

INGURU GAIAK 8

febrero de 2023

UNA PROPUESTA DE HOJA DE RUTA PARA LA TRANSICIÓN ECOSOCIAL DE LA ECONOMÍA DE HEGO EUSKAL HERRIA

Adrián Almazán y
Luis González Reyes



ÍNDICE

0. INTRODUCCIÓN	5
1. CARTOGRAFÍA DE LA ECONOMÍA DE LA CAPV Y NAFARROA	8
2. LÍMITES PARA EL MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA ECONÓMICA DE HEGO EUSKAL HERRIA EN EL FUTURO CERCANO	27
3. REFLEXIONES GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA HOJA DE RUTA EN LA TRANSFORMACIÓN DEL MODELO SOCIO-ECONÓMICO	33
4. HOJA DE RUTA PARA LA TRANSFORMACIÓN DE LA ECONOMÍA DE HEGO EUSKAL HERRIA	38
5. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS	68
6. BIBLIOGRAFÍA	72

Publica: Manu Robles Arangiz Fundazioa
Barrainkua, 13 - 48009 Bilbao

fundazioa@ela.eus
www.mrafundazioa.eus
Twitter: @mrafundazioa





Adrián Almazán

Miembro de Ecologistas en Acción

Adrián Almazán (Madrid, 1990) trabaja en temas relacionados con las humanidades ecológicas y las nuevas ruralidades. Es profesor de filosofía en la Universidad Carlos III de Madrid, en donde compagina actividades de investigación y docencia. Forma parte del Grupo de Humanidades Ecológicas (U. Autónoma de Madrid) y colabora con diferentes proyectos de investigación que buscan articular el campo de las humanidades con el ecologismo social. Además, forma parte de Garúa S. Coop. Mad., que se dedica

a facilitar las transiciones ecosociales promoviendo prácticas concretas, formando, investigando y acompañando procesos. Además, es miembro de Ecologistas en Acción. Es autor o coautor de decenas de publicaciones enmarcadas en el mundo amplio del ecologismo social. Sus libros más recientes son *Técnica y tecnología. Cómo conversar con un tecnófilo* y *Nuevas Ruralidades. Una hipótesis política para el decrecimiento*. De formación académica es doctor en filosofía y licenciado en física.



Luis González Reyes

Miembro de Ecologistas en Acción

Luis González Reyes (Madrid, 1974) trabaja en temas relacionados con el ecologismo, la economía y la pedagogía. A nivel laboral, es socio de Garúa S. Coop. Mad., que se dedica a facilitar las transiciones ecosociales promoviendo prácticas concretas, formando, investigando y acompañando procesos. Desde este ámbito, es colaborador habitual de varias universidades, y realiza investigaciones y acompañamiento en procesos concretos de transición ecosocial. También trabaja en FUHEM, donde es el responsable de educación ecosocial. Esto abarca múltiples tareas, entre las que destaca la elaboración

de un currículo y de materiales didácticos con enfoque ecosocial, además de coordinar los comedores escolares ecológicos y saludables. Finalmente, como activista es miembro de Ecologistas en Acción, donde fue durante nueve años coordinador confederal, y participa en varias experiencias justas y resilientes como Entrepatrios (vivienda), El Arenero (crianza) y Las Carolinas (alimentación). Es autor o coautor de una veintena de libros sobre distintas facetas del ecologismo social. Entre ellos destaca *En la espiral de la energía*. De formación académica es doctor en químicas.

Introducción

En el año 2018, la consultora Price Waterhouse Coopers (PWC) publicaba el informe “Temas candentes de la economía vasca”, elaborado a partir de las aportaciones de más de 150 presidentes, consejeros delegados y máximos ejecutivos de empresas de la Comunidad Autónoma Vasca (CAPV). En él se diagnosticaban los diez temas más conflictivos que la economía de la CAPV tendría que abordar en los años subsiguientes. Aunque en el informe predomina sobre todo un tono de confianza basado en las proyecciones de una continuación estable del crecimiento del PIB, se identifican también algunos problemas que requerirían el desarrollo de acciones específicas: el envejecimiento de la población, una educación superior que no satisface los intereses de las empresas, una insuficiente cultura de la emprendeduría, organizaciones sindicales demasiado combativas, una fiscalidad “excesiva”, una estructura política y administrativa demasiado abultada, una falta de infraestructuras, una red empresarial poco organizada para imponer sus intereses, una apuesta por la digitalización poco ambiciosa y, ya en 2018, una coyuntura mundial que se diagnosticaba en términos generales como imprevisible y que geopolíticamente basculaba hacia China.

Sería difícil encontrar una muestra más acabada de la dificultad que tienen los a priori responsables de orientar la economía de la CAPV para ir más allá de los dogmas del neoliberalismo y tomar el pulso a nuestra situación actual, realmente caracterizada por una crisis ecosocial muy profunda. Dificultades que, por otro lado, comparten también con las élites empresariales y gubernamentales de Nafarroa. Por un

lado, en lo propositivo no se dejan de repetir sin parar los dogmas responsables de una polarización social sin precedentes y de unas tasa de paro e inseguridad vital alarmantes: bajada de impuestos, desactivación del conflicto social, orientación de todas las estructuras formativas a la lógica empresarial, adelgazamiento de la estructura institucional, libre juego de las fuerzas del mercado, etc. Pero, además, más allá de sus sesgos políticos, este análisis está lastrado por una genuina ceguera sistémica ante dos hechos. Primero, que toda actividad económica en las sociedades capitalistas industriales contemporáneas es imposible sin el concurso de un flujo abundante y estable de materias primas y energía, en particular de combustibles fósiles. Segundo, que el uso de estas cantidades de energía es inseparable de la creación de impactos ecológicos que van desde el cambio climático hasta la deforestación, la contaminación o la destrucción creada por la minería a cielo abierto.

Estos dos elementos, que se encuentran en el punto ciego de los análisis contemporáneos, son, no obstante, quizá los más importantes para poder realizar un diagnóstico certero de nuestra situación contemporánea. Y es que si nos encontramos en una coyuntura mundial imprevisible no es únicamente porque China se alza como un actor geopolítico clave, sino sobre todo porque en este siglo XXI la menor disponibilidad de materias primas y energía confluyen con los efectos de la degradación ecológica acumulada tras más de dos siglos de capitalismo industrial. Esa confluencia es la responsable de la recurrencia de sequías, huracanes, pandemias o incendios, lo que a su vez impulsa distintos conflictos bélicos que alcanzan

ya a Europa o fuertes flujos migratorios. Atravesamos una crisis ecosocial muy profunda que nos sitúa frente al abismo de grandes discontinuidades ecosociales en un futuro cercano y de una enorme dependencia, fragilidad e inestabilidad en el presente.

Frente a todo ello, ¿cuáles son las fortalezas y las debilidades de las economías de la CAPV y Nafarroa? Poder ofrecer una respuesta a esta pregunta que no peque de la estrechez analítica de informes como el de PWC pasa necesariamente por ampliar nuestro prisma de análisis para darle al metabolismo de la economía la centralidad que realmente tiene. Necesitamos tomar conciencia del tipo de consumo de materiales y energía del que dependen los diferentes sectores económicos. Solo así seremos capaces de diagnosticar sus fragilidades y dependencias presentes, y las posibilidades de reacción y adaptación ante las crisis actuales y venideras. En segundo lugar, y ya que el objetivo de este informe es también poder adelantar sugerencias de transformación de la economía de la CAPV y Nafarroa, este análisis metabólico debe ser ampliado con uno de corte sociológico-laboral que muestre el tipo de relación que existe entre los sectores económicos y las ocupaciones de la población. Eso nos permitirá más adelante poder pensar en qué sectores transformar prioritariamente y qué tipo de impacto laboral puede llegar a tener dicha transformación.

Estructura del informe

Este trabajo se estructura en cinco apartados. En el primero, realizamos una breve cartografía de la economía de la CAPV y de Nafarroa desde una doble perspectiva. Por un lado, su metabolismo: su consumo de materiales y energía en cantidades y tipos, y su

tipología (nivel de linealidad/circularidad e integración en los ciclos ecosistémicos). Por otro, la estructura de su mercado laboral en cuanto a sectores de actividad en los que se centra y la estructura empresarial de estos. De este análisis se puede concluir que en la CAPV y Nafarroa existe un metabolismo basado en fuentes no renovables y marcadamente lineal. El mercado laboral de ambos, además de estar ligado en gran parte a este metabolismo insostenible, depende del transporte masivo, rápido y a largas distancias.

El segundo apartado aborda los límites materiales con los que se encuentra este tipo de estructura económica. Analiza hasta qué punto es posible sostener a medio plazo las dinámicas de crecimiento económico capitalista actuales. Su conclusión es que los límites de disponibilidad material y energética hacen no solo indeseable el sostenimiento del metabolismo económico de la CAPV y Nafarroa, sino imposible. Además, este metabolismo se muestra también frágil ante las situaciones de inestabilidad internacional que van en aumento.

El tercer capítulo realiza una serie de reflexiones generales en torno a cómo afrontar las transformaciones en el mundo del trabajo para construir sociedades justas, igualitarias y autónomas, que a la par sean sostenibles. Dos de los elementos sobre los que deberían pivotar estas transformaciones son: el reparto de los trabajos (productivos y reproductivos), y la recuperación de una centralidad de los trabajos de subsistencia (es decir, el sostenimiento de la vida), frente a aquellos que giran en torno al empleo, el salario o los servicios estatales. Dicho de otro modo, la construcción de autonomía social (económica, política, material etc.).

El cuarto apartado es el más largo, pues pretende ser una primera aproximación a las grandes transformaciones que habría que poner en marcha en los distintos sectores de la economía productiva de la CAPV y Nafarroa para afrontar la crisis ecosocial actual desde una mirada emancipadora y resiliente. Es decir, para construir escenarios de decrecimiento. De entre todos los sectores estudiados, el alimentario y el silvícola–restauración ecológica aparecen como aquellos con potencial para alzarse como tractores en una transformación ecosocial de la economía de Hego Euskal Herria. Por otro lado, los sectores energético, de gestión de residuos–economía circular e industria tienen la obligación de realizar transformaciones de mucho calado. Aunque podrían mantener un peso cuantitativo importante en el futuro, tendría que ser a costa de una mutación cualitativa muy profunda. En cambio, sectores como el de transportes, construcción y turismo se ven en la obligación de reducir su peso económico de manera notable, además de reestructurarse en profundidad.

Para finalizar el informe, abordamos unas conclusiones generales en forma de ideas fuerza para afrontar las transiciones en el mundo del trabajo que, siendo conscientes del mundo en que vivimos, puedan sortear, en la medida de lo posible, los principales riesgos aprovechando las oportunidades.

En definitiva, presentamos un análisis que no se encierra en una perspectiva exclusivamente monetarista y recoge únicamente las opiniones de quienes están en las posiciones más privilegiadas a nivel social, como hace el trabajo de PWC. Nuestro análisis y propuestas parten de una mirada mucho más holística de la economía en la que la sociedad y la naturaleza se integran tanto en el diagnóstico (crisis ecológica y social), como en las propuestas (escenarios de decrecimiento que hagan compatible la justicia, la igualdad, la autonomía y la sostenibilidad). No es de extrañar, por tanto, que las conclusiones de ambos trabajos sean tan diferentes.

1

Cartografía de la economía de la CAPV y Nafarroa

Análisis metabólico

Un punto de partida importante para comprender el metabolismo de la economía de la CAPV es analizar su consumo de energía. Tomamos los datos del año 2019, por ser el año anterior del inicio de la pandemia

de COVID-19. Entonces, la energía final consumida⁽¹⁾ alcanzó los 4.989 ktep. El 45,8% correspondió a los derivados del petróleo, el 24,5% a la importación de energía eléctrica, el 20,6% al gas natural, el 8,2% a las energías renovables, el 0,5% al consumo de carbón y derivados y el 0,4% a las energías derivadas⁽²⁾ (fig. 1.1).

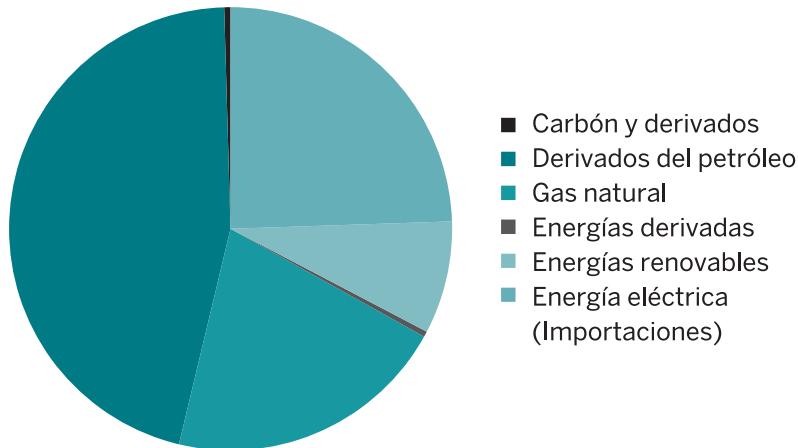


Figura 1.1: Consumo final de energía de la CAPV según tipo de energía. Datos de 2019 (Eustat, 2022).

⁽¹⁾ Cuando hablamos de consumo interior bruto de energía hacemos referencia al total de energía requerida para cubrir las necesidades energéticas de un territorio. Este dato, no obstante, no refleja de manera genuina lo que podríamos entender como un "consumo total de energía". Para que así fuera, habría que tomar en consideración toda la energía "embebida" en los productos importados y exportados, y en su transporte, algo difícil de calcular, pero que indudablemente aumentaría las cifras registradas sensiblemente.

⁽²⁾ Cuando hablamos de energía derivada hacemos mención a energía no clasificable en ninguno del resto de los grupos energéticos (carbón, derivados del petróleo, gas natural, renovables, energía eléctrica). Incluye gases y calor obtenidos como productos secundarios de procesos.

Si atendemos a la distribución por sectores de este consumo energético, observaremos que el grueso se concentra en los dos “motores metabólicos” de la economía de la CAPV: el transporte y la industria. El primero captura hasta el 43,4% del total del consumo

de energía, mientras que al segundo le corresponde el 35,1% del total. Tras ellos vendrían el 11,9% de consumo del sector residencial, el 8,7% del sector servicios y el 0,8% del sector primario (figura 1.2).

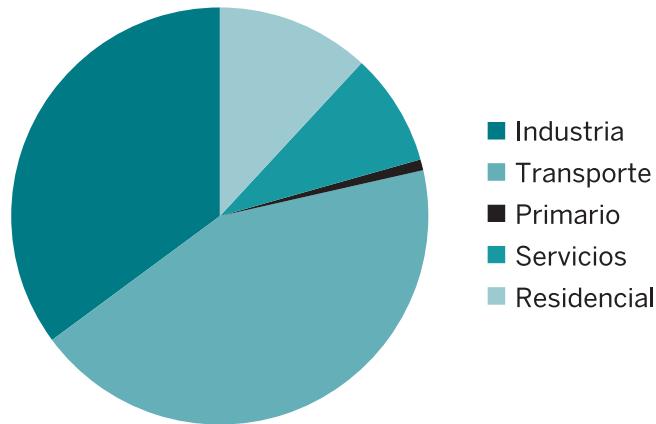


Figura 1.2: Consumo final de energía de la CAPV por sectores. Datos de 2019 (Eustat, 2022).

A partir de estos datos pueden calcularse dos indicadores de mucho interés. Por un lado, la intensidad energética de la CAPV⁽³⁾, que para ese año 2019 alcanzó el valor de 86,6. Es decir, en 2019 la creación de 1 unidad de riqueza requirió del uso de 86,6 unidades de energía. Pero, más interesante aún, la dependencia energética de la CAPV⁽⁴⁾, que para el mismo año fue de 90. Es decir, la economía de la CAPV

consumía entonces 90 veces más energía de la que era capaz de producir. Aunque en realidad la dependencia es aún más profunda. Como ese cálculo corresponde en realidad a una media de la dependencia del total de fuentes de energía (AEP, 2020), lo que esconde es que los únicos tipos de energía que la CAPV es capaz de producir son las energías derivadas (32 ktep) y las energías renovables (623 ktep, de las cuales el

⁽³⁾ Cociente entre el consumo interior bruto de energía y el PIB en volúmenes encadenados. Aquí se ha calculado a partir de datos de Eustat (2022).

⁽⁴⁾ Cociente entre el consumo interior bruto de energía y la Producción primaria de energía. Aquí se ha calculado a partir de datos de Eustat (2022).

62,4% corresponden a biomasa). La conclusión es clara: la dependencia de las energías más cruciales para la CAPV (derivados del petróleo y gas natural) es absoluta, ya que no se extraen en su territorio.

Pero este no es el gasto energético real de la CAPV, pues hay una parte que está embebido en los bienes y servicios que se consumen. Analizado así, el consumo energético sería de 40,9 Mwh por persona y año, superior al del Estado español (36,3 Mwh per cápita al año). El 10,2% sería en los hogares, el 14,9% en transporte y el resto, el 74,9%, embebido en productos y servicios consumidos. De esa parte embebida en productos y servicios consumidos, el 23% (casi un cuarto) provienen de fuera del Estado español (Villamor y col., 2022). Esto muestra la importancia de los estilos de vida en la huella energética.

Si para ese mismo año analizamos los datos de Nafarroa (Gobierno de Navarra, 2020b), lo que se obtiene es que la energía final consumida alcanzó los 1.960 ktep, menos de la mitad del consumo de la CAPV. Dicho consumo correspondió en un 42,49% al petróleo y sus derivados, el 25,15% al gas natural, el 20,94% al consumo eléctrico, el 5,09% al consumo de carbón y coque, el 3,74% a la biomasa, el 2,31% a los biocarburantes, el 0,13% a la solar térmica, el 0,1% al biogas y, por último, el 0,06% a la geotermia (figura 1.3).

Si atendemos de nuevo a la distribución por sectores de este consumo energético, veremos que a nivel de composición metabólica la economía de Nafarroa difiere poco de la de la CAPV. El grueso del consumo sigue acumulado en los sectores del transporte y de la industria, con un 39,17% y un 36,14% del total de consumo respectivamente. Con una tipificación de los datos estadísticos algo diferente, el siguiente sector en peso de consumo de energía sería el doméstico, comercio y servicios, con un 16,74% y el de la Administración y servicios públicos, con un 2,49%. Esta distribución porcentual resulta algo menor a su análoga en la CAPV porque en Nafarroa la agricultura alcanza un 5,45% total del consumo, una cifra superior al 0,8% de la CAPV (figura 1.4).

De los datos anteriores de nuevo puede derivarse información sobre la intensidad energética, que en el caso de Nafarroa es de 103,13 (la creación de 1 unidad de riqueza requirió del uso de 103,13 unidades de energía en 2019) y de la dependencia energética, que para el mismo año fue de 85. Es decir, Nafarroa era capaz de producir únicamente el 15% de la energía primaria consumida. Una dependencia que, como en el caso de la CAPV, es total para el caso de petróleos, carbones, coques y gas natural (Gobierno de Navarra, 2020b).

UNA PROPUESTA DE HOJA DE RUTA PARA LA TRANSICIÓN ECOSOCIAL
DE LA ECONOMÍA DE HEGO EUSKAL HERRIA

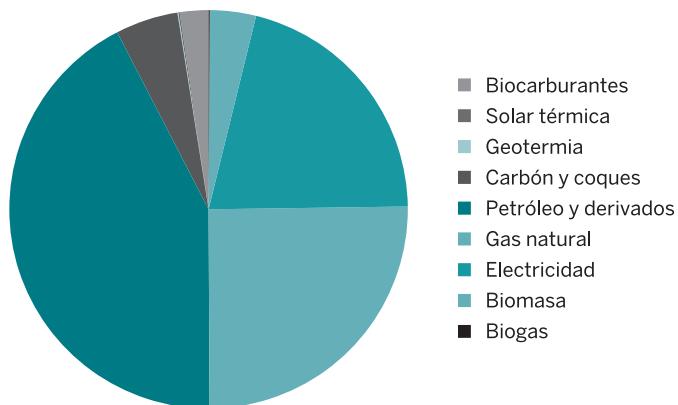


Figura 1.3: Consumo final de energía de Nafarroa según tipo de energía. Datos de 2019 (Gobierno de Navarra, 2020b).

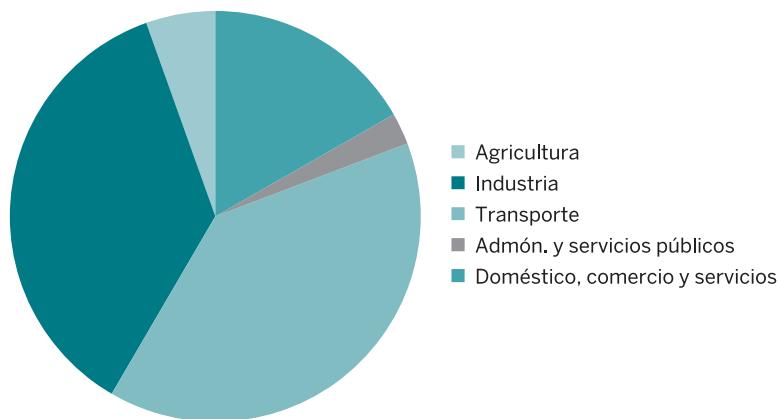
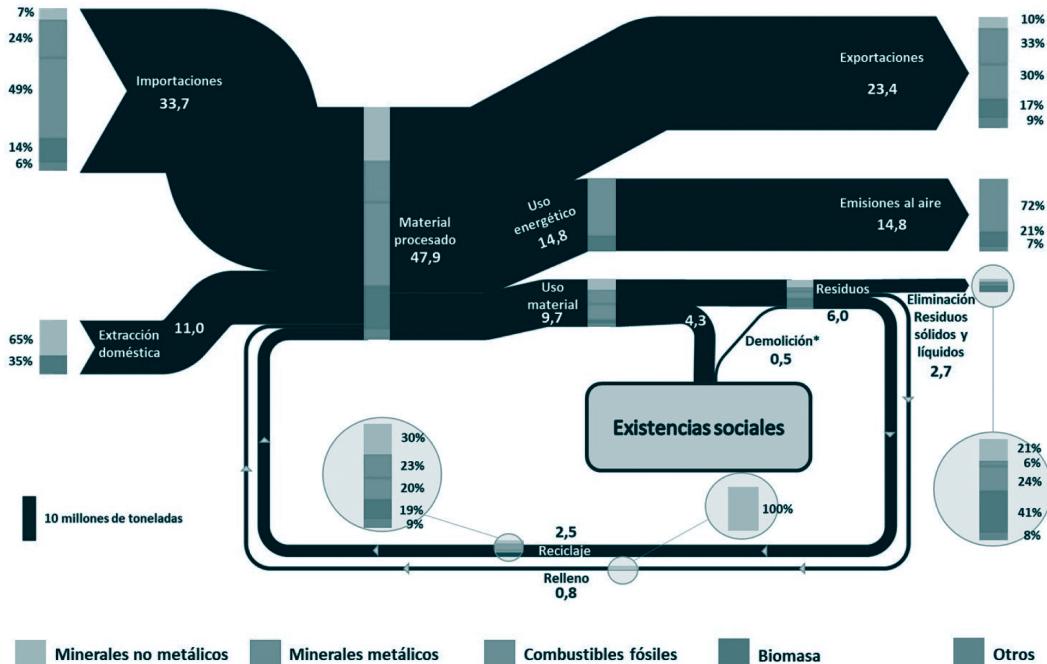


Figura 1.4: Consumo final de energía de Nafarroa por sectores. Datos de 2019 (Gobierno de Navarra, 2020b).

Este primer análisis en clave energética debe necesariamente completarse con una consideración del papel jugado por los materiales en la economía de Hego Euskal Herria. Una buena herramienta para ello es el Diagrama Sankey, que a los resultados anteriores suma consideraciones sobre flujos materiales. Si atendemos a la representación del metabolismo de la CAPV de 2016 (figura 1.5), observaremos que,

en primer lugar, la economía de la CAPV se articula desde y hacia el exterior. Un 75% de los materiales son importados y un 71% se exportan (descontando los usos energéticos). El transporte, que permite este trasiego y que era el sector más consumidor de energía de toda la economía de la CAPV, depende en un 95% de combustibles fósiles.



Nota: las sumas de flujos pueden no coincidir con los totales debido al redondeo.

Figura 1.5: Diagrama Sankey de la economía de la CAPV. Datos de 2016 (IHOBE, 2018).

Dentro de estas importaciones no solo existe una dependencia absoluta de los combustibles fósiles, que en un 99% provienen del exterior y suponen el 34% de los materiales utilizados, sino que la situación de los minerales metálicos es análoga: se importan al 99% y suponen el 18% del total. Los minerales no metálicos, cuyo uso principal es la construcción y pueden ser en parte extraídos localmente, suponen un 23% del total. Además, conviene notar que entre estos tres bloques de sustancias no renovables se da cuenta del 75% de los materiales utilizados por el metabolismo de la CAPV.

En la fase final del ciclo, destacan las emisiones al aire, fundamentalmente fruto de la combustión, sobre todo de fósiles. El segundo sector que destaca son las “existencias sociales” que, básicamente, consisten en edificios e infraestructuras imprescindibles para el desarrollo de capitalismo industrial. De este modo, el reciclaje más el relleno (utilización de residuos de construcción en nuevas construcciones) supone el 7% del total de materiales utilizados por la economía vasca, una cifra notablemente alejada de la circularidad.

Por desgracia, no contamos con datos precisos de la distribución del consumo de materiales por sectores. No obstante, parece evidente que gran parte de los minerales metálicos que entran en la economía de la CAPV tienen como destino la producción en muchas de sus industrias más fuertes (automóvil, siderurgia, etc.). Siendo así, vemos que a la fragilidad debida a la dependencia fósil se le une una dependencia añadida: la casi totalidad de los minerales provienen del exterior. Volveremos sobre ello en el capítulo 4. Conviene además tener en mente que estos minerales se han identificado ya a nivel europeo como un gran talón de Aquiles metabólico y geopolítico. La Unión Europea es un voraz consumidor de productos minerales que no produce en su territorio, que son naturalmente raros y que, además, en muchos casos se encuentran situados en territorios geopolíticamente delicados, como China o Rusia. Esta fragilidad es oficialmente reconocida por el gobierno de la Unión, que ha identificado cuáles son las materias primas cruciales para que sectores como el de la movilidad eléctrica o las renovables industriales puedan seguir funcionando. Además, los ha ordenado según sus riesgos de suministro (figura 1.6).

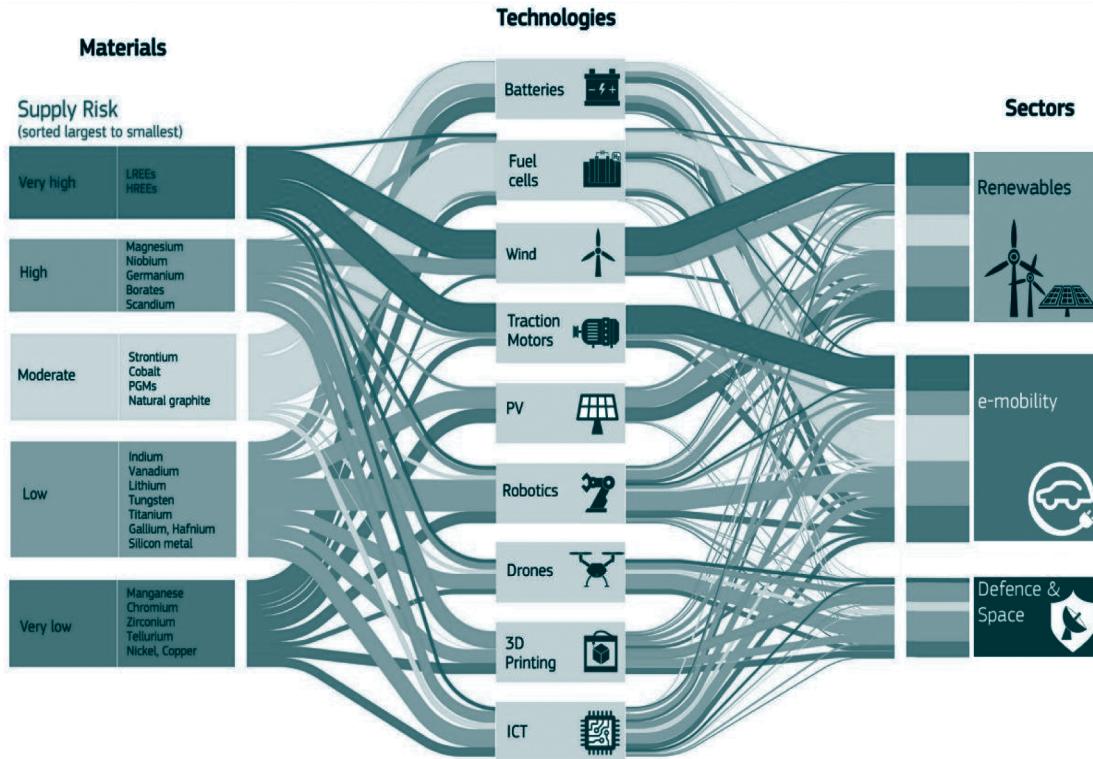


Figura 1.6: Diagrama sintético que recoge las conclusiones de la directriz de materias primas críticas de la Unión Europea. Los materiales aparecen organizados según su riesgo de suministro, relacionados con las tecnologías concretas en los que son utilizados y asociados a los tres sectores que se consideran más importantes para la economía europea (Unión Europea, 2020).

En Nafarroa no hay disponibles datos tan actualizados y desagregados como los de la CAPV, pero el tipo de metabolismo al que apuntan es similar: lineal, basado en materiales no renovables y dependiente del exterior. En 2010, la extracción interior fue de 12,5 millones de toneladas (74% materiales abióticos, todos ellos no metales, pues no hay extracción ni de combustibles fósiles ni de metales). Pero el consumo fue de 18,2 millones de toneladas, mostrando el metabolismo navarro un claro déficit material. La producción de biomasa agrícola, ganadera y forestal casi duplica el consumo (es un exportador neto de biomasa, en concreto ganadera, pues en el resto de partidas tiene déficit), pero ocurre lo contrario en los productos abióticos, incluidos los no metales (fundamentalmente áridos), de los que Nafarroa es dependiente del exterior (Carpintero, 2015).

En todo caso, estas contabilidades no son completas, pues al consumo navarro de materiales brutos (bióticos y abióticos) hay que sumar el de semifabricados y manufacturados. Si se hacen las cuentas con estos datos, el consumo material ascendió hasta 28,1 millones de toneladas en 2010 (más del doble de la extracción interior) (Carpintero, 2015). Pero en realidad el dato del déficit material navarro es mucho mayor, pues en las cifras de los productos semifabricados y manufacturados (que en muchos casos son importados) no están contabilizadas sus mochilas ecológicas⁽⁵⁾.

Conclusiones

En lo relativo a su metabolismo, podemos afirmar que la economía de Hego Euskal Herría se caracteriza por una fuerte internacionalización, linealidad y muy alta dependencia de sustancias no renovables. En su corazón se sitúa la dupla producción industrial y transporte. La economía de Hego Euskal Herria, y especialmente la de la CAPV, funciona como un gran digestor de materiales no renovables (fundamentalmente combustibles fósiles y minerales que provienen de fuera de su territorio), que manufactura y posteriormente exporta de nuevo fuera de sus fronteras. Basta con atender a los datos relativos al transporte: durante el año 2019, por las carreteras de la CAPV circularon 102.051 toneladas de mercancías (8.296 de productos agrícolas y animales vivos, 11.858 de productos alimenticios, 5.893 de productos petrolíferos, 20.537 de minerales y materiales de construcción, 29.101 máquinas, vehículos y objetos manufacturados, y 26.365 del resto) (MINECO, 2022). En el caso de Nafarroa la cifra es inferior, pues el tamaño de la economía también lo es: 37.793 toneladas en 2013 (Nastat, 2022). Como es lógico, el mantenimiento de esta dinámica supone un consumo de energía muy notable que, como veíamos, se concentra precisamente en los sectores industrial y de transporte (en donde, eso sí, no olvidemos que también se contabiliza el enorme impacto energético del transporte en vehículo privado).

⁽⁵⁾ Los materiales requeridos para producir esos productos que se han quedado en sus lugares de origen.

Si, además, tenemos en cuenta que el *mix* energético de la CAPV y Nafarroa es de naturaleza fundamentalmente fósil, los consumos arriba señalados redundan en una importante cantidad de emisiones de CO₂ a la atmósfera (tal y como se aprecia en el diagrama Shankey). En la CAPV, estas emisiones alcanzaron en 2019 la cifra de 18,5 millones de toneladas de CO_{2eq}, un 5,9% del total del Estado español (Eustat, 2022) (por encima de las cifras de población, que para el caso de la CAPV supone el 4,6% del total del estado). Para Nafarroa, en 2018 las emisiones ascendieron a 5,67 millones de toneladas de CO_{2eq}. (Gobierno de Navarra, 2020a), también por encima de la media del Estado. No obstante, la cifra real de las emisiones asociadas a una economía basada en el intercambio capitalista globalizado como el vasco es muchísimo mayor de la medida en los inventarios. Primero, porque en la contabilidad que hacen los estados no se registran las emisiones del transporte internacional, que son la pieza angular del buen funcionamiento del capitalismo globalizado. Y segundo, porque las emisiones asociadas a los procesos de producción y extracción de los productos y materias que entran en el metabolismo de una región, pero

se extraen en otra, tampoco son contabilizadas, del mismo modo que antes señalábamos que no se tiene en cuenta la energía embebida en los mismos.

Análisis socio-laboral de la economía de Hego Euskal Herria

Hasta aquí hemos cartografiado el metabolismo de la economía de la CAPV y Nafarroa. No obstante, para poder realizar una labor de diagnóstico completa y, eventualmente, construir una hoja de ruta preliminar para su economía, es imprescindible contar también con una panorámica del tipo de distribución de trabajo que se acopla a esta particular organización material y energética. Como argumentamos en nuestro informe *Escenarios de trabajo en la transición ecosocial. 2020-2030* (González Reyes y col., 2019), dicho análisis es necesariamente incompleto si se realiza únicamente en términos de puestos de trabajo. Como podemos apreciar en la figura 1.7, calculada para el caso del Estado español, la realidad es que la cantidad de horas de trabajo dedicadas a los cuidados no remunerados es mayor que aquellas dedicadas a los empleos, llegando a suponer un 53% del total de horas trabajadas.

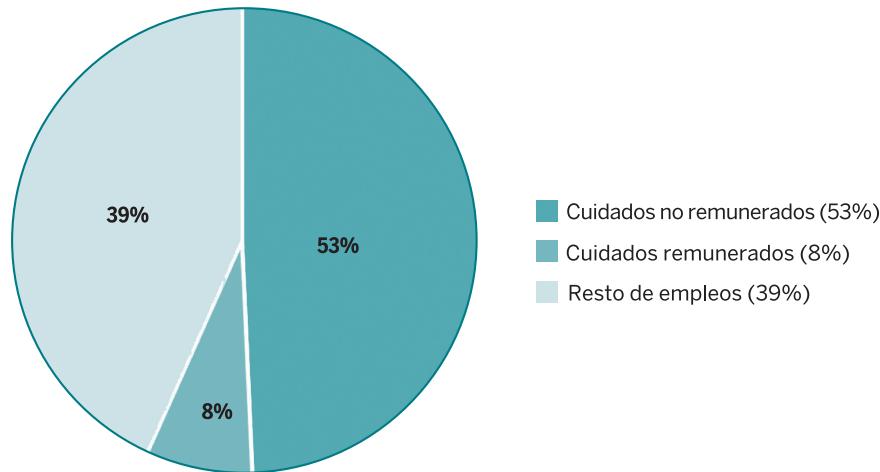


Figura 1.7: Distribución, medida en horas, de los trabajos de cuidados (remunerados y no) en comparación con el resto de empleos en la economía del Estado español. Datos de 2018. (González Reyes y col., 2019).

Dentro del segmento de trabajos de cuidados no remunerados, es claramente determinante la importancia de las actividades de mantenimiento y gestión de los hogares (36.700 millones de horas anuales), muy por delante de las dedicadas al cuidado de menores (6.000 millones) o a personas adultas (260 millones). Aun así, el tiempo dedicado al cuidado de menores solo es superado entre los empleos remunerados por el sector de cuidados dentro del mercado (que incluye, educación, sanidad, servicios sociales, farmacia, entre otros). La suma de horas dedicadas a labores de cuidados dentro y fuera del mercado suman el 61% del total de horas de trabajo realizados a lo largo del año (González Reyes y col., 2019). En definitiva, las cifras evidencian la importancia central que tienen las actividades de cuidado

realizadas actualmente en el seno de los hogares y lo grave que es ignorarlas a la hora de analizar y planificar el futuro de la organización de los trabajos en nuestra sociedad.

Para el caso de la CAPV y Nafarroa, no tenemos una contabilidad en términos de horas trabajadas para las labores de cuidados, por lo que un cálculo análogo no se puede realizar, pero es de suponer que los datos serán similares. Además, hay que añadir que estos trabajos de cuidados están fuertemente feminizados. Si atendemos a los datos del año 2019 de la encuesta de población en relación con la actividad, lo que podemos ver es que en la CAPV sigue existiendo un reparto profundamente desigual de las “labores del hogar”. Al ser consultadas, el 83,5% de las mujeres

respondieron que se encargan de realizar estas tareas de manera habitual, siendo minoritarias aquellas que respondieron que de forma intermitente, en raras ocasiones o nunca⁽⁶⁾. En comparación, un 60,2% de los hombres entrevistados afirman hacerse cargo habitualmente de estas tareas, concentrándose un 34% en las categorías de intermitencia o “en raras ocasiones” (Eustat, 2022). En el caso de Nafarroa, en 2009-2010 los hombres dedicaban un tiempo total de 7:53 frente a 6:22 de las mujeres a trabajos remunerados, pero al hogar y la familia los términos se invertían (2:36 frente a 4:10) (Nastat, 2020).

Si centramos ahora nuestra atención en el ámbito de los trabajos remunerados, de los empleos, una

cuestión importante es si existe una correlación entre el mayor consumo de energía en algunos sectores y una capacidad mayor de garantizar puestos de trabajo. O, dicho de otro modo, ¿son los sectores más frágiles, insostenibles y devoradores de energía aquellos que generan puestos de trabajo a la mayor cantidad de población? En el año 2019, se contabilizaron un total de 951.200 puestos de trabajo en la CAPV. Éstos se distribuyeron tal y como puede verse en la figura 1.8. La abrumadora mayoría, el 72,2%, fueron puestos de trabajo en el sector servicios. A dicho sector le seguía el de la industria, con un 21,3%, la construcción, con un 5,4% y, por último, la agricultura, con un 1%.

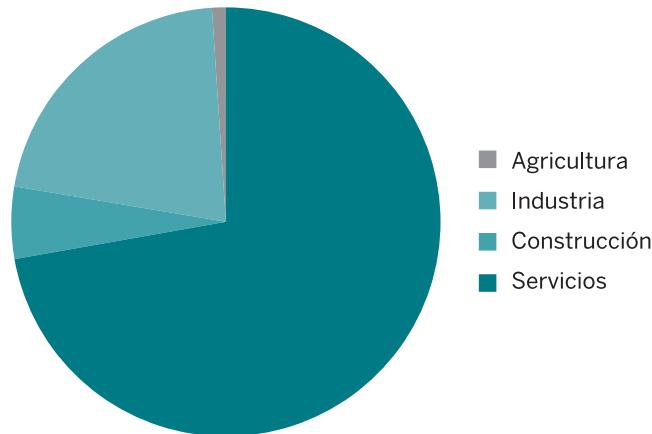


Figura 1.8: Población ocupada de 16 y más años de la CAPV. Datos de 2019 (DDESMA, 2022).

⁽⁶⁾ Sería interesante cruzar la respuesta de aquellas personas que declaran no hacerse cargo de las tareas domésticas con datos sobre perfil socio-económico. No es descartable que una parte importante de dichas personas correspondan a unidades familiares en las que las tareas domésticas han sido delegadas a cambio de un salario. Como se puede ver en las personas que se encargan de estas tareas suele ser no solo mujeres, sino normalmente migrantes o personas en riesgo de exclusión.

Para el caso de Nafarroa, los puestos de trabajo en 2019 alcanzaban los 287.700. Su distribución es muy similar al caso de la CAPV: los servicios suponen un

64,9%, la industria el 24,7%, la construcción el 6% y la agricultura el 4,2% (SEF, 2020).

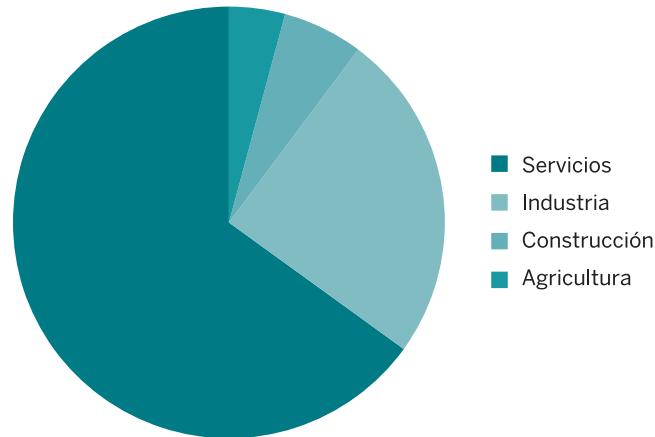


Figura 1.9: Población ocupada de 16 y más años de Nafarroa. Datos de 2019 (SEF, 2020).

En un primer vistazo, la conclusión que podría sacarse de estos datos sería muy halagüeña. Si el sector servicios, que supuestamente es un sector poco intensivo en energía, es el principal sustento de empleos de la CAPV y Nafarroa, todo parecería indicar que una transformación ecosocial de su economía podría ser sencilla. Restaría el obstáculo, por supuesto, del sector industrial que, pese a su enorme consumo energético, da también trabajo a una cantidad significativa de la población.

No obstante, esta primera conclusión sería precipitada. En primer lugar porque la manera de contar los puestos

de trabajo y de registrar el consumo energético siguen nomenclaturas diferentes. Mientras que para el caso de la energía el transporte aparece como una categoría propia, ¿dónde está éste sector para en la contabilidad de los empleos de la CAPV y Nafarroa? Subsumido en gran parte dentro del sector servicios.

En el sector servicios se incluyen 15 de los 21 sectores registrados por la CNAE-2009⁽⁷⁾. Dentro aparecen sectores tan relevantes e intensivos en empleo como la hostelería o las actividades administrativas. Y, por supuesto, el transporte. En 2019, la cifra de personas ocupadas en el sector de transporte en la

⁽⁷⁾ La CNAE-2009 es la Clasificación Nacional de Actividades Económicas.

CAPV ascendía a 39.194, lo que suponía el 4,3% del total de la CAPV y un 5,7% de los empleos del sector servicios. De estos empleos, una mayoría pertenece al transporte por carretera de mercancías, con 16.219 puestos de trabajo (un 41,4% del total del sector) (Ikei, 2020). Estos datos, no obstante, se encuentran infradimensionados, ya que en ellos no se incluyen las personas que trabajan en el transporte internacional de mercancías por vía marítima, un elemento crucial del metabolismo del capitalismo globalizado. En Nafarroa, en 2019 los porcentajes eran similares: 12.244 personas, el 4,3% del total y el 6,6% del sector servicios (SEF, 2020).

En segundo lugar, las propuestas de una desmaterialización de la economía basadas en que ésta bascule al sector servicios olvidan que este tipo de actividad no es menos consumidora de materia y energía si se hace un balance global que incluya todos los requerimientos logísticos y materiales que tiene embebidos (Fix, 2019). Requiere del sector industrial y de transportes para existir y una parte importante de su consumo energético se le tendría que atribuir al sector servicios.

Un tercer argumento contra la conclusión precipitada que apuntábamos es que una economía basada en servicios es incompatible con el capitalismo, ya que el consumo de servicios tiene límites estrechos (el tiempo disponible por las personas) y no se puede acumular (como los bienes materiales). Esto implica problemas irresolubles para la reproducción ampliada del capital.

Por otro lado, disminuir el consumo de energía del transporte (tanto el laboralizado como el del privado, que en realidad es el responsable de la mayor parte

de la energía consumida por el sector), afectaría al conjunto de la economía y, por lo tanto, de los puestos de trabajo. El transporte juega un papel cualitativo clave: ser el lubricante de una economía que, sin un transporte fluido, entraría en shock. En general, son muy pocos los sectores que no requieren de una logística vigorosa para mantener su funcionamiento normal en el marco de las reglas de juego capitalistas. Y algo no muy diferente se podría afirmar de la industria.

En conclusión, no es fácil conjugar, en las estructuras capitalistas actualmente existentes, una reducción del consumo de energía y un mantenimiento de los puestos de trabajo en muchos sectores.

Otra forma analizar esta dificultad a la hora de reconvertir muchos sectores es realizar un análisis cualitativo de las empresas de la CAPV que a día de hoy cuentan con mayor facturación y número de personas empleadas. El top 20 de facturación empresarial en 2017 tenía el aspecto que se muestra en la tabla 1.1. Salta a la vista que esta facturación, de la cual depende en gran medida la fiscalidad de la CAPV y, por tanto, gran parte de sus políticas y actuaciones, es inseparable tanto del tipo de metabolismo que describíamos en el apartado anterior, como de una economía fuertemente volcada en la logística y, por tanto, dependiente de un sector de transporte fuerte. Actividades como la producción, venta y distribución de energía (y en particular la venta de combustibles fósiles), que copan los primeros puestos de facturación, nos hablan de una economía fuertemente fosilizada en manos de grandes oligopolios energéticos. Por otro lado, el carácter digestor de la economía de la CAPV y su dependencia logística se ve también en la centralidad de sectores industriales como el del

automóvil, el aeronáutico, el ferroviario o el siderúrgico. Por último, vemos también que actividades de intermediación, como la compra y venta de azúcar

de Alvean Sugar, arrojan de igual modo sustanciales dividendos.

Nombre empresa	Actividad	Facturación
Iberdrola	Producción y distribución de energía	31.418 millones de €
Eroski	Venta de alimentos	6.051 millones de €
Petronor	Refinado de petróleo y venta de combustibles	5.404 millones de €
Alvean Sugar, S.L.	Compra y venta internacional de azúcar	3.400 millones de €
Mercedes-Benz Vitoria	Producción de automóviles	2.800 millones de €
Namisa Internacional Minerios	Extracción de hierro en Brasil	1.613 millones de €
EDP Comercializadora	Comercialización de energía	1.106 millones de €
Norbega (Coca-Cola)	Producción de alimentos	810 millones de €
CAF	Producción y mantenimiento de trenes	758 millones de €
Arcelormittal Gipuzkoa	Siderurgia	743 millones de €
Bridgestone Hispania	Producción de neumáticos	742 millones de €
Sidenor Aceros Especiales	Siderurgia	728 millones de €
Estaciones de Serv. de Gipuzkoa, S.A. (Avia)	Venta de combustibles	675 millones de €
Eulen	Seguridad, limpieza, RRHH, logística, manten, etc.	629 millones de €
ITP	Fabricación de motores y componentes aeronáuticos	608 millones de €
Vinzeo Technologies	Venta de material informático	586 millones de €
Aludium Transformación de Productos, S.L.	Producción e investigación en torno al aluminio	464 millones de €
Vidrala	Producción de vidrio	435 millones de €
Compañía de bebidas Pepsico	Producción de alimentos	375 millones de €
Aernnova Aerospace	Diseño y fabricación de aeroestructuras	374 millones de €

Tabla 1.1: Facturación de las 20 mayores empresas de la CAPV (Hemendik, 2018).

¿Qué aspecto tendría este mismo ranking si lo enfocáramos desde el punto de vista de los puestos de trabajo? La figura 1.10 muestra los empleos por empresa. En esta representación no se incluye la categoría de empleo que aglutina a más personas en la CAPV: el conjunto de instituciones y empresas públicas, de las que dependen 138.000 empleos. No obstante, de nuevo vemos que empresas industriales, especialmente las de producción de vehículos y las siderúrgicas, aúnan facturación y amplia creación de empleo. Es decir, existe toda una categoría de

empresas de las que depende una cantidad importante de personas que son claramente dependientes del tipo de metabolismo actual de la CAPV. Por otro lado, existen también empresas que serían imposibles sin el actual marco fósil e intensivo en su consumo de materiales, como las dedicadas a labores puramente extractivas (Namisa Internacional) o de intermediación (Alvean Sugar SL), que pese a su enorme volumen de facturación apenas generan puestos de trabajo. Es decir, una categoría de empresas cuya desaparición apenas afectaría al tejido laboral de la CAPV.

Ranking de Grupos Empresariales por Empleo en la Comunidad Autónoma de Euskadi

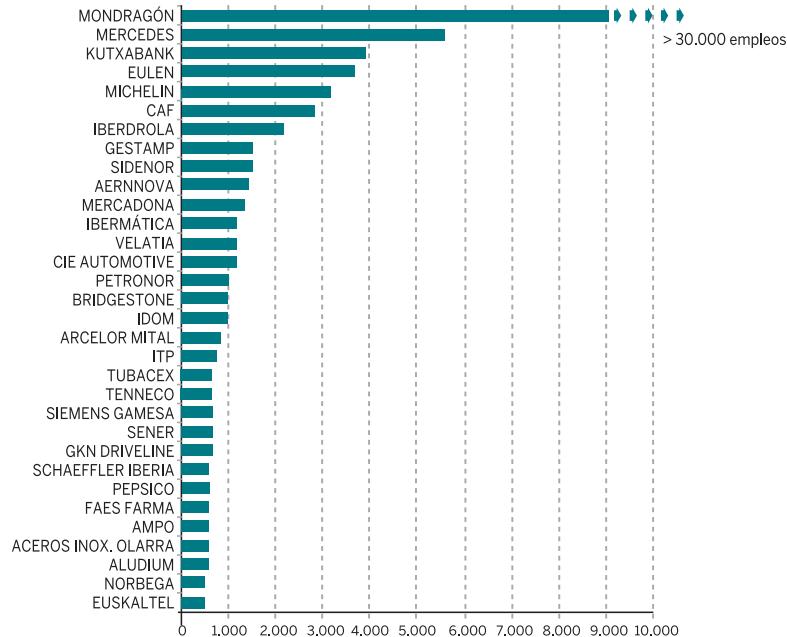


Figura 1.10: Ranking del empleo en la CAPV por empresas en 2017 (BBK Behatokia, 2019).

Es posible plantear un análisis similar para el caso navarro. En la tabla 1.2 se representa un *ranking* a nivel de facturación análogo al de la CAPV para esta comunidad autónoma. Son varios los elementos reseñables. En primer lugar, vemos un nivel de facturación general sensiblemente inferior al de la CAPV, lo que nos habla de una economía de escala menor y capaz de arrojar menos beneficios. En el podio de facturación aparecen empresas no muy diferentes a las dominantes en la CAPV, centradas tanto en la producción industrial, como en los sectores de transporte (producción de vehículos) y energía. Es decir, existe una dimensión de la economía de Nafarroa que comparte la naturaleza digestora y la dependencia logística que antes identificamos en la economía de la CAPV. De igual modo, esta estructura supone una fuerte petrodependencia análoga a la que analizábamos anteriormente.

No obstante, aparecen al menos dos particularidades propias del espacio navarro. Por un lado, aunque como en el caso de la CAPV en Nafarroa el sector energético desempeña un papel económico importante, en esta última comunidad su actividad se focaliza en la manufactura de captadores de energía renovable de alta tecnología (molinos eólicos) para la producción de electricidad. Aunque eso reduce hasta cierto punto su petrodependencia, no obstante sigue necesitando la importación regular de materiales (madera de balsa, metales escasos) y energía (en gran medida fósil) que son imprescindibles para los procesos productivos en general, y de estos captadores de energía renovable en particular.

La segunda particularidad reseñable es la potente presencia de una industria, que en el caso de la CAPV se situaba en una posición secundaria: la de la alimentación. Entre las primeras 20 empresas por facturación Nafarroa, encontramos corporaciones que extraen sus beneficios de las instalaciones de producción de alimentos a gran escala o del procesado de alimentos en posiciones tan altas como la 4.^a o la 6.^a. Esta industria, la del procesado, ocupa hasta 5 puestos del *ranking* y, por tanto, es equiparable en presencia a la industria del automóvil (no así en volumen de facturación, que es mayor en la automoción sobre todo debido a Volkswagen).

Aunque más adelante abordaremos la cuestión con más detalle, conviene señalar que esta industria se enfrenta también a problemas de insostenibilidad y dependencia logística global. Pese a que el alimento, a priori no dependiente de insumos finitos y capaz de circular a pequeña escala, es su materia prima, la organización industrial de este sector ha introducido muchos vectores de insostenibilidad. La producción alimentaria, por un lado, es hoy muy dependiente de maquinaria, combustibles fósiles, fertilizantes minerales o insecticidas químicos. Todo ello se encuentra en la actualidad inserto en cadenas de producción y distribución globales. Además, la industria del procesado es inseparable de un sistema agroalimentario mundializado, en el que los alimentos no se producen para el consumo local, sino para la exportación e importación. Esta es la razón detrás de la necesidad de procesos de almacenamiento, congelación o embalado que, como se puede ver, son a día de hoy muy lucrativos.

Nombre empresa	Actividad	Facturación
Volkswagen Navarra, S.A.	Fabricación de vehículos de motor	3.042 millones de €
Siemens Gamesa Renew. Energy Eolica, S.L.	Producción de energía eléctrica	1.155 millones de €
Nordex Energy Spain, S.A.	Fabricación de motores y turbinas	1.013 millones de €
U.V.E., S.A.	Otras explotaciones de ganado	439 millones de €
Laboratorios Cinfa, S.A.	Fabric. de espec. farmacéuticas	384 millones de €
Ultracongelados Virto, S.A.	Procesos de conservación de alimentos	363 millones de €
Faurecia Emissi. Control Tech. Pamplona, S.L.	Fabric. de comp., piezas y acc. para vehíc. de motor	305 millones de €
Cementos Portland Valderrivas, S.A.	Fabricación de cemento	266 millones de €
Monbake Grupo Empresarial, S.A.U.	Fabric. de pan y de productos frescos de panadería	258 millones de €
Construcciones ACR, S.A.	Construcción de edificios residenciales	242 millones de €
AN Avicola Melida, S.L.	Comercio al por mayor de carne	224 millones de €
ZF Aftermarket Iberica. S.L.	Fabric. de comp., piezas y acces. para vehíc. de motor	219 millones de €
Acciona Generación Renovable, S.A.	Producción de energía eléctrica	214 millones de €
Agotzaina, S.L.	Elaboración de otros productos alimenticios	214 millones de €
Viscofan, S.A.	Fabricación de envases y embalajes de plástico	214 millones de €
Congelados de Navarra, S.A.	Procesado y conservación de frutas y hortalizas	209 millones de €
Eurofren Systems, S.L.	Comer. al por mayor de rep. y acces. de vehíc. de motor	205 millones de €
Gestamp Navarra, S.A.	Fabric. de comp., piezas y acces. para vehíc. de motor	201 millones de €
SKF Española, S.A.	Fab. de cojinetes, engran. y órganos mec. de transm.	182 millones de €
Vega Mayor, S.L.	Procesado y conservación de frutas y hortalizas	173 millones de €

Tabla 1.2: Facturación de las 20 mayores empresas de Nafarroa (Eleconomista.es, 2022).

Si contrastamos lo anterior con la distribución de personas empleadas por empresa en Nafarroa (figura 1.11), observamos que la correlación entre facturación y puestos de trabajo existe, aunque no es total. Volkswagen encabeza el nivel de empleo con 4.980 puestos de trabajo. En segundo lugar, repitiendo el orden de facturación, se encuentra Siemens Gamesa, con un número ya sensiblemente inferior (1.818).

No obstante, al encontrarse ahora las cifras de empleos generados en este ranking mucho más próximas entre sí una vez que abandonamos el primer puesto, lo que salta a la vista es que a nivel de empleo

el papel de la industria alimentaria es mucho más importante de lo que era a nivel de facturación. Un análisis de este ranking, muestra que al menos 8.118 personas dependen a nivel laboral en Nafarroa de la industria alimentaria, una cifra que supera los 7.445 empleos que en este ranking podemos imputar a los trabajos asociados a la industria del automóvil. Es decir, no es posible pensar una hoja de ruta para la economía de Nafarroa sin poner en el centro un plan de transformación tanto para la dimensión productiva del sector alimentación como la relacionada con la conservación y la logística.

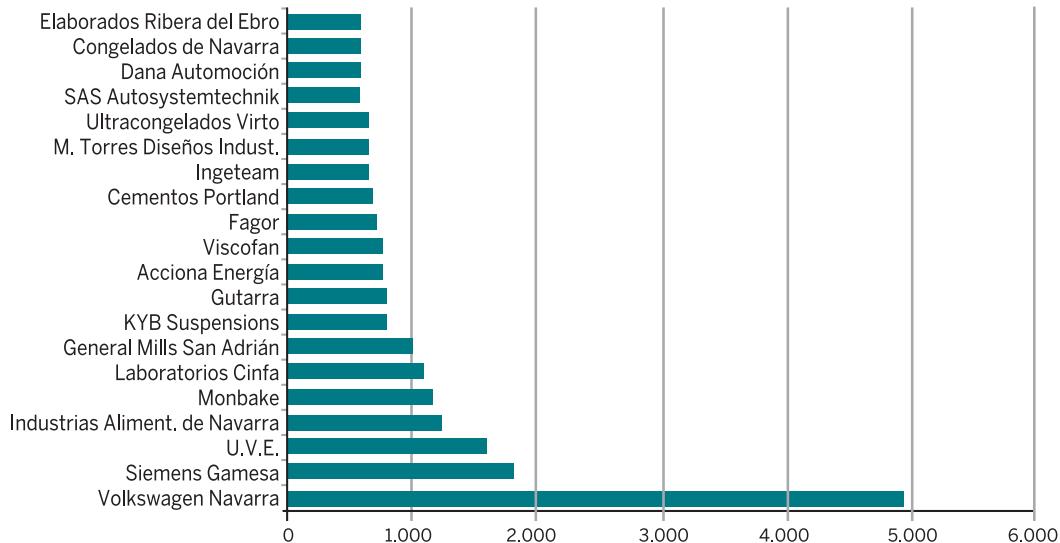


Figura 1.11: *Ranking* del empleo en Nafarroa por empresas en 2019. Elaboración propia a partir de datos de: Diario de Navarra (2021); Statista.com (2021); Pamplona actual (2022).

Conclusiones

En lo relativo al ámbito socio-laboral, la economía de Hego Euskal Herria tiene la necesidad de hacer frente al enorme desafío de democratizar y reconocer un trabajo de cuidados, que es el mayoritario, y sigue fundamentalmente invisibilizado y feminizado.

Por otro lado, su economía está fuertemente internacionalizada en lo relativo a su estructura empresarial. En los puestos más altos del ranking de facturación de las empresas de la CAPV y Nafarroa se sitúan empresas digestoras de materias primas para la producción de mercancías con alto valor añadido (automóviles, aceros, etc.) o industrias alimentarias que son dependientes de una logística globalizada y altamente intensivas en energía. Así, y teniendo en cuenta que existe un vínculo entre facturación y fiscalidad en la actual arquitectura institucional neoliberal⁽⁸⁾, el conjunto de instituciones y actuaciones públicas aparecen como dependientes del tipo de metabolismo anteriormente descrito, el único compatible con la actual estructura empresarial de Hego Euskal Herria.

Por otro lado, hemos visto que para el caso del sector industrial existe una relación entre el consumo energético y la tasa de ocupación. Dicho balance se descompensa aparentemente para el caso tanto del transporte como del sector servicios. Pero ya hemos

discutido que en realidad esto solo es un espejismo, pues para el conjunto de la actividad económica, el transporte petrodependiente y altamente energívoro es determinante. El transporte desempeña un papel cualitativamente crucial en tanto que condición de posibilidad de una economía lubricada, lineal e internacionalizada como las de Nafarroa y la CAPV, especialmente en el caso de ésta última. Es decir, en la actualidad existe una correlación fuerte entre puestos de trabajo, estabilidad económica y fiscal, y consumo de energía y materiales. Una correlación que toma una forma ligeramente distinta en el caso de la industrial alimentaria, pues al consumo de energía y materiales añade también fuertes impactos ambientales, como contaminación de agua y suelos, pero, por otro lado, se mantiene en algunos casos a un nivel de distribución menos internacionalizado.

La propuesta de decrecimiento que vamos a desarrollar en los próximos apartados parte de la inevitable puesta en cuestión la estructura metabólica actual. Esto implica una puesta en cuestión análoga de la estructura laboral e institucional. O, dicho de otro modo, ante los inevitables escenarios de contracción metabólica, que justificamos en el apartado siguiente, la economía de Hego Euskal Herria se va a ver obligada a realizar transformaciones estructurales muy profundas que cambiarán su fisionomía, su distribución sectorial y su funcionamiento cualitativo.

⁽⁸⁾ Este vínculo no solo está construido por la fiscalidad de las empresas, que ha ido bajando fruto de las políticas neoliberales, sino también por la fiscalidad de las personas que trabajan en ellas (directa e indirecta), que ha ido ganando peso relativo.

2

Límites para el mantenimiento de la estructura económica de Hego Euskal Herria en el futuro cercano

Como hemos visto en el apartado anterior, la economía de Hego Euskal Herria depende de materiales no renovables que provienen mayoritariamente de fuera de su territorio. Siendo así, una primera pregunta crucial para analizar la necesidad de su transformación y las posibilidades de reorientación es: ¿vamos a poder mantener en un futuro cercano el mismo tipo de flujo ininterrumpido de materiales y energía?

Límites planetarios

En la explotación de un recurso minero, las tasas de extracción comienzan trazando una curva ascendente. Es una etapa en la que cada vez se puede obtener más cantidad de materia prima, entre otras causas porque se encuentran los yacimientos más accesibles y grandes del recurso. Pero, inevitablemente, llega un momento en el que la capacidad de extracción empieza a declinar. El punto de inflexión es el "pico de la sustancia". Durante la segunda fase, ésta se comienza a extraer en cantidades decrecientes, es de peor calidad (puesto que primero se explotan los mejores yacimientos) y la dificultad del propio proceso de extracción aumenta (al principio se eligen los emplazamientos en los que es más fácil realizar la extracción y de mayor tamaño, y, según las reservas se van agotando, la sustancia se hace cada vez más difícil de extraer). De este modo, una vez sobrepasado el pico, lo que resta es una disponibilidad decreciente de un recurso que además es de peor calidad. A ello se

le une un aumento de la dificultad técnica, financiera y energética de los procesos de extracción. También es habitual que comiencen a utilizarse métodos más contaminantes y que, por lo tanto, se hagan necesarias una mayor cantidad de medidas paliativas. Por ello, el momento clave en la historia de extracción de un recurso no es aquél en el que sus reservas descienden hasta 0, algo que nunca llega a suceder, sino en el éstas alcanzan el cénit.

El pico de extracción de un determinado recurso es un parámetro que viene marcado por la geología y que puede calcularse a partir de los datos conocidos de sus reservas. Pero hay otros factores que intervienen en la fijación del momento en que dicho cénit se alcanza: políticos (ayudas públicas, inestabilidad), económicos (inversiones, crisis económicas), sociales (resistencias a la explotación), ecológicos (falta de elementos necesarios para la extracción) o tecnológicos (mejoras en la maquinaria). Algunos de ellos están comprendidos en el cálculo de las reservas, pero otros no. En cualquier caso, todos condicionan cuándo es el cénit y qué forma toma el descenso de la extracción una vez se sobrepasa. Es decir, la geología no basta para determinar el cénit, sino que éste es inseparable de factores socioeconómicos.

Como hemos visto, el grueso de los materiales utilizados por la economía de la CAPV y Nafarroa son no renovables y algunos estratégicos están

atravesando en este momento histórico su pico de máxima disponibilidad. Probablemente, en 2018 se atravesó el pico del petróleo mundial, en 2016 el del diésel (central para la transporte y la agricultura⁽⁹⁾), en 2016 el del uranio, y el del gas y el carbón están previstos para este lustro, sino antes (Turiel, 2021a). Entrando en más concreciones, el principal suministrador de gas al Estado español, y por ende a la CAPV y Nafarroa, es Argelia (Epdata, 2022), que ha alcanzado ya su cénit de extracción (Turiel, 2021b). En el caso del petróleo y el carbón, el origen es mucho más diversificado, pero también se ha identificado ya el sobrepasamiento de los picos de extracción para muchos de los proveedores. Los principales suministradores de petróleo son, por este orden: Nigeria, Libia, México, Kazajstán, EEUU, Arabia Saudí, Irak y Rusia. Muchos de estos países ya están en declive extractivo irreversible, para empezar los tres primeros de la lista (Prieto, 2022).

Esta misma situación empieza también a ser la de muchos materiales determinantes para el metabolismo de Hego Euskal Herria, como pueden ser el cobre (electricidad), el fósforo (crucial en la producción de alimentos), el plástico (agricultura bajo invernadero), el teluro o la plata (electrónica, incluida la de los captadores de energías renovables) (Valero y Valero, 2021) y hasta la arena (Friedmann, 2019).

Estos fenómenos de agotamiento tienen, sin lugar a dudas, también una faceta geoestratégica evidente. El ejemplo del conflicto de la UE con Rusia es claro

en ese sentido. La Unión importa de Rusia el 45% del gas que consume (varios países el 100%), el 50% del carbón y el 30% del petróleo (Prieto, 2022). Por tanto, su fragilidad ante posibles interrupciones en el suministro de estos recursos es manifiesta. Un ejemplo paradigmático de estos desafíos geopolíticos asociados a la energía es el del gas. Como decíamos, el otro gran suministrador de la UE, Argelia, ha alcanzado ya su pico de máxima extracción. Además, su dinámica de conflicto con Marruecos ha entrado en una escalada cada vez más acelerada. Eso significa que, llegado el caso de una interrupción del suministro ruso, no es previsible que desde Argelia el flujo de gas vaya a poder aumentar. Siendo así, la búsqueda de alternativas se está centrando en la posibilidad de hacer llegar gas no mediante gaseoductos, sino utilizando buques metaneros. No obstante, ésta es una opción mucho más costosa energética y económicamente⁽¹⁰⁾ y por eso en la actualidad solo el 14% del gas que consume el Estado español llega por esta vía (Prieto, 2022). Es más, incluso dejando fuera el problema del precio, ni tan siquiera está nada claro que optar masivamente por esta vía sea una posibilidad real, ya que uno de los principales suministradores alternativos con los que la UE puede contar, EEUU, extrae este gas mediante fractura hidráulica, un modo de explotación que se encuentra ahora en una crisis muy severa por sus altos costes estructurales.

Para el caso del petróleo la situación no es mucho mejor. En el planeta se extraen unos 95 millones de barriles diarios de crudo, pero solo 40 millones quedan

⁽⁹⁾ En el conjunto del Estado español, las furgonetas, camiones y autobuses consumirían aproximadamente el 50% de los gasóleos y la agricultura y la pesca el 15% (Prieto, 2022).

⁽¹⁰⁾ Alrededor de un 50% más cara (Prieto, 2022).

disponibles para la exportación (el resto lo consumen los países extractores). Rusia extrae 10 millones de barriles, de los que exporta unos 7 millones (el 17% del petróleo disponible en el mundo). De ellos, Rusia exporta a EEUU, la UE y sus aliados unos 3 millones de barriles diarios, la mayoría a la UE (Prieto, 2022). En un escenario en el que el pico de la extracción del petróleo ya se alcanzó y las tensiones con Rusia van en aumento, reemplazar esos 3 millones de barriles sin capacidad de aumentar la extracción mundial (más bien con una tendencia a la baja) se antoja de todo menos sencillo.

Pero la cosa no termina ahí. También podríamos detenernos en otros materiales de los que Rusia y Ucrania son exportadores netos y que desempeñan un papel crucial en la economía europea y, por ende, de la CAPV y Nafarroa. Por ejemplo, podemos llamar la atención sobre el zafiro y el xenón, determinantes para la fabricación de chips, que a su vez son cruciales para el funcionamiento de múltiples empresas, por ejemplo las automovilísticas.

Las energías renovables no pueden sustituir a los fósiles en el capitalismo

¿Existe solución a estos límites ecológicos dentro del actual sistema socio-económico? Habitualmente, se considera que los problemas energéticos se van a resolver mediante una sustitución de los combustibles fósiles y de las fuentes nucleares por renovables

hipertecnológicas⁽¹¹⁾, que son prácticamente el 100% de las que se usan en la CAPV y Nafarroa si descontamos la quema de biomasa para calefacción y los paneles solares térmicos.

El problema para el capitalismo es que las propiedades de las energías solares (hidroeléctrica, eólica, biomasa y distintos aprovechamientos de la radiación solar), a las que podríamos sumar la geotérmica y la maremotriz, son casi antagónicas a las de los fósiles por tres razones.

La primera es la naturaleza muy dispersa de la enorme cantidad de energía solar que incide sobre la superficie terrestre. De lo anterior se deduce que las energías solares tienen una baja TRE⁽¹²⁾, pues hay que invertir una cantidad considerable de energía en concentrar la radiación solar en sus distintas formas. De igual modo, esta característica implica también que este tipo de energía depende de un uso del territorio, de las funciones ecosistémicas, muy intenso para conseguir producir una cantidad apreciable de energía. Solo habría una excepción: las centrales hidráulicas. En éstas es la naturaleza a través de la orografía la que hace el trabajo de concentrar la energía. No existe nada equivalente a las cuencas hidrográficas para el caso de la radiación solar directa o de los vientos. En todo caso, la energía hidráulica solo es capaz de producir cantidades de energía equiparables a las energías fósiles si se captura mediante centrales de gran tamaño. Y éstas, como veremos, tienen sus propios límites asociados.

⁽¹¹⁾ Al hablar de energías renovables hipertecnológicas y realmente renovables emancipadoras estamos hablando de las técnicas usadas para aprovechar las energías renovables y no de las energías en sí.

⁽¹²⁾ Tasa de retorno energético. Es el cociente entre la energía conseguida y la invertida en conseguirla.

La segunda propiedad de las energías solares muy poco compatible con el funcionamiento del capitalismo es que funcionan como flujos, no como stock. Esto implica que son poco almacenables, como en cambio sí son las energías fósiles. Además, estos flujos son irregulares, siguen ritmos circadianos, estacionales y, lo que es peor aún para el capitalismo, estocásticos. Como consecuencia de lo anterior, la capacidad de carga⁽¹³⁾ de las energías solares es baja y es necesario instalar muchas centrales de captación en lugares diferentes para que cuando unas no produzcan lo hagan otras y con ello compensen las diferentes variaciones. También obliga a recurrir a baterías de almacenamiento, que tienen unos costes energéticos, materiales y económicos altísimos. La biomasa y las centrales hidráulicas (que hacen uso de embalses) son una excepción parcial a lo anterior, pues pueden funcionar como stock, pero siempre en cantidades notablemente menores que los fósiles.

La tercera propiedad limitante de las energías solares para la dinámica capitalista es que, incluso en un escenario de máximos, serían únicamente capaces de proporcionar la mitad de la energía que los fuentes fósiles nos ofrecen en la actualidad (Fernández y González, 2018).

A estos problemas estructurales de las energías solares se suman otros técnicos. Para aprovechar las energías renovables, usamos aparatos de alta tecnología que convierten en electricidad distintos formatos de energía solar. Estas tecnologías se enfrentan a límites cruciales para poder sustituir a

los combustibles fósiles. Por un lado, la electricidad supone aproximadamente solo un 23% del consumo energético de la CAPV y Navarra. El 77% restante no está electrificado. Y la cuestión no es solo que no lo esté, sino que es muy difícil que lo llegue a estar. Esto es evidente para el caso del sector petroquímico y, especialmente, para el del transporte, que como veremos en el último capítulo es absolutamente petrodependiente y se enfrenta a dificultades de enorme calado en una hipotética electrificación. Las implicaciones de una incapacidad de sostener el transporte masivo, rápido y a largas distancias para una economía internacionalizada como la de Hego Euskal Herria son de enorme importancia.

Un segundo problema de índole técnica en el proyecto de una sustitución renovable de las energías fósiles es que lo que llamamos “energías renovables” no son realmente renovables. Para la construcción de los muros de las presas, de los aerogeneradores (que tan importante es económicamente en Navarra) o de los paneles solares se usan combustibles fósiles. Desde esa perspectiva, se podría afirmar que las renovables hipertecnológicas son una extensión de las energías fósiles. Además, requieren de importantes cantidades de materiales. Las altas prestaciones de las renovables hipertecnológicas dependen de elementos en muchos casos escasos sobre la corteza terrestre que, simplemente, no están disponibles en las cantidades que el mantenimiento del capitalismo exige. Sería el caso del telurio, indio, estaño, plata, galio o litio (Capellán-Pérez y col., 2019). Por otro lado, el tiempo de vida de las renovables hipertecnológicas

⁽¹³⁾ La capacidad o factor de carga es el cociente entre la energía real generada por la central durante un período (generalmente anual) y la energía que habría generado si hubiera trabajado a pleno rendimiento.

es relativamente corto, de 25-40 años en el caso de la eólica y la solar, y algo más de la hidráulica. Esto hace que sean una alternativa muy pobre pues, cuando se vayan estropeando, la disponibilidad de fósiles y minerales habrá disminuido de manera considerable, haciendo inviable su reinstalación más que en un porcentaje pequeño.

Por último, un fuerte despliegue de las renovables hipertecnológicas supone un inasumible aumento a corto plazo de las emisiones (Nieto y col., 2019), como no puede ser de otra manera considerando que implican un masivo despliegue industrial. Esto es inasumible porque Naciones Unidas ha marcado como imprescindible una senda de reducción de las emisiones del 7,6% al año desde ya para que no se supere la temperatura global en más de 1,5°C respecto a los tiempos preindustriales (UNEP, 2019). Este incremento de temperatura sería el umbral que dispararía los bucles de realimentación positiva que harían que el cambio climático escapase a cualquier intento de control humano (Hansen y col., 2017).

La misma rapidez con la que tendríamos que atajar la emergencia climática la necesitamos para hacer frente a otra emergencia menos visible, pero igual de crucial: la de la pérdida de biodiversidad. Aquí, de hecho, nuestro margen es aún menor. Si para el caso de la emergencia climática el desarrollo de las renovables hipertecnológicas implica a medio plazo una mejora, en el caso de la preservación de la biodiversidad ni siquiera eso. Ya existe un conflicto entre el despliegue de renovables hipertecnológicas y la conservación del entorno si atendemos a los requisitos de extracción de materiales que éstas requieren (Sonter y col., 2020), y este conflicto entre energía para satisfacer

al capitalismo y la vida no va a dejar de crecer en los próximos años.

El capitalismo no puede ser circular

A la luz de lo anterior no parece que exista salida dentro del metabolismo industrial al problema energético. ¿Lo hay para el problema de los materiales?, ¿es posible alcanzar la economía circular en el capitalismo? Para ello, se deberían poder sustituir los elementos menos abundantes y/o más difíciles de reciclar por otros con iguales prestaciones que pudiesen ser reutilizados indefinidamente. Esto no es un problema menor, sino probablemente un obstáculo irresoluble dentro del sistema actual. Valga como muestra el caso de un smartphone promedio, que contiene 50 metales diferentes, incluyendo prácticamente todas las tierras raras existentes (Valero y Valero, 2021). No resulta realista pensar que se van a encontrar sustitutos con las mismas propiedades físico-químicas de todos aquellos que den síntomas de agotamiento existiendo tal variedad de elementos utilizados.

El reciclaje en sí mismo también tiene limitaciones. Por un lado, las asociadas a dificultades técnicas y por otro a la ausencia de un diseño de los aparatos orientado a la recuperación de los materiales que contienen. Por ello, las tasas de recuperación son muy bajas (Valero y Valero, 2021). Pero, aunque se consiguiese el reciclaje total, del 100%, como lo que se pretende es una gran expansión de las renovables hipertecnológicas esto implicaría una tasa de extracción minera casi igual a la actual (Hund y col., 2020).

Podemos afirmar que existe una incompatibilidad profunda entre la idea de una economía circular

y el comportamiento profundo del capitalismo. Si se observan los flujos materiales de la economía de la CAPV⁽¹⁴⁾ (figura 1.5) observamos que los dos sectores que tienen más peso son el energético y el de construcción, lo que otorga a esta economía su fuerte linealidad. Por un lado, el sistema energético se basa en combustibles fósiles que, una vez quemados, se convierten en distintas sustancias (CO2 principalmente), cuya conversión de nuevo en recursos energéticos como los de partida (petróleo, carbón, gas) requiere millones de años, algo a todas luces imposible para el capitalismo. La construcción, por su lado, funciona también como un gran sumidero. La edificación de viviendas, y de todo tipo de infraestructuras, es determinante para el buen funcionamiento del capitalismo contemporáneo e

histórico, ya que es uno de los principales nichos de reproducción del capital. Sin él, simplemente, sería imposible sostener las tasas de beneficios que requiere nuestro sistema socioeconómico. Son materiales que no se pueden reciclar más que en un porcentaje relativamente pequeño, porque su finalidad económica es justo acumularlos.

En conclusión, aunque el pequeño porcentaje de los flujos materiales que se reciclan podría aumentar ciertamente, y es deseable que así ocurra, una transformación sustancial del metabolismo que lo saque de la linealidad y lo acerque lo más posible a la circularidad implicará sin más remedio dejar atrás el capitalismo y organizar los sistemas económicos en otros términos.

⁽¹⁴⁾ Aunque no tenemos datos similares para Nafarroa, es probable que su metabolismo sea muy similar, como argumentamos en el capítulo 1.

3

Reflexiones generales para la construcción de una hoja de ruta en la transformación del modelo socio-económico

Hasta ahora hemos discutido la estructura metabólica de Hego Euskal Herria y los límites estructurales a los que ya ha comenzado a enfrentarse y que en el futuro la harán completamente inviable. En lo que resta, nuestro objetivo es construir una hoja de ruta para todos los sectores cruciales de la economía de la CAPV y Nafarroa, tanto en la actualidad como en una futura economía organizada en torno al proyecto de un decrecimiento ecofeminista. No obstante, antes de introducirnos en la descripción detallada de estas transformaciones sectoriales, hemos considerado de importancia desarrollar unas reflexiones generales que enmarquen dicha propuesta. En el informe de PWC con el que abrimos este informe, el grueso de las recomendaciones no son de naturaleza metabólica, sino socio-política. En su programa de diez puntos predominan algunas de las ideas fuerza de la propuesta neoliberal tanto en el ámbito económico como en el institucional. En este último ámbito, vemos cómo se plantea una universidad al servicio de la formación empresarial, un desmontaje de la autonomía política local mediante el adelgazamiento de la estructuras de toma de decisión o una fiscalidad raquítica que reduzca la tasación de los beneficios privados.

No obstante, el peso de la propuesta se centra en el ámbito económico. Siguiendo el mismo espíritu de Warren Buffet cuando afirmó que existía una guerra de clases que los ricos estaban ganando, el informe de PWC muestra a las claras cómo se pretende seguir

alimentando un estructura económica totalmente volcada en el mantenimiento y la ampliación de los beneficios de las élites a costa no solo de la estabilidad ecosistémica y del agotamiento de los recursos, sino también del aumento de la desigualdad y la injusticia. De manera transparente, lo que se propone es una estructura empresarial organizada que sea capaz de imponer sus intereses y, sobre todo, limitar la capacidad autónoma de la población asalariada para establecer límites y obtener conquistas mediante la lucha organizada. A la par que se proponen inversiones en infraestructuras que sigan favoreciendo la acumulación de los actores capitalistas, se señala que es necesario una mayor “cooperación” entre las clases propietarias y asalariadas. Es decir, una reducción de la combatividad laboral que pueda poner obstáculos a su proyecto suicida de continuación de la acumulación de capital a toda costa.

Nuestro enfoque no puede ser más distinto.

En el siglo XXI, la cuestión del trabajo arrastra toda una serie de problemáticas no resueltas en los siglos XIX y XX a las que se han venido añadiendo cada vez más elementos. Entre las problemáticas antiguas que se han exacerbado en esta fase neoliberal se encuentra la cuestión social: nuestro sistema económico genera riqueza a costa de la explotación laboral. Esto produce una presión constante por degradar las condiciones laborales que se plasma en precariedad vital y

desigualdades en el acceso a los bienes y servicios producidos. Esta asimetría ha crecido pareja a la expansión y profundización de la mercantilización por todo el planeta en la fase neoliberal, un esquema que informes como el de PWC nos permite ver que se quiere seguir reproduciendo en el futuro.

La base fundamental de esta cuestión social, que hace que cualquier estrategia meramente redistributiva sea insuficiente, es la expropiación al conjunto de la población del planeta de su capacidad de sostener la vida, de subsistencia, a partir de la utilización de los recursos comunes. Tal y como ha señalado el ecofeminismo de la subsistencia (Bennholdt-Thomsen y Mies, 1999), la condición de posibilidad del funcionamiento del capitalismo industrial es la expropiación de los recursos materiales y de la capacidad autónoma de la gestión de la vida de las sociedades humanas. Estos elementos (tierras comunes, ríos, recursos, pero también capacidad de resolución de conflictos, educación o cuidados) quedan monopolizados o por el estado, que los utiliza para crecer y legitimarse, o por el mercado, que los pone al servicio de la acumulación en una dinámica destructiva. El capitalismo industrial, en resumen, es antagónico e incompatible con la subsistencia autónoma.

Una segunda problemática no resulta es la cuestión de la inversión de los medios y los fines. En el capitalismo todos los fines sociales, desde cubrir las necesidades humanas, hasta dar respuesta a la emergencia climática, pueden aspirar a ser, en el mejor de los casos, resultados colaterales del único objetivo genuino: la reproducción ampliada del capital. Este imperativo hace que la economía no haga honor a su

raíz semántica, la de la organización del hogar, y se introduzca en una dinámica irracional que condiciona para mal todas las decisiones sociales importantes y nos sustrae la posibilidad de una organización colectiva de nuestro uso de recursos que se acople a una reflexión democrática sobre nuestras necesidades.

El tercer elemento, que por ser el último expuesto no es en absoluto el menos importante, es la naturaleza machista de nuestras economías. La asimilación del patriarcado por el capitalismo industrial y su refuncionalización ha posibilitado que el grueso del trabajo necesario para la reproducción de nuestras sociedades, el trabajo de cuidados, quede invisibilizado, no sea remunerado y recaiga sobre los cuerpos de las mujeres. Esta organización estructural del trabajo de cuidados tiene un impacto no solo sobre las mujeres (merma en los derechos de ciudadanía por tener más restringido el acceso al empleo), sino sobre el conjunto de la sociedad (crisis de los cuidados por las exigencias laborales en un marco de reparto de cuidados patriarcal).

A estas problemáticas no resueltas en el siglo XXI se le ha sumado al menos una más: el choque de las economías capitalistas industriales contra los límites ecológicos del planeta. Este choque, al suponer un proceso de degradación de los bienes fondo sobre los que se tiene que sustentar todo proceso económico, conlleva una contracción de la esfera de la producción (Nieto y col., 2019). Aunque una economía decrecentista sería capaz, como veremos, de crear empleos en determinados sectores como la gestión de residuos, el transporte colectivo o la alimentación (González Reyes y col., 2019), en términos generales hoy existe un vínculo muy profundo entre creación de

empleo, crecimiento económico e impacto ecológico. O dicho de otro modo, sin ningún otro cambio extra en la esfera socio-económica, el tipo de contracción de nuestro acceso a energía y materiales que se dibujaba en el capítulo anterior tendría como consecuencia una destrucción de empleo de grandes dimensiones (Antal, 2014; Bowen y Kuralbayeva, 2015; González Reyes y col., 2019; Nieto y col., 2020; Otero y col., 2022). Una destrucción de empleo que, en una sociedad en la que gran parte de la satisfacción de las necesidades es inseparable del mercado y el salario, crearía una dificultad importante para amplias capas sociales a la hora de sostener sus vidas con la correlación de fuerzas actualmente existente.

Este cuarto elemento, además, nos permite entender que los desafíos a los que se enfrenta el capitalismo industrial tienen implicaciones mucho más allá de las sociedades humanas (lo que incluye al sistema económico). Somos animales ecodependientes y, por lo tanto, requerimos de ecosistemas equilibrados que puedan realizar todas sus funciones para poder sostener nuestras vidas. No obstante, la biodiversidad y las funciones ecosistémicas se han visto erosionadas de manera sostenida en las últimas décadas por el funcionamiento normal del capitalismo industrial. Es más, en muchos lugares están al borde del colapso, si no han colapsado ya (Díaz y col., 2019). Es decir, nuestro actual modelo socioeconómico no solo invisibiliza la importancia de la biodiversidad y los

trabajos de cuidados para el sostén de la vida, sino que está siendo el motor principal de la destrucción de la naturaleza. De este modo, en realidad no existe una capacidad de elección real entre empleo o reducción de la esfera de la producción. Esta última se va a producir sin más remedio, ya sea vía el agotamiento de materiales y energía, o vía desestabilización generalizada de la trama de la vida de la que la sociedades humanas, y por supuesto sus economías, dependen estructuralmente.

En conclusión, hacer frente a estos cuatro desafíos requiere una transformación socio-económica holística. En las sociedades capitalistas se distinguen tres grandes tipologías de trabajos: 1) el empleo, que es un trabajo remunerado productivo supeditado a la reproducción del capital, 2) los trabajos de cuidados de la vida reproductivos no remunerados, que son imprescindibles para el sostenimiento del sistema y 3) los trabajos productivos no salarizados en muchos casos comunitarios. El programa decrecentista consiste en reducir la primera tipología a costa de las otras dos con enfoques ecologistas, feministas y comunalistas⁽¹⁵⁾. Un elemento que los tres enfoques comparten, y que rompe con el paradigma capitalista industrial, es concebir el trabajo como un medio para sostener nuestras vidas, y no como un vector de acumulación de capital o de poder político y dominación.

⁽¹⁵⁾ Somos conscientes de los tremendos desafíos que esto conlleva. No solo estamos hablando de cambiar el metabolismo económico, sino el propio sistema económico, lo que a su vez requiere transformaciones radicales en el plano político y cultural. Son cambios que solo pueden llevarse a cabo con una mirada larga, histórica. En este trabajo planteamos esos horizontes que requerimos tener en consideración, junto a algunas políticas que pueden ayudar a alcanzarlos, pero entendemos que esto no es suficiente y son necesarios mayores niveles de concreción y, sobre todo, prácticas que abran nuestra imaginación a esos escenarios que hoy nos resultan, a veces, imposibles, pero que no lo son.

Analizar la economía, el metabolismo social, bajo el prisma ecologista implica su integración armónica dentro de la lógica de funcionamiento de los ecosistemas, de los que dependemos y que, observados con una mirada larga, son mucho más poderosos y resilientes que el capitalismo industrial. Si los ecosistemas centran su esfuerzo no en el crecimiento, sino en el cierre de ciclos usando energía solar, maximizando la diversidad y con altas tasas de cooperación (de Castro, 2019), las economías humanas deben tratar de hacer lo mismo. Para una reflexión sobre las transformaciones que el mundo del trabajo debe sufrir, lo anterior significa que las sociedades humanas deben dedicar el grueso de su esfuerzo productiva al sector primario bajo el paradigma agroecológico⁽¹⁶⁾, pues ni el sector secundario ni el terciario son capaces de satisfacer este imprescindible cierre de ciclos (González Reyes, 2017).

Ruault y col. (2022) argumentan que afrontar la crisis ambiental requiere cuatro transformaciones en los trabajos:

- Incentivar los trabajos de restauración, sabiendo que son ocupaciones que, si se hacen bien, irán desapareciendo.
- Incentivar las ocupaciones que cuidan y se integran en el entorno y, al hacerlo, generan más trabajos de ese tipo. Esto produce un bucle de realimentación positivo. La agricultura agroecológica es un ejemplo. Este es el espacio de actuación determinante.

- Reconvertir las que producen servicios para la economía que son nocivos para la vida y cuya demanda aumenta a medida que la biodiversidad se agota. Un ejemplo es la producción de abonos químicos. Son muy peligrosas, pues producen la ilusión de que no somos ecodependientes.
- Reconvertir las que dependen del buen estado ambiental, pero se basan en su explotación. Un ejemplo es la pesca intensiva, pero también los servicios bancarios que la sostienen. Estas ocupaciones se autorregulan, pues desaparecen sin un entorno sano, pero es fundamental actuar antes.

La mirada feminista del trabajo aporta tres elementos a nuestro proyecto. El primero, la necesaria integración de la producción y la reproducción en una sola unidad económica. No se deben desligar unos trabajos de otros, ya que ambos se encuentran indisolublemente unidos. Es más, el trabajo de reproducción es la condición de posibilidad de todo trabajo de producción. El segundo elemento que nos aporta es la necesidad de repartir esos trabajos entre los distintos géneros, rompiendo su desigualdad distribución actual. Y el tercer y último elemento es la necesidad de transformar la actual valoración social de los trabajos. Mientras hoy son los trabajos productivos, y en concreto aquellos que se sitúan en los puentes de mando que permiten la reproducción del capital, los que reciben mayor valoración social, desde un punto de vista que asuma nuestra interdependencia y ecodependencia los trabajos de cuidados deben ser los

⁽¹⁶⁾ Al igual que sucede con el proceso de desalarización que acabamos de enunciar, la reprimarización de la economía, como gran transformación que es, debe entenderse como una construcción de largo aliento.

que se consideren como esenciales y, por tanto, más valiosos (Pérez Orozco, 2014).

Finalmente, la mirada comunalista nos permite poner en cuestión las bases centrales del capitalismo industrial. Por un lado, el modo en que en el capitalismo las relaciones sociales fundamentales se establecen a través del mercado. A día de hoy, la mayor parte de los medios de vida solo pueden obtenerse a través de su compra en el mercado y la mayor parte de la población solo puede obtener ingresos para realizar esta compra trabajando a cambio de un salario, pues carece de acceso a los medios que le podríán permitir hacerse cargo democrática y comunitariamente de su subsistencia. El trabajo asalariado, por tanto, es la base fundamental del mercado capitalista. La población debe someter sus prioridades y anhelos a la “obtención de un empleo” y, por ello, se ve abocada a ser co-creadora y sostenedora del propio capitalismo industrial.

Por otro lado, la principal vía que existe para sustraerse de este imperativo asalariado es una estructura de servicios estatales que, aunque en algunos sentidos relevantes es capaz de reducir la desigualdad, sustrae de igual modo a las sociedades humanas de la capacidad de gestionar de forma autónoma sus vidas. Ello a la par que, de nuevo, se convierte en condición de posibilidad y en vector de extensión de las dinámicas destructivas del capitalismo industrial. No olvidemos que no es posible dibujar una frontera nítida entre

los estados y los mercados capitalistas, y que éstos, fuertemente endeudados, no pueden mantenerse sin que exista una continuación del crecimiento capitalista y, por tanto, de la destrucción que trae asociada.

Por todo ello, bajo la mirada comunalista el objetivo de una nueva economía decrecentista no puede ser simplemente la de “dignificar” las condiciones del trabajo asalariado, o sostener y ampliar los estados del bienestar. Necesitamos, por un lado, superar el salario como forma social dominante en la organización económica. Es imprescindible avanzar en el control social de los medios de producción en un proceso de desalarización y sustraer del mercado cada vez más actividades desmercantizando nuestras vidas. Si el capitalismo industrial ha avanzado a costa de destruir y parasitar la capacidad colectiva de garantizar la subsistencia, un proyecto emancipador tiene que revertir dicho movimiento. Eso significa defender y reconstruir bienes comunes que permitan una nueva organización de la subsistencia que no solo se sustraiga de las dinámicas mercantiles, sino que se reapropie de toda la capacidad de decisión autónoma que le ha sido expropiada por el estado. Necesitamos hacer del territorio, pero también del derecho, de los cuidados o de la educación bienes comunes que vuelvan a estar en manos de las comunidades y, así, puedan desligarse de las dinámicas destructivas del capitalismo industrial y someterse a la toma de decisiones democrática.

4

Hoja de ruta para la transformación de la economía de Hego Euskal Herria

La economía, desde una perspectiva socioecológica, no puede describirse sin tomar en consideración los flujos materiales y energéticos, además de los procesos que experimentan esos flujos. Es por ello que, en los análisis que hemos realizado, las dimensiones sociales y políticas han sido inseparables de las metabólicas. Si en el capítulo anterior realizamos una aproximación general al tipo de marco socio-político que puede servir para hacer frente a la actual situación de crisis ecosocial global, incorporando al mismo tiempo los límites que presentamos en el segundo capítulo, en este último tramo del informe proponemos una hoja de ruta con cierto detalle de las transformaciones que debería sufrir la economía de HEgo Euskal Herria a fin de resultar un espacio de convivencia viable, deseable, autónomo e igualitario.

Una condición que todos los sectores sin excepción deben cumplir en sus procesos de transformación es adaptarse a funcionar en el marco de una economía genuinamente sostenible. Es decir, una economía que, usando básicamente energías solares, sea capaz de acercarse todo lo posible al cierre de ciclos de la materia que es característico del funcionamiento de la Biosfera. Teniendo en cuenta que la economía

capitalista industrial es básicamente lineal y apenas cierra ciclos, una transformación en dicho sentido supondría cambios que no son en absoluto menores. Para construir un metabolismo capaz de cerrar ciclos es imprescindible una reorganización del conjunto de la economía. Abandonar aceleradamente el crecimiento como objetivo prioritario y casi único para poner en el centro las vidas de todas las personas. Además, desfosilizar y desmineralizar el metabolismo para conseguir cerrar ciclos mediante el uso de la energía solar. Solo así las sociedades humanas podrán simultáneamente perdurar en el tiempo y cubrir las necesidades de todos sus integrantes. Todo esto implica un metabolismo agroecológico situado más allá y a la contra de las lógicas sociales y económicas del capitalismo industrial. Creemos que no hay otra opción, en suma, que trabajar por sociedades que decrezcan con justicia, de forma autónoma y buscando la igualdad. Una propuesta que podemos llamar decrecimiento.

En la elaboración de una hoja de ruta para la transformación ecosocial de la economía de la CAPV y Nafarroa, nos encontramos con sectores que están obligados a contraer⁽¹⁷⁾ rotundamente su consumo

⁽¹⁷⁾ Usamos el término “contraer” para el proceso que inevitablemente va a seguir el metabolismo económico como consecuencia de enfrentarse a los límites físicos del planeta. En cambio, reservamos el término “decrecer” para la propuesta política que articula dicha contracción desde una perspectiva de justicia social, autonomía e igualdad.

de energía y materiales y, por tanto, a transformarse con mucha profundidad y ver su peso económico en gran medida disminuido. Estamos pensando en el transporte, la construcción o el turismo.

Por otro lado, hay sectores que requerirán de una transformación profunda, incluso integral, pero tienen el potencial de seguir jugando un papel importante en la articulación de un nuevo metabolismo agroecológico y de una economía orientada al sostenimiento de la vida. Pensamos, por ejemplo, en el caso de la industria. El hecho de que estas transformaciones no tengan que pasar por una reducción drástica del sector no implica, en absoluto, que éstas vayan a ser sencillas. No hay que olvidar que cualquier tipo de proceso de reconversión, tanto a nivel material como de formación u organizacional, va a tener que enfrentarse a algunos límites y obstáculos muy duros: diferentes necesidades en la formación de la mano de obra, organización del territorio y degradación previa del mismo, infraestructuras ya construidas (y en muchos casos pendientes de amortizar), intereses creados, expectativas y proyecciones de la población, etc.

En tercer lugar, existe un conjunto de sectores que, en su proceso de mutación, tienen el potencial de convertirse en tractores y vertebradores del tipo de economía que pueda adaptarse a los requerimientos sociales, ecológicos y metabólicos que se nos imponen en esta primera mitad del siglo XXI. Los sectores energéticos, silvícola-restauración ecosistémica y de residuos-cierre de ciclos pueden pasar de corazón del problema a espacio de reconstrucción de un metabolismo circular, solar y equilibrado. Estos sectores pueden romper la correlación entre empleo y destructividad socioambiental que se ha generalizado

en el capitalismo industrial y, de hecho, combinar la ocupación laboral con las labores de regeneración ecosistémica que son hoy imprescindibles para poner freno a los procesos de extinción masiva en curso y, a tenor de nuestra ecoddependencia, de la degradación acelerada de nuestras posibilidades de sostener la vida. Por último, el sector de la alimentación necesita cambiar de raíz su organización, pero a la vez es quizá el que tiene el mayor potencial de crecer y con ello servir de ocupación a una gran cantidad de personas que pueden quedar en riesgo ante la desaparición y transformación de algunos de los sectores más sensibles. Un crecimiento, no obstante, que será especialmente desfavorable para los procesos de valorización que se han desarrollado en torno al aumento de la escala de las cadenas de distribución y consumo de alimentos, que tienen que reducirse drásticamente. Así, es previsible que ámbitos como el transporte a largas distancias, el congelado, etc. de alimentos tuvieran un papel residual en una sociedad decrecentista.

No se nos escapa que para que el tipo de transformaciones que aquí bosquejamos pudieran materializarse sería necesario llevar a cabo una profunda reestructuración de la administración, las políticas y los servicios comunes, hoy de gestión pública. Entendemos que en el modesto espacio de este trabajo no nos es posible desarrollar una discusión a ese respecto, ya que requeriría un abordaje propio de la esfera de la política y dependiente de sus herramientas y métodos, algo relativamente alejado del tipo de discusión en clave de economía productiva que venimos realizando. Algunas indicaciones, no obstante, del tipo de marco institucional en el que se desarrollaría esta transformación fueron ya desarrolladas en el

capítulo anterior. Del mismo modo, no entramos en detalle en las transformaciones que serían necesarias en el ámbito de la economía doméstica, núcleo central de los trabajos de cuidados, porque de igual modo excede a las posibilidades de este trabajo, por más que es un elemento central de la economía y sobre el que hemos lanzado también algunas reflexiones generales.

Energía

A nivel del Estado español, este sector está fuertemente controlado por un oligopolio en el que se encuentran dos empresas vascas (Iberdrola y Petronor, como parte de Repsol). Como ya se ha apuntado, el sistema energético actual es altamente dependiente de combustibles fósiles que, además de insostenibles y finitos, son importados.

Por razones climáticas, aunque también de seguridad o planificación, este sector tiene que virar con mucha rapidez hacia la energía renovable y abandonar las energías fósiles, pero también nucleares. Al hablar de energías renovables solemos pensar en renovables hipertecnológicas (grandes molinos eólicos como los actualmente construidos en Nafarroa, huertos solares, etc.), pero necesitamos abrir nuestra mirada a energías renovables realmente renovables (paneles solares para calentar agua, quema de biomasa, molinos para producir trabajo, etc.)⁽¹⁸⁾, como veremos a continuación.

El problema para el capitalismo, que no para la humanidad y menos aún para el resto de la vida, es que

las propiedades de las energías solares (hidroeléctrica, eólica, biomasa y distintos aprovechamientos de la radiación solar), a las que podríamos sumar la geotérmica y la maremotriz, son casi antagónicas a las de las fósiles. Y ello por tres razones estructurales. Primero, son fuentes energéticas dispersas, no concentradas como los fósiles, esto implica que tienen una densidad energética mucho menor que la de las fuentes fósiles. Segundo, tampoco permiten una disponibilidad energética regular, algo que caracteriza a los combustibles fósiles, al ser intermitentes. En tercer lugar, incluso en un escenario de máximos, proveerían de mucha menos energía que los hidrocarburos.

Sobre estas características estructurales se añaden otras específicas de las renovables hipertecnológicas. La primera es que realmente no son renovables, pues están fabricadas y transportadas con materiales y energías no renovables. Además, producen fundamentalmente electricidad, que no permite una movilidad masiva o un sector petroquímico como el actual. Por si todo esto fuese poco, estas tecnologías energéticas dependen de la reproducción del capital, pero no pueden sostenerla. Por último, aunque sus impactos son claramente menores que los de las energías fósiles y nuclear, no son despreciables en un mundo sumido en una crisis ecosocial tan profunda como la nuestra (González Reyes, 2022).

Si las renovables hipertecnológicas no son la solución a la crisis energética, ¿por qué debemos apostar? La propuesta consiste en desarrollar de manera acelerada energías renovables realmente renovables, que además

⁽¹⁸⁾ Al hablar de energías renovables hipertecnológicas y realmente renovables emancipadoras estamos hablando de las técnicas usadas para aprovechar las energías renovables y no de las energías en sí.

sean emancipadoras (R³E). Estas energías tienen las características sobre las que entramos a continuación.

En primer lugar, son aquellas construidas con energía y materiales renovables. La principal inspiración en su diseño serían las plantas, que usan la energía solar a través de la fotosíntesis, pero también para bombear la savia hasta las hojas. La técnica de los vegetales es prodigiosa. Se autoconstruyen y autorreparan, funcionan a temperatura ambiente, utilizan materiales abundantes, generan y sostienen un entramado de vida que les permite prácticamente cerrar los ciclos de la materia. De este modo, la base material de las R³E es la biomasa, a la que se unirían materiales abundantes, fácilmente reciclables y que se puedan obtener haciendo uso de energías renovables (como el hierro), y que no requieran procesos de purificación (como el granito).

La segunda característica es que realizan trabajo directo o producen calor, no solo generan electricidad. Es decir, que bombean agua del subsuelo o muelen grano. Necesitamos un desarrollo ingenieril que aproveche los conocimientos generados durante las últimas décadas para dar un salto cualitativo a las energías renovables usadas en los periodos preindustriales y en las primeras décadas de la Revolución industrial, como los molinos hidráulicos.

Desde este prisma, la fuerte electrificación generalizada de la economía que se está poniendo en el centro de los actuales planes de transición energética, y que implica además un importante consumo de materiales y la quema de combustibles fósiles, se revela como una estrategia errónea. Eso no significa que la electrificación no pueda y deba avanzar en

algunos sectores concretos para reducir la combustión fósil, por ejemplo en el transporte mediante tren eléctrico de baja velocidad.

En el mismo sentido, los seres humanos y los animales probablemente necesitemos volver a ser vectores energéticos clave por nuestra multifuncionalidad. Artesanía o agricultura serían sectores que podrían reducir drásticamente su huella ecológica gracias al uso de mano de obra, además de permitir un re-encuentro con el placer del trabajo comunitario y no alienado. Eso sí, este trabajo necesario para sostener la sociedad tendría que repartirse equitativamente entre géneros, territorios y clases.

En tercer lugar, las energías R³E se integran en el funcionamiento de los ecosistemas de manera armónica. Es más, se apoyan en el funcionamiento de los ecosistemas sin los cuales no se pueden desarrollar. En este sentido, un ejemplo de R³E es la navegación a vela, que usa los vientos marinos, más regulares que los terrestres, para desplazarse. Los molinos hidráulicos utilizan la energía potencial existente en el curso de bajada de los ríos, junto a la concentración de todo el agua recibida en el fondo del valle. La construcción bioclimática aprovecha el sol, la orientación y las corrientes para la refrigeración y la calefacción, haciendo uso de materiales de la zona. O la permacultura y los bosques comestibles se basan en los equilibrios ecosistémicos para alimentar (dotar de energía) a las personas y a muchos otros seres vivos.

El cuarto elemento es el principio de “cosecha honorable” (Kimmerer, 2021). Este es un concepto usado por las poblaciones indígenas norteamericanas que persigue una doble finalidad. Por un lado, dejar

para el resto de seres vivos. Es decir, no acaparar toda la energía solar. Ni siquiera una parte importante de dicha energía, pues esta es indispensable para el funcionamiento de los ecosistemas. Por otro lado, la cosecha honorable no solo persigue dejar para el resto, sino favorecer la expansión de la vida, por ejemplo tomando leña de los bosques a través de una entresaca que permita la regeneración de la masa arbórea y de otros tipos de vegetales y, con ello, enriqueciendo el ecosistema.

Una implicación importante del principio de cosecha honorable es que no va a ser posible sostener la garantía de suministro energético actual, pues no se acapararían grandes cantidades de energía. De este modo, socialmente habrá que priorizar qué es central que disfrute de dicha garantía (por ejemplo, un centro médico o una nevera comunitaria) y qué otros usos de la energía tendrían que acoplarse a los ritmos naturales. Esto no quiere decir que no pueda haber nada de almacenaje, por ejemplo con madera o presas hidráulicas, sino que estos reservorios garantizarían más el suministro cuanto menores sean los consumos. Otra implicación es que si la biomasa se tiene que convertir en la principal fuente de calor, tendrá que ser usada con mucha moderación. Por ello, será necesario combinar el necesario aumento de la superficie forestal con el uso de la biomasa como combustible.

La última de las características de las energías R³E es su control comunitario. Control sobre el uso y también sobre la tecnología. Solo así podrán ser tecnologías características de sociedades realmente democráticas y justas. Esto implica tecnologías sencillas y de cercanía (fabricadas con materiales y energías de

proximidad). Desde este punto de vista, la generación distribuida, que implica instalaciones más pequeñas y próximas al lugar en el que se consume, permite a la población tener más posibilidades de controlar de forma democrática los recursos. También ofrece la ventaja de reducir las pérdidas en el transporte (al generarse donde se consume), y es por tanto un sistema más eficiente, especialmente si se trata de instalaciones comunitarias y no individuales. Finalmente, supone una disminución en el consumo, como muestra la experiencia comunitaria del barrio de Errekaleor, en Gasteiz, que ha sido capaz de reducir un 24% el consumo energético per cápita de la CAPV, sobre todo al disminuir el consumo de bienes (Villamor y col., 2022).

Considerando todo esto, el decrecimiento defiende una transición energética basada en tres pilares: desfosilización y desnuclearización del mix energético, reducción drástica del consumo e implantación de energías R³E, que podrían venir acompañadas de un número moderado y bien planificado de renovables hipertecnológicas de pequeña escala y bajo control comunitario.

El desarrollo de las energías R³E en la CAPV y Nafarroa es pequeño, pero es bastante más variado y en algunos casos desarrollado del que a priori se suele pensar: molinos eólicos para producir trabajo directo (como bombear agua del subsuelo), minihidráulica y pequeños molinos eólicos, solar térmica para agua caliente sanitaria, calderas y chimeneas de biomasa, tracción animal para labores agrícolas, etc. También existen algunas líneas de investigación sobre tecnologías de bajo impacto, como Axalko.

En lo que respecta al control del sector, la apuesta sería la creación y desarrollo de cooperativas energéticas de renovables sin ánimo de lucro, y el fomento del autoconsumo. Algunas de estas iniciativas cooperativas han crecido mucho en los últimos años, destacando cooperativas energéticas de renovables como Goiener. Además, empiezan a proliferar proyectos de comunidades energéticas que persiguen no solo desarrollar la transición renovable, sino también el tejido de relaciones de apoyo mutuo social.

Por otro lado, desde alguna administración como Cádiz y Barcelona se han tomado medidas que podrían facilitar el camino de la transición energética: control público (parcial por distintas razones en ambos los casos) de la producción de electricidad, reconversión (también parcial) hacia una producción basada en renovables hipertecnológicas y compra pública de electricidad 100% proveniente de renovables hipertecnológicas.

En el ámbito europeo, la isla danesa de Samsø representa un modelo en la visión integral de la transformación energética y con avances en el desarrollo de R³E, aunque la reducción del consumo energético no la ha abordado y la apuesta por las renovables hipertecnológicas es alta. En la isla viven 4.000 personas. Si se hace el análisis en términos anuales, tiene un balance neto positivo de energía.

Residuos-cierre de ciclos

En la CAPV, de los residuos sólidos urbanos, solo el 50% están sujetos a la recogida selectiva. Casi el 20% se incinera y más del 30% se deposita en vertederos (DDESMA, 2022). En total, la tasa de reciclaje es

el 33%. En cambio, las cifras en los residuos de demolición y construcción son mejores, con un 59% de reutilización (básicamente reutilización en labores de relleno de obras). A nivel de empleos, este sector solo supone el 2,08% del total. En inversión, el 0,03% (IHOBE, 2018).

En Navarra, según datos de 2020 un 96% de la generación de residuos corresponde a cuatro flujos de residuos: materiales naturales excavados, residuos industriales, residuos de construcción, y residuos domésticos y comerciales. Los materiales naturales excavados son el 48% del total, con un 78% destinado a “valorización” (fundamentalmente relleno). Los residuos industriales suponen el 27%, siendo mayoritarios los residuos no peligrosos, cuyo porcentaje de “valorización” es de un 80%. Los residuos de construcción y demolición suponen un 12% de la generación, destinando un 90% a “valorización” (nuevamente relleno en su mayoría). Finalmente, los residuos domésticos y comerciales suponen un 9% de la generación, destinando un 46% a reciclaje o incineración (las estadísticas no diferencian estos dos usos tan distintos) (GAN-NIK, 2021). Sin embargo, estas estadísticas es posible que estén maquillando la realidad, con un uso generoso de lo que se incluye en “valorización”, que como poco incluye la incineración, pues resultan poco verosímiles unas tasas de reciclaje tan dispares entre la CAPV y Navarra.

Este sector debe pasar a articularse en torno a la idea de una economía circular. Como su propio nombre indica, la esencia de esta propuesta es el cierre de los ciclos de la materia. Conseguirlo implica varios requerimientos de base.

El primero es asumir que las sociedades humanas (realmente cualquier ser vivo) son incapaces de cerrar los ciclos en solitario. Para lograrlo, necesitan trabajar en interrelación con el resto de los ecosistemas. Solo así se pueden alcanzar las cifras de reciclaje del conjunto de la biosfera, que son muy superiores a las del metabolismo humano: 99,5-99,8% para elementos como el carbono, el nitrógeno o el fósforo (de Castro, 2019). Al igual que la economía humana necesita tomar recursos de los biomas, también necesita verter a ellos residuos para su reciclaje. Esto supone que el paradigma de la economía circular no es un parque industrial cerrado sobre sí mismo, en el que los residuos de unas industrias se usan como fuentes de otras, lo que indudablemente es un avance, sino un espacio de producción abierto e integrado con su ecosistema.

Para que sea posible que los ecosistemas cierren los ciclos hacen falta, al menos, que los residuos tengan dos características. Una, que sean totalmente biodegradables o inertes. Es decir, la economía debe dejar de fabricar cientos de miles de productos tóxicos y/o no biodegradables en plazos ecosistémicos razonables. La otra característica es que su ritmo de producción sea lento, acoplado al de las capacidades de reciclaje de los ecosistemas. Por ejemplo, a priori no es problema que una granja industrial de cerdos produzca residuos biodegradables (purines). El problema viene cuando lo hace a tal velocidad que genera un desequilibrio en los ecosistemas impidiendo el cierre de ciclos. Que se produzcan residuos a velocidades ecosistémicas implica necesariamente que se consuman recursos a esas mismas velocidades. Dicho de otra forma, una economía circular es necesariamente una economía que utiliza pocos

recursos, donde éstos son biológicos o inertes y se integran en el medio y, además, hace todo esto de forma lenta, acoplándose a los ritmos circadianos, estacionales, biológicos y geológicos.

La segunda clave para una reestructuración del modo en que (no) se cierran los ciclos hoy es comprender que estos procesos son solo posibles con el concurso de un aporte continuado de energía externa. Como resulta evidente, en nuestro planeta este aporte proviene del Sol, como hemos explicado en el apartado de energía. En la medida que las energías que provienen del Sol permiten transportar un volumen pequeño de mercancías a largas distancias (esta ha sido la norma a lo largo de la historia de la humanidad hasta la Revolución Industrial y no hay avances tecnológicos no dependientes de los combustibles fósiles que puedan cambiar esto en el futuro), una economía que cierre los ciclos tiene que estructurarse alrededor de los circuitos cortos. En realidad, este es un imperativo que hunde también sus raíces en las necesidades de una economía circular. Los ecosistemas han desarrollado una inmensa diversidad para adaptarse al máximo a distintas condiciones, lo que les ha permitido cerrar los ciclos. Esta diversidad se puede ver desestabilizada con la introducción de especies lejanas (como es el caso de las especies invasoras) y de materiales extraños (como serían altas concentraciones de metales pesados).

Si la economía tiene que ser local, también tendrá que ser diversa. Solo así podrá satisfacer las múltiples necesidades de las personas. El éxito de dichas economías estriba en que sus integrantes no estén hiperespecializados y en que exista una cooperación estrecha de las distintas unidades productivas para conseguir el sostenimiento de la vida de todas las

personas. El capitalismo ha demostrado que una sociedad de mercado no es una forma adecuada de organizar esta cooperación en pro de la autosuficiencia con criterios de justicia social. Las economías basadas en la autonomía, el feminismo y el ecologismo tienen propuestas y prácticas más interesantes, como vimos.

Todo esto implica que el grueso de su actividad y energía del sector productivo se centre en el cierre de ciclos, yendo mucho más allá del imprescindible cierre de vertederos e incineradoras. Esto tiene otro nombre: un metabolismo agroecológico que abandone las lógicas metabólicas, sociales y económicas del mundo industrial.

Un ejemplo de políticas concretas que avanza en este sentido a nivel urbano son los esfuerzos que distintos ayuntamientos han dedicado a hacer posible el compostaje de la fracción orgánica de la basura. Compostadores comunitarios, recogida puerta a puerta y/o quinto contenedor son ejemplos útiles e ilustrativos de la dirección a tomar. Gipuzkoa es el herrialde dónde esto se ha desarrollado más y dónde, además, se ha producido una importante confrontación social alrededor de estas medidas. El protagonismo popular en este sector puede ser central, permitiendo la creación de redes que conecten a agricultores y agricultoras con urbanitas que intercambien, sin mediar dinero, compost por alimentos, por poner un ejemplo.

Para maximizar el reciclaje de envases, las mejores políticas son las de depósito, devolución y retorno (SDDR), en lugar de las actuales lideradas por Ecoembes. Otra medida posible sería la prohibición de los plásticos, empezando por los de un solo uso, algo

en lo que ya se ha avanzado parcialmente en distintos países (bolsas, pajitas). Los que se mantuviesen sería necesario sustituirlos cuanto antes por biopolímeros, lo que implica una utilización mucho más restringida que la actual.

Dentro de este marco general metabólico resultaría imprescindible el reciclaje de parte de las infraestructuras existentes, además de practicar la minería de vertedero. De ahí se puede obtener aluminio, hierro o cobre con mucho menos gasto de energía e impacto que el asociado a la extracción en minas, sobre todo las de cielo abierto. Además, las tecnologías necesarias son, por lo general, sencillas (Lallana y Evans, 2022). El desarrollo de este sector, que requiere una inversión económica moderada, puede ser protagonizado por cooperativas no capitalistas. Como complemento a este tipo de políticas, se pueden impulsar mapas públicos de simbiosis empresarial, es decir, entramados productivos en los que se utilizan los residuos de unos procesos como materia prima de otros.

Más prioritarias que las medidas de reciclaje son las de reducción y reutilización. En los bienes básicos se deben impulsar políticas de precios bajos para garantizar los consumos de toda la población y de precios exponencialmente altos para los suntuarios mediante regulación pública y/o comunitaria. Además, es necesario prohibir prácticas como la obsolescencia programada. Pero lo más importante es el impulso de la gestión de bienes en derecho de uso en detrimento de la propiedad privada. Por ejemplo, una red de lavadoras en derecho de uso tiene como consecuencia que la empresa productora tenga interés en que los aparatos sean duraderos y fácilmente reparables.

En lo concerniente a la reutilización, ya existe una economía de segunda mano, que debe impulsarse mediante medidas como el estímulo fiscal a cooperativas sin ánimo de lucro que trabajen en dicho ámbito. La experiencia de Traperos de Emaus en Iruña es ilustrativa. En todo caso, este sector se verá impulsado por el contexto de una reducción general de la producción y la importación.

Silvícola-restauración ecosistémica

Las sociedades humanas somos ecodpendientes y, por lo tanto, requerimos de ecosistemas equilibrados que puedan realizar todas sus funciones. Estas funciones se pueden clasificar en tres grandes grupos:

- Abastecimiento: alimentos, principios activos de medicamentos, minerales, etc.
- Regulación: equilibrio climático, purificación del aire, sostenimiento de la fertilidad del suelo, polinización, etc.
- Culturales: ocio en la naturaleza, vínculos identitarios, inspiración artística, espiritualidad, etc.

Pero la biodiversidad y las funciones ecosistémicas se han visto erosionadas de manera sostenida en las últimas décadas, hasta encontrarse al borde de entrar en situaciones de irreversibilidad en su degradación, si no lo han hecho ya. En la CAPV, funciones de abastecimiento como la alimentación, las materias primas de origen abiótico y la diversidad genética están en regresión. Lo mismo le ocurre a la regulación hídrica. Aunque hay otras que mejoran, como es el caso del agua dulce o el control de la erosión (DDESMA, 2022).

En consonancia, el número de especies que están viendo deteriorarse sus poblaciones es mayor que el que las mejoran (Gobierno Vasco, 2020). Aunque no hemos conseguido datos similares para Nafarroa, es de esperar que la situación de preservación de la biodiversidad sea similar.

La superficie forestal de la CAPV, incluyendo la arbolada y la desarbolada (pastizal, matorral, roquedos) alcanza 490.051 ha, un 68% de la superficie total. La superficie arbolada es el 54,7% de la total de la comunidad autónoma. Le sigue la superficie agraria (cultivos y prados de siega), con 180.029 ha, la superficie urbana e infraestructuras, 47.474 ha y los terrenos con agua, 5.341 ha (Hazi, 2020).

Dentro de la superficie arbolada, el pino radiata, especie alóctona destinada en gran medida al aprovechamiento forestal, es la especie que ocupa una mayor extensión (109.440 ha, el 28% de la superficie forestal arbolada). Este pino representa cerca del 80-85% de las cortas anuales. Un 85% de su superficie pertenece a propietarios privados. Otra especie alóctona también plantada para el aprovechamiento maderero es el eucalipto, que está aumentando su superficie año tras año. Actualmente, alcanza una extensión de 23.072 ha, 6% del total. Estas son masas deterioradas con una pobre biodiversidad y alta vulnerabilidad a incendios y plagas. En contraposición, el haya, con 55.114 ha y un 14% de la superficie forestal arbolada, domina el bosque rico en biodiversidad. Tres cuartas partes de la superficie se encuentra en montes públicos. Además, los bosques mixtos atlánticos están en expansión como consecuencia del abandono de pastizales o pinares talados. Ocupan 37.436 ha, el 9% de su superficie arbolada total (Hazi, 2020). Por

lo tanto, aunque en la CAPV hay importantes masas forestales con un grado de conservación más o menos bueno, lo que predomina con claridad es la plantación de árboles para su aprovechamiento forestal, que es algo distinto de un bosque. Unas plantaciones que, además, están mayoritariamente en régimen de propiedad privada.

En Nafarroa, el 35,5% de la superficie son montes de utilidad pública (Nastat, 2022). El 70% de la propiedad forestal es pública, siendo un 7% propiedad del Gobierno de Nafarroa y el 63% de entidades locales. Estos montes públicos tienen una superficie media de 440 hectáreas por entidad. En cambio, los montes de titularidad privada tienen una superficie media de 4,4 hectáreas (Gobierno de Navarra, 2015). De estos montes, 116.429,2 ha (11,2%) corresponden a coníferas, mayoritariamente pino silvestre seguido de carrasco y laricio; 232.046,4 ha (22,3%), a frondosas, sobre todo haya; y las restantes 26.047,7 ha (2,3%) a asociaciones de ambas (DAGA, 2020). De este modo, la situación forestal navarra es mejor que la de la CAPV, pues la mayoría de los bosques son de titularidad pública y no están destinados al aprovechamiento forestal.

Detrás de esta destrucción ecosistémica está el modelo socioeconómico, que no solo invisibiliza la importancia de la biodiversidad y los trabajos de cuidados para el sostén de la vida, sino que está siendo el motor principal de la destrucción de la naturaleza. Es ilustrativo constatar que casi el 10% de las horas trabajadas en el conjunto del Estado español producen una destrucción directa de la biodiversidad. A esto se suma un 44% que depende del tipo de trabajo, pero que en muchos casos es también impactante.

En cambio, las horas de trabajo que contribuyen a la preservación de la biodiversidad no alcanzan ni el 1% (Oteros y col., 2022).

Una economía sostenible es una economía que se inserta en el metabolismo de los ecosistemas, como hemos argumentado. El punto de partida es que solo un porcentaje pequeño de las horas de trabajo en el Estado español (del orden del 5%) trabajan directamente con la biodiversidad (ocupaciones ligadas fundamentalmente al sector primario, p.e. agricultura). Cruzando esto con el dato de que al menos dos tercios de las horas de trabajo de la economía española persiguen satisfacer necesidades básicas (Oteros y col., 2022), podemos concluir que es necesario un cambio de estilo de vida para que la actividad económica deje de suponer una pérdida de biodiversidad, así como el fin de todas las actividades económicas no necesarias para la vida. No contamos con datos análogos para la economía vasca, pero es razonable suponer que serán similares.

Ante los imperativos de la emergencia ecosistémica es imprescindible la restauración de unos territorios hoy muy degradados por la acción del capitalismo industrial. La restauración ecológica persigue recuperar la estructura, composición y funcionamiento de los ecosistemas antes de su deterioro, a la vez que trata de restablecer su capacidad para adaptarse a condiciones cambiantes, su resiliencia. Dentro de este sector entrarían también las operaciones de limitación del daño, como la prevención y extinción de incendios.

Los seres humanos podemos ayudar a esta labor de regeneración, pero en realidad quien tiene una capacidad regenerativa real es el conjunto de los

ecosistemas. De este modo, sin despreciar la acción humana, esta tiene que centrarse en catalizar y facilitar la acción ecosistémica. En muchos casos, dejando hacer, más que actuando. Las intervenciones más comunes son la reforestación y la plantación de arbustos y herbáceas, la remodelación de la topografía, la eliminación de especies invasoras que puedan generar daños ambientales y la sostenibilidad de la fertilidad en suelos degradados. Son necesarias medidas que maximicen la resiliencia ante el cambio climático priorizando aquellas de carácter biomimético, como los humedales costeros o la priorización de especies más resistentes a la sequía. Además, se debe liberar territorio para las vidas no humanas, mediante proyectos como corredores verdes.

En esta línea restaurativa, la reforestación de los terrenos en los que esto tenga sentido ecológico desempeña un papel central. En una economía sostenible, las masas forestales son cruciales. Son proveedoras estratégicas de bienes como madera, leña o resina. Pero la importancia central de los bosques y otros ecosistemas, como los pastos, en un escenario de transición está también en su capacidad para fijar carbono, contener los efectos de los fenómenos climáticos extremos, preservar la biodiversidad, ser atractor y generador de lluvias o moderar la erosión. Por ejemplo, la expansión del terreno con capacidad para fijar carbono debería aumentar en un 50% en el periodo 2020-2030 para el conjunto del Estado español (González Reyes y col., 2019). En todo caso, no hay mucho margen para esta actuación en la CAPV a la vista de los datos proporcionados más arriba. Sí la hay para una transformación de las plantaciones silvícolas alóctonas en bosques diversos. En Nafarroa, en cambio, sí se puede expandir la superficie forestal,

probablemente a costa de terrenos dedicados a la agricultura industrial.

Más allá de la reforestación, es necesario una silvicultura sostenible. Existen un conjunto de prácticas silvícolas orientadas a garantizar un aprovechamiento sostenible y fomentar la resiliencia de las masas forestales que se pueden encuadrar dentro de la gestión forestal de la madurez y la gestión forestal adaptativa, dentro de la cual se incluye la gestión forestal próxima a la naturaleza. Otra práctica silvícola sostenible sería el silvopastoralismo para la prevención de incendios. Éste es un modelo que implica una mayor diversidad estructural y específica de las masas forestales y, por tanto, una mayor resiliencia. La gestión forestal debe basarse en la funcionalidad y heterogeneidad del sistema forestal, sin vocación de aplicar recetas únicas. El mantenimiento de un mosaico forestal con diferentes etapas de madurez y composiciones permite un aprovechamiento multifuncional del bosque, tanto de recursos madereros (madera y leña), como no madereros (corcho, resina, alimentos para personas y ganado, caza, hongos, plantas medicinales, etc.).

También existe la necesidad de manejar formaciones forestales jóvenes, que se han desarrollado en las últimas décadas como consecuencia del abandono de aprovechamientos tradicionales de madera, leñas y pasto. Son masas muy homogéneas y densas, con una importante vulnerabilidad al decaimiento, incendios forestales, plagas y otros eventos extremos relacionados con el cambio climático. Para este mantenimiento, el abordaje convencional estipula que es necesario tratar cada año entre un 1,5 y un 2,5% de la superficie forestal con medidas como

el control de plagas o retirar un exceso de materia pirófila. Sin embargo, en tiempos de crisis climática y mega-incendios, es necesario ir más allá duplicando la superficie a tratar para llevarla hasta el 4% del total (Álvarez, 2021).

La caza debe convertirse progresivamente en una práctica sostenible, compatible con la conservación de la biodiversidad y destinada a la alimentación humana, nunca al recreo. Además, el control poblacional se debe conseguir restaurando redes tróficas complejas, no mediante la acción humana. Para ello es necesario gestionarla como un recurso renovable, es decir, conservar los hábitats que sostienen las especies cinegéticas evitando daños irreversibles tanto en sus poblaciones como en las de las no cinegéticas. Esto no podrá lograrse a menos que se controlen las prácticas ilegales y la contaminación por plomo, se garantice la compatibilidad con otros usos ecológicamente sostenibles del territorio, y se planifique socialmente la gestión y práctica cinegética.

Todas estas transformaciones no se van a poder llevar a cabo sin personas comprometidas con su entorno. Por ello, un basculamiento poblacional hacia el mundo rural es imprescindible y necesitamos medidas que revitalicen los servicios de dichas zonas y también políticas de acceso a la tierra para quienes quieran dedicarse al sector primario en modelos agroecológicos. Dentro de estas medidas, resultan determinantes las organizaciones comunales que se conviertan en depositarias de la ancestral tradición de custodia del territorio, todavía resistente en los campos y montes vascos. Un ejemplo es Araba, donde el monte comunal alcanza hasta el 50% del territorio.

Un territorio que además, en su mayoría, corresponde a los espacios naturales mejor conservados de la CAPV.

Alimentación

Históricamente, como todavía es habitual en las pocas economías que no han sido totalmente asimiladas por las lógicas industriales, el sector de la alimentación supuso uno de los pilares económicos centrales del territorio de Euskal Herria. Es lógico que así fuera si pensamos que en economías organizadas en torno a la subsistencia (Bennholdt-Thomsen y Mies, 1999), garantizar alimentos al conjunto de la población es una prioridad social inexcusable. No obstante, en un proceso análogo al sufrido por el resto de la Península y por el conjunto de la Unión Europea, en las últimas décadas las técnicas, saberes y mano de obra que sostenían el entramado de la agricultura, la ganadería y la pesca tradicionales han sufrido un proceso continuo de degradación. La producción de alimentos, como muchos otros ámbitos, se ha industrializado a nivel metabólico, laboral y tecnológico.

Podríamos sintetizar este proceso de industrialización de la producción de alimentos señalando que, por un lado, éste supone una modificación sustancial de los agroecosistemas, que tienden a tomar la forma de monocultivos y/o ganadería intensiva y, en consecuencia, se simplifican notablemente a nivel de biodiversidad (Acosta, 2008). En el caso de la pesca, el fenómeno más notable en ese sentido ha sido la sobrecaptura, que ha generado la merma acelerada de la diversidad y las poblaciones de muchos bancos de pesca.

Por otro lado, la autonomía productiva desciende drásticamente y, en muchos casos, desaparece, ya que las fincas requieren ser suministradas por la agroindustria de fertilizantes, plaguicidas, insecticidas, piensos, tecnología, etc. Es el mismo tipo de transformación que desplaza las embarcaciones tradicionales de bajura, que en muchos casos funcionaban usando la fuerza del viento, por grandes buques dependientes de tecnologías complejas. En este nuevo modelo industrial de producción de alimentos se extiende generalizadamente la salarización y la actividad se orienta a la generación de beneficios. Las explotaciones se capitalizan enormemente, aumentan la productividad del trabajo y la producción final, y el trabajo humano y animal es sustituido por la tecnología y los combustibles fósiles. Todo ello, además de crear fuertes impactos ecológicos y una enorme dependencia económica respecto a otras industrias (pesticidas, semillas, naval, etc.), se sustenta únicamente gracias a un enorme subsidio de las fuentes de energía fósiles. Éstas se han hecho cruciales en casi todas las fases del proceso productivo: fertilizantes e insecticidas, construcción, mantenimiento y funcionamiento de las tecnologías, embalados, protección térmica, funcionamiento de los nuevos buques de altura, etc. En conclusión, en la actualidad la agricultura, ganadería y pesca son fundamentalmente insostenibles.

Además, en la nueva configuración del sector de la alimentación fruto de su industrialización, han surgido toda una colección de nuevos procesos y requerimientos que no existían en las economías de subsistencia. Allí la distancia entra la producción de alimentos y su consumo era muy pequeña porque la recolección y el consumo eran realizados por las

mismas personas encargadas de la producción o porque el producto se llevaba fresco a mercados cercanos para su venta o porque se realizaban conservas artesanales de caducidad normalmente anual y que, de nuevo, o eran consumidas en casa o se distribuían a través de circuitos de distribución muy cortos sin intermediarios.

En la actualidad, la complejidad del sector ha aumentado exponencialmente en paralelo a la necesidad de convertirlo en un vector de acumulación capitalista. No solo se introducen actores corporativos, insumos y maquinaria en la producción, sino que la conservación, manipulación y distribución de alimentos son en la actualidad controlados por grandes conglomerados, en muchos casos con tendencias monopolistas, que obtienen enormes beneficios (Vivas, 2017). La industria alimentaria incluye hoy procesos de refrigeración, conservación, congelado, envasado, transporte, almacenado, logística, venta en grandes superficies, etc. Todos estos ámbitos funcionan siguiendo una lógica de acumulación, incluso en muchos casos directamente financiera (Clapp y Isakson, 2019). Además, están sujetos a requerimientos energéticos y materiales muy elevados. Primero, en los propios procesos industriales. Pero sobre todo por su estrecho vínculo con el sector de transportes.

Si centramos nuestra atención en la CAPV, nos encontramos con que en el 2016, el sector agrario representaba el 0,5-0,6% del PIB total y absorbía el 1,6% del empleo. Conjuntamente con la industria agroalimentaria y de madera suponía casi el 3% del PIB y el 4% del empleo (Martínez de Salinas, 2016). En contraposición, el sector agrario gestionaba

aproximadamente el 85% del territorio de la CAPV. La tendencia desde la década de 1980 ha sido la de una concentración de las explotaciones y un aumento de escala, con un ritmo de pérdida de explotaciones del 3,4% anual. A ello se le une un aumento de la edad media de los agricultores y agricultoras que tienen en propiedad tierras, que en ese momento se situaba en torno a los 58 años. Todos estos datos reflejan la tendencia anteriormente descrita hacia la industrialización del sector, que no obstante sigue estando dominado por empresas de un tamaño reducido. En 2013, el 52% de ellas se situaban en el estrato 1-19 empleados y empleadas, mientras que solo el 21% superaban las 100 personas contratadas (CAE, 2016). Estos procesos de industrialización también han afectado a la ganadería y la pesca de la CAPV. La ganadería está dominada por la estabulación masiva de razas altamente productivas, que requiere un uso intensivo de antibióticos (Porcher, 2021), y es inseparable de una lógica productivista en la que el vínculo entre animal, persona y territorio se ha roto para hacer del animal poco más que una fábrica de carne, leche o huevos. En el caso de la pesca, nos encontramos que todavía sigue conservándose una mayoría de la flota de bajura (152 buques). No obstante, el sector está dominado por la pesca de altura (46 buques de una capacidad muy superior a los de bajura de la CAPV) (DDESMA, 2022).

En el caso de Nafarroa, contamos con un trabajo reciente de evaluación global de su sector primario

(Montero, 2021) que muestra que, en todos los sentidos, éste se ajusta al tipo estructura y dinámica que anteriormente señalábamos como característica de la industrialización del sector. En 2019, la agricultura suponía el 3,1% del Valor Agregado Bruto⁽¹⁹⁾ (Nastat, 2022) del total de Nafarroa y, a nivel de empleo, capturaba el 3,9% del total (Gobierno de Navarra, 2020c). No obstante, la agricultura, ganadería y silvicultura es el sector con menos personas empleadas en Nafarroa, por debajo de la industria agroalimentaria. Entre 2005 y 2021, el número total de personas empleadas disminuyó en el sector agrario el 10,6%. Además, vemos de nuevo un fenómeno de concentración caracterizado por la desaparición del autoempleo y el autoconsumo en favor de las empresas agrícolas. Entre 2005 y 2020, las explotaciones agrarias han descendido prácticamente a la mitad, de 29.293 hasta 15.043. Además, el número de explotaciones cuyo titular es agricultor o agricultora a título principal se ha recortado por la mitad en los últimos 15 años. Se puede constatar una pérdida de diversificación de las producciones y una concentración en menos manos, especialmente en los modelos más intensivos (como cerdo y vacuno de leche). La superficie de cada explotación agraria en Nafarroa ha aumentado desde 2005 a 2016, pasando de 33,4 ha a 38,1 ha de media (Montero, 2021).

La superficie cultivada de Nafarroa muestra una clara trayectoria de declive en los últimos años (Montero, 2021). Entre 2007 y 2020, han desaparecido 21.000 ha

⁽¹⁹⁾ El valor agregado bruto (VAB) o valor añadido bruto es la macromagnitud económica que mide el valor añadido generado por el conjunto de productores de un área económica, recogiendo los valores que se agregan a los bienes y servicios en las distintas etapas del proceso productivo. A partir del valor añadido bruto de un país se obtiene fácilmente el PIB, con el que mantiene una estrecha relación, pues ambos están midiendo el mismo hecho. El PIB se obtiene después de añadirle al valor agregado del país los impuestos indirectos que gravan las operaciones de producción.

de superficie agrícola por construcción o alteración. En la actualidad, ésta es de 405.194,6 ha, lo que supone el 39,4% del total del territorio. De esta superficie, la mayor parte, el 76,6%, corresponde a áreas de secano y el 23,4% restante a regadío (Gobierno de Navarra, 2022a). Un vistazo a la distribución de su producción nos hace ver que, tal y como sucedía para el caso de la CAPV, se trata de un sector fuertemente industrializado. En 2019 se produjeron 2.710.554 toneladas de productos, con una preponderancia clara de los cultivos forrajeros y los cereales. En ganadería, por otro lado, se produjeron 112.707 toneladas de carne (Gobierno de Navarra, 2020d). La mejor tierra de cultivo se destina en la actualidad a producir cereales (63,7%). En segundo lugar se sitúan los forrajes, con el 11,15%. Es decir, entre ambos dan cuenta de la ocupación de $\frac{3}{4}$ partes de todo el suelo cultivado en Navarra. Ambos cultivos se encuentran profundamente industrializados, como muestra el hecho de que entre 2009 y 2019 el consumo total de abonos químicos casi se duplicó, alcanzando las 116.348 t. También las hectáreas tratadas con plaguicidas han aumentado enormemente y casi la mitad del maíz que se cultivó en Navarra en 2019 era transgénico. Por último, en conexión con el modelo de ganadería intensiva, se calcula que en torno al 65% como mínimo de la tierra de cultivo en Navarra se ha utilizado para alimentar a los animales estabulados que no pueden salir a pastar. A esto se le suma la preocupante constatación de que únicamente el 25% de la tierra, como máximo, se utiliza directamente para alimentación humana (Montero, 2021).

En lo relativo al nivel de emisiones, la agricultura, ganadería y pesca representan el 3% de las emisiones de la CAPV (IHOBE, 2019). En el año 2019, las

emisiones de este sector disminuyeron un 22%. De hecho, esta trayectoria de reducciones ha sido una constante desde el año 1990, con respecto al cual las emisiones actuales son un 39% menores. El descenso se debe a varios factores, entre los que cabe destacar: reducción del censo ganadero, disminución de las dosis de fertilizante mineral, descenso en la actividad pesquera y menor combustión agrícola (DDESMA, 2022). En Navarra, durante el 2020 la agricultura fue responsable de una cantidad de emisiones mucho mayor, el 17,1%. En este porcentaje destaca la fermentación entérica en ganado, con el 37,8% del total, seguida de cerca por suelos agrícolas con el 37,4%. A continuación se encuentra la gestión de estiércol, con el 23,7%, quedando un porcentaje residual para el cultivo de arroz y quema en campo de residuos agrícolas. Estos porcentajes son una muestra más de que los modelos de producción de alimentos industrializados, y en particular la ganadería industrial, que es responsable del 61,5% de las emisiones del sector (Gobierno de Navarra, 2021).

¿Se encamina la alimentación de Hego Euskal Herria hacia la sostenibilidad? Pese a que las emisiones en la CAPV hayan venido descendiendo, de lo anterior es posible deducir por fuerza que no es así. Y no solamente porque existan una cantidad importante de impactos directos, sino porque toda la arquitectura del sector está inseparablemente unida a una economía globaliza. Aproximadamente el 90% de los alimentos consumidos en la CAPV provienen de fuera de su territorio (Alberdi, 2021). Esto, por un lado, implica la existencia de una exportación de la huella ecológica a otros territorios que son los que asumen los impactos de la producción industrial de alimentos. Territorios que, en su mayoría, se encuentran en

el Sur Global. Pero además, esta dependencia de la importación implica una fuerte fragilidad que compromete la seguridad alimentaria de la CAPV. La enorme interconexión que el capitalismo globalizado ha propiciado en los mercados alimentarios globales ha hecho que para que podamos consumir un alimento, éste tenga que pasar por una larga cadena de procesamiento, embalado, transporte y distribución. Estas profusas cadenas globales de producción y consumo son uno de los elementos más vulnerables ante cualquier tipo de crisis, y en especial ante escenarios de escasez y/o encarecimiento de los combustibles, especialmente el diesel (Turiel, 2021c). Una fragilidad que hemos ya constatado en varias ocasiones en los últimos años con desabastecimientos parciales en el contexto de la pandemia de la COVID-19, del paro del transporte en 2022 o de la guerra de Ucrania. En el caso de Navarra, la situación es un reflejo especular. Ésta es un exportador neto de alimentos, que en 2020 ha supuesto un peso de 1.310,1 millones de euros, a países como Francia y Reino Unido, que dan cuenta del 80% de las exportaciones (Gobierno de Navarra, 2020d). Sus exportaciones han crecido un 40% entre 2014 y 2019 (Pérez-Nievas, 2022) y, por tanto, su economía se hace cada vez más dependiente de este tipo de interconexión global.

Si el nivel de industrialización del sector es ya de por sí notablemente alto, las proyecciones elaboradas por algunos actores empresariales apuntan hacia un empeoramiento de la situación (Atzi, 2019). Todas las tendencias extractivistas, fosilistas e intensivas podrían verse exacerbadas a medio plazo si tiene éxito la apuesta por la digitalización y robotización del sector de la alimentación. Esta agricultura 4.0 traería consigo una reducción todavía mayor de la mano de

obra, profundizaría las lógicas mercantiles y, sobre todo, incrementaría la dependencia del sector de la alimentación de nuevas máquinas y del suministro de energía imprescindible para sostenerlas.

La posibilidad de que el sector alimentario pueda sobrevivir en su actual marco industrial, mercantil y petrodependiente es baja. Será incluso inferior si su apuesta se focaliza en el aumento de la intensificación y la profundización de las lógicas capitalistas vía la introducción masiva de tecnologías digitales y de robots. Por tanto, la prioridad absoluta de este sector debe ser darle la espalda en la medida de lo posible a una arquitectura europea que en las últimas décadas, y con la PAC como instrumento, ha privilegiado la producción de beneficios, la industrialización y la especialización productiva al nivel del continente. Es necesario construir, o más bien reconstruir, un metabolismo agrario que ponga en el centro la soberanía alimentaria, que garantice la alimentación como un derecho y no la trate como un espacio de producción de valor y que se torne lo más circular y arraigada al territorio posible. Además, la agricultura/ganadería/pesca deben dejar de ser enemigos de la biodiversidad, para convertirse en sus aliados.

La propuesta que aúna todos estos imperativos y que ha sido internacionalmente reconocida como una estrategia para conciliar las dimensiones económicas, ecológicas y sociales que se arraciman en torno al sector de los alimentos es la agroecología (Rosset y Ateri, 2018). Tanto la FAO (2014), como informes del IPBES (2019), entre otros, apuntan hacia la necesidad de una reconstrucción del sistema alimentario que tome como base este marco en diferentes dimensiones. La propuesta de la agroecología es

aumentar la merma de resiliencia de los actuales sistemas de monocultivo a través de la combinación de diferentes plantas y animales. El objetivo es utilizar las sinergias entre especies y evitar así la necesidad de utilizar productos químicos sintéticos para regenerar los suelos, fertilizar los cultivos y combatir las plagas. Este tipo de marco construye una producción de alimentos mucho menos dependiente de los insumos importados, como fertilizantes y pesticidas, lo que inmediatamente reduce la vulnerabilidad ante las perturbaciones comerciales y las fluctuaciones de precios.

En lo que respecta a la relación con el resto de los ecosistemas, la agroecología no busca despejar paisajes para crear sistemas agrícolas uniformes, sino que propone el método del “intercambio de tierras”. El enfoque territorial que defienden muchas personas agroecólogas permite que quienes producen alimentos y los sectores conservacionistas se unan para encontrar soluciones que hagan posible la producción de alimentos saludables al tiempo que protegen importantes hábitats de vida silvestre. Además, propuestas como las de la biodiversidad cultivada ponen en el centro la defensa y promoción de semillas de variedades locales junto a la posibilidad de producciones más resilientes ya adaptadas al territorio y una custodia y fomento de la biodiversidad en los espacios cultivados. Los sistemas agroecológicos también aumentan la resistencia a las enfermedades al reubicar y descentralizar la cría de plantas y ganado para aprovechar la diversidad, reduciendo así la actual necesidad masiva de antibióticos en los espacios ganaderos intensificados. La agroecología, por tanto, es capaz de aumentar la productividad sobre el terreno

a la vez que contribuye a la adaptación ante el cambio climático, y defiende y promueve la biodiversidad.

En lo socioeconómico, la agroecología puede ser una estrategia para reconstruir las culturas alimentarias locales y las estructuras comunitarias que han sido destruidas por la industrialización del sector primario. El objetivo de esta propuesta es reducir las largas cadenas globales de producción y distribución para reorganizar económicamente el sector en torno a los mercados locales y las cadenas de suministro cortas. Construir sistemas alimentarios territorializados que pueden mejorar el acceso a alimentos frescos, garantizar una mayor remuneración de la actividad agrícola (paliando la pobreza rural) y reducir la fragilidad y la vulnerabilidad ante situaciones de crisis. Además, la apuesta por explotaciones de pequeña escala, por la reapropiación de la tierra y los conocimientos, el fomento de las semillas locales, etc. son condiciones imprescindibles para un proyecto de reconstrucción de nuestras estructuras económicas que ponga la vida en el centro, fomente un mundo rural vivo y sustituya la lógica mercantil por una apuesta por la subsistencia.

Todas estas transformaciones, como ya vimos en apartados anteriores, deben ser inseparables de una reflexión sobre los consumos posibles de energía y materiales en escenarios de descenso energético y conflictos de suministro. El actual metabolismo fosilizado debe ir dejando paso a una mayor presencia de los cuerpos animales (humanos y no humanos) como vectores energéticos clave. Ello pasa por reducir la presencia de grandes maquinarias y apostar por, entre otras cosas, la recuperación de la tracción

animal en el sector o el pastoreo extensivo. Un efecto derivado de lo anterior sería la ampliación potencial, probablemente muy robusta, de la capacidad laboral del sector. La producción de alimentos tiene el potencial en escenarios de decrecimiento de convertirse en uno de los sectores tractoros de una transformación que puede traer como resultado una revitalización de los espacios rurales, una reconstrucción económica basada en la autonomía material y económica, y la extensión y defensa de la biodiversidad silvestre y cultivada. En el ámbito de la pesca, la recuperación de materiales más cercanos y abundantes (de los 196 buques que componían la flota en 2020, solo 2 eran de madera) y, sobre todo, la apuesta por el uso del viento como motor en sustitución a las energías fósiles, pueden ser vías de adaptación a la situación metabólica que se abre.

¿En qué punto se encuentra la agroecología en Hego Euskal Herria? Entre 2014 y 2021, el número de operadores que realizaron la conversión hacia la agricultura ecológica⁽²⁰⁾ paso en la CAPV de 434 a 710. A nivel de superficie, la correspondiente a agricultura ecológica alcanzó las 7.905 hectáreas. Creció especialmente la superficie destinada a cereal, pastos y forraje, así como los cultivos de vid y frutales, que en 5 años prácticamente se habían duplicado. No obstante, y aunque la superficie agraria en ecológico se había triplicado en el periodo, todavía seguía suponiendo solo en torno al 5% de la superficie total agrícola de la CAPV (DDESMA, 2022). En lo que respecta al número de explotaciones ganaderas, las registradas como

ecológicas alcanzaban en 2021 las 155, siendo las más numerosas las dedicadas a la carne de vacuno (35%) seguidas de las de carne de ovino (14%) y las de huevos (13%) (Ekolurra, 2021).

En el caso de Nafarroa, la evolución de la superficie calificada en ecológico ha sido variable en la última década. Entre 2014 y 2016 sufrió una reducción. Desde 2016, en cambio, se encuentra en una trayectoria ascendente. En 2020, la extensión de superficie registrada como ecológica se cifraba en más de 26.000 ha (Nastat, 2022). Dentro de la superficie, en 2021 la mayoría correspondía a pastos (47%) y tierras arables (42%), desempeñando un papel más secundario los y cultivos leñosos permanentes (11%) (Nastat, 2022). En el ámbito ganadero, la producción ecológica en 2020 estuvo dominada por las aves de corral (35.540 cabezas), seguidas de la producción ovina (3.928 cabezas), bóvida (1.556 cabezas) y caprina (722 cabezas). Existían también 919 colmenas de abejas y 1.404 équidos (Nastat, 2022). Por otro lado, y en contra de la tendencia general del sector, el número de producciones (agrícolas y ganaderas) inscritas en ecológico se ha incrementado anualmente entre 2015 y 2021, pasando de 437 a 746 (Montero, 2021; Gobierno de Navarra, 2022b).

A pesar de este peso cuantitativo limitado, las propuestas de la agroecología gozan ya de una trayectoria e implantación notable en todo Hego Euskal Herria, habiendo recibido impulsos tanto desde las iniciativas cooperativas y autogestionarias como desde

⁽²⁰⁾ La agricultura ecológica no es lo mismo que la agroecología. Mientras la primera hace referencia únicamente a los modelos de cultivo, la segunda es un sistema socioeconómico que persigue la justicia y la sostenibilidad. Por ello, los datos de la penetración de la agroecología en la CAPV en realidad son menores que los de la agricultura ecológica.

instancias municipales y autonómicas. Por su variedad y calidad, muchas iniciativas existentes revisten una importancia cualitativa crucial en los actuales escenarios de crisis ecosocial global. Ya que sería imposible recorrer una a una todas estas experiencias, nos limitaremos únicamente a llamar la atención sobre algunas de ellas. Por un lado, una de las que ha explotado la imbricación entre factores agronómicos y socioeconómicos de la agroecología ha sido Ekoizpen Urduña, un servicio para el desarrollo agroecológico de Orduña y su comarca impulsado y financiado en parte por el consistorio municipal. Lo que comenzó en 2003 como una estrategia para dar impulso económico a un municipio desindustrializado se convirtió en una acción destinada a la transformación de las explotaciones ya existentes a la agroecología y ha terminado por desbordar lo económico para llegar a distintos ámbitos sociales de la región. A día de hoy, Orduña cuenta con una cocina municipal agroecológica que da servicio al colegio y la residencia de mayores, ha favorecido la llegada e implantación de nueva población ocupada en la producción de alimentos, ha dado acceso a la tierra y a la formación a la población interesada en la agroecología y planea ya contaminar con su proceso a toda la región (Almazán y col., 2022).

Otro ejemplo de mucho interés es la creación del supermercado cooperativo LABORE. Aquí la transformación agroecológica utiliza el consumo como herramienta vehicular. La idea es que el sistema alimentario se torne más local, ecológico y justo mediante la simbiosis virtuosa entre quienes producen y quienes consumen, que se asocian para favorecer conscientemente estos modos de producción. Además de generar dinámicas comunitarias y cooperativas

en el propio espacio urbano, este compromiso de compra colectiva permite dar sustento, proyección y estabilidad a la producción agroecológica local y transforma de manera concreta y rápida los patrones de consumo de una cantidad importante de población.

Una iniciativa en la que se dan cita de manera más clara la promoción de la agroecología y la defensa de la biodiversidad es Haziera, un archivo de semillas del Centro de Recursos Medio Ambientales de Cristina Enea (Donostia). La idea de este espacio es convertirse en un punto de encuentro entre personas y organizaciones que se interesan por la biodiversidad cultivada y por el mantenimiento de la agricultura a pequeña escala, reivindicando la necesidad de hacer de las semillas un bien común que las defienda frente a las actuales iniciativas de mercantilización por parte de las grandes empresas transnacionales. Su trabajo, similar al de la Euskal Herriko Hazien Sarea, con su conservación de un banco de germoplasma, desempeña un papel crucial en el mantenimiento simultáneo de las variedades locales en el ámbito comunitario y de la biodiversidad en el territorio. También en esta línea existe la Asociación Agroecológica ARREA, que trabaja por la promoción e investigación en torno a la soberanía alimentaria y la agroecología en Nafarroa.

Por último, es destacable que el espacio de referencia a nivel de Hego Euskal Herria en la promoción y el desarrollo de la economía social y solidaria como estrategia para la construcción de autonomía económica, REAS, haya creado un área dedicada a la agroecología y el territorio.

Industria

Probablemente, uno de los sectores más difíciles de diagnosticar y, por tanto, de hacer objeto de una hoja de ruta, es el industrial. En este rubro se dan cita una variedad importante de ocupaciones, intensidades energéticas, necesidades metabólicas y estructuras laborales. Es indudable, no obstante, que cualquier respuesta ecosocial en Hego Euskal Herria tiene que pasar por un proceso de replanteamiento profundo de una gran parte de la actividad económica que hoy en día se engloba dentro de esta categoría. Como ya vimos, la industria en la CAPV es el segundo mayor consumidor de energía y el segundo sector más intensivo en empleos (con casi un cuarto del total), una distribución prácticamente idéntica a la de Navarra.

No obstante, este paralelo estadístico esconde en realidad una diferencia cualitativa enormemente importante. Dentro de los empleos industriales, en la CAPV podemos distinguir una predominancia clara de las las industrias manufactureras, que suponían en 2019 el 95,6% del total (DDESMA, 2022). Dentro de ésta, únicamente tres de las ramas de actividad concentran casi el 55% del personal ocupado en la industria: metalurgia (32,4%), maquinaria y equipo (11,3%) y material de transporte (10,9%) (Eustat, 2021). Además, las ocupaciones que se engloban en esta categoría abarcan un rango muy amplio de actividades: industrias de la alimentación, textil, madera, artes gráficas, muebles, productos informáticos, industria química, etc.

En lo que respecta a la concentración laboral y empresarial, la rama de metalurgia y productos metálicos no solo estaba en la cabecera de empleos en

la industria, sino también de instalaciones industriales (28,8%). Por otro lado, el tamaño medio para todo el sector industrial era en 2019 de 16,4 empleados y empleadas por fábrica (aunque la mitad del empleo del sector se sitúa en fábricas de entre 20 y 49 personas asalariadas), una media claramente superada en la rama de actividad de las coquerías y refino de petróleo. La media de éste subsector se sitúa en los 1.000 empleos y todo él se concentra en un único establecimiento titularidad de Petronor. Además, existe un cierto desequilibrio territorial en la distribución de los empleos industriales, y por tanto también de los posibles efectos adversos de una inestabilización del sector: Gipuzkoa, 40,3%; Bizkaia, 38,9%; y Araba, 20,8% (Eustat, 2021).

Por otro lado, en Navarra la fisonomía del sector es bastante diferente. Encontramos que de ese aproximadamente 25% de empleos asociados a la industria, en realidad la mayor parte, el 22% más un 2% asociado a la fabricación de bebidas, corresponden a la industria de la alimentación (Gobierno de Navarra, 2020e). Sumando estos datos a los porcentajes que exponíamos en el apartado anterior, el sector alimentario muestra un peso notable en la economía navarra. El 14% del PIB de Navarra se genera con el sector agroalimentario, en el que trabajan más de 29.000 personas, lo que significa el 10% de la población Navarra. Tanto en el aspecto industrial como en el primario, toda la cadena de valor factura al año 6.500 millones de euros y es responsable del 12% de las exportaciones de Navarra (Pérez-Nievas, 2022). Por tanto, hablar de industria en Navarra es en gran medida hablar del tipo de debilidades y potencialidades que discutíamos en el apartado anterior.

Solo en segundo lugar aparece el tipo de industria manufacturera que identificábamos como mayoritaria en la CAPV. La fabricación de vehículos de motor supone el 17,9% del total, seguido del conjunto del sector metalúrgico, con un 16%, y el de producción y mantenimiento de maquinaria, con un 14,6% (Gobierno de Navarra, 2020d).

El sector industrial comparte también el mismo tipo de concentración laboral que diagnosticábamos para la CAPV. Un 9% del total de las empresas de Navarra se dedican a la industria. Pero, dentro de esta categoría, son las empresas manufactureras las de mayor tamaño, lo que explica que su peso sobre el tejido empresarial sea más reducido que en términos de VAB, donde alcanzan el 30%. En concreto, el 6,4% de las empresas industriales tiene 50 personas empleadas o más, un porcentaje que se reduce hasta 0,7% en otros sectores como los servicios o el 0,4% en la construcción (Gobierno de Navarra, 2020d).

A la luz de los datos anteriores, y en tanto que el sector alimentario lo hemos analizado ya, consideramos que puede ser interesante centrar nuestra análisis de la industria especialmente en la CAPV. Este territorio nos permite ver con claridad que existe un acusadísimo problema de fragilidad en los sectores de la economía de Hego Euskal Herría volcados en la manufactura. Tal y como hemos discutido en los dos primeros capítulos, el tipo de capitalismo global al que estos sectores manufactureros están acoplados requiere para su buen funcionamiento de un flujo constante y abundante de energía y materias primas. No obstante, dicho flujo está ya poniéndose en cuestión tanto por razones biofísicas como geopolíticas, hasta el punto de que han comenzado a ser habituales los cierres o

paralizaciones de empresas industriales por falta de ciertos materiales, ruptura de cadenas de suministros o encarecimiento del acceso a la energía. Y, mientras que en Navarra puede quizá existir un margen para un grado mayor de desacople en el sector alimentario (que en todo caso sería complejo por su elevado grado de inserción global contemporáneo), para una industria como la de la CAPV cualquiera de estas eventualidades resulta mortífera, ya que cortocircuita su clara vocación internacional y entorpece su capacidad de introducirse en los flujos globales de mercancías con manufacturas que gozan de una tasa de ganancia mucho más elevadas que, por ejemplo, las materias primas o los productos alimentarios. Así, en Araba y Gipuzkoa, las exportaciones de productos industriales doblan prácticamente el valor monetario de las importaciones (con tasas de cobertura de 164,6% y 192,8% respectivamente). Bizkaia, en cambio, y debido a la importación de “productos energéticos”, presentó en el año 2020 una tasa de cobertura del 92,9% (Eustat, 2021).

Esta orientación globalizada queda capturada por la propensión exportadora del sector industrial, que mide la proporción de las exportaciones industriales sobre el PIB industrial. En 2019, este parámetro se cifraba en el 156%. El nivel de exportación era más intenso en sectores como el de las coquerías y refino de petróleo (481%), el material de transporte (404%) o la maquinaria y equipo (191%), entre los que se encuentran algunos de los subsectores más intensivos en empleo (Eustat, 2021). Además, no debemos pasar por alto que al igual que la economía de la CAPV no podría funcionar sin la exportación, la importación desempeña un papel también crucial.

UNA PROPUESTA DE HOJA DE RUTA PARA LA TRANSICIÓN ECOSOCIAL
DE LA ECONOMÍA DE HEGO EUSKAL HERRIA

La relación profunda entre industria, transporte y capitalismo globalizado que venimos describiendo se hace especialmente visible al analizar la exportación industrial de la CAPV tal y como se refleja en la tabla 4.1. La exportación directa de turismos de menos de 10 plazas se sitúa a la cabeza de las partidas exportadas. Además, el resto de puestos de cabecera son ocupados por industrias subsidiarias de la automoción (accesorios de automóvil, neumáticos o aceites refinados del petróleo) o por la producción de otro tipo

de vehículos (vehículos para transporte de mercancía o automotores ferroviarios). Por ello, en Hego Euskal Herria el sector de la automoción tiene una enorme importancia simbólica, con plantas destacadas como las de Mercedes y Volkswagen. De hecho, de entre todas las partidas reflejadas solo una no corresponde o a productos industriales acabados o piezas para los procesos de producción de los mismos: el vino de uvas frescas.

	2020	%	2021	%
Total	25.665.434	100,0	20.864.546	23,0
Turismos de menos de 10 personas	2.098.273	8,2	1.757.142	19,4
Partes y accesorios de vehículos automóviles	1.749.198	6,8	1.421.915	23,0
Vehículos automóviles para el transporte de mercancías	1.516.534	5,9	1.416.185	7,1
Aceites refinados de petróleo	1.178.373	4,6	813.468	44,9
Neumáticos nuevos de caucho	1.048.656	4,1	907.193	15,6
Perfiles de hierro o acero sin alear	657.866	2,6	342.986	91,8
Artículos de grifería, válvulas y órganos similares para tuberías	583.227	2,3	493.937	18,1
Chapas y tiras, de aluminio, de espesor superior a 0,2 mm.	386.684	1,5	251.364	53,8
Partes de vehículos para vías férreas o similares	358.644	1,4	373.767	-4,0
Las demás manufacturas de hierro o de acero	335.583	1,3	282.389	18,8
Tubos o perfiles huecos, sin soldadura, de hierro o acero	327.627	1,3	366.412	-10,6
Otros tubos y perfiles huecos, de hierro o acero	265.356	1,0	167.758	58,2
Aluminio bruto	265.195	1,0	103.260	156,8
Barras y perfiles de los demás aceros aleados y barras huecas para perforac.	253.617	1,0	167.251	51,6
Barras y perfiles, de acero inoxidable	244.434	1,0	188.792	29,5
Transformadores eléctricos, convertidores estáticos y bobinas de reactancia	234.172	0,9	157.980	48,2
Mercancías no contempladas específicamente en el arancel aduanero	228.700	0,9	138.313	65,3
Hilos, cables aislados conductores de electricidad y cables de fibras ópticas	228.477	0,9	157.802	44,8
Vino de uvas frescas	225.358	0,9	205.165	9,8
Produc. planos lamin. en caliente, de hierro o acero sin alear, de una anchura superior a 599 mm.	220.651	0,9	69.109	219,2
Ascensores, escaleras mecánicas, transportadores...	208.310	0,8	202.004	3,1
Árboles de transmisión, cojinetes, engranajes, embragues...	206.691	0,8	181.144	14,1
Cobres sin refinar, ánodos de cobre para refinado electrolítico	198.486	0,8	249.809	-20,5
Candados, cerraduras, cerrojos y llaves de metales comunes	197.548	0,8	173.958	13,6
Vehículos para mantenimiento o servicio de vías férreas y similares	194.919	0,8	12.727	1.431,6

Tabla 4.1. Comercio Exterior de bienes industriales. Principales partidas exportadas. 2020-2021 (Eustat, 2022).

A esta dependencia de la exportación/importación (que vincula a la CAPV especialmente con Francia y Alemania, en la cabeza de ambas) se le une también un grado de contenido tecnológico en la industria que podríamos considerar relativamente elevado. En 2019, los sectores con un nivel tecnológico alto acumulaban el 5% del empleo, aquellos con un nivel medio-alto, el 27%, las industrias con un nivel tecnológico medio-bajo, el 47% y las de nivel tecnológico bajo, el 17% (con un 4% fuera de la contabilidad) (Eustat, 2022). Si cruzamos los datos de mayor ocupación por sector con esta clasificación, salta a la vista que los sectores más intensivos en empleo se concentran precisamente en la franja de nivel tecnológico medio-bajo (metalurgia, fabricación de maquinaria, de productos metálicos, de caucho) y de medio-alto (material para el transporte), lo que hace patente que el funcionamiento de la industria de la CAPV depende del buen funcionamiento de tecnologías relativamente sofisticadas.

Tras este pequeño repaso resulta evidente que no es fácil construir una hoja de ruta unificada para un sector tan diverso como crucial en la economía de Hego Euskal Herria. Probablemente, cualquier propuesta sólida en el sentido de construir una alternativa ecosocial a esta actividad económica debería pasar inicialmente por un proceso intenso de investigación, clasificación y mapeo especializado de los diferentes subsectores que la componen. No obstante, aunque de lo anterior se deduce que habrá que poner en marcha una variedad importante de actuaciones, sí que hay un mínimo de elementos que cualquier hoja de ruta sectorial no puede dejar de tomar en consideración. El sector industrial, tanto en su dimensión alimentaria como la asociada al sector del metal, se caracteriza, como hemos señalado en repetidas ocasiones en el

informe, por articularse dentro de las frágiles cadenas globales de valor del capitalismo globalizado. Además, la estrecha relación entre el transporte privado y las emisiones de gases de efecto invernadero ha puesto ya en marcha planes para el abandono del vehículo de combustión en toda la Unión Europea, y también en la CAPV y Nafarroa. Por todo ello, es evidente que el nivel tecnológico que hoy caracteriza a la industria de la CAPV no será sostenible en un periodo relativamente cercano.

Ante esta situación, ha surgido la nueva fiebre por los vehículos eléctricos, que si atendemos al discurso dominante de la transición energética y ecológica, estarían destinados a ser el bote salvavidas del sector. No obstante, la realidad es bien diferente. En primer lugar, no tenemos tecnología que permita mover vehículos pesados con alta capacidad de carga y autonomía de movimiento con baterías eléctricas (por ejemplo, camiones). Pero incluso en lo que sí tenemos capacidad tecnológica (de furgonetas para abajo) el desafío es gigantesco. No está electrificado ni el 1% del parque móvil y hacerlo requeriría una inversión de energía (fósil, no lo olvidemos), material, temporal y económica que escapa de nuestras capacidades (Prieto, 2019). Y que, además, se enfrentaría a un segundo cuello de botella: la escasez de minerales escasos (Valero y col., 2018). Los automóviles eléctricos, y en particular el coche, son voraces consumidores de muchos de los materiales que son también clave para la implantación y desarrollo de energías renovables hipertecnológicas, por lo que el conflicto por su acceso está garantizado. Ante estas dificultades de la electrificación se están manejando alternativas como los agrocarburos o el hidrógeno, pero, además de otros problemas, en ambos casos las

rentabilidades energéticas de estos vectores (que no fuentes de energía) son muy bajas (Turiel, 2020). Hay que invertir mucha energía para conseguir poca.

Por ello, un proceso de reconversión fuerte se hace imprescindible en un periodo relativamente corto si se quiere salvaguardar la estabilidad económica y social de Hego Euskal Herria. Una primera dimensión insoslayable de esta reconversión sería una diversificación productiva que aumentara la autonomía económica de la CAPV y Nafarroa, le permitiera tener una mayor soberanía territorial y redujera los impactos asociados al transporte. La industria debe abandonar la centralidad del sector automovilístico, para dar paso a un sector industrial más equilibrado. Además, debe desindustrializar, relocalizar y “agroecologizar” el sector alimentario, tal como señalábamos anteriormente.

Una segunda dimensión crucial es que a la transformación en aquello que se produce se le sume una transformación del cómo se produce. El declive del metabolismo industrial en el que se enmarca el análisis de este informe hace patente que mantener intacto el grado de tecnologización fósil que es hoy característico de la industria de Hego Euskal Herria es una opción estratégicamente errada. Es necesario poner en marcha una reconversión hacia un modelo de manufactura que tenga en su base técnicas progresivamente desacopladas del metabolismo fósil, de menor escala, menos complejas y, por ende, menos impactantes y más aptas para el control democrático. Si la base energética en la que se debe sustentar una nueva economía para la CAPV y Nafarroa es la de las energías R³E, parece claro que el corazón técnico de

las nuevas manufacturas deberían ser los molinos de energía mecánica, las pequeñas fundiciones de hierro, los talleres textiles, las industrias alimentarias, etc. Es decir, técnicas que puedan funcionar a partir de la energía solar y, igual o más importante, de los materiales que se encuentren más cerca en cantidades abundantes, con fácil purificación cuando sea necesario y reciclables. Necesitamos, en síntesis, una relocalización, diversificación y reterritorialización de las manufacturas que, con casi toda seguridad privilegiará a las máquinas-herramientas acopladas a energía de base solar.

Parece evidente que una tercera dimensión imprescindible para que las dos anteriores puedan llegar a desplegarse es una transformación en clave socio-económico del sector. Difícilmente podremos alcanzar una industria humilde y solar si mantenemos como criterio prioritario de los espacios productivos la obtención de beneficios en el mercado global. Una parte crucial de una recomposición ecosocial de emergencia de la industria de Hego Euskal Herria debe ser una reconsideración profunda de todos aquellos consumos suntuarios y superfluos que se han situado en el corazón de las actuales sociedades de consumo, empezando por el automóvil privado. Las manufacturas tienen que pasar a ser producidas para la satisfacción de las necesidades de los seres humanos que viven en el territorio sin, a la vez, comprometer la integridad y diversidad de la trama de la vida que compone dicho territorio. Además, se debe favorecer e implementar un control social de la producción que puede vehicularse, entre otros elementos, por la creación de una estructura económica cooperativa y alternativas a la inversión (entre las que deberá estar la expropiación).

Una baremación superficial de este tipo de propuesta nos permite adelantar dos conclusiones. La primera es que, a la vista de los subsectores industriales más intensivos en empleo y de la escasa presencia actual de industrias tecnológicamente sencillas (que pese a su sencillez, probablemente tampoco estén exentas de integración en el actual metabolismo fósil), es de esperar que el balance neto de una reconversión que contemple las tres dimensiones anteriormente apuntadas pueda ser negativo en términos de horas de trabajo para Hego Euskal Herria (González Reyes y col., 2019). Lo anterior nos lleva a una segunda conclusión, y es que este tipo de proceso se enfrenta a una dificultad notable para poder llevarse a cabo. A las dificultades para la transición al decrecimiento consagraremos parte de las reflexiones de cierre.

Transporte

En el anterior apartado discutimos los obstáculos que se está encontrando, y se encontrará cada vez más, el sector industrial que se dedica a la producción de los vehículos que a día de hoy sostienen el transporte de la CAPV y Nafarroa. También hemos indicado mínimamente posibles vías de reconversión para dicho sector. No obstante, abordar con algo de profundidad una hoja de ruta para el transporte nos

obliga a ir más allá de la importancia económica de ese sector industrial y a pensar en una reorganización generalizada de las formas de desplazarse hoy predominantes en Hego Euskal Herria.

Al inicio de este informe ya señalamos que el sector del transporte se situaba a la cabeza del consumo de energía en Hego Euskal Herria, con un 43,4% del total en la CAPV y un 39,17% en el caso de Nafarroa. Asumiendo que el nivel de transporte por carretera, de uso del vehículo privado y de transporte de mercancías por carretera es similar en todo Hego Euskal Herria, vamos a desgranar con algo más de detalle el sector de transporte de la CAPV, que es sobre el que más datos hay, para comprender qué implicaciones económicas tiene.

En el año 2020, en la CAPV el grueso del consumo de energía que se asigna al transporte correspondió en realidad al transporte por carretera, tanto público como privado. Éste representó el 97,3% del consumo de energía del sector, seguido a mucha distancia por el transporte aéreo, responsable del 1,7%, y del transporte ferroviario y marítimo, al que corresponde el 1% del gasto energético restante (figura 4.1) (Ikei, 2021).

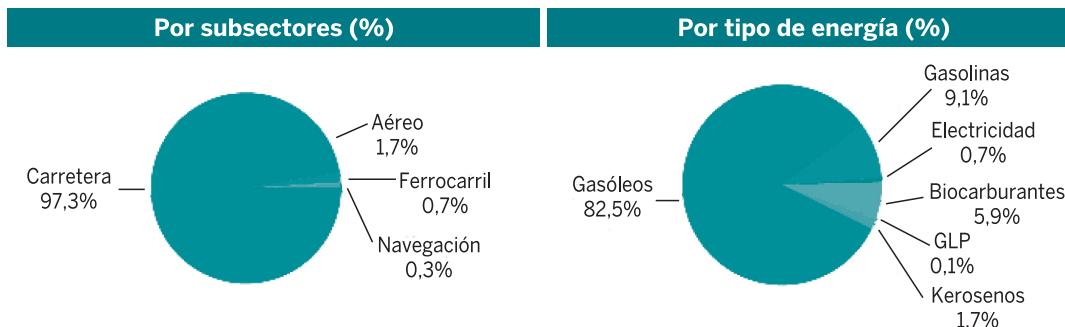


Figura 4.1: Distribución del consumo energético por subsectores y tipo del transporte de la CAPV (Ikei, 2021).

A esta hegemonía del transporte por carretera se le sumó una dependencia y fragilidad sobre la que hemos llamado la atención ya en varias ocasiones: el sector transporte es absolutamente petrodependiente. La suma de gasóleos, gasolinas, kerosenos y GLP (todos ellos productos petrolíferos) concentró el 93,4% del consumo energético del año 2020 (figura 4.1). Los biocarburantes, que por otro lado también tienen un consumo de petróleo asociado en los marcos industriales actuales ocuparon el 5,9% restante. De lo anterior se deriva que el sector transporte ocupa la primera posición como agente emisor de gases de efecto invernadero de la CAPV.

Por tanto, reformar el sector transporte supone fundamentalmente poner el foco en el transporte por carretera. Para ello es necesario conocer su fisonomía. En 2019, la CAPV contaba con un parque móvil formado por 1.362.750 vehículos. Los turismos suponían el 74,3%, los camiones, el 12,9%, las motocicletas, el 10%, los tractores, el 0,6%, los autobuses, el 0,3% y el resto un 1,9% (Eustat, 2022). Es decir, casi el 85% de los vehículos están destinados al transporte privado.

Estas cifras hacen patente que los desplazamientos privados en la CAPV se encuentran fuertemente motorizados. Así lo refleja el índice de motorización de la CAPV, que alcanzó los 458,5 turismos por cada mil habitantes en 2020, con un crecimiento del 25,1% desde 1998. No obstante, esta cifra convive con el hecho de que la mayoría de los desplazamientos en la CAPV siguen realizándose a pie. En concreto, en 2016 este modo de transporte suponía el 50% del total. Le seguían los desplazamientos en vehículo privado, con el 34,3%, los realizados en autobús (8,7%), en ferrocarril (5,2%) y, por último, en bicicleta (2,7%). Además, esta movilidad tiene un marcado sesgo de género. Las mujeres se mueven más andando que los hombres (53,4% frente a 45,1%) y menos en coche (28,2% frente a 42,2%). También es ilustrativo señalar que los desplazamientos realizados por razones laborales o por estudios concentran el grueso de los movimientos diarios de la CAPV (43,8%) (Ikei, 2021).

A la luz de lo anterior, que consideramos extrapolable al caso de Navarra, una transformación en clave decrecentista del sector de los transportes tiene que

poner su foco sobre todo en los vehículos privados y sus usos. Partiendo de la base de una ampliación y extensión de los desplazamientos a pie es crucial reducir el peso cuantitativo del coche y/o la moto, que capturan el grueso del peso metabólico del sector. Por un lado, es necesario seguir cultivando estrategias institucionales de reducción de emisiones y restricción del coche privado en los espacios urbanos, pero también interurbano. Para ello, además de sustituir el vehículo privado por los desplazamientos a pie siempre que sea posible, hace falta una reconversión fuerte hacia la movilidad colectiva electrificada (tren) e individual sostenible (bicicleta), a la par que un abandono total de la aviación. A la luz de los datos actuales, el transporte colectivo en autobús y tren de la CAPV, pero también de Nafarroa, necesita seguir ampliándose y, sobre todo, desacoplándose en la medida de lo posible de las fuentes fósiles que siguen siendo hegemónicas en el transporte en autobús. No así en el caso de las vías ferroviarias, que para la CAPV se encuentran ya electrificadas en un 94,2%. Para que esto sea posible se deben articular políticas de cercanía entre los lugares de habitar, trabajar y de ocio.

Esta relocalización y disminución del transporte debe también alcanzar al transporte de mercancías, lo que va a significar una rearticulación espacial de la producción, la distribución y el consumo. Aunque suponga un porcentaje menor del parque móvil, es imprescindible también reducir el peso del transporte de mercancías por carretera y por vía marítima. Para ello será necesario ampliar y diversificar la capacidad productiva cercana en ámbitos que ya hemos venido describiendo como el de la alimentación o el industrial. Este tipo de transformaciones no son menores, pues el transporte es totalmente central en nuestro orden

socioeconómico. Sin movilidad a largas distancias, en cortos tiempos y de grandes masas, que es lo que permite el petróleo, no pueden existir ni ciudades ni la globalización económica.

En conclusión, necesitamos menos transporte a larga distancia, más transporte colectivo electrificado y un desmontaje del actual sistema logístico fósil que de paso a una economía decrecentista, localizada, primarizada y a pequeña escala.

Construcción

En la CAPV, aproximadamente el 8% de las viviendas se encuentran vacías, según el último censo realizado en 2011 (INE, 2013), lo que indica que no hay necesidad de construir más en un contexto demográfico estancado. Algo similar es probable que suceda en Nafarroa, donde hay un parque de viviendas de 325.000 para una población de 640.000 personas (Nastat, 2022). Aunque su nivel de aislamiento es, en general, pobre, la necesaria inversión en eficiencia energética no podrá absorber al conjunto del sector de la construcción, que está claramente sobredimensionado. En el caso de la obra pública, la situación es la misma, con una amplia dotación portuaria, aeroportuaria, de carreteras y de ferrocarriles. En ella, solo sería deseable una ampliación del ferrocarril convencional para que permee más el territorio, como antes señalábamos.

En el parque edificado, la fase de uso representa más del 80% de las emisiones (Steibert y col., 2019). El 61% de las emisiones se atribuye a los consumos realizados en las viviendas, mientras que el 39% restante corresponde a las edificaciones institucionales y comerciales (MITECO, 2022). Así pues, la

reducción de las emisiones pasa forzosamente por la rehabilitación del parque residencial. En concreto, es necesario desarrollar actuaciones dirigidas a aumentar la autonomía de los hogares (buen aislamiento, instalación de paneles solares, cocinas solares, uso de vegetación como refrigerante, etc.), incrementar su resiliencia (reutilización de aguas grises y de lluvia en los váteres, comunidades energéticas, huertos comunitarios en las viviendas, etc.) y garantizar el acceso universal a la vivienda en un marco general de fuerte reducción de la obra nueva.

Las emisiones asociadas a la climatización deberían reducirse en al menos un 50% (González Reyes y col., 2019). Por ello, incluso contando con las medidas de aumento de la eficiencia energética y la rehabilitación de edificios, alcanzar esas cifras tiene que pasar por moderar la climatización de las estancias (menos calefacción en invierno, menos aire acondicionado en verano), lo que implica cambios culturales y de prácticas cotidianas profundos. En invierno, habría que priorizar el calentar a las personas (mediante braseros, por ejemplo), o determinadas estancias (baños en los momentos de ducha), y no todos los espacios ni todo el tiempo. En verano, habría que recurrir a mecanismos como ventiladores. Este descenso de la energía empleada en la climatización de los espacios debería también extenderse a los lugares de trabajo y consumo en magnitudes similares.

En los casos en los que fuese necesaria la construcción de vivienda nueva, se aplicarían criterios de construcción sostenible. La construcción sostenible es aquella que por su diseño, ejecución y funcionamiento reduce o elimina sus impactos negativos o genera impactos positivos sobre el clima y el estado de los

ecosistemas: i) Empleo de materiales no tóxicos, reciclables o reutilizables, y con un ciclo de vida menos impactante, como madera, piedra, adobe o paja. ii) Reducción del consumo de energía y agua, que incluye medidas de orientación bioclimática, eficiencia de consumo energético, reutilización del agua, generación de energía y tratamiento de residuos sólidos urbanos (por ejemplo mediante compostaje). iii) Reutilización y reciclaje de los desechos de la construcción. iv) Inclusión de elementos que favorezcan la biodiversidad, como cubiertas verdes y refugios para diferentes especies animales. v) Generación de espacios interiores saludables.

Ya que el marco general del decrecimiento es el de la construcción de un metabolismo rural y una fuerte revitalización del mundo campesino, el grueso de la construcción de vivienda nueva y, sobre todo, de la rehabilitación de viviendas hoy en ruinas, tendría que centrarse en dichos espacios.

En las urbes, en cambio, se apostaría por recalificaciones de suelo urbano hacia rústico, no urbanizable. Pero la cuestión no será solo la de la reducción del suelo urbanizado, sino también la de la ruralización urbana, convirtiendo las ciudades en espacios de producción alimentaria, sobre todo de frutas y verduras. Esto además permitirá transformar los suelos urbanos en suelos vivos que no solo fijen carbono, sino que sean capaces de absorber la lluvia, incluida las torrenciales. Medidas de este tipo también limitarán el efecto “isla de calor” urbano.

Para facilitar el acceso universal a la vivienda son necesarios cambios normativos y culturales, entre ellos: movilización del parque inmobiliario público,

okupación de viviendas vacías por parte de la población con carencias habitacionales y, especialmente, fomento del modelo de derecho de uso, que preserva para el común la vivienda y la saca del mercado.

En lo que respecta a la infraestructura de comunicaciones (carretera, tren, puertos y aeropuertos) se debe abrir un proceso de moratoria en la construcción de nuevas infraestructuras, salvo para el tren convencional, que de paso a una reducción de la capacidad conforme haya que ir reparando la infraestructura por su desgaste.

Turismo

El turismo es un sector aquejado de una insostenibilidad estructural que solo puede reducirse en el escenario de contracción metabólica que venimos describiendo. La importancia de este sector en la economía vasca ha ido creciendo en los últimos lustros en base a una importante inversión pública (6,4% del PIB en la CAPV en 2019, 5,4% en Nafarroa en 2014) (Eustat, 2022; OTN, 2018). El caso de la remodelación de Bilbo probablemente es el más representativo. En todo caso, la situación es cualitativa y cuantitativamente mejor que la del arco mediterráneo de la Península ibérica o la de otras regiones del globo, por lo que su ajuste implicará menos impactos sociales, pero el peso del turismo en la CAPV y Nafarroa está en la media del conjunto del Estado español, por lo que no es pequeño.

Dentro de este sector se encuentra el de la restauración, que sí puede ser más compatible con escenarios de decrecimiento y ser susceptible de reconversión, pues su impacto ambiental es

notablemente menor que el del hospedaje, sobre todo el de lujo (Díaz y col., 2018), y el transporte, sobre todo el de largas distancias (Rico y col., 2019).

Dado que el grueso de impactos del turismo los producen los viajes a largas distancias, es en este ámbito donde hay que centrar los recortes, que deben ser del orden del 95% en la década 2020-2030 (González Reyes y col., 2019). Esto permitiría mantener o incluso aumentar en algunos casos el turismo de cercanía, lo que sostendría parcialmente la industria turística de Hego Euskal Herria.

La reducción de escala se debe centrar en los espacios que sufren saturación turística. Por un lado, los espacios urbanos aquejados de gentrificación. La actividad turística en las ciudades tiene que convivir en armonía con las condiciones de vida de quienes habitan en ellas, por lo que es necesario establecer límites, como restricciones a los pisos turísticos o a nuevas instalaciones de hostelería. En la costa y en determinados emplazamientos de montaña sería necesaria una deconstrucción de infraestructura turística para liberar espacios de alto valor ambiental.

Además de reducirse, el sector debe realizar una profunda reconversión en varios sentidos:

- Desplazamientos a cortas distancias y por medios públicos. De este modo, el rango de jerarquía turística debe ser 1.º local (pocos kilómetros), 2.º regional (decenas de kilómetros) y 3.º interregional (centenares de kilómetros).
- Hipomovilidad. Por ejemplo, promover estancias largas o un turismo con una oferta diversificada

para intentar disminuir los desplazamientos entre distintos destinos vacacionales optando por muy pocos.

- Sostenibilidad ecológica. Esto implica un consumo de recursos acordes con los disponibles, y una generación y gestión de residuos adecuada. También un aumento del aislamiento térmico de los hospedajes.
- Hospedajes de baja gama. A pesar de que las estancias más lujosas crean más empleo y actividad económica que las menos lujosas, su alto impacto ambiental no es asumible en un contexto de crisis sistémica. Además, no es una opción de viaje para el grueso de la población. De este modo, habría que impulsar un desplazamiento del turismo hacia los establecimientos regulados de baja gama (hostales, hoteles de menor gradación, campings) y alquileres turísticos regulados.
- Responsabilidad social. Un indicador sería que el porcentaje de turistas respecto a la población autóctona no resulte distorsionante de la vida (por ejemplo, con alzas en los alquileres, cambios culturales o alta dependencia económica). En el caso del turismo en ciudades, habría que primar

el sector reglado, pues el no reglado (sobre todo mediante alquileres de plataforma) está generando procesos de gentrificación muy fuertes. En cambio, en el turismo rural, más proclive a un sector no reglado basado en rehabilitación de viviendas abandonadas, el proceso puede ser el contrario.

- Empleos con condiciones laborales dignas. En este ámbito, el reparto del empleo con recorte de las jornadas laborales resulta determinante.
- Control colectivo de la actividad turística y no control de la actividad turística del sector público. El sobredimensionamiento de la industria turística ha producido que una parte importante de la administración pública se ponga a su servicio. Esta tendencia se debe invertir y, además, ser superada por un proceso de control realmente colectivo del territorio y de sus usos que esté al servicio de la población local y no de la alóctona.

Hay una miriada de iniciativas micro que plantean un turismo de bajo impacto, cercanía, estancias largas y en integración con el entorno. Un ejemplo podría ser el camping Arbizu (Nafarroa), que incluye bungalows autoconstruidos mediante técnicas de bioconstrucción y el uso de energías renovables.

5

Conclusiones y propuestas estratégicas

Una conclusión inicial y fundamental de este estudio es que el metabolismo de la economía de Hego Euskal Herria está herido de muerte. No es solo que sea insostenible por los fuertes impactos ecológicos que genera, que también, sino que es imposible su mantenimiento en el futuro próximo. Esto se debe a que se articula alrededor de un metabolismo lineal fósil y extractivista, altamente dependiente del transporte y del mercado global. Los picos del petróleo y de muchos elementos, unidos a la necesidad de conseguir estas y otras mercancías en lugares lejanos cada vez más inestables, hacen que este modelo no tenga futuro. Paradójicamente, los elementos que hicieron a la CAPV, y en gran medida también a Nafarroa, un espacio de éxito en la competitividad capitalista global en el pasado, articulados alrededor de su potente tejido industrial (alimentario y del metal), la convierten ahora en un espacio especialmente frágil y vulnerable.

No hay salida dentro del marco capitalista al hecho incuestionable de que las energías y materiales no renovables tienen ya fecha de caducidad. Como hemos discutido, las energías renovables hipertecnológicas no pueden sustituir a los fósiles y este sistema socioeconómico no puede ser circular. A esto se suma la ecodependencia de nuestras sociedades, y por tanto de nuestras economías, que explica la ya profunda distorsión que están generando las emergencias

climática y ecosistémica en curso (pandemia, fenómenos meteorológicos extremos, etc.). Esta tendencia irá al alza en los años venideros.

Ante esto, planteamos una serie de líneas maestras de transformación del metabolismo vasco en clave decrecentista:

- Contracción del consumo material y energético hasta introducirlo dentro de los límites ecológicos con criterios de justicia global. Esto tiene implicaciones en distintos sectores productivos. Uno de ellos es el de la construcción, que solo se puede reconvertir parcialmente hacia la rehabilitación, ya que debe disminuir en actividad en términos totales. Otros claros son el transporte y el turismo.
- Articulación de una economía circular. Esta economía pasa por la integración del metabolismo humano dentro del ecosistémico. Un metabolismo de este tipo no puede ser industrial, sino que tiene que ser agroecológico. Es decir, una economía que gire en gran parte alrededor del sector alimentario, que pasará a ser un sector tractor determinante. Esto implica iniciar una compleja pero urgente transición hacia una sociedad mayoritariamente rural, que debe entenderse en cualquier caso como un proceso.

- La energía que permita cerrar los ciclos (o aproximarse al máximo a esto) debe ser la energía solar en sus múltiples modalidades. Para aprovecharla hacen falta tecnologías realmente renovables y emancipadoras (R³E). Este sector, el energético, debe reconfigurarse profundamente en la economía de Hego Euskal Herria, desmontando los actuales oligopolios energéticos.
- Una economía circular y solar solo puede ser local. Por ello, una hipomovilidad es una característica de las economías a construir. Esto implica una contracción del sector transporte y del turismo, ambos determinantes en la economía actual de Hego Euskal Herria. Además, una economía local requiere una revitalización industrial para tener un tejido productivo diversificado. Eso sí, una revitalización basada en materiales y energías renovables y no orientada a la exportación, además de desligada de las dinámicas capitalistas de producción de beneficio.
- Frente a la degradación ecosistémica es imprescindible una restauración de sus funciones, pues dependemos de ellas. Este es otro sector tractor de la nueva economía vasca, en el que la silvicultura podría desempeñar un papel central, no solo por su capacidad restaurativa de los ecosistemas, sino también como fuente de recursos de distinto tipo.
- Reconfigurar la economía hacia economías de subsistencia, aquellas que sitúan en el centro los cuidados y el sostenimiento de la vida y reparto de los trabajos de cuidados, altamente feminizados.

Poner en marcha este proyecto de decrecimiento, como resulta evidente, es tremendamente complicado. Para articular las transformaciones con el mínimo sufrimiento social y, al tiempo, abriendo el camino a sociedades justas, democráticas y sostenibles hay varias opciones estratégicas.

Una primera y nodal es construir autonomía social. Esta autonomía requiere que la población sea capaz de satisfacer progresivamente en las próximas décadas sus necesidades sin pasar por el mercado ni depender del estado. Es decir, avanzar en la desalarización y la desmercantilización, como ya hemos argumentando en el trabajo, a la par que reconstruir la posibilidad de sostener colectivamente las vidas en organizaciones económicas volcadas en la subsistencia.

La lucha por buenos sueldos y condiciones de empleo, o un funcionamiento más democrático de la sociedad son prácticas necesarias, pero insuficientes para configurar alternativas si no superan el marco capitalista. En conclusión, es imprescindible avanzar en: 1) control social de los medios de producción y 2) sustraer del mercado cada vez más actividades. Solo a partir de estas dos líneas podremos avanzar consecuentemente en la construcción de autonomía social, en capacidad de decisión y control democrático de los procesos básicos de la vida social.

En lo que concierne al acceso a los medios de producción es determinante el control del conocimiento tecnológico. Solo así podrán ser tecnologías características de sociedades realmente democráticas y justas. Esto implica tecnologías sencillas y de cercanía (fabricadas con materiales y energías de proximidad). Desde este punto de

vista, la producción descentralizada, que implica instalaciones más pequeñas y próximas al lugar en el que se consume, permite a la ciudadanía tener más posibilidades de controlar de forma democrática los recursos.

Pero obviamente no solo hace falta un control del conocimiento, sino también de la tierra, las máquinas y las infraestructuras. Esto significa expropiaciones y reapropiaciones a los grandes patrimonios.

En lo referente a la desmercantilización, la transformación consiste en avanzar hacia trabajos comunitarios no mediados por un salario que permitan satisfacer parte de las necesidades. Por ejemplo, huertos de autoconsumo, paneles para agua caliente sanitaria o viviendas en derecho de uso con acceso no determinado por una aportación económica.

Sin embargo, este horizonte tiene que conjugarse con las necesidades actuales de una población altamente salarizada, atravesada por fuertes desigualdades y que sufre la erosión de los servicios públicos. Además, distintos estudios muestran como un avance hacia una economía sostenible, por lo menos a corto plazo implica una reducción de las horas de trabajo asalariado (González Reyes y col., 2019; Oteros y col., 2022). Por ello, se ha ido desarrollando una línea de trabajo que plantea la importancia de reducir la jornada laboral para acometer los desafíos ecológicos futuros de manera socialmente justa. La reducción de la jornada laboral no debe entenderse como una medida que en sí misma permita limitar los impactos ecológicos de la economía, pues como poco los resultados son contradictorios (Kallis y col., 2013; Shao y Rodríguez-Labajos, 2016), sino como una política

de justicia social que acompañe a la reestructuración y reducción de la economía. Son medidas que los modelos muestran como potencialmente exitosas, ya que reducciones de la jornada laboral a 30 o 32 horas generarían importantes creaciones de empleo nuevo al tiempo que se avanzaría con decisión hacia una transición ecosocial (González Reyes y col., 2019; Oteros y col., 2022). Dicho de otra forma, la reconversión debe llevarse a cabo con las máximas garantías laborales. Es decir, la transición hacia el decrecimiento no se puede convertir en una excusa para rebajar sueldos y condiciones, algo que ya están intentando hacer algunas empresas.

La reducción de la jornada laboral para repartir el empleo es una política central, pero no es la única necesaria. También es perentorio un reforzamiento de los servicios sociales que contribuya a un proceso de desmercantilización y permita a la población cubrir sus necesidades sanitarias, educativas, etc.

Una segunda idea es la redistribución de la riqueza acumulada por quienes poseen o gestionan los medios de producción. No podemos dejar de lado la inmensa creación de riqueza que el capitalismo ha generado en los últimos dos siglos, pero especialmente desde mediados del siglo XX. Aquí entran estrategias de reapropiación del sindicalismo clásico: la recuperación de la fábrica, de los espacios, de las tierras, de los saberes, etc. Además, esto facilitaría que la riqueza común acumulada en infraestructuras y beneficios reporte de nuevo al territorio, convirtiéndose en la base de una subsistencia no mercantilizada ni estatalizada.

Una de los problemas a encarar por estas transformaciones es que la balanza fiscal de Hego

Euskal Herria se compensa parcialmente por la tributación de las grandes empresas. De este modo, una desarticulación del tejido industrial vasco (que va a ocurrir independientemente del tipo de políticas que se pongan en marcha) puede generar una pérdida de servicios sociales por una menor capacidad recaudatoria del gobierno. Frente a ello, es importante recalcar el cambio que se ha venido operando en el neoliberalismo, mediante el cual el grueso del sostén del presupuesto de las administraciones ya no proviene de las empresas, especialmente de las grandes, sino crecientemente de la población a través del IRPF y de impuestos indirectos como el IVA (Álvarez, 2022). Por ello, otra medida para hacer posible esta transición es avanzar decididamente hacia una fiscalidad más progresiva y justa. Además, esto se debe complementar con un incremento de la autonomía social y, por ello, una menor dependencia de los servicios públicos que pueden tornarse de estatales a comunes. En esa dirección sería necesario concebir el derecho o los cuidados como bienes comunes compartidos (Lloredo, 2020).

En tercer lugar, la pequeña escala de una parte sustancial del tejido empresarial puede facilitar los programas de transición. También la rica experiencia cooperativa existente. Donde hay más problemas es en grandes empresas, como Petronor. En contrapartida, son los sectores donde más capacidad de reinversión de beneficios en la transición existe y más potencialidad hay de que la infraestructura construida pueda convertirse en materia prima de nuevas actividades económicas.

En definitiva, la apuesta por el decrecimiento como propuesta política para avanzar hacia sociedades justas, democráticas y sostenibles es una nueva vía para que el sindicalismo se convierta en timón, y no en perdedor, de las transformaciones en marcha. Antes de verse atrapado en la dicotomía de la pérdida de empleo o la continuación de la destrucción capitalista es necesario articular planes de transición justa que aúnen derechos labores y actividades económicas compatibles y conducentes al decrecimiento. Planes que puedan imponerse colectivamente a los diferentes sectores mediante la lucha y la negociación colectiva.

6

Bibliografía

Acosta, R. (2008): “Semillas de antaño para una agricultura de futuro. La recuperación de las variedades agrícolas tradicionales”, <https://idus.us.es/handle/11441/97291>.

AEP (Área de Estudios y Planificación del Ente Vasco de la Energía) (2020): *Euskadi Energia 2019*, Ente Vasco de la Energía, Bilbao. <https://www.eve.eus/CMSPages/GetFile.aspx?guid=3eca933e-baa4-44ba-b6ab-7a9b8cef49cb>.

Alberdi, G., Begiristain, M. (2021): Estrategia de Investigación e Innovación para un sistema alimentario sostenible en Euskadi 2030, UPV/EHU y Fit for food 2030, <https://web-argitalpena.adm.ehu.es/pdf/USPDF213359.pdf>.

Almazán Gómez, A., Álvarez González, V., González Reyes, L., Pérez Sánchez, C., Sevilla, B. (2022): *Alternativas ecosociales para colapsar mejor*, Ecologistas en Acción.

Álvarez, J. (coord) (2021): *Empleo y transición ecosocial*, Anticapitalistas, Ecologistas en Acción, ELA, ESK, IAC, LAB, MATS.

Álvarez, Y. (2022): “23 multinacionales españolas pagaron un 2,5% de impuestos sobre sus beneficios de media global”. [https://www.elsaltodiario.com/fiscalidad/23-multinacionales-espanolas-](https://www.elsaltodiario.com/fiscalidad/23-multinacionales-espanolas-pagaron-25percent-impuestos-sociedades-media-global?utm_source=Semana%2022/04/2022&utm_medium=email&utm_campaign=bol606)

[pagaron-25percent-impuestos-sociedades-media-global?utm_source=Semana%2022/04/2022&utm_medium=email&utm_campaign=bol606](https://www.elsaltodiario.com/fiscalidad/23-multinacionales-espanolas-pagaron-25percent-impuestos-sociedades-media-global?utm_source=Semana%2022/04/2022&utm_medium=email&utm_campaign=bol606).

Antal, M. (2014): “Green goals and full employment: Are they compatible?”, *Ecological Economics*, DOI: 10.1016/j.ecolecon.2014.08.014.

Atzi (2019): *Diagnóstico 4.0. Industria alimentaria*, Atzi.

BBK Behatokia (2019): “Ranking del empleo en Euskadi”. <https://www.bbk-behatokia.com/el-grafico-de-la-semana-no-06-2019-ranking-del-empleo-en-euskadi/>.

Bennholdt-Thomsen, V.; Mies, M. (1999): *The Subsistence Perspective: Beyond the Globalised Economy*, Bloomsbury Publishing, London.

Bowen, A., Kuralbayeva, K. (2015): *Looking for green jobs: the impact of green growth on employment*. Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, Global Green Growth Institute.

Capellán-Pérez, Í., de Castro, C., González, L. J. (2019): “Dynamic Energy Return on Energy Investment (EROI) and material requirements in scenarios of global transition to renewable energies”, *Energy Strategy Reviews*, DOI: 10.1016/j.esr.2019.100399.

Carpintero, Ó. (dir) (2015): *El metabolismo económico regional español*, FUHEM Ecosocial, Madrid.

De Castro, C. (2019): *Reencontrando a Gaia. A hombros de James Lovelock y Lynn Margulis*, Ediciones del Genal, Málaga.

CAE (Clúster de Alimentación de Euskadi) (2016): *Plan Estratégico 2016-2019 del Cluster de Alimentación de Euskadi*, <https://www.clusteralimentacion.com/media/uploads/sectores/documentos/IAB2.pdf>.

Clapp J.; Isakson, S. R. (2019): *Cosechas especulativas. Financiarización, alimentación y agricultura*, Icaria, Barcelona

DAGA (Departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación del Gobierno de Navarra): *Usos del suelo*, <https://navarra.es/mapacultivos/usossuelo.html>.

DDESMA (Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno del País Vasco) (2022): "Estadísticas medioambientales del Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente", "Estadísticas. Agricultura, pesca y política alimentaria", "Evaluación de los servicios de los ecosistemas de Euskadi", "Población ocupada de 16 y más años de la C.A. de Euskadi, por trimestre, según edad y sexo (miles) (1)", "Euskadi reduce sus emisiones de gases de efecto invernadero un 4% en un año, según el último inventario", "Plan de Fomento de la Producción Ecológica (FOPE) 2020-2023", "Macromagnitudes de Industria y energía de la C.A. de Euskadi, por actividad A21 y Territorio Histórico (miles €)", euskadi.eus.

Diario de Navarra (2021): "Industria navarra: las 60 empresas que más facturan y que más empleo generan", <https://www.diariodenavarra.es/noticias/negocios/dn-management/empresas-navarras/2021/06/24/industria-navarra-ranking-ventas-empleo-localidades-testimonios-todos-sectores-491752-3380.html>.

Díaz, S. y col. (2019): "Pervasive human-driven decline of life on Earth points to the need for transformative change", *Science*, DOI: 10.1126/science.aax3100.

Díaz Pérez, F. J., Chinarro, D., Guardiola Mouhaffel, A., Díaz Martín, R., Pino Otín, M. (2018): "Comparative study of carbon footprint of energy and water in hotels of Canary Islands regarding mainland Spain", *Environment, Development and Sustainability*, DOI: 10.1007/s10668-018-0102-6.

Ekolurra (2021): "Operadores de producción agroalimentaria ecológica de Euskadi", <https://www.ekolurra.eus/files/2022/02/eneek-estatistika-2021.pdf>.

Eleconomista.es (2022): "Ranking de Empresas en Navarra", <https://ranking-empresas.eleconomista.es/empresas-NAVARRA.html>.

Epdata (2021): "El mercado del gas en España, en gráficos", <https://www.epdata.es/datos/mercado-gas-espana-graficos/614>.

Eustat (2021): *Panorama de la industria vasca 2021*, https://www.eustat.eus/elementos/ele0018900/panorama-de-la-industria-vasca/inf0018910_c.pdf.

Eustat (2022): "Consumo final de energía de la C.A. de Euskadi por tipos de energía (Ktep). 2000-2019"; "Consumo final de energía de la C.A. de Euskadi por sectores (Ktep). 2000-2019"; "Intensidad energética(*) de la C. A. de Euskadi y de los países de la Unión Europea. 2010-2020"; "Dependencia energética (*) de la C. A. de Euskadi y de los países de la Unión Europea (%). 2010-2020"; "Evolución de las emisiones totales de gases de efecto invernadero por tipo de gas y año. C.A. de Euskadi. 1990-2019"; "Población de 16 y más años de la C.A. de Euskadi, por trimestre y frecuencia con la que realiza labores del hogar, según sexo y relación con la actividad (miles) (1). IV/2021"; "Contenido Tecnológico de la Industria en la C.A. de Euskadi por sectores y concepto cnae09 (miles €). 2019"; "Distribución del parque automovilístico de la C.A. de Euskadi por tipo de vehículo según territorio histórico. 2019"; "PIB generado por el turismo en proporción al PIB total, por territorio histórico. Indicadores de la Agenda 2030. C.A. de Euskadi. 2010-2020"; www.eustat.eus.

FAO (2014): Agroecology for food security and nutrition. Proceedings of the FAO international symposium, FAO, Rome.

Fernández Durán, R., González Reyes, L. (2018), *En la espiral de la energía*, Libros en Acción y Baladre, Madrid.

Fix, B. (2019): "Dematerialization Through Services: Evaluating the Evidence". *Biophys Econ Resour Qual*, DOI: 10.1007/s41247-019-0054-y.

Friedmann (2019): "Peak sand". <https://energyskeptical.com/2019/peak-sand/>.

GAN-NIK (2021): *Seguimiento al Plan de Residuos de Navarra 2017-2027. Situación año 2020*. http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/02435035-9176-4658-9942-12D4961440B8/479440/401001_A1_IS3721ESCENARIO2020v1.pdf.

Gobierno de Navarra (2015): *Superficie forestal ordenada*, http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/27E185EB-6C4D-4661-98CF-E65C21654CA8/0/5superficie_forestal_ordenada.pdf.

Gobierno de Navarra (2020a): "Emisión de gases de efecto invernadero", http://www.navarra.es/home_es/Temas/Medio+Ambiente/Cambio+climatico/Emision+gases.htm.

Gobierno de Navarra (2020b): *Balance energético de Navarra 2019*, <https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/58064B90-D979-4F3A-9E2B-1ABE4201E0CD/467652/BalancesenergeticosdeNavarra2019webrev41.pdf>.

Gobierno de Navarra (2020c): *Transformaciones del Empleo en Navarra y principales focos de atención*, <https://administracionelectronica.navarra.es/AccesoFicheros/default.aspx?CodigoCompleto=Observatorios@@@Estudios/Empleo/Diagnostico-empleo-Navarra-enero-2020.pdf>.

Gobierno de Navarra (2020d): *Anuario Económico de Navarra 2020*, <https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/00024128-90BC-4FEF-8547-9AB9388AB4F2/0/ANUARIOECONOMIANAVARRA2020.pdf>.

Gobierno de Navarra (2020e): *Transformaciones del Empleo en Navarra y principales focos de atención*, <https://www.observatoriorealidadsocial.es/es/estudios/transformaciones-del-empleo-en-navarra-y-principales-focos-de-atencion-orientaciones-para-el-plan-de-empleo-de-navarra/es-547549/>.

Gobierno de Navarra (2021): *Inventario de emisiones de GEI de Navarra. 2020*, <https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/D17C5941-DEEC-4014-86DB-E5F534C31B43/480059/InventarioemisionesGEINavarra2020.pdf>.

Gobierno de Navarra (2022a): *Usos del suelo*, <https://navarra.es/mapacultivos/usossuelo.html>.

Gobierno de Navarra (2022b): "El sector ecológico de Navarra sigue creciendo con más de 62.000 hectáreas de superficie y 746 personas operadoras en 2021", <https://www.navarra.es/es/-/el-sector-ecologico-de-navarra-sigue-creciendo-con-mas-de-62-000-hectareas-de-superficie-y-746-personas-operadoras-en-2021>.

Gobierno Vasco (2020): *El estado de la naturaleza en Euskadi. Informe conforme a las Directivas de Aves y de Hábitats de la UE y sobre la geodiversidad. 2013-2018*. Gobierno Vasco.

González Reyes, L. (2017): "¿Qué implica una economía circular?", eldiario.es/ultima-llamada.

González Reyes, L., Almazán, A., Lareo, A., Actis, W., Bueno, L. M., Madorrán, C., Santiago Muiño, E.; de Benito, C. (2019): *Escenarios de trabajo en la transición ecosocial 2020-2030*, Ecologistas en Acción, Madrid.

González Reyes, L. (2022): "Crisis energética", *Papeles*, n.º 156, FUHEM.

Hansen, J. y col. (2017): "Young people's burden: requirement of negative CO2 emissions", *Earth System Dynamics*, DOI: 10.5194/esd-8-577-2017.

Hazi Fundazioa (2020): *El bosque vasco en cifras 2020*. https://www.nasdap.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/mapa_forestal_2020/es_agripes/adjuntos/El-bosque-vasco-en-cifras-2020.pdf

Hemendik (2018): "Las 20 empresas con mayor facturación de Euskadi", <https://www.hemendik.com/las-20-empresas-mayor-facturacion-euskadi/>.

Hund, K., La Porta, D., Fabregas, T. P., Laing, T., Drexhage, J. (2020): *Minerals for Climate Action: The Mineral Intensity of the Clean Energy Transition*. World Bank Publications. Washington.

IHOBE (2018): *Indicadores de economía circular*. Euskadi 2018, Ihobe y Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda del Gobierno Vasco, Bilbao.

IHOBE (2019): *Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco. 2017*, Ihobe y Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda del Gobierno Vasco, Bilbao.

INE (2013): *Censos de Población y Viviendas 2011. Edificios y viviendas*, <https://ine.es/prensa/np775.pdf>.

Ikei (2020): *Panorámica del transporte en Euskadi 2019*, OTEUS, Departamento de Planificación

Territorial, Vivienda y Transportes del Gobierno Vasco, Vitoria, https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/panorama_transporte_2019/es_def/adjuntos/panoramica_transporte_2019_es.pdf.

Ikei (2021): *Panorámica del transporte en Euskadi 2020*. OTEUS, Departamento de Planificación Territorial, Vivienda y Transportes del Gobierno Vasco, Vitoria, https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/panorama_transporte_2020/es_def/adjuntos/panorama_transporte_2020_es.pdf.

IPBES (2019): *El informe de la evaluación mundial sobre la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas*, IPBES.

Kallis, G., Kalush, M., O'Flynn, H., Rossiter, J., Ashford N. (2013): "Friday off: Reducing Working Hours in Europe", *Sustainability*, DOI: 10.3390/su5041545.

Kimmerer, R. W. (2021): *Una trenza de hierba sagrada*, Capitan Swing, Madrid.

Lallana, M., Evans, J. (2022): *Reciclaje de metales: la alternativa a la minería*, Ecologistas en Acción.

Lloredo, L. (2020): "Bienes comunes", *EUNOMÍA. Revista en Cultura de la Legalidad*, DOI: 10.20318/eunomia.2020.5709.

Martínez de Salinas, L. (2016): *Juventud agraria en el País Vasco*, AIAF+10 y Foro Rural Mundial.

MINECO (2022): "Estadística de transporte de mercancías por carretera de la C.A. del País Vasco",

<https://datos.gob.es/es/catalogo/a16003011-estadistica-de-transporte-de-mercancias-por-carretera-de-la-c-a-del-pais-vasco2>.

MITECO (2022): *Mitigación. Políticas y medidas. Residencial, comercial e institucional*, <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/edificacion.aspx>.

Montero, E. (2021): *Radiografía de la soberanía alimentaria en Navarra. Análisis de indicadores seleccionados*, Mugarik Gabe Nafarroa, ARREA asociación agroecológica, Mundubat, IPES.

Nastat (2022): "Empleo del tiempo", "Transporte interior (interregional e intrarregional) de mercancías por origen y destino. Años 1999 a 2013", "Espacios naturales, hábitats y montes", "Edificios y viviendas", "Estructura de la Economía de Navarra y España", "Superficie (Has) por grupos de cultivos agrícolas de producción ecológica", "N.º de cabezas de ganado y explotaciones ganaderas ecológicas", <https://administracionelectronica.navarra.es/GN.InstitutoEstadistica.Web/InformacionEstadistica.aspx?R=1>.

Nieto, J., Carpintero, Ó., Miguel, L. J., de Blas, Í. (2019): "Macroeconomic modelling under energy constraints: Global low carbon transition scenarios", *Energy Policy*, DOI: 10.1016/j.enpol.2019.111090.

Nieto, J., Carpintero, O., Lobejón, L. F., Miguel L. J. (2020): "An Ecological Macroeconomics model: the energy transition in the EU", *Energy Policy*, DOI: 10.1016/j.enpol.2020.111726.

OTN (Observatorio Turístico de Navarra) (2018): *Resultados de la cuenta satélite del turismo de Navarra 2010-2014*, <https://www.visitnavarra.es/documents/8257989/8455447/Infografia+Cuenta+Satelite+Turismo.pdf/51f8768a-8ed7-a8fb-f365-ba0d104f35f7?t=1621409572424>.

Oteros Rozas, E., Monasterio Martín, C., Gutiérrez Girón, A., Hernández Arroyo, M., Álvarez Vispo, I., Albarracín Sánchez, D., González Reyes, L., Fdez. Casadevante, J.L., Amo de Paz, G., García Llorente, M., Hevia Martín, V., Iniesta Arandia, I., y Quintas Soriano, C. (2022): *Biodiversidad, economía y empleo en España. Análisis y perspectivas de futuro*, Amigos de la Tierra, Ecologistas en Acción, SEO BirdLife, WWF, Madrid.

Pamplona actual (2022): "OPA a Siemens Gamesa: CCOO muestra su "preocupación" por el futuro de la plantilla navarra", <https://www.pamplonaactual.com/articulo/economia/navarra-ccoo-muestra-preocupacion-futuro-plantilla-navarra-noticia-opa-siemens-gamesa/20220523114127302355.html>.

Pérez-Nievas, F. (2022): "Las exportaciones alimentarias crecieron un 40% en Navarra entre 2014 y 2019", <https://www.noticiasdenavarra.com/economia/2022/04/19/exportaciones-alimentarias-crecieron-40-navarra-2082534.html>.

Pérez Orozco, A. (2014): *Subversión feminista de la economía. Aportes para un debate sobre el conflicto capital-vida*, Traficantes de Sueños, Madrid.

Porcher, J. (2021): *Vivir con los animales. Contra la ganadería industrial y la "liberación animal"*, Ediciones el Salmón, Alicante.

Prieto, P. (2019): *Consideraciones sobre el vehículo eléctrico*, 15/15\15.

Prieto, P. (2022): "Pónganse en la cola para exigir ayudas o reducción de impuestos", <https://www.15-15-15.org/webzine/2022/03/27/ponganse-en-la-cola-para-exigir-ayudas-o-reduccion-de-impuestos-version-ampliada/>.

Rico, A., Martínez-Blanco, J., Montlleó, M., Rodríguez, G., Tavares, N., Arias, A., Oliver-Solà, J. (2019): "Carbon footprint of tourism in Barcelona", *Tourism Management*, DOI: 0.1016/j.tourman.2018.09.012.

Rosset, P., Altieri, M. Á. (2018): *Agroecología, ciencia y política*, Icaria, Barcelona.

Ruault, J.-F., Dupré la Tour, A., Evette, A., Allain, S., Callois, J.-M. (2022). "A biodiversity-employment framework to protect biodiversity". *Ecological Economics*, DOI: 10.1016/j.ecolecon.2021.107238.

SEF (Servicio de Economía y Finanzas del Gobierno de Navarra) (2020): *Anuario económico de Navarra 2019*, Gobierno de Navarra.

Shao, Q.-I., Rodríguez-Labajos, B. (2016): "Does decreasing working time reduce environmental pressures? New evidence based on dynamic panel approach", *Journal of Cleaner Production*, DOI: 10.1016/j.jclepro.2016.03.037.

- Statista.com (2021): “Número total de empleados de Volkswagen Navarra, S.A. entre 2013 y 2020”, <https://es.statista.com/estadisticas/921641/plantilla-de-trabajadores-de-volkswagen-navarra-sa/>.
- Stiebert, S., Echeverría, D., Gass, P., Kitson, L. (2019): *Emission Omissions: Carbon accounting gaps in the built environment*, IISD.
- Sonter, L. J., Dade, M. C., Watson, J. E. M., Valenta, R. K. (2020) “Renewable energy production will exacerbate mining threats to biodiversity”, *Nature Communications*, DOI: 10.1038/s41467-020-17928-5.
- Turiel, A. (2020): “Asalto al tren del hidrógeno”, <https://crashoil.blogspot.com/2020/10/asalto-al-tren-del-hidrogeno.html>.
- Turiel, A. (2021a): *Petrocalipsis. Crisis energética global y cómo (no) la vamos a solucionar*, Alfabeto, Madrid.
- Turiel, A. (2021b): “La crisis del gas”, <https://crashoil.blogspot.com/2021/09/la-crisis-del-gas.html>.
- Turiel, A. (2021c): “El pico del diésel: edición de 2021”. <https://crashoil.blogspot.com/2021/11/el-pico-del-diesel-edicion-de-2021.html>.
- UC (Universidad de Comillas) (2022): “Diagramas Sankey del sector energético español”, comillas.edu.
- UNEP (2019): *Emissions Gap Report 2019*, UNEP, Nairobi.
- Valero, A., Valero, A., Calvo, G., Ortego, A. (2018), “Material bottlenecks in the future development of green technologies”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, DOI:10.1016/j.rser.2018.05.041.
- Valero, A., Valero, A., Almazán, A. (2021): *Thanatia. Los límites minerales del planeta*, Icaria, Barcelona.
- Villamor, E.; Akizu-Gardoki, O.; Heinonen, J. T.; Buena, G. (2022): “Global Multi-Regional Input-Output methodology reveals lower energy footprint in an alternative community project”. *Sustainable Production and Consumption*. DOI: 10.1016/j.spc.2022.09.003.
- Vivas, E. (2017): *El negocio de la comida*, Icaria, Barcelona.