detectar situaciones en las que se produce saturación por sus efectos sinérgicos por acumulación de instalaciones que tiene efectos negativos sobre los ecosistemas, sobre el paisaje en gran escala, sobre la organización de usos, etc. Estos umbrales de saturación deben ser adoptados mediante la concurrencia entre criterios técnicos y consenso social que exprese la defensa de los valores territoriales al tiempo de la solidaridad interterritorial en Euskal Herria y la imprescindible aportación de los territorios a la generación de energía renovable en nuestro país.

La planificación territorial debe también contribuir de forma efectiva a la reconversión del sistema energético mediante un reacoplamiento entre ciudad y territorio que favorezca la utilización racional de los recursos del territorio, agua, energía y alimentos, así como una mayor recircularidad de materiales. Estos sistemas locales y retroalimentados deben ser vehiculizados por nuevas tecnologías de gestión comunitaria y con energías renovables.

Acción multi-finalista del desarrollo renovable

La evolución generalizada y globalizada del sistema mundial ha provocado varias crisis globales. La crisis climática, expresada en el calentamiento global, es una de ellas; la crisis energética es otra, que obliga a una reconversión profunda del sistema energético; la crisis de biodiversidad es global y es local, la principal causa de extinción de especies es el cambio climático; también nos enfrentamos a una crisis del sistema alimentario global y se está gestando una crisis aguda de materias primas. En el ámbito de Hego Euskal Herria y en el empeño en el despliegue de las renovables deben conjugarse enfoques que tengan en cuenta varias de estas crisis: climática, energética, biodiversidad y alimentaria. El esfuerzo inversor y transformador de la instalación de renovables en el medio rural debe contribuir de forma efectiva a enfrentar la crisis de biodiversidad recuperando la salud ecológica del suelo y acelerando la reorientación del modelo de manejo del espacio forestal cantábrico, así como en la reconversión del sistema alimentario, favoreciendo la alimentación de proximidad. Es preciso forzar que los proyectos de inversión en renovables con vertido a red sean contribuyentes netos de estas iniciativas que actúan sobre las otras crisis confluyentes.

La instalación de nuevos proyectos de generación eólica renovable llevará asociada una actuación local de renovación forestal con especies autóctonas y un hábitat con mayor nivel de biodiversidad y servicios ecosistémicos. De igual forma, una instalación fotovoltaica en tierras cultivables debe asegurar la regeneración de las tierras donde se implanta y contribuir a una ganancia de biodiversidad en el terreno, el fomento de la producción y el consumo de alimentos de proximidad.

Autosuficiencia conectada

La autosuficiencia conectada es el esquema estratégico para el despliegue de las energías renovables. Una estrategia que persigue la mayor autosuficiencia energética posible en el ámbito geográfico más próximo, buscando en escalas superiores la autosuficiencia que no se pueda alcanzar en escalas inferiores, de forma que cada escala asuma la corresponsabilidad sobre su consumo energético en la medida de sus posibilidades.

Es decir, comenzamos en la escala micro (primer eslabón): autoconsumo individual como colectivo, haciendo uso de instalaciones tanto públicas (en edificios públicos) como comunitarias y privadas (viviendas, empresas), además de todas las posibilidades que ofrece el entorno más próximo, y desarrollando el mayor número posible de comunidades energéticas locales.

En lo que respecta a las comunidades energéticas locales se están desarrollando dos modalidades diferentes: aquellas que operan en régimen de autoconsumo y las que funcionan fuera del régimen de autoconsumo. Ambas tienen ventajas e inconvenientes, siendo posible combinar ambos regímenes en la misma comunidad energética. En cualquier caso, las comunidades energéticas son clave para implicar a la ciudadanía en una lógica de corresponsabilidad, haciéndonos responsables de nuestro consumo e invirtiendo en generación energética; se trata, en última instancia, de vincular la generación en el territorio con el consumo de la comunidad que habita dicho territorio. Las comunidades energéticas locales se están centrando principalmente en energía solar, aunque se deben aprovechar todos los recursos disponibles (mini-eólica, biomasa, district-heating, mini-hidráulica, etc.). EH Bildu asume el objetivo de organizar y poner en marcha comunidades energéticas locales en los municipios en los que gobierne.

El siguiente eslabón sería la escala intermedia, una escala considerada funcional en términos de planificación energética que podrá coincidir con la comarca administrativamente constituida o el entorno urbano de una ciudad. Aquí entran en juego la energía eólica de mayor escala y las instalaciones fotovoltaicas de tamaño mediano. Por lo tanto, los municipios, con el vector de la energía solar como instrumento principal, conseguirían un cierto nivel de autosuficiencia a escala micro que se complementarían con instalaciones de escala intermedia. De esta manera, las instalaciones energéticas micro e intermedia se complementarían tanto en términos tecnológicos como económicos, de manera que se conseguiría un grado suficiente de control

público-comunitario y la posibilidad de obtener electricidad a precios asequibles. Se debe definir la formulación jurídica más apropiada para que las comunidades energéticas locales participen en la propiedad de las instalaciones de generación en la escala intermedia.

Este esquema conmina a todas las unidades territoriales intermedias a realizar el siguiente ejercicio: ¿Cuál es la aportación que se hace desde esa escala a la transición energética de Euskal Herria? Aquí se introduce la noción de justicia territorial: no es razonable llenar el entorno rural de infraestructuras energéticas (convertirlo en mero generador de energía) y excluir de la generación al entorno industrial-urbano (convertirlo en mero consumidor energético); y no es de recibo que algunos territorios históricos estén saturados de proyectos mientras en otros apenas exista generación de energía renovable. Todas las unidades territoriales intermedias y todos los territorios históricos tienen una responsabilidad a la hora de aportar en la transición energética que debe acometer nuestro país, combinando la corresponsabilidad de cada territorio con su consumo energético y la solidaridad inter-territorial.

Para implementar la escala intermedia se precisa una estrategia liderada por las Diputaciones y el Gobierno de Navarra. El cometido de las instituciones forales será territorializar la estrategia de Hego Euskal Herria, y para ello dinamizar la aportación que debe realizar cada unidad territorial intermedia a la estrategia de los cuatro territorios.

La siguiente escala (o tercer eslabón) sería Hego Euskal Herria, la escala macro. De la estimación de lo que se puede obtener en cada subescala se infieren las instalaciones necesarias para completar las necesidades energéticas de Hego Euskal Herria. Por lo tanto, existirán algunas instalaciones que responderán a necesidades de la escala de Hego Euskal Herria, y, haciendo un análisis pormenorizado de afectaciones, se deberán decidir las ubicaciones idóneas. El planteamiento sería que las instalaciones de carácter de Hego Euskal Herria entreguen una energía equivalente a las necesidades de manera que esta sea consumida en esta escala, bien mediante la participación directa de agentes económicos y/o públicos, bien vía contratos bilaterales generador-consumidor (PPA). Para ello se hace necesario la estrecha colaboración entre el Gobierno Vasco y el Gobierno de Nafarroa.

Almacenamiento

El sistema energético basado en renovables tiene un factor crítico en el almacenamiento. Desde Hego Euskal Herria se puede tener un mayor protagonismo y control del sistema eléctrico reforzando las infraestructuras de almacenamiento. Por ello, se considera de interés estratégico abordar inversiones públicas en este campo, favorecer la investigación para desarrollar nuevas formas de almacenamiento de energía eléctrica e impulsar iniciativas comunitarias y público-privadas para nuevas instalaciones de almacenamiento.

Impulso público

El sector público jugó un papel destacado en el inicio del despliegue de las energías renovables en Hego Euskal Herria. La promoción de las primeras centrales eólicas no se entiende sin la participación del gobierno de Nafarroa en EHN o la participación del Ente Vasco de la Energía (EVE) en eólicas de Euskadi. Sin embargo, la privatización completa de EHN, que terminó en manos de Acciona y la venta de la participación pública de Eólicas de Euskadi a Iberdrola dejaron el sector eólico en manos completamente privadas. De hecho, una entidad clave como el EVE, a pesar de tener participaciones en algunas instalaciones renovables, sigue abrumadoramente orientada a los combustibles fósiles, donde destacan sus participaciones en regasificación (Bahía Bizkaia Gas), ciclo combinado de gas (Bahía de Bizkaia Electricidad), explotación de hidrocarburos (a través de SHESA) o incineración (Zabalgardi), lugares donde se generan sus principales beneficios. Si bien algunas administraciones han sido capaces de promover con éxito algunos proyectos de escala local, podemos concluir que, visto en su conjunto, el sector público no ha tenido músculo suficiente para impulsar la transición energética al ritmo necesario.

A nuestro entender, ha llegado la hora de que las administraciones y entidades públicas desarrollen un papel primordial en la aceleración de la transición energética. El planteamiento propuesto en esta estrategia de despliegue de renovables utilizando la triple escala micro, intermedia y macro, precisa de unas administraciones públicas fuertes que traccionen y participen activamente tanto en el diseño y planificación de la transición energética, como en el impulso y la participación en proyectos de generación de energía renovable, en el almacenamiento, o en la comercialización de energía renovable.

En la CAPV, la apuesta sería por la transición del EVE en el EVER (con “R” de renovables). Para ello, es preciso una metamorfosis del actual Ente, desvinculándolo de sus activos en energías fósiles antes del fin de la presente década e invirtiendo en renovables. En Nafarroa, apostamos por que la futura Agencia Navarra de la Energía tenga una orientación análoga. Ambas entidades deben fortalecerse técnica y financieramente, y trabajar complementándose para diseñar y desplegar una estrategia integral para Hego Euskal Herria.

Apostamos también por la creación de comercializadoras públicas, con el doble objetivo de ofrecer energía a precios asequibles para la población en general y, especialmente, proveer de bienestar energético a la población más vulnerable.

Democratización de los medios de producción

Además de una planificación territorial y un esquema estratégico bottom-up, es necesario un tercer elemento básico para el despliegue de las energías renovables: un modelo democrático. La democratización de los medios de producción es una cuestión fundamental para una transición energética justa que esté al servicio de las necesidades energéticas del territorio, algo que ya se ha resuelto en la escala micro por medio de las comunidades energéticas locales.

Las comunidades y el territorio deben ser las beneficiarias principales de las infraestructuras que ocupan el mismo. Para ello, las infraestructuras renovables deberían cumplir las siguientes características fundamentales en todas las escalas: (i) La energía que se produce se dispone al servicio de las necesidades energéticas del territorio; (ii) la energía se ofrece a un precio justo, asequible para la ciudadanía; (iii) en la propiedad de la infraestructura participan instituciones públicas (entes públicos operadores energéticos, entidades locales) y ciudadanía a través de comunidades energéticas locales, además de empresas del territorio en caso de interés; (iv) se establece un mecanismo para garantizar la función social de la infraestructura (ofrecer energía al territorio a un precio justo) en toda su vida útil; (v) se acomete una actuación de mejora del medio rural en recuperar biodiversidad mediante acciones de custodia del territorio y en mejorar el potencial endógeno mediante acciones de fomento de desarrollo territorial.

El empoderamiento social

Piedra angular de la transición energética

Procesos deliberativos

La transición energética que responda a la transición ecosocial es un proceso que exige cambios metabólicos en nuestra organización social. Por lo tanto, además de ser un reto ecológico, económico y tecnológico, también resulta un reto democrático de primer orden. En definitiva, tal como se ha apuntado anteriormente, la descarbonización de nuestras economías es una movilización global en la que hay que cambiarlo casi todo. Para ser llevada a cabo con éxito, exigirá la utilización de todas las palancas institucionales, sociales y económicas; y no será suficiente con los instrumentos de gestión democrática que posibilita la democracia liberal. Es necesario plantear formas de gobernanza cooperativa capaces de construir un fuerte sentido comunitario.

La deliberación ciudadana es uno de los instrumentos fundamentales de la gobernanza cooperativa. Las asambleas ciudadanas del clima son experiencias consagradas en no pocos países europeos que abren la posibilidad de ampliar el espacio de gestión democrática de las políticas climáticas más allá de las instituciones formales. Según el informe de IPBES sobre valores de la naturaleza, hay evidencia sobrada de que cuanto más transparente es una toma de decisión, mejores son los impactos sobre la naturaleza y el bienestar. Hay que apostar por procesos más democráticos, participativos y deliberativos.

Y se requiere experimentar en distintas escalas, pero hay una escala que nos merece atención: la escala intermedia (teniendo en cuenta que esta escala difiere sustancialmente en cuanto a extensión territorial a lo largo y ancho de Euskal Herria). En esta escala intermedia en la que se articula el segundo eslabón de la autosuficiencia conectada, es donde se pueden plantear procesos deliberativos que aborden políticas lo suficientemente cercanas a la ciudadanía y que, a la vez, permitan un margen de transformación notable.

No nos podemos quedar mirando hacia arriba a la espera de que las instituciones correspondientes ejecuten o no las políticas dirigidas a la descarbonización que, inevitablemente, impactarán en las comunidades locales de una manera u otra. Debemos ser sujetos activos en un proceso vital como este, y eso empieza por arti-

cular espacios de deliberación ciudadana sobre la aportación que debe hacer cada comarca para con la transición energética de Hego Euskal Herria.

En ese sentido, cada unidad territorial intermedia de Euskal Herria debería activar un proceso deliberativo siguiendo el ejemplo de las asambleas ciudadanas del clima con el objetivo de discutir los ejes estratégicos de actuación que se deben abordar para alinear el esfuerzo transformador que debe acometerse en cada lugar con los objetivos y los ejes para la transición energética marcados en la estrategia de Hego Euskal Herria. Los procesos deliberativos darán como resultado recomendaciones que las instituciones públicas locales, forales y autonómicas deberán considerar e incorporar al desarrollo de la estrategia de Hego Euskal Herria.

Activismo social

Una vez los vectores de transformación a poner en marcha en cada unidad territorial intermedia se hayan definido por medio de procesos deliberativos ciudadanos, no se trata de sentarse a esperar. Las inercias del actual sistema son demasiado fuertes y la profundidad y el ritmo de transformación que se requiere demasiado elevado como para que las comunidades locales asuman un rol pasivo.

Muy al contrario, se trata de construir el poder comunitario suficiente para forzar las decisiones que haya que tomar en sentido positivo para transitar en términos ecosociales. Estamos llamadas a la acción, al activismo social.

Las estrategias enmarcadas en lo que en el mundo anglosajón se conoce como *Community Organizing* marcan un camino interesante. Un activismo social que requiere educar a la comunidad en la problemática subyacente a los distintos conflictos relacionados con la crisis ecológica que se viven en el territorio, concienciar mediante diversos tipos de campañas informativas y acciones directas, ejercer el cuidado comunitario ante la agudización de las crisis energética-climática, etc. Objetivo: Articular la comunidad para conseguir el poder comunitario efectivo capaz de forzar las decisiones correspondientes en beneficio de la comunidad.