



INGURUMEN, LURRALDE PLANGINTZA
ETA ETXEBIZITZA SAILA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y VIVIENDA

ANTE EL ANTROPOCENO. REFLEXIONES SOBRE LA CUESTIÓN BIORREGIONAL EN EL PAÍS VASCO

El desbordamiento ecológico y climático que experimenta el planeta exige apostar por un futuro viable, recuperar valores centrados en la vida y reconstruir las relaciones de convivencia y proximidad entre las comunidades humanas y sus entornos territoriales.

Autores:

Fernando Prats, Albert Cuchí y Jorge Ozcáriz

Septiembre, 2017

Contenido

I.	ANTROPOCENO Y CAMBIO DE ÉPOCA	1
I.a.	Vivir más allá de los límites biofísicos	1
I.b.	La reproducción de la vida como eje central	3
I.c.	Nuevos tiempos, nuevos paradigmas	4
I.d.	Afrontar la emergencia del cambio global	5
I.e.	Avanzar hacia biorregiones más sostenibles y resilientes	6
II.	EUSKADI ANTE EL CAMBIO GLOBAL.....	8
II.a.	El País Vasco, un territorio singular.....	8
II.b.	El País Vasco y la transformación del modelo socioeconómico tradicional.....	9
II.c.	Euskadi: desafíos estratégicos ante el cambio de época	11
II.d.	La cuestión territorial en el País Vasco.....	15
III.	APROXIMACIÓN A LAS BASES TERRITORIALES DEL CONJUNTO BIORREGIONAL VASCO.....	18
III.a.	Consideraciones sobre el territorio de la CAPV ante el cambio global.....	18
III.b.	Referentes territoriales para construir un conjunto biorregional avanzado a mediados de siglo	19
IV.	ALGUNAS INICIATIVAS DE REFERENCIA	28
IV.a.	100 % for climate protection. Climate-neutral region 2050. Hannover city-region	29
IV.b.	Klimzug – Managing climate change in the regions for the future	30
IV.c.	Regionalwert Freiburg. Strengthening the regional economy with citizen stakeholder support	31
IV.d.	La vitalidad del sector agrícola en el área metropolitana de Viena.....	32
IV.e.	Anillo Verde y Cambio Climático en Ontario.....	33
IV.f.	Los esquemas de coherencia territorial en la normativa francesa. La trama verde y azul en Îlle-de-France.....	34

ANEXO: ALGUNOS DATOS DE LA CAPV DE INTERÉS PARA EL INFORME

I. ANTROPOCENOⁱ Y CAMBIO DE ÉPOCA

“Estamos entrando en una nueva época de la historia de la Tierra, el Antropoceno. Una época en la que los seres humanos, más que las fuerzas naturales, son la causa principal del cambio planetario. Pero nosotros también podemos redefinir nuestra relación con el planeta, pasar de una relación derrochadora insostenible y depredadora a una en que las personas y la naturaleza puedan coexistir en armonía.”

Marco Lambertini. D. G. WWF Internacional

Una mirada lúcida sobre la actualidad apuntaría a que estamos inmersos en profundas transformaciones y asistiendo a un auténtico cambio de ciclo histórico. Los mejores análisis disponibles apuntan a que los nuevos desafíos nos impelen a transformar nuestras visiones y formas de abordar el presente y el futuro.

I.a. Vivir más allá de los límites biofísicos

Si bien los vectores de cambio son muy diversos y se entrecruzan, lo cierto es que existen argumentos suficientes para afirmar que **las transformaciones que afrontamos tienen una dimensión crítica y, más allá de otras consideraciones, un carácter diferente a las de otros cambios históricos por una cuestión clave: el desbordamiento de los límites ecológicos y de los sistemas de vida a nivel planetario.**

Dicho desbordamiento, inducido por lo que se ha venido en llamar *La Gran Aceleración*ⁱⁱ, producida a partir de mediados del siglo pasado, se refleja en múltiples campos y se hace especialmente patente en **el crecimiento exponencial de los impactos inducidos por el desarrollo humano y el progresivo retroceso de los ciclos y ecosistemas clave que soportan la vida**, tal y como la conocemos. Es posible percibir la importancia de tales procesos a través del *Informe Planeta Vivo*ⁱⁱⁱ, elaborado cada año por seis instituciones ambientales y científicas especializadas en diversos campos.

Entre la gran cantidad de investigaciones realizadas sobre la extralimitación ecológica destaca por su consideración científica el Informe *Planetary Boundaries*^{iv}, elaborado en 2009 por la Universidad de Estocolmo junto a otros científicos europeos, americanos y australianos. Dicho informe identifica una serie de límites planetarios en torno a nueve ciclos biogeofísicos cuyo desbordamiento podría provocar graves alteraciones en el sistema tierra. Estos ciclos, reseñados en el siguiente cuadro, son los siguientes: cambio climático, biodiversidad, nitrógeno, fósforo, ozono estratosférico, acidificación de océanos, agua dulce, suelo, contaminación por aerosoles y contaminación química.

**ANTE EL ANTROPOCENO. REFLEXIONES SOBRE
LA CUESTIÓN BIORREGIONAL EN EL PAÍS VASCO**

CICLOS	PARÁMETROS	LÍMITE PROPUESTO	SITUACIÓN ACTUAL	VALOR PRE INDUSTRIAL	SÍNTESIS EVALUACIÓN
Cambio climático	Concentración de CO ₂ (ppm).	350	387	280	Límite desbordado
	Forzamiento radioactivo (vatios/m ²)	1	1,5	0	
Extinción biodiversidad	Ritmo de extinción (número de especies por millón de especies y año)	10	100	0,1-1	Límite desbordado
Ciclo nitrógeno + Ciclo fósforo	N ₂ extraído de la atmósfera para uso humano (millones de toneladas al año).	35	121	0	Límite desbordado
	Cantidad de P que se incorpora a los océanos (millones de toneladas al año)	11	8,5-9,5	-1	Evolución desfavorable
Ozono estratosférico	Concentración de ozono (Unidades Dobson)	276	283	290	Dentro de los límites
Acidificación océanos	Saturación media global de aragonitas en aguas superficiales	2,75	2,90	3,44	Evolución desfavorable
Agua dulce	Consumo de agua dulce por ser humano (km ³ anuales)	4.000	2.600	415	Evolución desfavorable
Uso del suelo	Porcentaje mundial de tierras convertidas en cultivos	15	11,7	Bajo	Evolución desfavorable
Contaminación atmosférica por aerosoles	Concentración de partículas en la atmósfera por regiones	Sin determinar			
Contaminación química	Sin determinar	Sin determinar			

Fuente: elaboración propia a partir de J. Rocktróm. *Planetary Boundaries*.

De los nueve ciclos, seis ya han sobrepasado sus límites (en rojo) o evolucionan desfavorablemente (en naranja); uno lo hace positivamente (en verde) y respecto a los dos restantes, falta suficiente información para precisar su estado (en azul). Es decir, **del conjunto de los ciclos conocidos, el 88% ha cruzado sus límites de estabilidad o evoluciona desfavorablemente y solo el 12% se sitúa en valores adecuados.**

I.b. La reproducción de la vida como eje central

La mencionada centralidad de la cuestión ecológica en el cambio de ciclo histórico versa en torno a una serie de consideraciones fundamentales:

1. Están en **riesgo cierto sistemas que sustentan la vida en el planeta** tal como la conocemos (desde el clima, hasta los sistemas naturales) y, por lo tanto, nuestra propia sociedad y formas de vida.
2. Las soluciones relacionadas con el desbordamiento descrito tienen que ver no solo con la implementación de innovaciones científico-técnicas, sino que también requieren transformaciones integrales que afectan a **cuestiones estructurales de los modelos socioeconómicos, territoriales, culturales y de género**, fuertemente implantados en nuestros imaginarios sociales.

En su informe *El Medio Ambiente en Europa. Estado y perspectivas 2015*^v, la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) apunta la siguiente consideración:

“Un análisis de conjunto denota que ni las políticas medioambientales ni la mejora de la eficiencia a través de la tecnología bastan, por sí solas, para lograr la visión de 2050 (la hoja de ruta europea a mediados de siglo). Vivir bien sin rebasar los límites ecológicos requiere transiciones fundamentales en los sistemas de producción y consumo, los responsables últimos de las presiones medioambientales y climáticas. La propia naturaleza de estas transiciones hará necesarios cambios de gran calado en las instituciones, las prácticas, las tecnologías, las políticas, los estilos de vida y el pensamiento predominante.”

3. **Los plazos de tiempo para realizar dichas transformaciones son históricamente cortos**, apenas unos decenios, lo que obliga a impulsar **un doble proceso que contemple tanto afrontar de inmediato los factores de extralimitación más importantes, como ampliar la capacidad de resiliencia** (adaptación) de los sistemas humanos y territoriales a cambios sustantivos que ya están en marcha.

Hoy, la realidad descrita es ampliamente compartida. Han hecho falta más de cuatro décadas desde la célebre publicación del informe *Los Límites del Crecimiento*^{vi} (1972), realizado por el Instituto Tecnológico de Massachusetts por encargo del Club de Roma, para que los principales líderes e instituciones científicas y políticas del mundo (desde NNUU o los Nobel, hasta el Foro de Davos) reconozcan que las advertencias de aquel análisis sobre el deslizamiento hacia el colapso global, estaban fundadas y que **el principal reto que tiene la humanidad en la actualidad, más allá de cuestiones sociales, se centra en hacer frente a la crisis ecosocial y climática en la que estamos inmersos**.

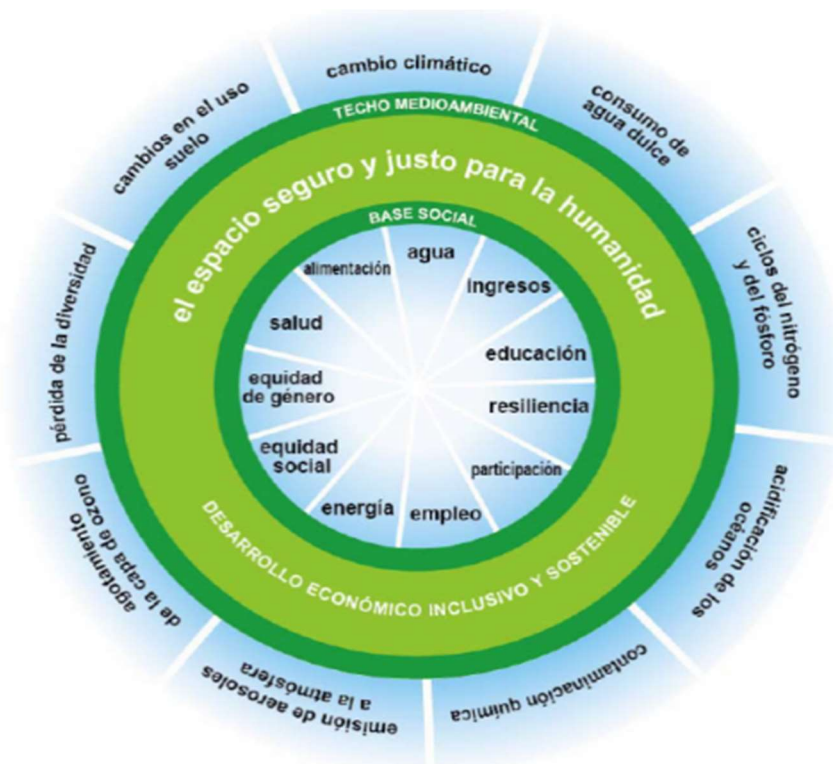
De hecho, con sus aciertos y limitaciones, las agendas de las últimas cumbres internacionales – la *Cumbre de París sobre el Clima* de 2015, la *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* de

2015 o la *Conferencia Habitat III* en 2016 – proclaman en sus textos la profundidad de los cambios en marcha y la necesidad de trabajar con visiones sistémicas en las que los desafíos ecosociales han de constituir ejes transversales de primer orden para reconstruir escenarios vitales más justos y seguros.

I.c. Nuevos tiempos, nuevos paradigmas

Nos enfrentamos, por tanto, a un nuevo ciclo histórico en el que habrá que reconducir el proceso de desestabilización ecológica inducido por las lógicas vigentes de producción y consumo. Y, para ello, **es preciso alumbrar otros relatos y paradigmas que iluminen nuevas perspectivas y amplios acuerdos sociales**. Se trata así de imaginar un futuro en el que la preservación de la vida y el bienestar de las personas, en su sentido más profundo, adquieran el valor central que merecen.

Existiendo una amplia literatura y diversidad de posiciones sobre la reformulación de paradigmas, merece la pena resaltar el valor pedagógico de la expresada por Kate Raworth en su texto de 2013 *Definir un espacio seguro y justo para la humanidad*^{vii}, en torno a la idea de concebir un espacio de vida más seguro, con un “suelo” social conformado por los derechos humanos universales y un “techo” configurado por los límites ecológicos del planeta.



Fuente: K. Raworth. Informe *Worldwatch Insitute* 2015.

Y partiendo de la base de que pensar en el futuro requiere hacerlo en clave de complejas dinámicas de sistemas interrelacionados, inexcusablemente hay que referirse a una serie de objetivos estratégicos que será necesario lograr en los años venideros.

I.d. Afrontar la emergencia del cambio global^{viii}

Así, en los últimos años, desde distintos foros internacionales, se han ido precisando algunos objetivos ecoestratégicos que es necesario alcanzar en las próximas décadas para tratar de dar una respuesta adecuada a los procesos anteriormente descritos. Cabría destacar los siguientes:

- a) Trabajar con hojas de ruta y visiones sistémicas que permitan preservar vidas saludables y acercar gradualmente las huellas ecológicas, energéticas y climáticas a las biocapacidades de los territorios. En ese sentido, **es importante manejar sistemas de indicadores integrales que, además del PIB, reflejen variables relacionadas con el desarrollo humano** (incluida la cuestión de género) y la evolución de los valores ecológicos clave.
- b) Asumir la reformulación de los patrones espaciales con un sentido bioterritorial, en donde las matrices biofísicas optimicen **una relación cooperativa y equilibrada entre ecociudades, el mundo rural y los sistemas naturales** para configurar formas de vida saludables y sostenibles.
- c) Reformular y re-territorializar los patrones de producción y consumo para hacerlos más sostenibles y compatibles con la preservación de los sistemas que soportan la vida. **Estimular el sector regional de la economía social y solidaria**, así como la basada en los bienes comunes.
- d) Prestar especial atención a **una agricultura (y una dieta) eco-responsable** para reducir sus impactos energéticos y ambientales y, a la vez, garantizar suficiente capacidad alimentaria para una población que alcanzará los 9.600 millones de personas a mediados de siglo. Hoy el suelo fértil se ha convertido en un factor estratégico de primer orden.
- e) Transformar las bases actuales de la demanda, la oferta y la eficiencia energética para reducir sus efectos climáticos y para que **el incremento de temperatura a finales de siglo no supere los 1,5-2,0 °C**, teniendo presente que las ciudades, en el conjunto del planeta, son responsables del 70%-80% del consumo energético y de las emisiones de gases de efecto invernadero.
- f) Detener el deterioro y **recuperar los sistemas naturales/territoriales** que, como el aire, el suelo, el agua, el litoral o los bosques, están siendo profundamente alterados y son fundamentales para preservar a futuro la vida.

- g) Tal y como se proclama en los principios de la economía circular, **reducir la generación de desechos y, a la vez, multiplicar la capacidad de convertirlos en recursos** de los procesos productivos, condición necesaria para preservar unos servicios ambientales^{ix} imprescindibles para los seres vivos.
- h) **Implementar procesos generales de adaptación al cambio global/climático** en el que, en todo caso, ya estamos inmersos. Y ello requiere considerar todos los medios posibles para aumentar la resiliencia de los sistemas humanos y naturales.
- i) Para poner en marcha procesos congruentes con los temas expuestos ya no es suficiente con establecer planes y regulaciones abiertas a las dinámicas vigentes, sino que corresponde a los actores públicos definir, junto a la ciudadanía, aquellos **escenarios y objetivos multitemáticos que se habrán de alcanzar en unos plazos establecidos, definiendo las hojas de ruta necesarias e impulsando las acciones que permitan su consecución.**

“La sostenibilidad y la resiliencia llegarán mucho antes si la mayor parte de los habitantes del planeta comprende el valor y las necesidades de nuestra Tierra, cada vez más frágil.”

J. Rockström. D.E. Centro de Resiliencia de Estocolmo

Trabajar en torno a los objetivos mencionados va a requerir una gran creatividad por parte de las instituciones y sus técnicos, pero **poco se podrá avanzar en esta dirección sin una posición proactiva de la sociedad y del mundo del conocimiento**, porque el auténtico reto reside en ser capaces incorporar en nuestros imaginarios sociales valores dirigidos al bienestar de las personas en un mundo realmente vivo.

I.e. Avanzar hacia biorregiones^x más sostenibles y resilientes

Los procesos de desbordamiento descritos tienen un carácter global, pero se originan básicamente por la acumulación de los impactos inducidos por las acciones humanas en las ciudades y territorios. Por ello, ya no es suficiente con proteger ciertos enclaves de especial valor natural entendidos como espacios protegidos. Para tratar de reconducir los procesos patológicos mundializados que ya desbordan las capacidades ecológicas y climáticas globales, el cambio de lógicas en la acción humana habrá de extenderse al conjunto del planeta.

Más allá de intentar reconducir los metabolismos de las ciudades, basados en ciclos abiertos de recursos/energía/residuos con desplazamientos en su mayor parte a enormes distancias, es necesario **recuperar el concepto de Biorregión como el espacio clave en el que reconstruir una nueva relación más endógena, sostenible y resiliente entre los sistemas urbanos, rurales y naturales de cada lugar.**

Estos espacios, entendidos como bioterritorios cooperativos en red, constituyen elementos básicos con la suficiente complejidad como para permitir conciliar una vida más saludable, disponer de recursos alimentarios más próximos y lograr una mejor preservación de los servicios ambientales, cuestiones, todas ellas, necesarias, para transitar hacia un marco vital más seguro.

“Un enfoque biorregional supone un cambio radical en muchas de las premisas del desarrollo contemporáneo: cuidado frente a explotación; bien general frente a apropiación privada; satisfacción de necesidades frente a crecimiento ilimitado; autonomía frente a dependencia externa; complejidad e integración frente a especialización; colaboración y complementariedad frente a jerarquía; desarrollo territorializado frente a desarrollo exógeno.”

N. Morán. Planificar la biorregión, hacia un modelo enraizado en el territorio

“Re-territorializar” nuestras relaciones vitales supone, en definitiva, un reto cultural y de reformulación de los imaginarios sociales, lo que va requerir:

- a) **aproximaciones multitemáticas que interrelacionen de forma compatible los metabolismos urbanos, rurales y naturales**, así como las relaciones entre economía, la suficiente cobertura de las necesidades sociales/personales y la sostenibilidad ecológica;
- b) avanzar en la **reducción de los déficits vitales**, haciendo decrecer las huellas ecológicas y ensanchando las correspondientes biocapacidades;
- c) **abordar localmente los desafíos más acuciantes de la humanidad**, como son los relativos al binomio energía/clima, el suelo fértil y la alimentación y la preservación de los ecosistemas clave de cada lugar; e
- d) impulsar dichos procesos a través de **una gobernanza responsable y comprometida**, enriquecida con una amplia participación de la sociedad.

A su vez, desde una visión planificadora del territorio, **el enfoque biorregional va a aportar nuevas estrategias frente a los métodos tradicionales de ordenación**, permitiendo centrar la toma de decisiones en aquellos aspectos cruciales para la sostenibilidad y componer una gobernanza y gestión territorial de carácter integral, capaz de asumir, desde ahora mismo, los desafíos inherentes al cambio global.

II. EUSKADI ANTE EL CAMBIO GLOBAL

II.a. El País Vasco, un territorio singular

“El territorio del País Vasco no es fácil de definir, ni sus límites son sencillos de establecer, porque no existe un solo País Vasco sino varios.”

E. Ruiz Urrestarazu y R. Galdos Urrutia, Geografía del País Vasco (2008)

La Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV), pese a su limitada extensión, constituye un espacio de una gran complejidad y riqueza biofísica, socioeconómica y cultural, lo que la convierte en un territorio diverso y muy dinámico.

Esta delimitación administrativa, conocida también como Euskadi, forma parte de un ámbito territorial más amplio, Euskal Herria o Vasconia, un espacio europeo de marcada personalidad histórica y sociocultural situado a ambos lados de los Pirineos, donde la cultura vasca y su máximo referente, el euskera, se manifiestan en toda su dimensión.



Territorio de Euskal Herria.

Fuente: <http://www.euskoguide.com/es/>.

En todo caso, el presente estudio se va a ceñir a la CAPV, formada por los territorios históricos de Araba/Álava, Bizkaia y Gipuzkoa que, como ya se ha señalado, configura un variado ámbito en cuanto a sistemas naturales, espacios rurales y urbanos, paisajes y grupos sociales, a lo que se añade el devenir histórico foralista y una expresión cultural propia, no ajena a aportaciones exteriores.

Y estas consideraciones de origen biofísico, histórico y sociocultural se dan en una reducida extensión, con una densa ocupación en su vertiente cantábrica, unas dinámicas de desarrollo industrial y terciario muy relevantes, y una fuerte implantación del sector primario forestal y agrícola (este último centrado en Araba/Álava), lo que convierten a este territorio en “un extraordinario laboratorio para el análisis regional”^{xi}.

En este sentido, se acompaña el presente informe de un Anexo que, sin pretender ser exhaustivo, recoge algunos datos que entendemos de interés y que pueden ayudar a comprender la realidad ambiental, sociocultural y económica de la CAPV^{xii}.

II.b. El País Vasco y la transformación del modelo socioeconómico tradicional

“La Comunidad Autónoma del País Vasco muestra unas pautas de consumo globalmente insostenibles que para satisfacer sus necesidades está comprometiendo recursos de otras regiones o de otras generaciones. Esto supone que, si todos los habitantes del planeta siguiesen las mismas pautas de consumo que los habitantes de la Comunidad Autónoma del País Vasco, la superficie del planeta debería ser 2,5 veces superior.”

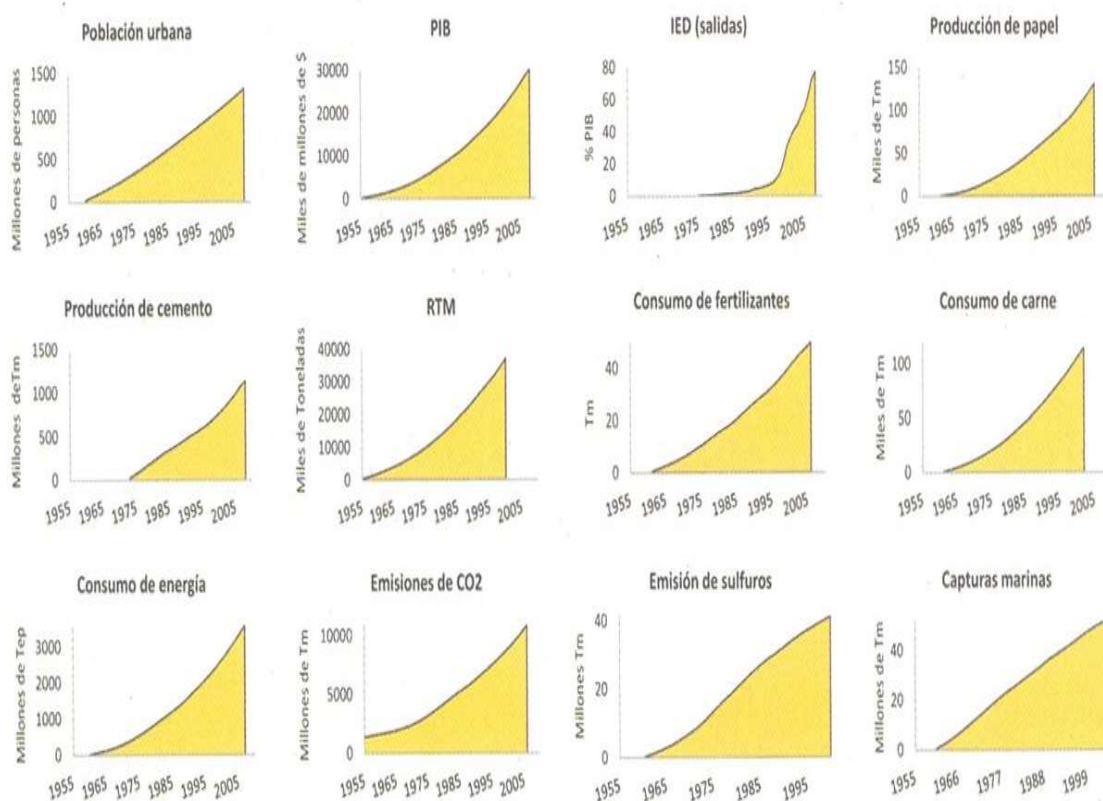
*Huella Ecológica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
Eusko Jaurlaritza. 2005*

La Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV), junto a Catalunya y Madrid, constituye uno de los territorios impulsores del tránsito iniciado a partir de mediados del siglo pasado por el que la España rural y endógena se ha transformado en la actual sociedad abierta, urbana, industrial y de servicios que ha sustentado uno de los periodos de crecimiento poblacional, material y socioeconómico más importantes de su historia. De hecho, en ese medio siglo, la población española aumentó en 10 millones de habitantes, el PIB se multiplicó por 6,7 y la esperanza de vida mejoró en torno a 10 años.

Como en otros países de nuestro entorno, **la Gran Aceleración socioeconómica se ha sustentado en el predominio de sectores económicos y patrones productivos y urbanísticos de alto impacto ambiental**, el incremento de la dependencia exterior, muy singularmente de energía (con la importación masiva de petróleo), la alteración orgánica y biofísica de los territorios y el correspondiente desbordamiento de la huella ecológica/energética.

El gráfico que sigue permite apreciar, a través de la evolución de 12 factores clave, el sentido doble de esa profunda transformación del metabolismo socioeconómico -en términos cuantitativos y cualitativos- y permite entender el proceso de artificialización del desarrollo español, y cómo todo ello resulta determinante en el desbordamiento de la correspondiente biocapacidad, propia y global.

ANTE EL ANTROPOCENO. REFLEXIONES SOBRE LA CUESTIÓN BIORREGIONAL EN EL PAÍS VASCO



Fuente: *Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España*. Fundación Biodiversidad del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2011).

En el País Vasco, el salto desde una sociedad tradicional, fundamentalmente orgánica y muy vinculada al potencial productivo del territorio, a la modernidad basada en la industrialización, terciarización y mercantilización abierta de sus recursos/productos **ha transformado radicalmente las relaciones tradicionales de dicha sociedad con sus entornos biofísicos**.

Ciertamente, los procesos que han impulsado el fuerte despegue socioeconómico en Euskadi se han basado en transformaciones muy exigentes en términos de energía, agua, materiales, ocupación de suelo y generación de todo tipo de residuos que desbordan las capacidades autóctonas de suministro y sumidero. Ello explica la creciente artificialización resultado del cambio de patrones de desarrollo, y el consiguiente abandono, cuando no la **profunda alteración de las características naturales de su territorio y de las correspondientes relaciones sostenibles entre la comunidad vasca y su entorno**.

“La dependencia energética de nuestro (actual) consumo alimentario es muy grande. Lo es por el tipo de inputs intensivos en energía -maquinaria, fertilizantes, fitosanitarios- que utiliza la agricultura comercial para producir alimentos. Lo es por el tipo de manipulaciones -refrigerado, aditivos, pre-cocinado, envasado, etc.- que sufre. Y lo es a causa de los distintos transportes que esos procesos y su distribución requieren.

En definitiva, para obtener 2.400 kilocalorías diarias de energía de los alimentos que tomamos, pueden haber sido introducidas decenas de veces más de esa energía en forma de combustibles fósiles en el proceso industrial que nos los procura. Y para satisfacer una necesidad vital tan cotidiana nos encontramos atados a una larga cadena de carbono.”

Con los pies en el suelo. Diagnóstico del metabolismo social de Amorebieta- Etxano. 2013. A. Cuchí y varios más

Podría decirse que la sustitución de los procesos productivos orgánicos y equilibrados en torno al agua, los bosques o la energía -como el modelo asociado al caserío- por las nuevas lógicas de las industrias y los servicios encajonados en los angostos valles fluviales, **han permitido mejorar las condiciones de vida personales y sociales, pero también ha acarreado la multiplicación del déficit ecológico/energético/climático de la sociedad vasca** para implantar y mantener las nuevas realidades productivas. De hecho, el alineamiento con la biocapacidad media del planeta de la economía (condición necesaria para la preservar los ciclos vitales de la Tierra) exigiría que Euskadi dispusiera de 2,5 veces su territorio actual^{xiii}.

II.c. Euskadi: desafíos estratégicos ante el cambio de época

Es sobradamente conocida la importancia del trabajo desarrollado por la CAPV para afrontar los problemas ecológicos derivados del modelo de producción y consumo imperante en su territorio. Y, más allá de que su enfoque pudiera requerir una cierta revisión de las lógicas productivas vigentes, lo cierto es que los avances conseguidos en múltiples campos son muy significativos.

Efectivamente, más allá de la reducción de los impactos ambientales vinculados a la profunda crisis económica en curso, **las correspondientes estrategias desplegadas desde hace más de dos décadas por el Gobierno Vasco han ido consiguiendo notables resultados en frentes muy relevantes**. Para ello, el instrumento de referencia ha sido el Programa Marco Ambiental^{xiv}, que señala la política en materia de sostenibilidad ambiental a desarrollar en Euskadi, en colaboración con el conjunto de las administraciones públicas vascas, y del que derivan las diferentes estrategias y planes sectoriales^{xv}.

Como ejemplo de esos avances, podemos señalar, en materia de biodiversidad, **la superación de la media europea en la designación y conservación de espacios Red Natura 2000** (20,5% del territorio frente a una media comunitaria del 18,4%), o la notable mejora en la calidad del

medio acuático (el 52% de las masas de agua presentaba un estado bueno a 2014, cuando en 2009 este porcentaje era del 33%).

La calidad del aire es otro aspecto por resaltar: según el *Perfil Ambiental del Aire del País Vasco en 2016*, en los últimos 10 años la emisión de los óxidos de azufre, asociados al uso de combustibles fósiles en actividades industriales y transportes, había disminuido en un 62% mientras el óxido de nitrógeno y el dióxido de carbono lo hacían en un 34% y un 27%, respectivamente.

Por otra parte, el Ente Vasco de la Energía (EVE) señala en sus informes que **Euskadi ya no consume carbón y las emisiones de GEI, en su conjunto, también han descendido en un 24,7% durante los años 2005-2014**, a la vez que la intensidad energética (consumo de energía final por unidad de PIB generado) se ha reducido prácticamente un 11% en el mismo periodo (entendiendo que una parte de estas mejoras ha sido debida a la fuerte contracción económica y estancamiento del PIB, a consecuencia de la profunda crisis sufrida en los últimos años).

En todo caso, Euskadi tiene aún importantes temas a resolver si quiere aspirar a posicionarse en las mejores condiciones para afrontar con garantías el cambio de ciclo histórico en el que ya estamos inmersos. Al margen de los avances producidos, parece oportuno señalar, entre otras posibles, las siguientes cuestiones:

- **El déficit ecológico inducido por la extralimitación de la huella ecológica de la CAPV con relación a la biocapacidad del País Vasco y global.**

En el informe, ya señalado, elaborado por IHOBE en 2005 sobre la huella ecológica de la CAPV se planteaba como escenario sostenible a 2020 alcanzar una huella inferior a 1,9 hag/cap (biocapacidad media global disponible) a partir de unos ambiciosos objetivos de reciclaje de residuos, movilidad, energía, suelo y consumo de recursos^{xvi}. No existen estudios actualizados para el conjunto de Euskadi acerca de la evolución de su huella ecológica^{xvii} pero, a la vista de lo lejos que nos encontramos de la mayor parte de los objetivos de sostenibilidad planteados, parece que conseguir equilibrar la huella ecológica y la biocapacidad global disponible está aún muy lejos de poder alcanzarse.

- **El déficit energético imperante en términos de dependencia exterior, de los combustibles fósiles y de la correspondiente carbonización del sistema socioeconómico.**

Estas cuestiones, centrales en estos momentos para el devenir del planeta, constituyen probablemente el mayor reto para la industrializada sociedad vasca. Según datos del Ente Vasco de la Energía (EVE), en 2015, la dependencia energética exterior de Euskadi fue del 93,1%, superior a la de todos los países de la UE salvo Luxemburgo.

En lo que se refiere al "consumo interior bruto", el gas natural y los derivados del petróleo representaron más del 77% de su demanda energética total, con una aportación de las

renovables del 7,2% (mismo porcentaje que en 2005), lo que calificaría al modelo socioeconómico vasco de intensamente carbonizado.

Y, pese a que las emisiones de GEI han descendido en un 24,7% durante el periodo 2005-2014, según las bases de Kioto, las emisiones anuales en Euskadi ascienden a unos 28 millones de toneladas anuales de CO₂, lo que supone 8,8 tCO₂eq/hab. Estas emisiones per cápita siguen estando por encima de la media de la UE (8,4) y de España (7,1), y alejadas de países como Italia (6,9), Portugal (6,2) o Suecia (5,6).

- **La adaptación de los sistemas humanos y naturales a un cambio climático que ya está en marcha.**

Los escenarios climáticos de alta resolución a finales del siglo XXI^{xviii} establecen como principales efectos del calentamiento global para el País Vasco, entre otros, un incremento de las temperaturas máximas extremas en verano de 3 °C, lo que tendrá un impacto negativo, entre otros muchos factores, sobre calidad del aire y la salud, y una disminución de las precipitaciones entre un 15 y 20%, con la consecuente repercusión en la disponibilidad de recursos hídricos.

El ascenso máximo proyectado del nivel del mar es de 49 cm, lo que aumentará el riesgo de inundación en zonas urbanas del litoral y portuarias, mientras los acuíferos costeros podrían sufrir contaminación por agua salada. Es previsible que la flora alóctona incremente su presencia en el País Vasco y la sequía estival puede llegar a comprometer el papel de los ecosistemas terrestres como sumideros de carbono. De hecho, se espera que especies tan emblemáticas como el roble y el haya vayan perdiendo progresivamente sus nichos ecológicos, para desaparecer casi por completo del territorio vasco hacia el 2080.

La afección llegará también a los cultivos, con un mayor rendimiento en algunos de ellos, como el trigo y la vid, pero con una degradación de la calidad de los vinos y un descenso de la capacidad de carga de los pastos de montaña.

- **La creciente alteración de los sustratos territoriales (las matrices biogeofísicas) y muy especialmente de las características de los sistemas hídricos, los suelos fértiles (agrícola y forestal) y los sistemas naturales (bosques), especialmente en el litoral y las cuencas atlánticas.**

Desde el proceso deforestador iniciado en siglo XIX, con el auge de las ferrerías y la demanda de madera para la construcción, el entibado de minas y el ferrocarril, que supuso la desaparición de extensas superficies de hayas y robles (sustituidas por la especie exótica de pino insignis), hasta nuestros días, el paisaje vasco, salvo determinadas comarcas alavesas escasamente pobladas y áreas montañosas de difícil accesibilidad, ha sufrido una profunda transformación.

Especialmente llamativa ha sido la del litoral, con un incremento de la superficie urbanizada en los primeros 10 km, de más del 71%, entre los años 1987 y 2011^{xix}. Pero el interior tampoco se salva de este proceso: en la primera década del siglo XXI, la provincia de Araba/Álava habría contabilizado más de 3.500 nuevas hectáreas artificializadas.



Imagen 1. Obras de la nueva autovía de Descarga

Según datos de UDALPLAN, la alteración del suelo en el conjunto de la CAPV ha seguido creciendo desde 2009 hasta 2016 a un ritmo medio anual del 0,55%, con la consiguiente alteración del suelo fértil, la artificialización de los sistemas hídricos o el despliegue de infraestructuras extraordinariamente agresivas, al objeto de multiplicar la accesibilidad y homogeneidad territorial.

- **EL déficit y la dependencia exterior alimentaria en la CAPV.**

La CAPV importa más productos relacionados con la industria de la alimentación que los que se exporta. Por otro lado, desde que comenzó la crisis en 2008 hasta 2015, la agricultura vasca perdió 7.000 puestos de trabajo y se estima que, en los últimos 30 años, han desaparecido tres de cada cuatro caseríos.

En un estudio sobre *Consumo alimentario y grado de autoabastecimiento en Euskadi^{xx}*, elaborado por el Gobierno Vasco, se señala que la oferta generada por el sector agroganadero vasco no cubre la demanda alimentaria existente en la CAPV para ninguno de los productos alimentarios principales, a excepción del vino. La situación en cuanto a los productos frescos de la pesca resulta más favorable, ya que se atiende a la demanda de la mayor parte de los pescados de referencia. Este mismo estudio establece que solo el 19% de los productos agrícolas consumidos en Euskadi tienen su origen en nuestra comunidad, mientras que en los productos ganaderos se alcanza el 52% de autoabastecimiento.

En este escenario de producción, la dieta parece alejarse de una alimentación saludable, más integrada con los productos locales y, por lo tanto, con una menor carga energética. Médicos vascos han alertado del aumento de la hipertensión arterial en niños y adolescentes, señalando que, en la última década, los fallecimientos por este motivo entre la población vasca se han duplicado^{xxi}.

- **La contaminación inducida por las emisiones/residuos del sistema socioeconómico sobre la salud pública y el deterioro de los ciclos y ecosistemas vitales de la biosfera.**

A pesar de los importantes esfuerzos que se vienen realizando especialmente en las dos últimas décadas, la historia industrial de Euskadi ha pasado una importante factura al territorio. Ya en 2008, Greenpeace situaba al País Vasco como una de las regiones con más contaminación procedente de la industria y de la gestión de residuos de todo el Estado^{xxii}, con especial incidencia en el litoral.

“La contaminación, tanto urbana como industrial y en algunas zonas de origen agrario, ha sido y sigue siendo el factor que más distorsiona el estado de las masas de agua del País Vasco.”

Estado masas de agua de la CAPV. URA, 2014

En Euskadi existen aún 14.000 localizaciones catalogadas como suelos potencialmente contaminados^{xxiii}, las ratios de reciclaje de los residuos urbanos muestran un fuerte estancamiento, con un cantidad per cápita ligeramente inferior en 2015 (163 kg/cap) frente a 2007 (165 kg/cap)^{xxiv} y, aunque la calidad del aire ha mejorado como consecuencia de un mayor control de las emisiones industriales, la mejora de los sistemas de depuración y la desaparición de algunas empresas por el efecto de la crisis, el dióxido de nitrógeno procedente de las emisiones de los vehículos sigue siendo un problema, con la superación de los valores límites en muchos ámbitos urbanos vascos^{xxv}.

II.d. La cuestión territorial en el País Vasco

Será difícil que los desafíos descritos en el anterior apartado puedan encauzarse en Euskadi sin la activación de las posibilidades contenidas en el propio territorio y sus servicios ambientales. Las medidas tecnocientíficas, bien orientadas, resultan imprescindibles para dicho encauzamiento, pero, en los tiempos disponibles, no parecen suficientes para corregir los procesos de desbordamiento desatados por la fuerte artificialización impulsada durante las últimas décadas.

Todo apunta a que, **para restablecer ciertos equilibrios imprescindibles para la preservación de los sistemas de vida en el País Vasco será indispensable reconsiderar algunas lógicas relacionadas con los patrones energéticos, de producción y consumo actuales, pero también, recuperar las potencialidades inherentes a los servicios ambientales generados por ecosistemas y ciclos vitales de la biosfera.**

“La sostenibilidad supone así un conjunto de estrategias encaminadas a devolver al progreso su promesa de futuro (...) en el que el territorio volverá a tener un valor significativo. Dirigirse hacia un metabolismo no contaminante implica evitar el vertido de residuos al medio. Reducir el residuo y reciclar el que no pueda ser reducido. Y la máquina más eficiente de que disponemos para reciclar residuos, es la biosfera. Cualquier proceso de reciclado que pueda realizarse a través de ella va a ser siempre mucho más eficiente -un par de órdenes de magnitud- que hacerlo dentro del sistema técnico industrial. Y ello vuelve a activar el valor productivo del territorio.”

Con los pies en el suelo. Diagnóstico del metabolismo social de Amorebieta- Etxano. 2013. A. Cuchí y varios más.

El territorio, las complejas interrelaciones biofísicas de sus componentes vitales -desde la orografía, la atmósfera, el agua o los bosques, hasta la fertilidad del suelo o las diversas comunidades vivas- y su capacidad de ofrecer servicios de abastecimiento y regulación de carácter energético, hídrico, climático, alimentario, de materias primas y orgánicas o de función de sumidero de todo tipo de residuos, se convierten así en cuestión central para una mirada renovada sobre el ámbito espacial del País Vasco y la necesidad de recuperar toda la potencialidad de estos servicios. Y desde esa perspectiva es posible interpretar, ya desde el Antropoceno, **el desafío profundo que comporta el concepto biorregional y la ordenación del territorio en el CAPV.**

Más allá de la oportunidad de debatir sobre la renovación del enfoque sobre el territorio para apostar por una Euskadi moderna en clave biorregional, las aproximaciones llevadas a cabo por el equipo redactor de este informe sugieren **la conveniencia de iniciar una experiencia piloto en un ámbito determinado de la CAPV, con el objetivo de aglutinar y generar conocimientos que permitan conceptualizar y definir nuevos modelos de innovación bioterritorial.**

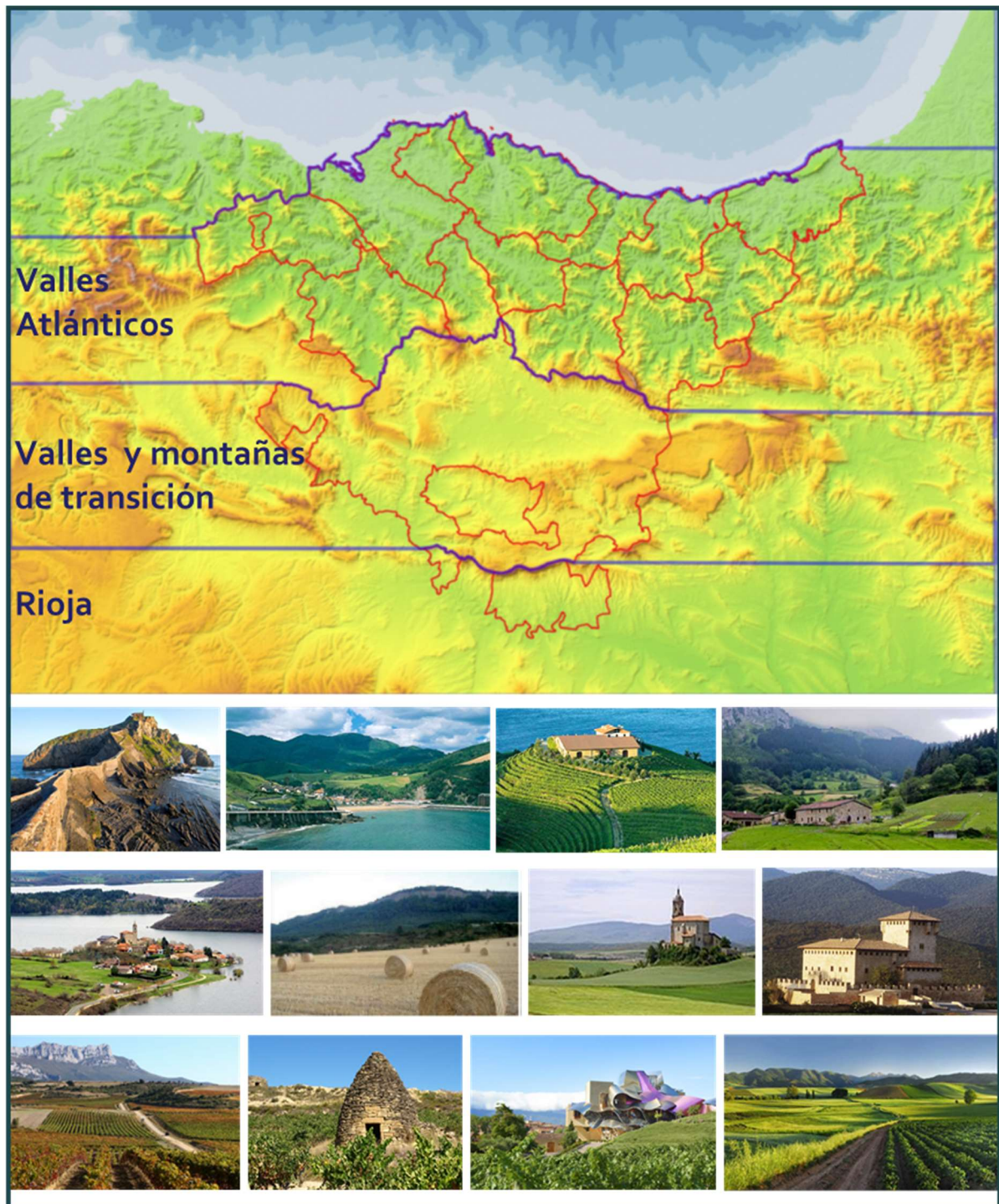


Imagen 2. Mosaico de parajes de Euskadi en sus entornos biofísicos

III. APROXIMACIÓN A LAS BASES TERRITORIALES DEL CONJUNTO BIORREGIONAL VASCO

“La integración territorial entre los universos urbanos, rurales y naturales para relacionar las necesidades sociales y las capacidades ecológicas y para optimizar las sostenibilidades endógenas constituyen vectores de gran interés para afrontar los desafíos energéticos, climáticos y alimentarios propios de este siglo.”

F. Prats, Y. Herrero y A. Torrego. La Gran encrucijada. Sobre la crisis ecosocial y el cambio de ciclo histórico

III.a. Consideraciones sobre el territorio de la CAPV ante el cambio global

En el País Vasco, más allá de la fuerte incidencia que han tenido las improntas industriales y urbanísticas de las últimas décadas en algunos de sus ámbitos espaciales, las relaciones de las comunidades humanas con sus entornos territoriales siguen manteniendo en determinadas zonas hondas raíces, lo que constituye **un magnífico acervo cultural desde el que actualizar la lectura de esas relaciones en términos de formular Euskadi como un conjunto biorregional avanzado.**

En este apartado se aborda una aproximación a algunos referentes territoriales de esa concepción biorregional, advirtiendo de antemano que el sustrato espacial es tan importante que solo puede llegar a adquirir toda su potencialidad si se concibe desde una aproximación sistémica del mismo y, en relación con el conjunto de las transformaciones a afrontar, como respuesta proactiva ante el cambio de época.



Imagen 3. Canteras en Lemoa

Y esa visión, como se ha dicho, requiere cambiar las interpretaciones vigentes sobre la cuestión territorial. En primer lugar, ya no se trata de definir e implementar categorizaciones del suelo como mero soporte de actividades, sino de **trabajar con proyecciones dinámicas del metabolismo ecosocial en el que el territorio, entendido como biosfera/bioterritorio, se interpreta como un componente biofísico, vivo, frágil y muy sensible** a las perturbaciones inducidas por los seres humanos.

En segundo lugar, ante el desbordamiento de las biocapacidades locales y globales, **en las sociedades con mayores huellas ecológicas, como es el caso de la CAPV, ya no se pueden mantener las lógicas extralimitadoras del pasado,** tendentes a alterar más y más los ciclos

vitales naturales, eludiendo sus efectos acumulativos. Por el contrario, en un “mundo lleno” (saturado de impactos y alteraciones) hay que dotarse de visiones reequilibradoras que integren la acción humana en bioterritorios capaces de preservar los servicios ambientales que mantienen la reproducción de la vida.

Y, en tercer lugar, trabajar en torno a esas visiones “bio” requiere considerar que, **más allá de los contenidos tradicionales de la ordenación del territorio, es necesario implementar proactivamente y con visión “glocal” (local-global-local) otros indicadores de estado**, como la huella ecológica, el binomio energía/clima o la biocapacidad territorial, que nos informen de la salud de los ciclos vitales de la biosfera. Este nuevo enfoque, habría de establecer además una diagnosis de los flujos materiales clave^{xxvi}, unos objetivos a largo plazo (visión) y una propuesta de escenarios de futuro a medio plazo (objetivos estratégicos).

Así hay que entender la propia evolución de las **políticas territoriales en la Unión Europea**, que han ido enriqueciendo sus contenidos para incorporar con fuerza aspectos relacionados con los crecientes desafíos derivados del desbordamiento sistémico de la biosfera. De esta manera, y como reflejo de la necesaria visión integral en esos campos, la *Agenda Territorial de la Unión Europea a 2020. Hacia una Europa integradora, inteligente y sostenible de regiones diversas* (Hungría 2011) y el *Pacto de Amsterdam* y la *Agenda Urbana de la Unión Europea* (2016) apuntan a **la necesidad de hacer frente, también desde el territorio, al cambio climático y los riesgos ambientales, a los retos energéticos o a la pérdida de biodiversidad y patrimonio natural**.

III.b. Referentes territoriales para construir un conjunto biorregional avanzado a mediados de siglo

Bajo este prisma, y recogiendo las consideraciones y reflexiones que se han venido apuntando a lo largo de este documento, se apuntan a continuación algunos referentes estratégicos para la formulación de políticas territoriales básicas dirigidas a la configuración de la CAPV como un conjunto biorregional avanzado.

Dos consideraciones importantes. En primer lugar, los nueve referentes que siguen, aun formulados con un carácter básicamente cualitativo, se complementan con objetivos tentativos, que se inscriben en la idea de que, **de aquí a mediados de siglo, el País Vasco hubiera realizado una transición en la que los desafíos apuntados en el apartado II pudieran haber quedado resueltos**.

En segundo lugar, somos conscientes de que muchas de las referencias expuestas forman parte de programas europeos, españoles o del propio País Vasco, pero la intención del texto que sigue es que, más allá de su formulación sectorial, **habrían de concebirse como auténticos “proyectos territoriales”** pues solo desde su trabazón sistémica y la activa complicidad de la

población con sus entornos más próximos se asegurarían sinergias fundamentales que, de otra forma, podrían perderse.

- I. **Interpretar la cuestión espacial en clave de bioterritorios equilibrados que compatibilicen su potencial endógeno con la cooperación interregional de baja intensidad energética/climática, integren de forma compatible sus sistemas urbanos, rurales y naturales, tiendan a equilibrar la relación huella ecológica/biocapacidad del conjunto biorregional y ofrezcan un soporte adecuado para una vida saludable de las personas.**

Para ello, va a ser necesario establecer una nueva visión territorial que permita incorporar a la ordenación tradicional nuevos conceptos y patrones de gestión, con un enfoque biorregional cooperativo para el conjunto de la CAPV, donde la distribución de usos en el territorio respondería a las necesidades de reducir los impactos de carácter local/global sobre el mismo e incrementar su capacidad biológica.

Así, cuestiones centrales como la descarbonización del funcionamiento socioeconómico, la conservación activa de recursos y servicios ecológicos clave (suelos, agua, biodiversidad...) o el cierre de ciclos de los materiales/residuos pasarían a ser los elementos de referencia para definir los usos y vocaciones del territorio.



Imagen 4. Vitoria-Gasteiz desde los humedales de Salburua

Este nuevo enfoque exigiría proyectar el conjunto biorregional vasco, que bien podría configurarse en las políticas generales y en la Directrices de Ordenación del Territorio (DOT). Este planteamiento permitiría coordinar la visión para la consideración del territorio que se propone en este trabajo, con la ordenación espacial que se ha venido practicando en la CAPV en las últimas dos décadas (DOT/PTP/PTS/PGOU-NNSS).

- II. **Afrontar el binomio energía/clima mediante estrategias de mitigación de la demanda (fomento del ahorro, eficiencia y sistemas renovables) para conseguir escenarios energéticos sostenibles, con emisiones de carbono “casi 0” y sistemas humanos y naturales de alta resiliencia a mediados de siglo.**

Conviniendo en que la Estrategia de Cambio Climático 2050 del País Vasco se encuentra alineada con los planteamientos de la Hoja de Ruta Europea 2050^{xxvii}, a la vista de los efectos esperados en Euskadi como consecuencia del cambio climático^{xxviii} entendemos que habría que hacer un esfuerzo aún mayor en este sentido, máxime en un territorio que ha pretendido y pretende ser punta de lanza en la lucha contra el calentamiento global.

No hay que olvidar que los objetivos que se plantean en estas estrategias son de mínimos y producto más del consenso político que de la necesidad basada en datos científicos, por lo que, dada la evolución de la problemática climática/ambiental, habría que revisarlos sensiblemente al alza (en torno a 5-10 puntos más de reducción de emisiones y consumo de energía renovable a 2050). A este respecto, Euskadi debería adoptar una posición de liderazgo a la hora de asumir nuevos compromisos, dado que se encuentra entre los países con mejor base tecnológica, social, económica del escenario europeo.

III. Estimular una profunda reflexión sobre la gestión del agua y la conservación de los sistemas hídricos a futuro, como elementos medulares en la concepción de un territorio resiliente y saludable.

A medida que cambia el clima, los recursos de agua dulce y salada sobre los que se apoyan nuestra sociedad y economía sufren alteraciones que, en el caso de Euskadi, se traducirán básicamente en una menor disponibilidad de agua dulce y un aumento del área inundable. Y a medida que el clima se transforma, debería también evolucionar nuestra relación con el agua.

El agua constituye un recurso sofisticado e imbricado de forma tan determinante en todos los procesos naturales y sociales que no puede ser abordada únicamente desde su protección y conservación: el agua va a ser usada. Cómo y para qué, a qué ritmo, y cómo va a resultar afectada su utilización a futuro, son cuestiones que han de estar enunciadas y comprometidas también en la ordenación territorial.



Imagen 5. Emabalse de Ullibarri-Ganboa

Es preciso, por tanto, abordar estudios que determinen, con la mayor precisión posible, la evolución de los recursos hídricos en Euskadi, contemplando los diferentes escenarios climáticos y las expectativas de demanda en los próximos 20-30 años a fin de plantear modelos de gestión que garanticen la sostenibilidad de estos recursos a futuro.

En paralelo, se debe seguir trabajando en la recuperación físico-química y ecológica del sistema hídrico, recuperando su naturalidad y la cooperación del agua con su entorno biofísico, de manera que, para antes de 2050, toda

la red hidrológica vasca habrá logrado un buen estado, habiéndose cumplido los objetivos ambientales previstos.

IV. Impulsar sistemas cooperativos y sostenibles entre las principales ciudades y redes urbanas del conjunto biorregional de Euskadi no solo como espacios sociales, inclusivos, saludables y de buena vida, sino también como los principales focos de actividad económica, consumo energético y emisiones climáticas, lo que exige revisar los modelos de ciudad y llevar a cabo importantes actuaciones en sectores clave como las fuentes energéticas, la edificación, la accesibilidad/movilidad, las actividades económicas y los servicios urbanos.

Al respecto del papel de las ciudades en el necesario cambio de paradigma, la propia estrategia vasca para el cambio climático señala:

“En el caso de las ciudades, las posibilidades de adaptarse al cambio climático están estrechamente relacionadas con la incorporación de medidas contempladas desde la propia ordenación territorial hasta la planificación sectorial y urbana, por lo que resulta muy conveniente su consideración en instrumentos tales como las Directrices de Ordenación del Territorio (DOT), los Planes Territoriales Parciales (PTP), los Planes Territoriales Sectoriales (PTS), los Planes Generales de Ordenación Urbana (PGOU) o normas subsidiarias y el planeamiento de desarrollo como los planes especiales, los planes parciales o los estudios de detalle”.

Estrategia de Cambio Climático 2050 del País Vasco

A este respecto, algunas administraciones locales vascas ya han iniciado proyectos demostrativos y operaciones estructurales de gran interés en esta dirección (creación de ecobarrios, actuaciones de infraestructura verde urbana, actuaciones para una movilidad sostenible...) y otras, aun teniéndolos previstos, no han podido acometerlos aún al no darse las condiciones de planeamiento adecuadas o disponer de recursos económicos necesarios.

En todo caso, es necesario trasladar de manera estructural a la planificación urbana, a través de iniciativas de carácter normativo y fiscal, aquellas cuestiones clave (energía, edificación, movilidad/transporte, servicios urbanos...) que inciden en el núcleo del problema climático. Esto podría llevarse a cabo a través de una modificación de la *Ley 4/1990, de 31 de mayo, de Ordenación del Territorio del País Vasco* y/o a través de la tan esperada revisión de la *Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco*.

De esta manera, antes de 2050, las ciudades deberían haber culminado sus objetivos de reducción del consumo energético, eficiencia, incorporación de renovables y un balance de carbono casi cero, a la vez que habrían optimizado el balance metabólico con su entorno rural y natural.

- V. **Considerar el territorio y el suelo como recursos estratégicos esenciales, complejos y limitados. Fomentar los patrones densos en el medio urbano, impulsar la rehabilitación de la edificación y uso del suelo disponible, evitar la especulación y sobredimensionamiento del suelo urbanizable, evaluar y compensar los efectos integrales de cualquier nueva actuación, preservando las matrices biofísicas del suelo potencialmente fértil y del conjunto del territorio natural.**

Ya se ha incidido en varias ocasiones, a lo largo de este informe, en la extraordinaria relevancia que el recurso “suelo” tiene para Euskadi, un país pequeño y con una alta densidad poblacional en parte de su territorio.



Imagen 6. Polígono industrial de Jundiz

Y, a pesar de la insistencia con que los diferentes documentos estratégicos vascos sobre clima, energía, biodiversidad, residuos, o las propias DOT transmiten la necesidad de preservar el suelo no urbanizado, la realidad nos muestra una tendencia contraria al discurso oficial.

A la vista de estos hechos, debería plantearse, antes de 2020, una iniciativa legislativa para la adopción de una normativa específica sobre la protección y optimización de la capacidad biológica del suelo en la CAPV, tal como ya existe en varios países europeos^{xxix}, a la vez que la realización de un estudio en profundidad sobre la calidad y la capacidad agrológica de los suelos de Euskadi, con unos ambiciosos objetivos a 2030/2050 de conservación y puesta en producción sostenible.

Asimismo, como consecuencia de la actualización de las DOT, sería necesaria una revisión en profundidad del *Plan Territorial Sectorial de Creación Pública de Suelo para Actividades Económicas y Equipamientos Comerciales*, que incorporase directrices y criterios dirigidos a la recuperación y reutilización del suelo industrial vacante y/o degradado para la acogida de nuevas actividades económicas.

VI. Revalorizar y potenciar los entornos rurales, naturales (y sus estructuras comunales) como elementos vitales de los territorios y las interrelaciones campo-ciudad. Los sistemas agroecológicos productores de alimentos y los conjuntos forestales y naturales resultan esenciales para entender los bioterritorios como espacios capaces de sustentar la vida de las comunidades humanas en tiempos de incertidumbre ecológica y climática.

Actualmente no hay conocimiento suficiente para afirmar o descartar que Euskadi pueda tener capacidad suficiente para el autoabastecimiento alimentario o energético a partir de los recursos renovables que ofrece su sistema territorial. Evidentemente, de seguir con las actuales tendencias marcadas por la globalización comercial, la dependencia de lo “exterior” se verá acentuada con el paso del tiempo.



Imagen 7. Ubide, en su entorno de prados y bosques

No obstante, a partir de la apuesta por un escenario más eficiente y menos derrochador, se debería plantear una estrategia para Euskadi de aproximación al autosuministro de bienes básicos (agua, alimentación, energía y determinados materiales) en un marco bioterritorial de proximidad^{xxx}. Esta estrategia establecería las bases y criterios a trasladar a los diferentes Planes Territoriales Parciales y Sectoriales de la CAPV en un escenario de cooperación entre los distintos territorios de Euskadi.

VII. Fomentar la “territorialización”, “la circularidad” y la “proximidad” en los procesos productivos y del sector primario para optimizar la relación recursos/residuos, maximizar la capacidad endógena y tender a minimizar los costes de sistemas logísticos dependientes (en más del 90%) de energías fósiles críticas con altas facturas de contaminación y emisiones climáticas.

En la actualidad se generan anualmente en la Comunidad Autónoma el País Vasco 5,5 millones de toneladas de residuos, en su mayoría de origen industrial, con un índice de reciclaje y valorización del 48%. Los materiales que hoy se envían a vertedero superan en valor económico los 44 millones de euros anuales.^{xxxi}



Imagen 8. Documento recopilatorio de iniciativas de economía circular en la empresa vasca.

A este respecto y en un marco de la economía circular, el Gobierno Vasco, a través de su sociedad pública IHOBE, viene desarrollando desde hace ya unos años una encomiosa labor de dinamización de proyectos demostrativos en el ámbito industrial. Este trabajo, referente en el Estado, debe avanzar en la consecución de nuevos objetivos, tales como la progresiva incorporación de nuevos sectores productivos (primario y servicios) a los programas públicos de apoyo a la economía circular o la traslación de los proyectos demostrativos a actuaciones empresariales de carácter más estructural.

Por otro lado, es preciso establecer nuevos objetivos estratégicos de prevención y gestión de residuos a 2030 para la CAPV (la actual planificación los fija para 2020, en línea con el horizonte temporal del Plan vigente), entendiendo que las condiciones económicas y tecnológicas del país permitirían plantear metas más ambiciosas que las proyectadas por la Unión Europea para ese horizonte: reducir a la mitad el desperdicio de alimentos, reciclar el 65% de los residuos municipales y disminuir la eliminación en vertedero a un máximo del 10%. De igual manera, Euskadi debería plantearse un escenario de “residuo casi cero” antes 2050.

VIII. Preservar los litorales como uno de los sistemas vivos más frágiles y sensibles del conjunto biorregional vasco que han sufrido una fuerte alteración inducida por la concentración de importantes centros urbanos, instalaciones energéticas y logísticas, y servicios turísticos. Además de corregir las situaciones más críticas hay que anticipar los posibles efectos provocados por las incidencias climáticas, incluido el previsible aumento de los correspondientes eventos extremos en el mar.

Euskadi mantiene diferentes programas de colaboración con la región de Nueva Aquitania en materia de conservación del litoral y cambio climático, al objeto de analizar las consecuencias del cambio climático en el litoral del Golfo de Bizkaia y establecer una herramienta conjunta de gestión que facilite la toma de decisiones para la intervención sobre el espacio costero contando con todos los centros de conocimiento de ambas regiones^{xxxii}.



Imagen 9. Desarrollos urbanos en el pueblo costero de Zarautz

Los resultados de estos y otros trabajos que se vienen desarrollando a tal efecto van a ser claves para determinar las actuaciones de adaptación y/o defensa que va a haber que llevar a cabo en el litoral vasco. Esto requerirá prever una dotación presupuestaria suficiente y, sobre todo, ante la complejidad de las actuaciones que habrán de

adoptarse, un liderazgo político de primer nivel que no rehúya las responsabilidades y sea capaz de incorporar el consenso ciudadano a la toma de decisiones.

La problemática que se viene dando en la frágil franja costera vasca, que se acentuará con los efectos del cambio climático en los próximos años, requeriría de un análisis y “programación territorial específica” que estableciese los criterios y los recursos disponibles para la contención y adaptación a las afecciones esperadas.

Por otra parte, se deberían plantear objetivos ambiciosos a corto plazo dirigidos a contener la ocupación de la franja litoral, dando un tratamiento de especial protección a la franja de 500 m, a la vez que se promueve la recuperación de los sistemas biofísicos dañados tanto en la línea de costa como en el medio marino.

IX. Recuperar y, a la vez, innovar la cultura bioterritorial como un recurso de conocimiento estratégico imprescindible para afrontar el conjunto de las transformaciones por venir. En ese sentido requerir a las universidades vascas y al sector I+D que asuman como un reto ineludible su contribución para orientar e implementar la evolución bioterritorial de Euskadi.

La profundización en un sistema productivo avanzado y un uso del territorio con criterios de suficiencia y mayor valor añadido por su eficacia económica y bajo impacto ecológico, energético y climático va a generar nuevas oportunidades de desarrollo, a la vez que va a requerir conocimientos y talentos inéditos hasta ahora. Todo ello aconseja una adaptación de los planes de ciencia, tecnología e innovación impulsados desde las administraciones vascas que establezcan las bases para el fomento de actividades socioeconómicas sostenibles y de alta cualificación.

En este sentido, como objetivo se podría plantear la incorporación efectiva al Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de Euskadi de una línea estratégica sobre “territorios

resilientes, sostenibles e innovadores”, junto con el apoyo al sector empresarial en el desarrollo de iniciativas socioeconómicas concretas, con el empleo verde como gran protagonista.

Por último, señalar que el giro hacia la orientación bioterritorial de Euskadi, a pesar del acervo psicosocial que subyace en ciertos sectores de la sociedad vasca, constituye, ante todo, un desafío cultural y político de enorme importancia. Por ello, es imprescindible que la sociedad llegue a compartir con convicción visiones comunes de futuro, entienda su justificación histórica, estimule el aprendizaje y la apropiación colectiva de las propuestas y procesos de cambio e implemente sistemas de seguimiento compartidos con los principales actores sociales. La concepción del territorio con una perspectiva biocéntrica, más allá del mero soporte de actividades o repositorio de recursos al servicio de nuestras necesidades, va a exigir, en definitiva, altas dosis de inteligencia colectiva y un estimulante ejercicio de responsabilidad por parte de todos.

IV. ALGUNAS INICIATIVAS DE REFERENCIA

- 100 % FOR CLIMATE PROTECTION. CLIMATE-NEUTRAL REGION 2050. HANNOVER CITY-REGION
- KLIMZUG-MANAGING CLIMATE CHANGE IN THE REGIONS FOR THE FUTURE
- REGIONALWERT FREIBURG. STRENGTHENING THE REGIONAL ECONOMY WITH CITIZEN STAKEHOLDER SUPPORT
- LA VITALIDAD DEL SECTOR AGRÍCOLA EN EL ÁREA METROPOLITANA DE VIENA
- ANILLO VERDE Y CAMBIO CLIMÁTICO EN ONTARIO
- LOS ESQUEMAS DE COHERENCIA TERRITORIAL EN LA NORMATIVA FRANCESA. LA TRAMA VERDE Y AZUL EN ILLE DE FRANCE

IV.a. 100 % for climate protection. Climate-neutral region 2050. Hannover city-region

www.klimaschutz2050.de

La ciudad y la región de Hannover reconocen su responsabilidad en el desarrollo de estrategias y medidas contra el cambio climático y apuestan por jugar un papel pionero en Alemania para alcanzar el objetivo de neutralidad climática impulsando una **transición energética regional**.

Se asume que la transición de una región entera hacia un objetivo de casi 0 emisiones sólo puede ser alcanzada mediante un esfuerzo conjunto entre todos los agentes: Administración, políticos, Empresa, Ciencia y Sociedad. Por ello todos los actores relevantes han participado en la elaboración del “Master Plan de la Ciudad y Región de Hannover -100% para la protección del Clima”.

Más de 240 expertos y de 5.000 habitantes de la Ciudad y la Región han participado en la definición del modelo de distrito o comunidad hacia el que se pretende avanzar. Se ha focalizado en los sectores clave: suministro de energía, economía, eficiencia energética de la construcción, espacio y la movilidad, los ciclos de la economía regional / gestión de residuos y modos de vida cotidiana.

Esta iniciativa, sponsorizada por el Ministerio de Medioambiente como uno de los 19 proyectos modelo alemán, además de contar con un fuerte respaldo social, plantea objetivos realistas y enfoca el modelo **de transición energética como generador de oportunidades y negocio que puedan beneficiar tanto a la población como a la economía regional**.



IV.b. Klimzug – Managing climate change in the regions for the future

<http://www.klimzug.de/>

El objetivo de esta iniciativa es mejorar la sensibilización sobre la necesidad de adaptarnos al cambio climático y dotar a **las regiones de herramientas para vivir y manejar con eficacia las nuevas condiciones climáticas**.

Mediante un esquema piloto en 7 regiones, este programa pretende definir soluciones de adaptación al cambio climático que puedan ser implementadas con éxito, partiendo de la premisa que **las medidas de adaptación deben ser desarrolladas a nivel regional**: las zonas costeras no son como las zonas altas y las ciudades difieren mucho de las zonas rurales.

Se basa en la necesidad de establecer **redes regionales** entre los responsables políticos, la administración pública, el sector económico, los científicos y la ciudadanía. Sólo si todo el potencial social es integrado se podrán superar los retos futuros del cambio climático regional, nacional y, en última instancia, internacional.

Este enfoque pretende dotar a las 7 regiones modelo de una ventaja competitiva, impulsando la competitividad de las empresas y garantizando así el empleo.

Además, plantea el interés de reforzar el rol de Alemania a nivel internacional como **pionera en la innovación para afrontar el cambio climático**, y orientando el desarrollo de estrategias adaptativas.

El Ministerio alemán de **Educación e Investigación** es el encargado de asumir la formación de estas redes mediante la **financiación de la investigación**, como parte de proceso para convertirse en un modelo para otras regiones no sólo en Alemania, sino también en otros países

Los siete proyectos conjuntos de KLIMZUG, cada uno de ellos un gran número de asociados regionales procedentes de las áreas de investigación, economía, política, la administración pública y la sociedad, se desarrollarán en un período de 5 años, destinándose en total fondos que ascienden aproximadamente a 83 millones de euros.



IV.c. Regionalwert Freiburg. Strengthening the regional economy with citizen stakeholder support

<https://www.regionalwert-ag.de/>

En la región de Friburgo se ha implantado con éxito un modelo para la promoción de la **agricultura ecológica regional** basándose en la inversión colectiva.

Este modelo alemán, denominado Regionalwert tiene como objetivo **invertir en empresas** que mantengan y mejoren la economía regional en el ámbito de la producción ecológica y sostenible. Su misión es crear un sistema en el que esta producción sea atractiva económicamente para los ciudadanos que invierten en una **Red de Empresas Ecológicas de la región**, a la vez que desarrolla una agricultura ecológica y sostenible. Además, facilita la creación y fortalecimiento de una cadena de valor en la que productores, empresas de servicios y consumidores pueden relacionarse activamente.

Regionalwert además de configurarse como una empresa se define como un modelo de **innovación social** cuyo principal propósito es crear una economía regional sostenible mediante un enfoque participativo, haciendo posible participación de los ciudadanos en el sector ecológico local de la agricultura y empresas de alimentación.

En Friburgo, al sur de Alemania, esta empresa de accionistas particulares en la que los ciudadanos invierten en el desarrollo sostenible de su región ha capitalizado 3 millones de euros a partir de la inversión de 600 ciudadanos, los cuales han sido invertidos en 20 empresas de la cadena de valor de la agricultura ecológica de la región: productores, elaboradores, tiendas, distribuidores y empresas de servicios.



IV.d. La vitalidad del sector agrícola en el área metropolitana de Viena^{xxxiii}

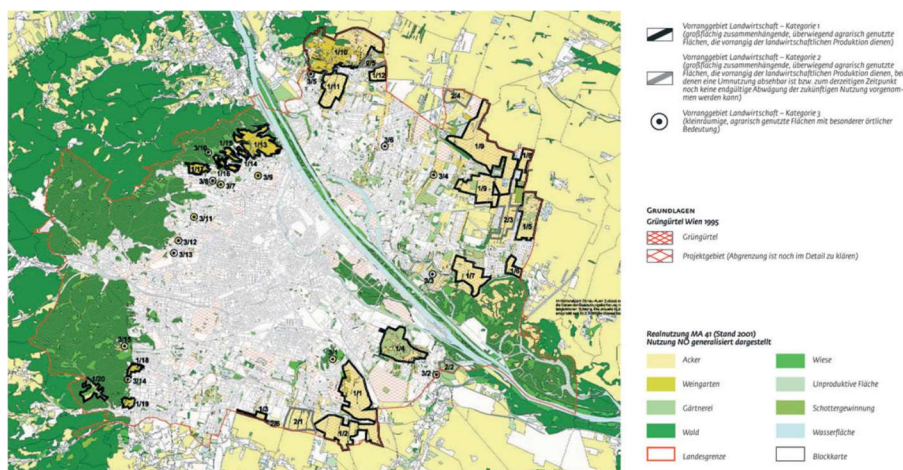
habitat.aq.upm.es

La ciudad de Viena puede considerarse un referente europeo en lo que se refiere a **políticas de conciliación entre la actividad de los agricultores** y el resto de actividades propias de un **área metropolitana** de más de un millón de habitantes.

En la experiencia de Viena resulta fundamental el papel que ha estado jugando desde hace décadas la Administración pública de la ciudad a la hora de apuntalar la sostenibilidad de la actividad agrícola en el entorno periurbano. Desde la compra de terrenos agrícolas para su inclusión en el cinturón verde, que empezó a tomar forma a principios del siglo XX, hasta los programas aprobados en los últimos años relativos al abastecimiento de los servicios públicos con alimentos producidos en la ciudad o incluso por el mismo Ayuntamiento. Sin olvidar tampoco el programa de reciclaje y reutilización de los residuos orgánicos, pionero en Europa y que después de 20 años de desarrollo se ha convertido en un referente al respecto.

El **Plan de Desarrollo de Estructuras Agrícolas (AgSTEP)** es una herramienta fundamental para garantizar desde el planeamiento urbano el correcto desarrollo de las explotaciones del entorno de la ciudad en armonía con el resto de actividades urbanas.

Por otra parte, la actividad pública en favor de la agricultura ha tenido otro efecto secundario positivo, y es que ha calado en la ciudadanía la necesidad de preservar el sector agrícola en el periurbano vienés y de apoyar la producción local. Gracias a las diversas campañas de concienciación y de información sobre las distintas iniciativas relacionadas con la agricultura que se han detallado, los vieneses son plenamente conscientes de los distintos beneficios ambientales, sociales y emocionales que les reportan los suelos agrícolas urbanos.



IV.e. Anillo Verde y Cambio Climático en Ontario

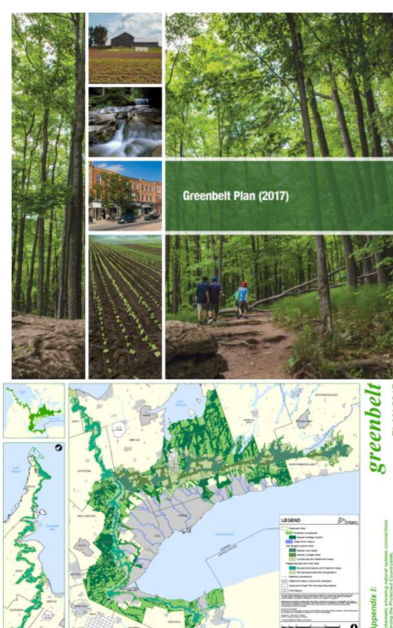
<http://www.mah.gov.on.ca/Page187.aspx>

<https://www.ontario.ca/page/climate-change-action-plan>

La región Suroeste de Ontario es una de las regiones más dinámicas y de rápido crecimiento de América del Norte, que actualmente alberga más de un cuarto de la población canadiense. La región atrae a personas de todo el mundo, ofreciendo una economía diversa y una alta calidad de vida. Se caracteriza por contener muchos de los recursos naturales, hidrológicos y paisajísticos más importantes de Canadá, así como los terrenos agrícolas más productivos del país.

En 2005 con el objetivo de ayudar a moldear el futuro de esta región se conformó el Anillo Verde de Ontario, uno de los más recientes y más grandes del mundo. El Anillo Verde es la piedra angular del Plan de Crecimiento de esta región, una estrategia general que brinda claridad y certeza sobre la estructura urbana, dónde y cómo se debe acomodar el crecimiento futuro y lo que debe ser protegido para las generaciones actuales y futuras.

El recientemente aprobado Plan del Anillo Verde (2017) trabaja en línea con la **Estrategia de Cambio Climático de Ontario, 2015**, con el compromiso del gobierno de cumplir con sus objetivos a largo plazo para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. La protección de las tierras agrícolas, los recursos hídricos y las áreas naturales, apoyando la consecución de comunidades compactas pretende contribuir a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, permitiendo avanzar hacia comunidades con bajas emisiones de carbono. Las emisiones de gases de efecto invernadero podrán ser compensadas por los sumideros de carbono en el Anillo Verde, que pueden incluir tierras agrícolas, infraestructura verde y otras áreas naturales.



IV.f. Los esquemas de coherencia territorial en la normativa francesa. La trama verde y azul en Île-de-France

www.territoires.gouv.fr / www.developpement-durable.gouv.fr

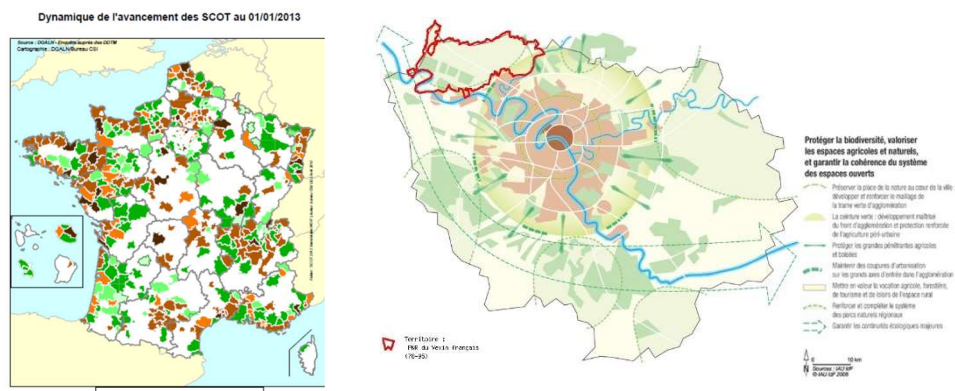
Los Esquemas de coherencia territorial (SCoT, del francés *Schémas de cohérence territoriale*), son documentos estratégicos de planificación territorial de grandes áreas geográficas o zonas urbanas, cuyos límites no siempre coinciden con los límites administrativos municipales, intermunicipales o departamentales, sino que atienden a criterios biogeográficos.

Previstos en la ley sobre la solidaridad y la renovación urbanas, de 13 de diciembre de 2000, los SCoT son las herramientas reglamentarias de planificación territorial fundamentales de las que dispone Francia para que los pueblos, ciudades y regiones plasmen en su territorio sus proyectos y su visión política a largo plazo y organicen de este modo su crecimiento urbano.

Los SCoT responden a una lógica de enfoque integrado de la ordenación, considerada esencial en un contexto de cambio climático y global, como el actual. Se basan en los principios de desarrollo sostenible y buscan la coherencia entre las diferentes políticas sectoriales. La preservación de los espacios naturales y rurales resulta fundamental en la prevención de riesgos y en la lucha y adaptación al cambio climático; por ese motivo, estos espacios son considerados elementos estructurantes del territorio, en los que basar las determinaciones relacionadas con la asignación de usos y la planificación del espacio.

Son documentos de referencia para los planes y programas locales (urbanísticos, de movilidad, de biodiversidad, etc.) e incluyen entre sus determinaciones objetivos cuantitativos de consumo de espacios agrícolas, naturales y forestales, condiciones para el desarrollo de las urbanizaciones, objetivos de calidad de las construcciones, etc.

El **Esquema General de coherencia territorial de la Región Île-de-France**, que se aplica desde el 21 de octubre de 2013, establece como prioritario la configuración de una trama verde y azul en París, como medida para aumentar la biodiversidad urbana, la conectividad ecológica y la multifuncionalidad de los espacios verdes y azules. Esta exigencia legal ha sido incluida en el Plan de Urbanismo de París y constituye un ejemplo de gestión ecológica en el marco de un plan urbanístico, y un ejemplo de aplicación de los Esquemas de Coherencia Territorial de Francia.



ⁱ El concepto “Antropoceno” ya fue anticipado por el sacerdote y geólogo italiano Antonio Stoppani sugiriendo algo muy cercano a la palabra actual cuando escribió acerca de un “antropozoico” en 1873, para subrayar que la era moderna fue dominada por la humanidad. En el año 2000, Eugene Stoermer y Paul Crutzen, este último premio Nobel de química, se refirieron por primera vez al Antropoceno en el boletín del Programa Internacional Geósfera-Biosfera (IGBP), apuntando que la influencia del comportamiento humano sobre la Tierra está siendo determinante y ha constituido una nueva era geológica. La propuesta del uso de este término como concepto geológico ha ganado fuerza desde el 2008 con la publicación de nuevos artículos que apoyan esta tesis. Sin embargo, para que se convierta en oficial se requiere la aprobación de la Comisión Internacional de Estratigrafía.

ⁱⁱ En 2015, la *Australian National University* presentó un trabajo de investigación en el que se desarrolló un método para cuantificar la influencia del hombre en el cambio global. Según 24 indicadores, el sistema económico global es el principal culpable de los cambios que están sufriendo los sistemas que mantiene la vida en la Tierra. En este nuevo estudio se señala a la *Gran Aceleración* experimentada en la actividad humana desde comienzos de la era industrial como motor de cambio del Sistema Tierra, que está produciendo altos niveles de gases de efecto invernadero, acidificación oceánica, deforestación y pérdida de biodiversidad.

ⁱⁱⁱ El *Informe Planta Vivo* es una publicación anual desarrollada por *WWF Internacional, Institute of Zoology, Stokolm Resilience Center, Global Footprint Network, Stokolm Environment Institute y Metabolic*.

^{iv} Investigación coordinada por J. Rockström en 2009 de la *Universidad de Estocolmo*, junto a científicos europeos, australianos y estadounidenses.

^v *El Medio Ambiente en Europa. Estado y perspectivas 2015. Informe de síntesis*, Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA), Copenhague (2015).

^{vi} *Los Límites del Crecimiento*. D. H. Meadows, D.L. Meadows, Jorgen Randers y W.W. Behrens. Club de Roma (1972).

^{vii} Ver texto publicado en *La situación del mundo 2013*. Fuhem Ecosocialcaria. Madrid/Barcelona 2013. Una actualización/ampliación de su contenido se recoge en *Seven ways to think a 21st century economist*. Penguin/Random House, 2017.

^{viii} El término “cambio global” se refiere a todas aquellas transformaciones de gran escala que tienen repercusiones significativas sobre el funcionamiento del sistema planetario, ya sea afectando a los componentes biofísicos (agua, aire, suelos, biodiversidad), alterando el comportamiento de las comunidades y ecosistemas y/o generando efectos en los sistemas socioeconómicos. Dichas transformaciones se caracterizan por ser de naturaleza multivariada y no-lineal en sus orígenes y en sus impactos, tener mecanismos de retroalimentación y expresar comportamientos sinérgicos que dificultan su predicción mediante análisis no sistémicos.

^{ix} Los “servicios ambientales” designan a cada una de las utilidades que la naturaleza proporciona a la humanidad, en su conjunto o en una región, como la belleza escénica, la protección de la biodiversidad y suelos, el aporte de alimentos y otros recursos, la captación y retención de agua en los ecosistemas y la regulación de los ciclos de los materiales y gases en la biosfera.

^x El concepto de “biorregión” ha ido evolucionando en consonancia con las distintas circunstancias históricas y, en este momento, su definición vuelve a estar en proceso de adaptación a los nuevos desafíos relacionados con la preservación de la vida, en su sentido más amplio. En este texto, más allá de su posible homologación a futuro con conceptualizaciones vigentes, queremos referirnos a la biorregión como a un conjunto de factores íntimamente ligados entre sí: un sustrato biológico identificable por sus atributos naturales; un sistema territorial en el que conviven comunidades urbanas, rurales y naturales; un ámbito espacial y cultural que sus habitantes

consideran su hogar; y, muy especialmente en la actualidad, un espacio adecuado para reconstruir marcos de vida sostenibles.

^{xi} Lorenzo López Trigal. Polígonos. Revista de Geografía, 19 (2009); pp. 193-202

^{xii} Los datos señalados en el Anexo provienen, en su mayor parte, de fuentes oficiales (distintos departamentos del Gobierno Vasco, Eustat-Instituto Vasco de Estadística, INE...). En caso de proceder de fuentes distintas a las apuntadas, se indica explícitamente.

^{xiii} Según el estudio *Huella Ecológica de la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Eusko Jaurlaritza (2005), que compara la huella ecológica vasca con la biocapacidad disponible del planeta (1,9 hag/cap). Este déficit sería significativamente mayor -hasta unas 4 veces- si se confronta esta huella con la biocapacidad calculada para el territorio vasco en el informe *Análisis de la Huella Ecológica en España*, publicado en 2007 por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

^{xiv} El programa Marco Ambiental tiene su origen en la Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco y viene desarrollándose, a través de diversas revisiones, desde 2002.

^{xv} *Estrategia Vasca de Cambio Climático 2050, Estrategia de Biodiversidad 2030, Estrategia de Geodiversidad 2020, Plan de Prevención y Gestión de Residuos 2020, Planes de Acción de Calidad del Aire, Programa de Compra y Contratación Pública Verde 2020...*

^{xvi} Reciclaje de la totalidad de los residuos domésticos generados; reducción de la movilidad en un 12% respecto a los niveles de 2001, con disminución en el uso del coche (-75%), del avión (-75%) y de la motocicleta (-50%), aumento del uso del autobús (275%) y del tren, tranvía y metro (225%) y reducción de las emisiones de CO₂ por pasajero kilómetro en el conjunto de los medios de transporte en un 75%; consumo doméstico de toda la energía de origen renovable y estabilizado en los niveles de 2001, al igual que el consumo de suelo; y reducción del consumo de alimentos, servicios y productos de madera en un 25%.

^{xvii} A este respecto, las Juntas Generales de Bizkaia comunicaron en 2016 que, siguiendo la misma metodología de IHOBE, la huella ecológica de este territorio se había reducido "a la mitad" entre los años 2000 y 2013, habiendo pasado de 5,10 a 2,81 hag/cap.

^{xviii} Proyecto *Klimatek 2016. Escenarios Regionales de cambio climático de alta resolución sobre el País Vasco*. IHOBE (2017).

^{xix} Informe *Protección a toda costa*. Greenpeace y Observatorio de la Sostenibilidad (2017).

^{xx} *SUTRAI*, nº 100. Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco (2012).

^{xxi} Dr. Mateo Calvo San Juan, cardiólogo de IMQ (2017), en:
https://www.imq.es/sites/IMQCorporativo/default/es_ES/CanalesPrincipales/GrupoIMQ/SalaDePrensa/Noticias/M%C3%A9dicos-vascos-alertan-del-aumento-de-la-hipertensi%C3%B3n-arterial-en-ni%C3%B1os-y-adolescentes

^{xxii} Informe *Destrucción a toda costa*. Greenpeace (2008).

^{xxiii} Datos sobre la actividad del Gobierno Vasco en materia de contaminación del suelo enviada al Parlamento Vasco por el Ejecutivo a instancias del grupo PP (2017).

^{xxxiv} *Estadística de Residuos Urbanos de la C.A. del País Vasco 2015*. Gobierno Vasco.

^{xxxv} *Perfil Ambiental del Aire del País Vasco en 2016*. Gobierno Vasco.

^{xxxvi} Como ejemplo, una propuesta de estos flujos de referencia podría incluir: la alimentación, el agua, la energía y los residuos. Los cruces alimentación/agua, alimentación/residuos, agua/energía, alimentación/energía van a tener el territorio como protagonista, como matriz donde estos cruces toman realidad (aunque sea para obviar el territorio próximo en espacio y en el tiempo).

^{xxxvii} En 2050, la UE deberá haber reducido sus emisiones de gases de efecto invernadero un 80% con relación a los niveles de 1990 y, para conseguirlo, antes tendrá que lograr una disminución del 40% en 2030 y del 60% en 2040. Para lograr estos objetivos será necesaria la contribución de todos los sectores emisores.

^{xxxviii} Según la *Estrategia de Cambio Climático 2050 del País Vasco*: a) mayor frecuencia y severidad de eventos extremos (inundaciones, olas de calor, etc.); b) cambio progresivo de variables climáticas (régimen de precipitación, temperaturas medias, etc.); c) subida del nivel del mar: ascenso de entre 29 y 49 cm para finales de siglo (retroceso de las playas y mayor riesgo de inundaciones); d) recursos hídricos: reducción global de aportaciones (11%); e) sector agrario: incremento del rendimiento de ciertos cultivos (trigo de invierno, vid); f) sector forestal (*Quercus robur*, *Fagus sylvatica* y *Pinus radiata*): desaparición casi total de sus nichos para el 2080 y desplazamiento progresivo hacia el norte de Europa; g) humedales costeros y marismas: un 6,5% de su superficie actual podría verse afectada por ascenso del nivel del mar para finales de siglo.

^{xxxix} Algunos ejemplos en este sentido son: la Ley de Protección del Suelo en Checoslovaquia (1956), la Ley sobre Emplazamiento Contaminados en Dinamarca (1983), la Ley de Protección del Suelo en Holanda (1987), la Ley de Protección del Suelo en Italia (1989), la Política Nacional de Saneamiento y Limpieza de Suelos en Francia (1993), el Programa Nacional de Medio Ambiente en Hungría (1997), la Ley Federal para la Protección del Suelo en Alemania (1998) o el Plan de Acción sobre el Suelo para Inglaterra y Gales (2004).

^{xxx} Iniciativas como *Fab City*, un proyecto internacional iniciado por el *Instituto Avanzado de Arquitectura de Cataluña*, el *MIT's Center for Bits and Atoms* y la *Fab Foundation*, y participado por 16 ciudades de referencia mundial, trabajan para desarrollar ciudades autosuficientes, localmente productivas y globalmente conectadas.

^{xxxi} *Iniciativas empresariales de economía circular en el País Vasco. Descripción de 36 proyectos*. IHOBE-Sociedad Pública de Gestión Ambiental (2017).

^{xxxii} Esta iniciativa se complementa con otras tales como el *Congreso transfronterizo sobre Cambio Climático y Litoral*, que va por su tercera edición y congrega a representantes del mundo científico, tecnológico, empresarial y de la administración para reflexionar sobre las medidas más efectivas ante la subida del nivel de mar por el cambio climático.

^{xxxiii} *El espacio agrícola entre la ciudad y el campo*. Grupo de Investigación en Arquitectura, Urbanismo y Sostenibilidad GIAU+S (UPM) y Centro de Estudios Ambientales, 2010.

ANEXO

ALGUNOS DATOS DE LA CAPV DE INTERÉS PARA EL INFORME

- a) Extensión (km²);
Total: 7.234 (Araba/Álava: 2.963 km²; Bizkaia: 2.217 km²; Gipuzkoa: 1.980 km²)
- b) Población (hab):
Total: 2.173.210 (Araba/Álava: 321.777; Bizkaia: 1.141.442; Gipuzkoa: 709.991)
El 20% de la población vive en zonas rurales y gestiona aproximadamente el 80% del territorio.
- c) Densidad poblacional (hab/km²):
País Vasco: 300,38 (Araba/Álava: 105,79; Bizkaia: 515,36; Gipuzkoa: 358,89)
- d) Zonas climáticas:
- Zona A: vertiente atlántica, al norte, con clima mesotérmico, moderado en cuanto a las temperaturas, y muy lluvioso.
 - Zona B: País Vasco medio, en el centro, con clima de transición entre el clima oceánico y el mediterráneo, predominando las características atlánticas.
 - Zona C: Depresión del Ebro y Rioja Alavesa/ Arabako Errioxa, en el extremo sur, con verano claramente seco y caluroso, de tipo mediterráneo, inviernos fríos y de escasas precipitaciones.



- e) Red hidrográfica:



Formada por dos tipos de cuencas:

- Por un lado, los ríos que vierten sus aguas al mar Cantábrico y forman parte de la cuenca Cantábrica o cuenca Norte (ríos que surcan las provincias de Guipúzcoa y Vizcaya).

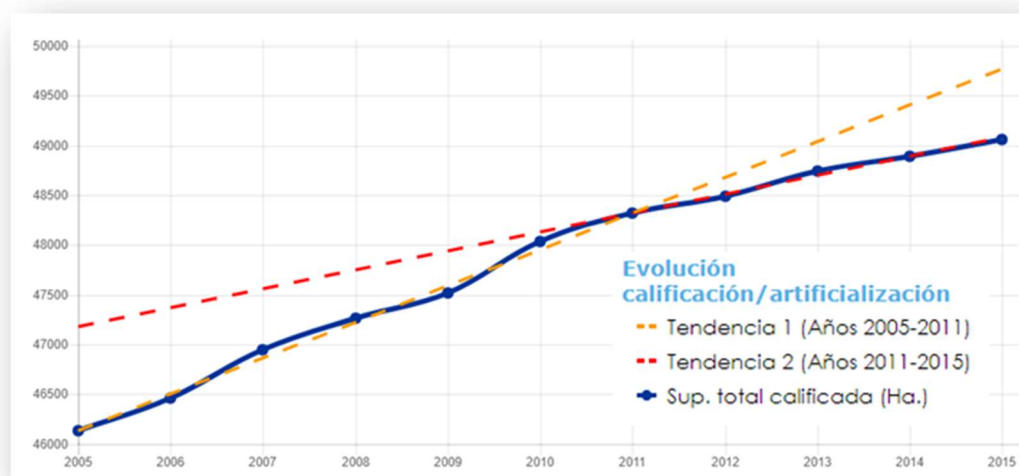
- Por otro, la Cuenca del Ebro formada por los ríos alaveses, que conforman el principal sistema de embalses de la CAPV y vierten sus aguas al río Ebro, límite natural entre el País Vasco y las comunidades de Castilla-León y La Rioja.

f) Biodiversidad:

- Existen más de 20 espacios protegidos de diferentes categorías: Reservas de la Biosfera, Red Natura 2000, Zonas LIC, Zonas Ramsar y Parques Naturales (Valderejo, Izki, Gorbeia, Urkiola, Aizkorri-Aratz, Aralar, Iturraran-Pagoeta, Aiako-Harria y Armañon).
- El 23 % de la superficie de la CAPV está declarada como espacio protegido. En Red Natura 2000 se incluye el 20,5 % del territorio.
- Más del 75 % de los hábitats de interés para la CAPV presentan un estado de conservación desfavorable debido a su regresión, fragmentación o deterioro.
- Las principales presiones que tanto en Europa como en la CAPV están provocando la pérdida y/o el deterioro del Patrimonio Natural y sus servicios ecosistémicos son la artificialización/urbanización del suelo, algunas prácticas agroforestales inadecuadas y la pesca, la modificación de las condiciones naturales, la contaminación, el cambio climático y las especies exóticas invasoras.

g) Ocupación de suelo:

- El País Vasco tiene actualmente 41.317 hectáreas de superficie artificial. Esto supone que la ocupación del suelo con construcciones e infraestructuras alcanza al 5,83% de la superficie total (708.900 hectáreas). Con este porcentaje Euskadi se sitúa como la cuarta comunidad del Estado español con más superficie artificial con respecto a su extensión.¹
- Esta tasa de superficie artificial respecto a la superficie total del País Vasco supera ampliamente la media estatal, que está en el 2,42%, tras haber registrado desde 1987 un crecimiento relativo del 75% (el 55% en el conjunto del Estado).²

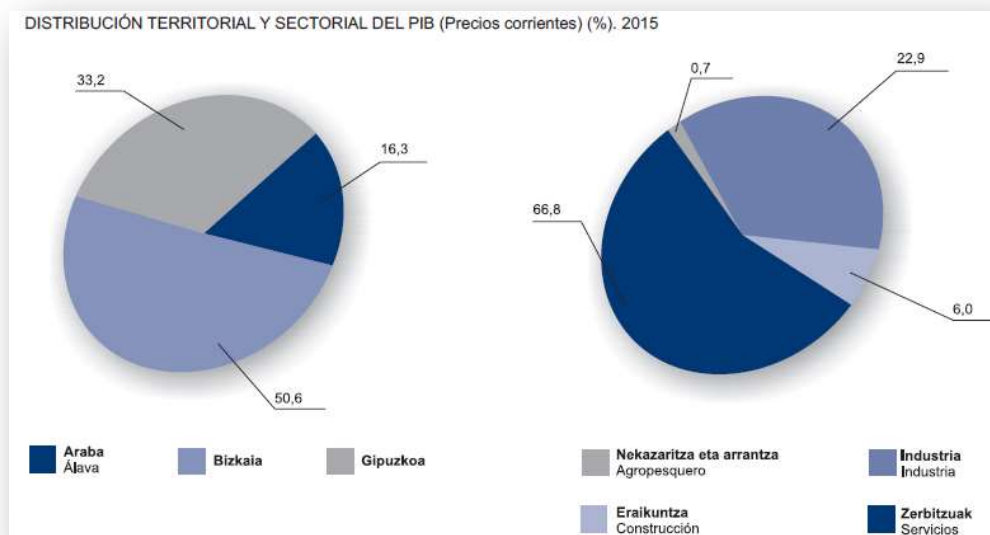


¹ Informe *25 Años urbanizando España: La generación que multiplicó la superficie artificial de una forma insostenible 1987-2011 (URB16)*, realizado por el Observatorio de la Sostenibilidad está basado en el proyecto *Corine Land Cover* elaborado por el Instituto Geográfico Nacional.

² Idem anterior.

h) Datos socioeconómicos:

- Mercado laboral: en el 2º trimestre de este año, la tasa de paro de la CAPV ascendía al 11,2% con un total de 114.000 desempleados.
- Producto Interior Bruto (PIB): 71.575.972 € en 2016. Creció un 3,1% a lo largo de ese año, dos décimas más que en 2015 y casi el doble que en 2014 (1,6%). El PIB por habitante alcanzó en 2016 los 31.805 €, segundo valor más alto después de la Comunidad de Madrid.



- Índice de Desarrollo Humano (IDH): 0,915, aplicando la metodología del PNUD, encontrándose dentro del grupo de países de Desarrollo Humano Muy Alto. Entre 2010 y 2014, Euskadi ha avanzado de la décima posición a la octava, adelantando a Reino Unido y Nueva Zelanda. El Estado español obtiene un índice de 0,876 y ocupa el puesto 26.

i) Organización administrativa:

- El Estatuto de Autonomía Vasco o Estatuto de Gernika, aprobado el 18 de diciembre de 1979, es la norma institucional básica que otorga al País Vasco la capacidad de autogobierno como Comunidad Autónoma. Este marco jurídico, reconocido en la Constitución Española y cuya raíz puede encontrarse en los históricos Fueros Vascos, refrenda su autonomía política y financiera, así como determinadas competencias legislativas y ejecutivas.
- Los poderes del País Vasco se ejercen a través del Parlamento Vasco, el Gobierno Vasco y la Lehendakaritza o Presidencia. El Parlamento ejerce la potestad legislativa y controla la acción del Gobierno. Este, a su vez, ostenta las funciones ejecutivas y administrativas, y responde ante el Parlamento a través del más alto representante del Gobierno y de la Comunidad Autónoma: el Lehendakari o presidente vasco.
- Las Diputaciones Forales, dentro de la organización institucional y administrativa de la CAPV, constituyen otra de las características propias y únicas de los territorios vascos, conformando los órganos ejecutivos de cada uno de los tres Territorios Históricos. Estas, a su vez, dependen de las correspondientes Juntas Generales, que son el órgano legislativo que vota el

presupuesto y elige al ejecutivo que gobernará el Territorio Histórico, denominado Diputado General. Las Diputaciones gozan de alta autonomía y abarcan amplias competencias, entre ellas la recaudación de los impuestos, el urbanismo, carreteras y obras públicas, medio ambiente, patrimonio cultural o bienestar social.

- La consideración conjunta de estas instituciones forales y el Gobierno Vasco convierte a la Comunidad en una organización de corte confederal.

j) Cultura:

- La cultura tradicional vasca se articula especialmente en torno un idioma propio y singular, el euskera, que conforma un rico y variado universo que engloba una producción literaria y artística propia, el bertsolarismo, la dantza y el deporte rural vasco (herri kirolak), como manifestaciones más destacadas.
- Según datos de la VI Encuesta Sociolingüística, presentada en julio de este año, en el conjunto del territorio del euskera (Comunidad Autónoma de Euskadi, Navarra e Iparralde), el 28,4% de la población de 16 años o mayor es capaz de hablar en euskera y otro 16,4% es vascohablante pasivo. En comparación con la primera Encuesta Sociolingüística, realizada hace 25 años, el euskera ha ganado 223.000 hablantes desde 1991.

k) Energía y emisiones de GEI:

- La intensidad energética (consumo de energía final para generar una unidad de PIB) se ha reducido un 11% en el periodo 2007-2015.
- Por tipos de energía consumida, se ha dejado de consumir carbón, predominando en el mix energético vasco el consumo del petróleo (43%), en descenso, y el gas natural (35%), en ascenso.
- Las energías renovables suponen una cuota del 7,2% del consumo final de energía, tasa que se incrementa hasta el 13,2% si se incluye el origen renovable de la electricidad importada.
- Las emisiones de GEI han descendido en un 24,7% durante el periodo 2005-14, según las bases de Kioto.

l) Huella ecológica y déficit ecológico³:

- La huella ecológica de la Comunidad Autónoma del País Vasco es del orden de 4,66 hag/cap. Los principales componentes de la huella ecológica vasca son la superficie necesaria para absorber las emisiones de CO₂ (46%) y la superficie utilizada para cultivos (24%). Por actividades, la superficie requerida para satisfacer las necesidades alimenticias suponen el 42% de la huella ecológica, mientras que la asociada al consumo de bienes y servicios se calcula en torno al 41%.
- La CAPV presenta un déficit ecológico de 2,76 hag/cap, es decir, la huella ecológica vasca supera a la biocapacidad disponible: mientras que cada habitante del planeta dispone de 1,90 hag de superficie biológicamente productiva para satisfacer sus necesidades de consumo y asimilar sus residuos, la ciudadanía vasca consume 4,66 hag/cap.

³ Según el estudio *Huella Ecológica de la Comunidad Autónoma del País Vasco*, publicado por IHOBE-Sociedad Pública de Gestión Ambiental (2005).

m) Calidad del aire⁴:

- Se ha dado una disminución notable de las emisiones de las principales sustancias contaminantes en los últimos 10 años, con porcentajes de reducción del 62% en los SOx, el 43% en el CO, el 34% en los NOx y el 27% en el CO₂.
- Igualmente, se ha producido un descenso sustancial de las concentraciones de partículas finas, de NO₂, de SO₂ y de CO, principales contaminantes emitidos en nuestro entorno, mientras los niveles de ozono se mantienen estables (en la mayor parte del territorio se obtienen un 85% de mediciones de este gas con categorías “buena” o “muy buena” y, en todas, este porcentaje es superior al 65%).

n) Calidad del agua⁵:

- El grado de cumplimiento de objetivos medioambientales, alcanzar el “buen estado”, evoluciona de forma muy favorable en las masas de la categoría ríos, pasando de un 25% en 2008 a un 60% en 2014 (más del 80% de las masas de agua de la categoría ríos presentan buen estado químico, mientras que su estado ecológico sigue una tendencia de mejora, especialmente significativa en los años 2012-14). En los humedales (lagos y zonas húmedas) este grado de cumplimiento es bajo (aproximadamente 30%) e inestable, aunque se aprecia una progresiva mejoría.
- En 2014, menos del 15% de las aguas de transición (estuarios) se calificaron en buen estado ecológico, mientras que las masas de agua costera si cumplen con los objetivos ambientales establecidos.
- El estado químico de las aguas subterráneas es, en general, bueno y estable, con prácticamente un 90% de las masas de agua en un buen estado químico a lo largo del periodo 2008-2014.

o) Residuos y suelos contaminados:

- La generación de residuos urbanos (RU) en la CAPV alcanzó en 2015 las 1.098.039 toneladas, lo que supone una reducción del 0,2% con respecto al año 2013. Del total de residuos generados, un 78,4% corresponden a residuos domésticos y el 21,6% restante a residuos comerciales (RC). De ellos, un 45% de los RU generados han sido recogidos selectivamente. Por su parte, las tasas globales de preparación para la reutilización, reciclaje y compostaje han subido, mientras que la tasa de valorización energética se mantiene constante (24%). En consecuencia, se ha visto reducida la tasa global de eliminación (del 41% al 32%).⁶
- Durante 2015 se generaron un total de 328.082 toneladas de residuos peligrosos (RP), de los cuales el 69,52% han sido valorizados (material o energéticamente), alcanzando el mejor valor de los últimos años. Después de un ligero descenso en los años 2012 y 2013, la producción de RP ha recuperado los niveles de 2011, como se puede apreciar en la siguiente gráfica.⁷

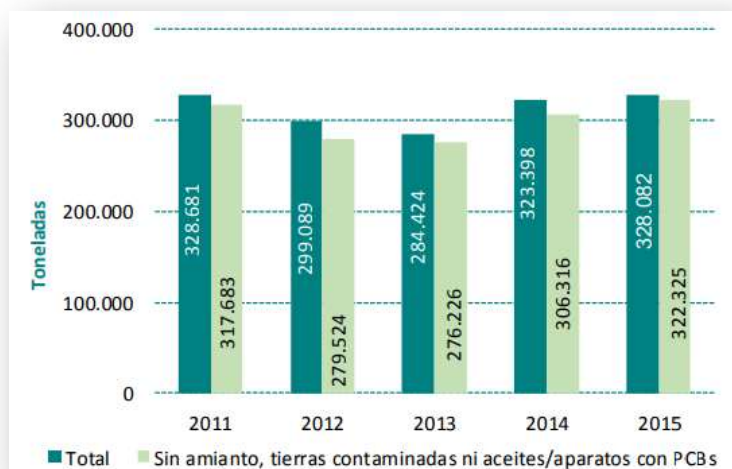
⁴ Según el informe *Perfil Ambiental de Euskadi 2016. Aire*. publicado por IHOBE-Sociedad Pública de Gestión Ambiental (2017).

⁵ Según el informe *Perfil Ambiental de Euskadi 2015. Agua*. publicado por IHOBE-Sociedad Pública de Gestión Ambiental (2016).

⁶ Según el *Inventario de Residuos Urbanos del País Vasco 2015*, publicado por el Gobierno Vasco (2017).

⁷ Según el *Inventario de Residuos Industriales Peligrosos del País Vasco 2015*, publicado por el Gobierno Vasco (2017).

ANTE EL ANTROPOCENO. REFLEXIONES SOBRE LA CUESTIÓN BIORREGIONAL EN EL PAÍS VASCO



- La generación total de residuos durante los años 2010, 2011 y 2012 experimentó un descenso parcialmente debido a la recesión económica y también a una mayor eficiencia en el uso de los recursos tal y como lo reflejan los datos de generación de residuos frente a PIB a precios constantes.⁸



- Desde el año 2010 hasta agosto de 2017, el departamento de Medio Ambiente del Gobierno vasco ha realizado 4.878 actuaciones en materia de contaminación de suelos (incluyen autorizaciones de excavaciones o las declaraciones de calidad de un terreno). Según datos del propio departamento, restan unas 14.000 localizaciones de suelos potencialmente contaminados en la CAPV.

⁸ Según el *Plan de Prevención y Gestión de Residuos de la CAPV 2020*, publicado por IHOBE-Sociedad Pública de Gestión Ambiental (2015).