

**EL ANTROPOCENO COMO
EMERGENCIA
REFLEXIONES EN TORNO A ÁLAVA
CENTRAL COMO BIORREGIÓN**

CONAMA 2018

**YA ESTAMOS EN EL ANTROPOCENO
..... Y ESO LO CAMBIA (CASI) TODO**

LOS 9 CICLOS PLANETARIOS CLAVE PARA LA VIDA.

UN DESBORDAMIENTO SISTÉMICO

CICLOS	PARÁMETROS	LÍMITE PROPUESTO	SITUACIÓN ACTUAL	VALOR PRE-INDUSTRIAL	SÍNTESIS EVALUACIÓN
CAMBIO CLIMÁTICO	Concentración CO2(ppm)	350	387	280	Límite Desbordado
	Forzamiento radioactivo (vatios/m2)	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	N2 extraído de la atmósfera para uso humano (millones Tn año) Cantidad P que se	35	121	0	Límite Desbordado
	incorporan a los océanos (millones Tn 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 aragonitas en aguas superficiales	2,75	2,90	3,44	Evolución desfavorable
AGUA DULCE	Consumo de agua dulce por ser humano (Km3 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			

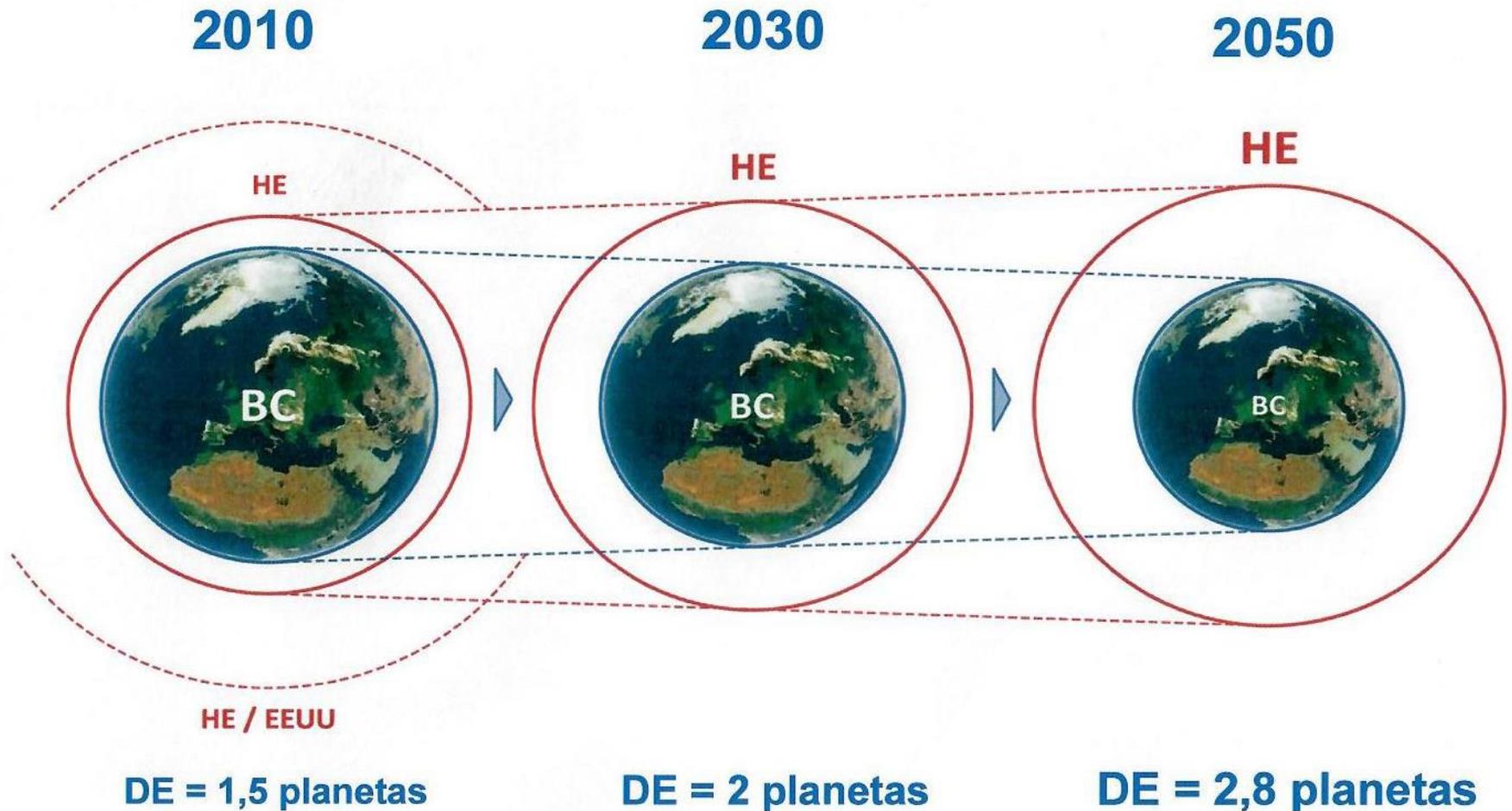
LA UE, SIN ESFUERZOS EXTRAORDINARIOS, NO ALCANZARÁ LOS OBJETIVOS AMBIENTALES EN 2035

AEMA 2015

TENDENCIAS MEDIOAMBIENTALES EN EUROPA RESPECTO A OBJETIVOS POLÍTICA

	Tenden- cias a 5-10 años vista	Perspec- tivas a más de 20 años vista	Avance hacia los objetivos de las políticas	Más informa- ción en la sección...
Protección, conservación y fomento del capital natural				
Biodiversidad de especies terrestres y de agua dulce				3.3
Uso y funciones del suelo			Sin objetivo	3.4
Estado ecológico de las masas de agua dulce			☒	3.5
Calidad y carga de nutrientes del agua				3.6
Contaminación atmosférica y sus efectos en los ecosistemas				3.7
Biodiversidad marina y costera			☒	3.8
Impactos del cambio climático en los ecosistemas			Sin objetivo	3.9
El uso eficiente de los recursos y la economía con bajas emisiones de carbono				
Uso y aprovechamiento eficiente de los recursos materiales			Sin objetivo	4.3
Gestión de residuos				4.4
Emisiones de gases de efecto invernadero y mitigación del cambio climático			☒/☒	4.5
Consumo de energía y uso de combustibles fósiles				4.6
Demanda de transporte e impactos medioambientales asociados				4.7
Contaminación industrial del aire, el suelo y las aguas				4.8
Uso del agua y estrés hídrico (por escasez del recurso)			☒	4.9
Protección de la salud contra los riesgos medioambientales				
Contaminación del agua y riesgos para la salud de carácter medioambiental			☒/	5.4
Contaminación del aire y riesgos para la salud de carácter medioambiental				5.5
Contaminación acústica (especialmente en zonas urbanas)		n/a.		5.6
Sistemas urbanos e infraestructura "gris"			Sin objetivo	5.7
Cambio climático y riesgos para la salud de carácter medioambiental			Sin objetivo	5.8
Productos químicos y riesgos para la salud de carácter medioambiental			/☒	5.9

EL DESBORDAMIENTO DE LA HUELLA ECOLÓGICA / BIOCAPACIDAD DEL PLANETA



CIENCIA



Madrid, bajo la contaminación, en una fotografía tomada el día 24 desde Paracuellos del Jarama. / VÍCTOR SÁINZ

Las academias europeas de ciencias advierten de la limitada utilidad de las tecnologías de captación de gases

Capturar el CO₂ no será la solución al cambio climático

MANUEL PLANELLES, Madrid
Caer en esta tentación climática es bastante fácil. "Pensar que la

antropógenas" y "la absorción" de los gases de efecto invernadero a través de "sumideros" en la

El Acuerdo de París abrió la puerta

al aplicar los compromisos nacionales de los firmantes del acuerdo se estima que, para esa fecha, el mundo estará rondando las 55 gigatoneladas de gases de efecto invernadero. Y el problema es que esa brecha vaya aumentando con el paso de las décadas y se agote rápidamente el denominado "presupuesto de carbono", la cantidad de gases de efecto invernadero que la humanidad puede emitir de aquí a final de siglo si quiere cumplir la meta de los dos grados. Ahí es donde entrarían en juego las tecnologías de emi-

Los animales populares gozan de más protección

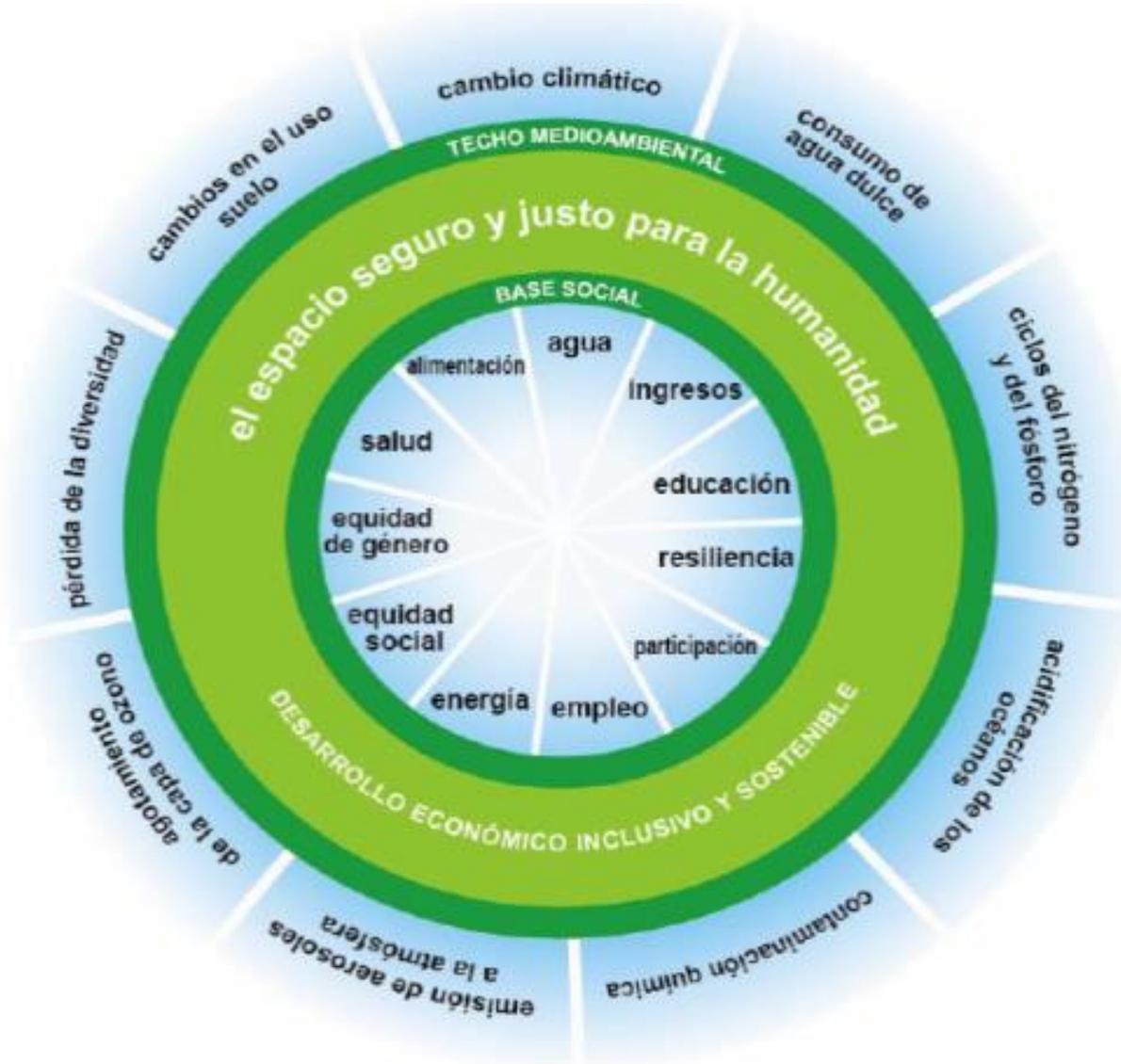
MIGUEL ÁNGEL CRIADO, Madrid
Decenas de especies amenazadas en España no cuentan con proyectos de reintroducción simplemente porque no son famosas, según un estudio de todos los planes de repoblación en dos décadas. El trabajo demuestra que, por el contrario, hay otros animales a los que la fama les ha prestado una protección innecesaria. Para los autores del informe, el factor popularidad no debería contar a la hora de poner en marcha un plan de repoblación.

"Nadie sabe, por ejemplo, cuántas especies de murciélagos hay en España", dice uno de los autores del trabajo e investigador del Museo Nacional de Ciencias Naturales y el CSIC, Mario Díaz. Sin embargo, son varias las especies de quirópteros amenazadas y sin planes de protección. En el extremo contrario están animales como la cabra montés o la cigüeña que, sin estar amenazadas, sí disponen de un proyecto de reintroducción y a veces incluso más de uno.

Junto a un grupo de colegas, Díaz ha recopilado todos

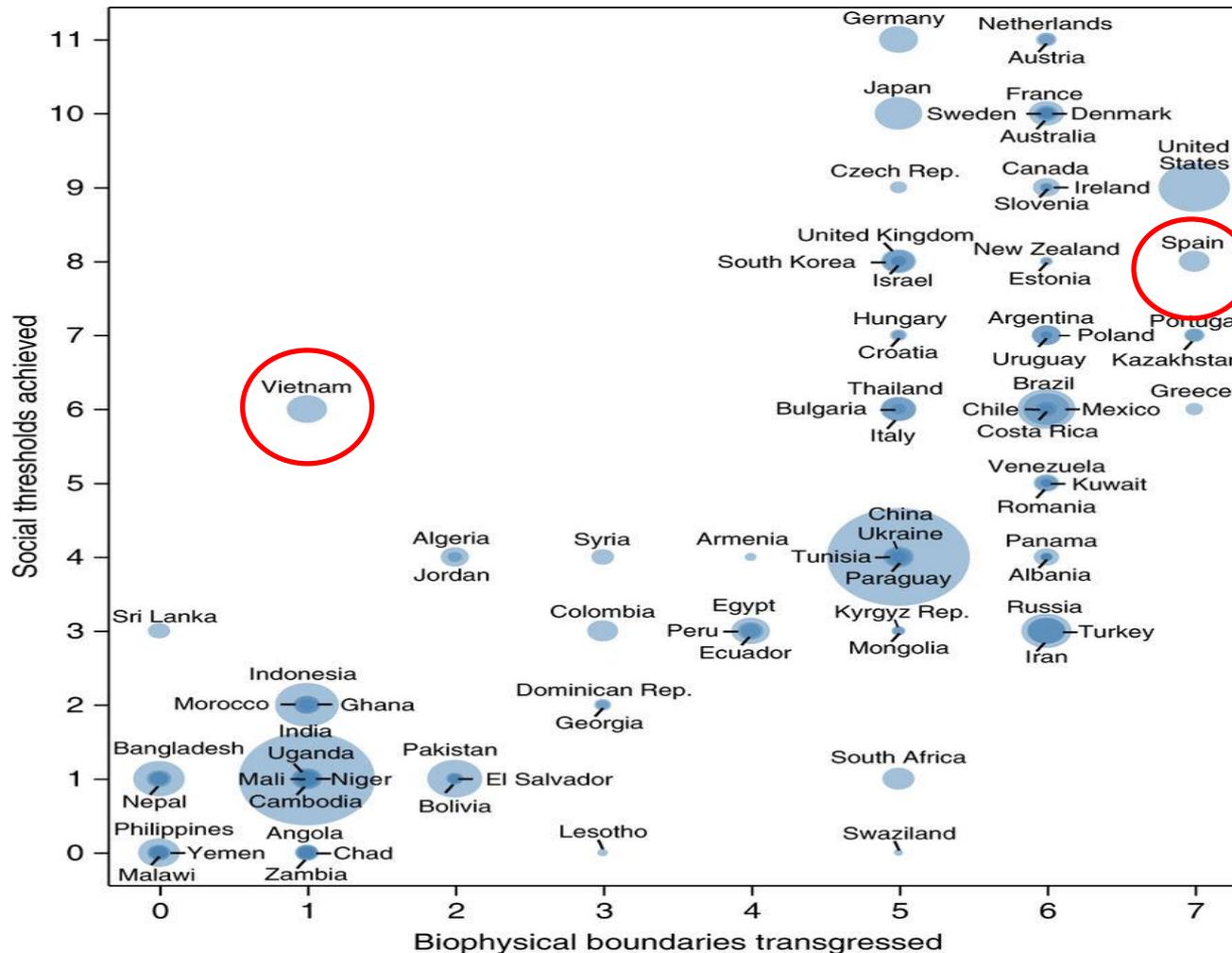
UN ESPACIO SEGURO Y JUSTO PARA LA HUMANIDAD

K. RAWORTH 2015

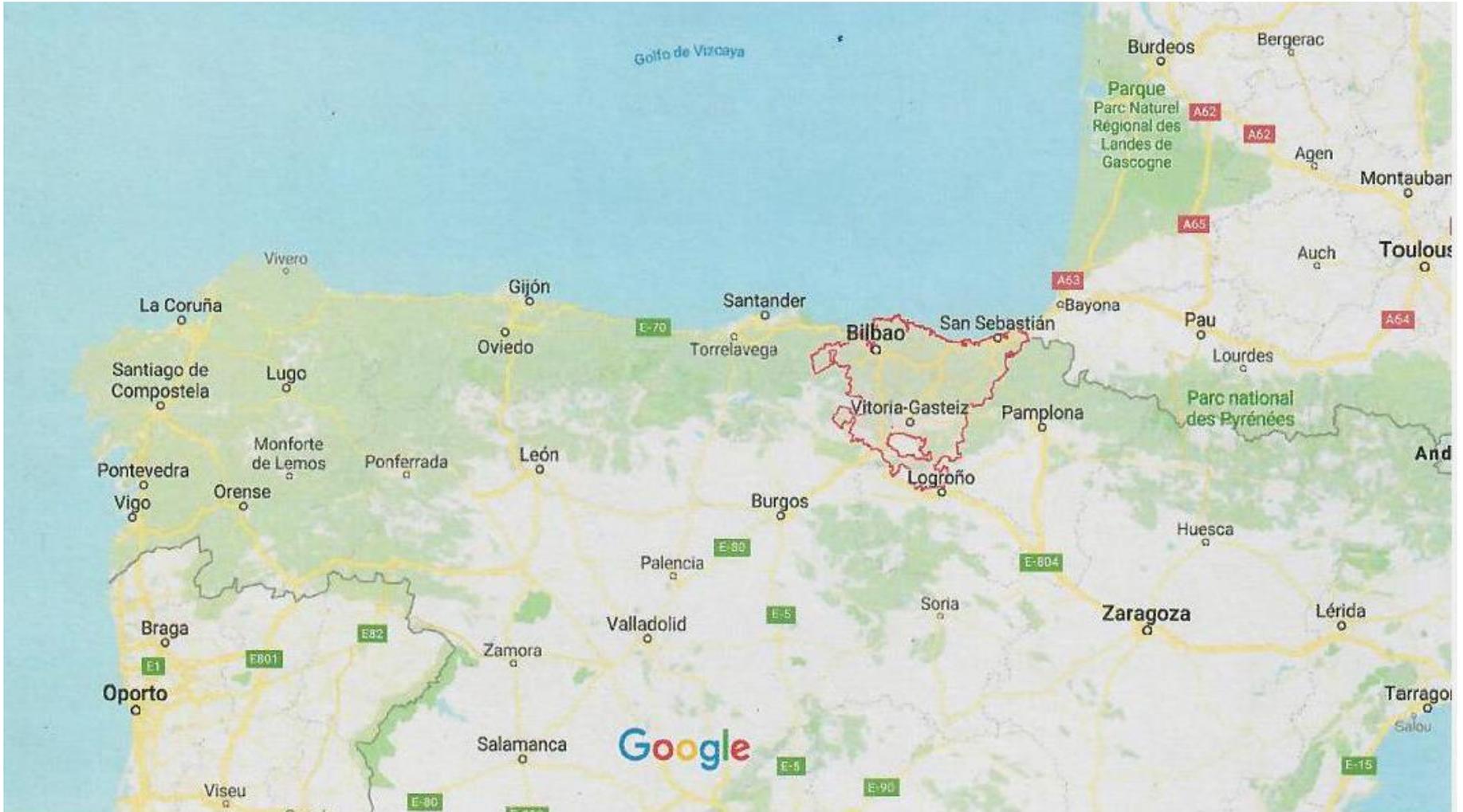


**EL TRÁNSITO DE LA MODERNIDAD AL
ANTROPOCENO. EL CASO DEL PAÍS VASCO
Y
POR QUÉ ÁLAVA ES TAN IMPORTANTE**

¿DÓNDE ESTAMOS? RELACIÓN ENTRE UMBRALES SOCIALES Y ECOLÓGICOS POR PAÍSES. UNIVERSIDAD LEEDS 2017



EL PAÍS VASCO. 7.234 Km. 2.173.000 hab. 32.600 €/hab.



UNA VISIÓN INTEGRADA SOBRE EL PAÍS VASCO

7.234 Km2.
2.173.210 habitantes
300 hab/km2

Buena

Mejorable

Insuficiente

VALORES MODERNIDAD (respecto objetivos)

Economía	PIB/hab.	31,805 €/hab (2º España)	Buena	
Bienestar	Paro	11,6% (17,1% España)	Mejorable	
	R. Garantía Ingresos	650-959 €/mes a 65.000 personas	Mejorable	Buena
	IDH	0,915 (0,876 España)	Buena	
Igualdad social	Ratio S80/S20	4,2 (6,8 España) (3,4 Noruega y mejor que Al, Fr o UK)	Mejorable	Buena
Igualdad género	IIG	69,3 (68,3 España) (lejos 100 IGG Tot)(74,2 Nrg y mejor q Al, Fr o UK)	Mejorable	Insuficiente
Tra. Institucional	ITCCAA	100 S/100 (1º España)	Buena	

Fuentes oficiales diversas. Últimos años.

UNA VISIÓN INTEGRADA SOBRE EL PAÍS VASCO

7.234 Km².
2.173.210 habitantes
300 hab/km²

Buena

Mejorable

Insuficiente

VALORES MODERNIDAD (respecto objetivos)

Economía	PIB/hab.	31.805 €/hab (2º España)	
Bienestar	Paro	11,6% (17,1% España)	
	R. Garantía Ingresos	650-959€/mes a 65.000 personas	
	IDH	0,915 (0,876 España)	
Igualdad social	Ratio S80/S20	4,2 (6,8 España) (3,4 Noruega y mejor que Al, Fr o UK)	
Igualdad género	IIG	69,3 (68,3 España) (lejos 100 IGG Tot) (74,2 Nrg y mejor q Al, Fr o UK)	
Tra. institucional	ITCCAA	100 S/100 (1º España)	

NUEVOS VALORES ANTROPOCENO (respecto objetivos)

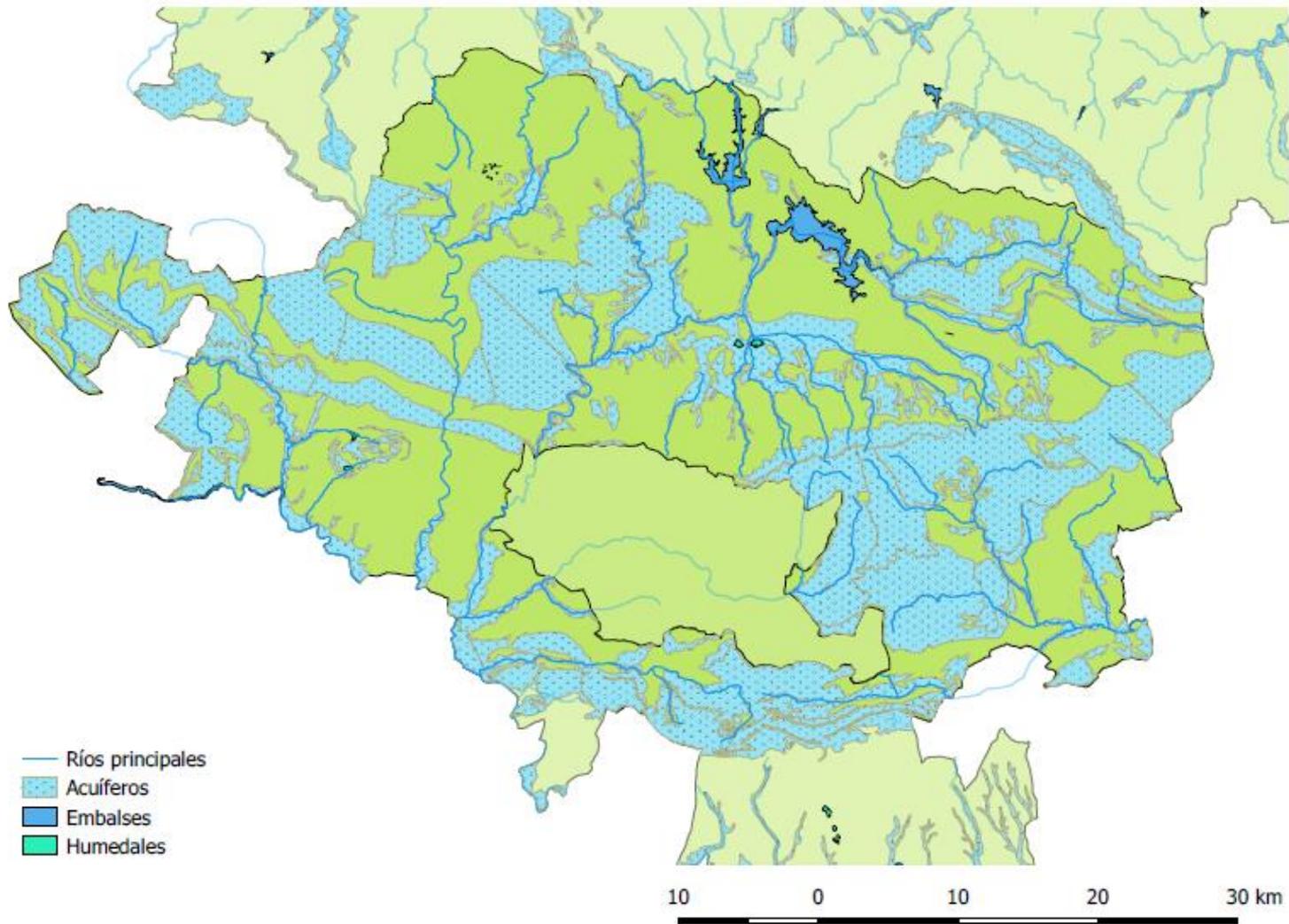
Huella Ecológica	Huella Ecológica	4,66 hag/hab para Biocapacidad 1,96 hag/hab = 2,76 Déficit	2005
Energía	Combustibles	78% fósiles. 13,2% renovables (i. importados).	
	Dep. Energética Ext.	93,1%	
Cambio. Climático	Emisiones GEI/hab.	19,4 mll t = 8,8 tCo2e/hab. (UE 8,4; España 7,1 tCo2e/hab.) Reducción 24,7% 2005-2014	
	Vulnerabilidad	Alta en el litoral y en ciertos sistemas naturales	
Biodiversidad	Hábitats interés	75% en desfavorable estado	
	Calidad agua	52% masas de agua en buen estado	
Suelo	Suelo artificial	5,83%. Incremento 75% desde 1987 (55% España)	
	Suelo contaminado	14.000 puntos potencialmente contaminados	
Alimentación	Autoabastecimiento	19% prod. agrícolas; 52% prod. ganaderos y bien pescado fresco	
Economía circular	Generación de RU	Reducción 18,8% (13,5% España) periodo 2005-2015	
	Reciclaje de RU	44,8% (28,5% España) (Obj UE = 50% 2020)	

Fuentes oficiales diversas. Últimos años.

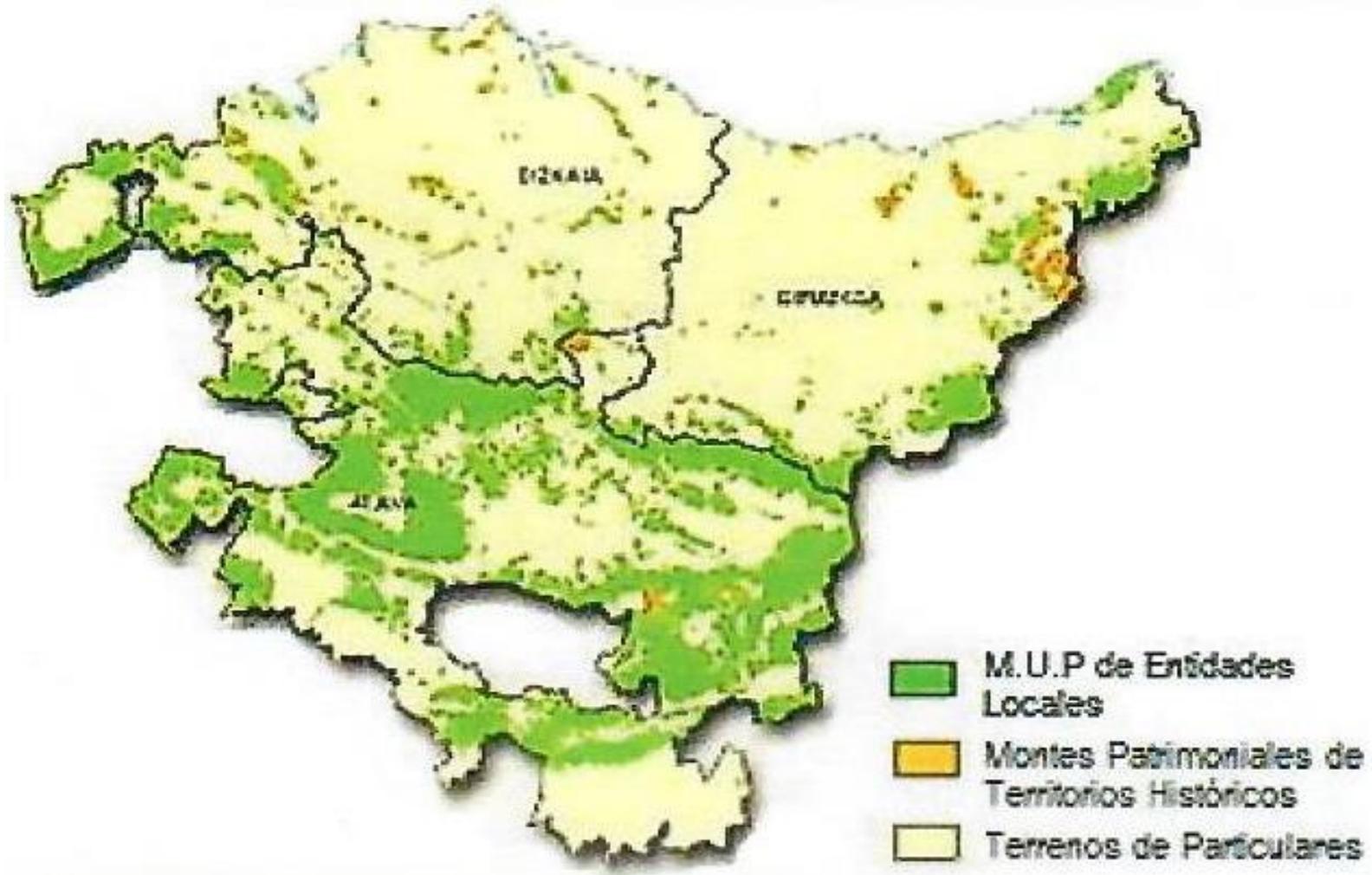
UNA VISIÓN INTEGRADA SOBRE EL PAÍS VASCO			Buena	
7.234 Km2.			Mejorable	
2.173.210 habitantes			Insuficiente	
300 hab/km2				
VALORES MODERNIDAD (respecto objetivos)				
Economía	PIB/hab.	31.805 €/hab (2º España)		
Bienestar	Paro	11,6% (17,1% España)		
	R. Garantía Ingresos	650-959€/mes a 65.000 personas		
	IDH	0,915 (0,876 España)		
Igualdad social	Ratio S80/S20	4,2 (6,8 España) (3,4 Noruega y mejor que Al, Fr o UK)		
Igualdad género	IIG	69,3 (68,3 España) (lejos100 IGG Tot) (74,2 Nrg y mejor q Al, Fr o UK)		
Tra. institucional	ITCCAA	100 S/100 (1º España)		
NUEVOS VALORES ANTROPOCENO.		EL VALOR/POTENCIAL RELATIVO DE LAS APORTACIONES DE ÁLAVA		
Huella Ecológica	Huella Ecológica	Alto % biocapacidad, sumidero y capacidad reducir huella carbono		2005
Energía	Combustibles	70% potencia eólica del PV y gran potencial de renovables.		
	Dep. Energética ext.	70% eólica y capacidad reducción por potencialidad renovables		
Cambio. Climático	Emisiones GEI/hab.	Instalación del 70% potencia eólica del PV y gran capacidad de sumidero y renovables		
	Vulnerabilidad	Alta en ciertos sistemas naturales		
Biodiversidad	Hábitats interés	+ 50% montes públicos, parques naturales, flora y fauna protegidas		
	Calidad agua	77% de la reserva del PV		
Suelo	Suelo artificial	La tercera parte del suelo no urbanizable del PV		
	Suelo contaminado	13,6% del suelo potencialmente contaminado		
Alimentación	Autoabastecimiento	62% de las tierras cultivadas están en el PV		
Economía circular	Generación de RU	Potencialidad agricultura proximidad PV, asimilación del 100% compost agrícola y potencialidad economía circular industrial.		
	Reciclaje de RU			

Fuentes oficiales diversas. Últimos años.

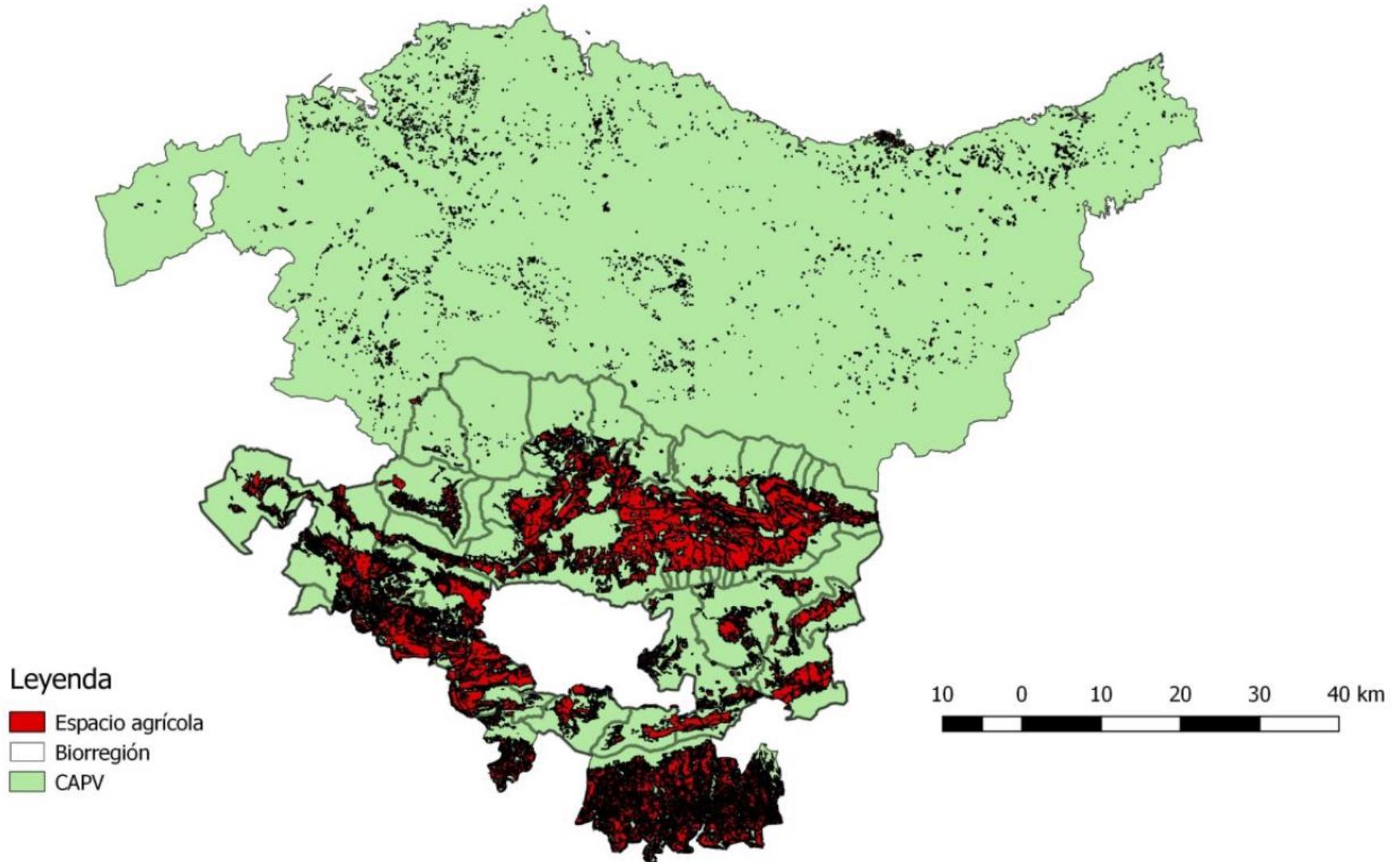
LA BIORREGIÓN DE ÁLAVA CENTRAL. UNA GRAN RESERVA DE AGUA



LA BIORREGIÓN DE ÁLAVA CENTRAL, LA GRAN RESERVA DE BIODIVERSIDAD, PAISAJE Y PATRIMONIO FORESTAL



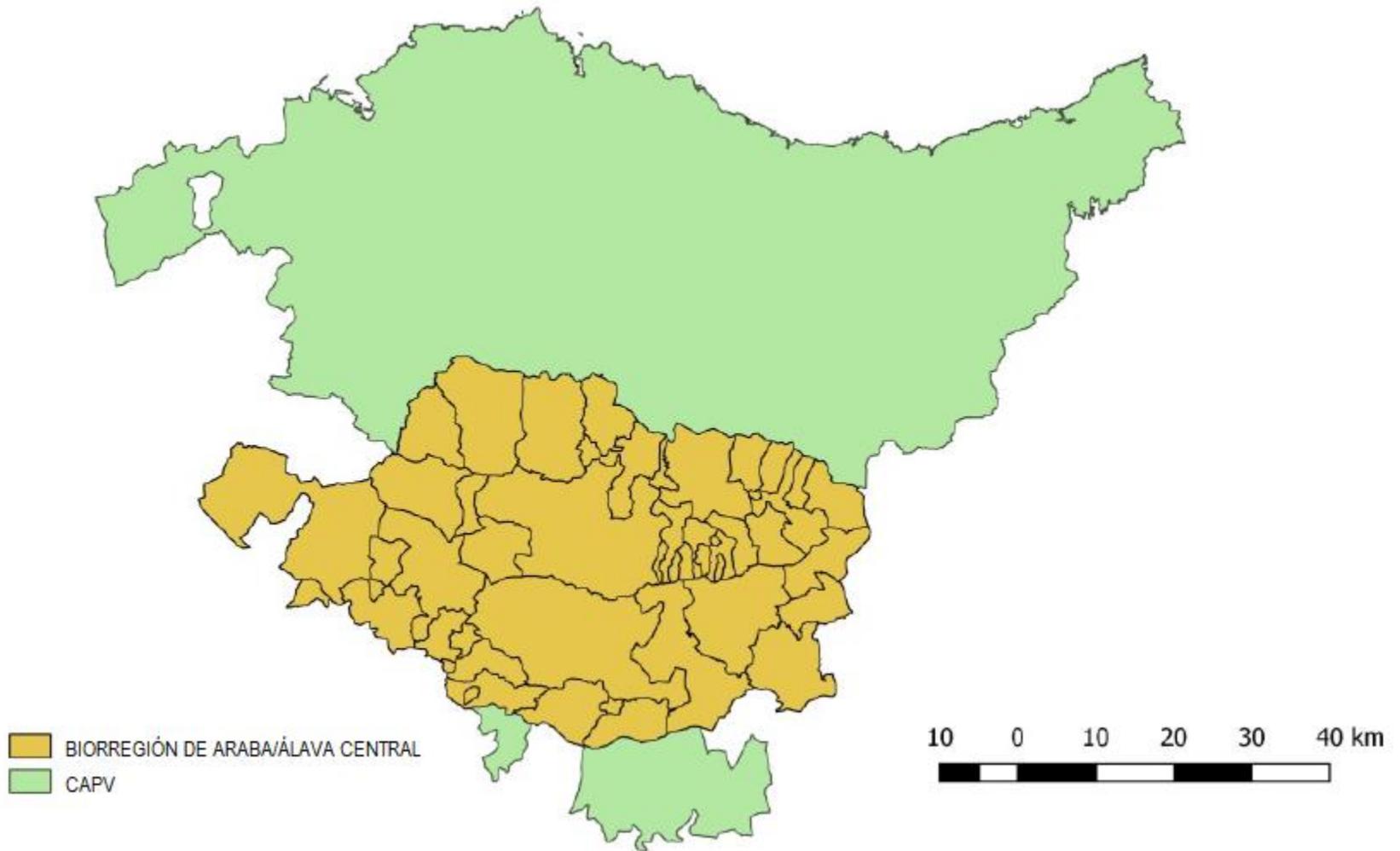
LA BIORREGIÓN DE ÁLAVA CENTRAL. EL GRANERO DE EUSKADI



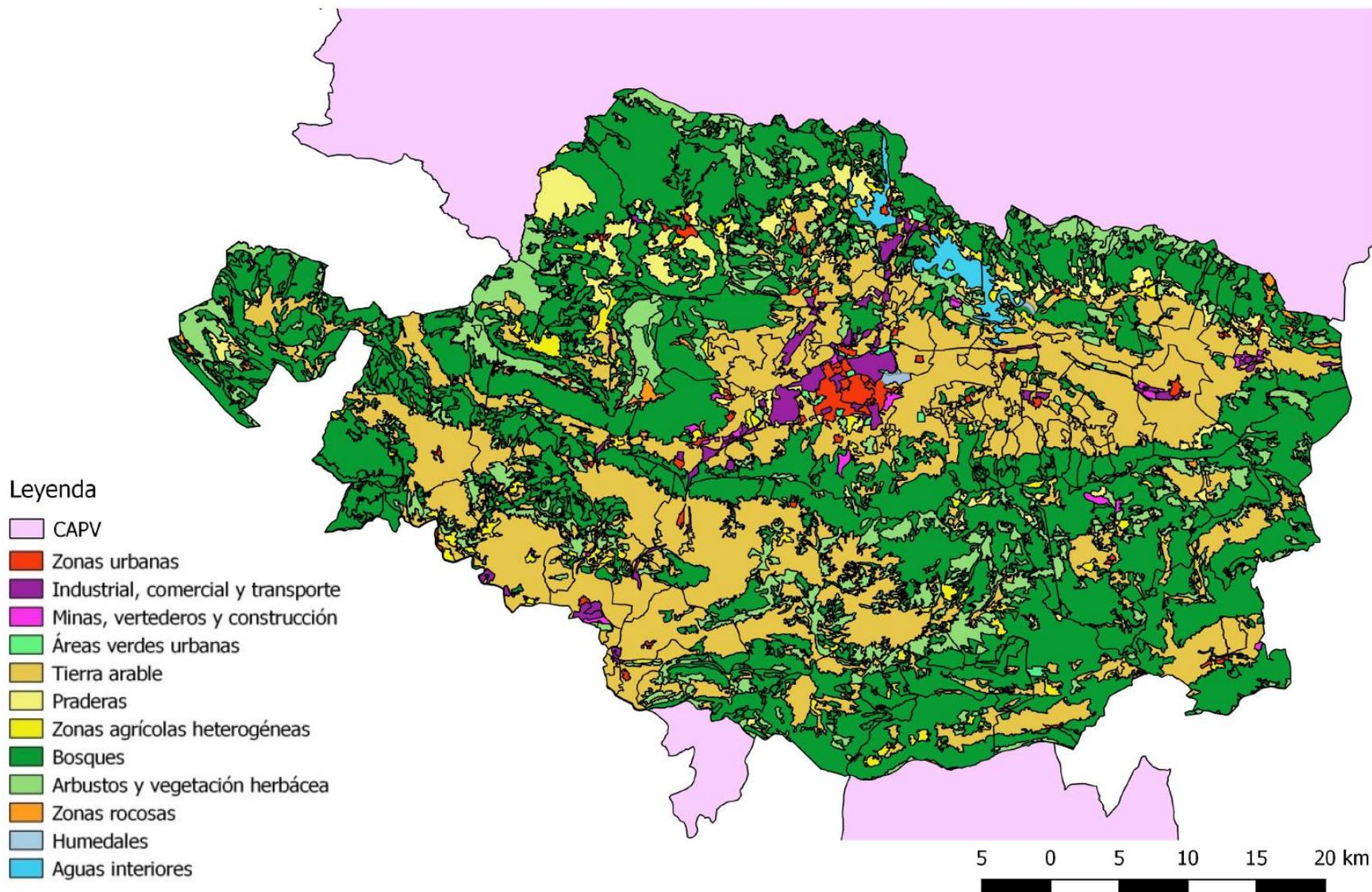
PENSAR EN ÁLAVA CENTRAL COMO BIORREGIÓN



LA BIORREGIÓN DE ÁLAVA CENTRAL EN EL PAÍS VASCO



LA BIORREGIÓN DE ÁLAVA CENTRAL. EL TERRITORIO



LA BIORREGIÓN, CONCEPTOS/OBJETIVOS

- UN PROYECTO DE INTEGRACIÓN TERRITORIAL EN RED ENTRE LOS UNIVERSOS URBANOS, RURALES Y NATURALES PARA RELACIONAR LAS NECESIDADES SOCIALES Y LAS BIOCAPACIDADES ECOLÓGICAS, OPTIMIZAR LOS RECURSOS ENDÓGENOS Y AFRONTAR LAS EMERGENCIAS ENERGÉTICAS, CLIMÁTICAS Y ALIMENTARIAS PROPIAS DEL ANTROPOCENO.
- DISEÑAR LAS TRANSICIONES Y LOS ESCENARIOS TEMPORALES (ESPACIALES Y TEMÁTICOS) PARA CONFIGURAR ÁLAVA CENTRAL COMO UN BIOTERRITORIO PRODUCTIVO, SOSTENIBLE Y RESILIENTE, ANTES DE MEDIADOS DE SIGLO.
- CUMPLIMENTAR OBJETIVOS AMBICIOSOS (2030/40/50) EN UNA SERIE DE TEMAS CLAVE DE CARÁCTER FÍSICO-TERRITORIALES COMO: 1) LA HUELLA ECOLÓGICA, 2) ENERGÍA Y DESCARBONIZACIÓN, 3) BIODIVERSIDAD, 4) SUELO, 5) AGUA, 6) ALIMENTACIÓN Y 7) CIRCULARIDAD DE LA ECONOMÍA.
- ELABORAR CON TODO ELLO Y ENTRE TODOS NUEVOS RELATOS Y PARADIGMAS SOCIALES PARA EL ANTROPOCENO

¿ES POSIBLE COMPATIBILIZAR VIDAS SALUDABLES Y LÍMITES BIOSFÉRICOS?

LEEDS 2017

COMPARACIÓN DE LA SITUACIÓN SOCIAL-ECOLÓGICA ENTRE ESPAÑA Y VIETNAM. LEEDS UNIVERSITY



- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| LS - Life Satisfaction | ED - Education |
| LE - Healthy Life Expect. | SS - Social Support |
| NU - Nutrition | DQ - Democratic Quality |
| SA - Sanitation | EQ - Equality |
| IN - Income | EM - Employment |
| EN - Access to Energy | |

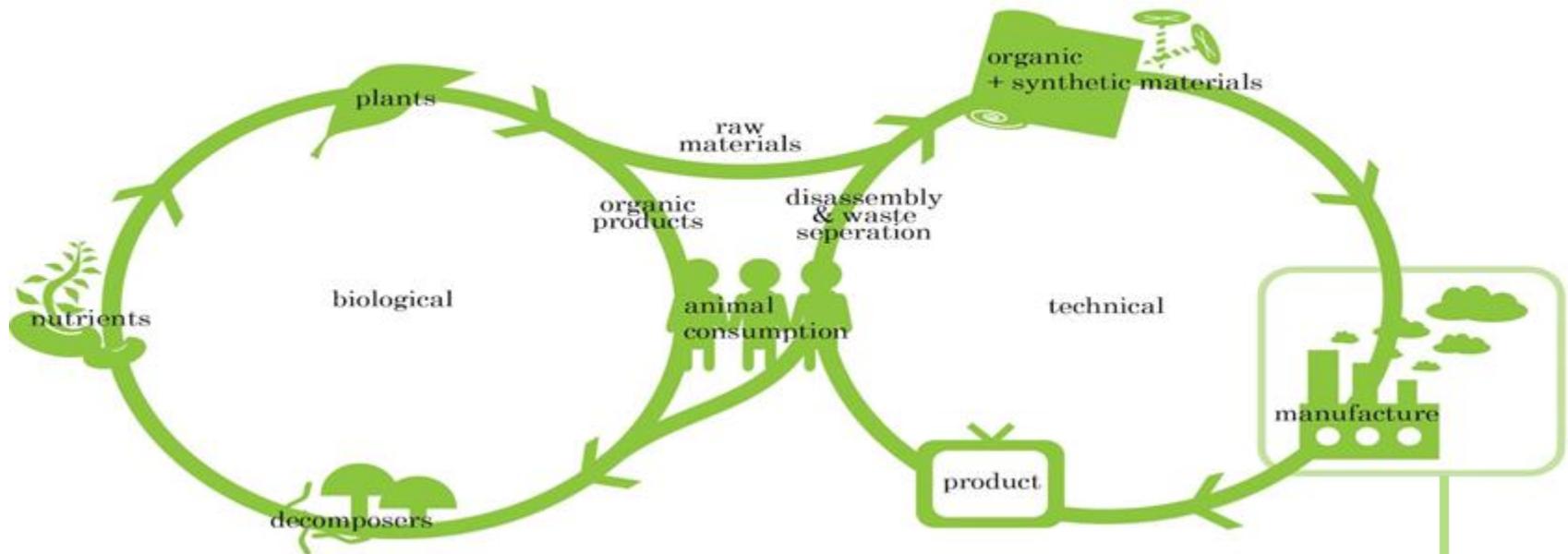
OPTIMIZAR LA EFICIENCIA/SOSTENIBILIDAD DE LOS SERVICIOS TERRITORIALES VITALES

SISTEMA TERRITORIAL INTEGRADO DE CALVIÁ



CONSIDERACIONES BIOFÍSICAS SOBRE LA ECONOMÍA Y EL TERRITORIO EN EL ANTROPOCENO

CradletoCradle



- Utilización de energía: 100% renovable
- Gestión del agua: salida de agua limpia
- Ocupación de suelo: preservar el suelo agrícola y natural
- Responsabilidad social: impactos positivos en la comunidad
- Reutilización de los materiales: reciclabilidad/compostaje
- Salud: sin afeción a las personas y al medio ambiente

ALGUNAS EXPERIENCIAS INTERNACIONALES

- HANNOVER CITY-REGIÓN. Transición energética regional
- KLIMUG. Gestión del cambio climático
- FRIBURGO. Agricultura ecológica regional
- A M de VIENA. Integración de la agricultura en el desarrollo territorial
- AM de MILÁN. Parque Agrícola Sur
- ONTARIO. Anillo verde y cambio climático
- ILE DE FRANCE. Infraestructura verde y azul

TRANSITAR DESDE LAS APROXIMACIONES TEMÁTICAS A LAS SISTÉMICAS

EL ANTROPOCENO COMO DESAFÍO

REFLEXIONES EN TORNO A ÁLAVA CENTRAL COMO BIORREGIÓN



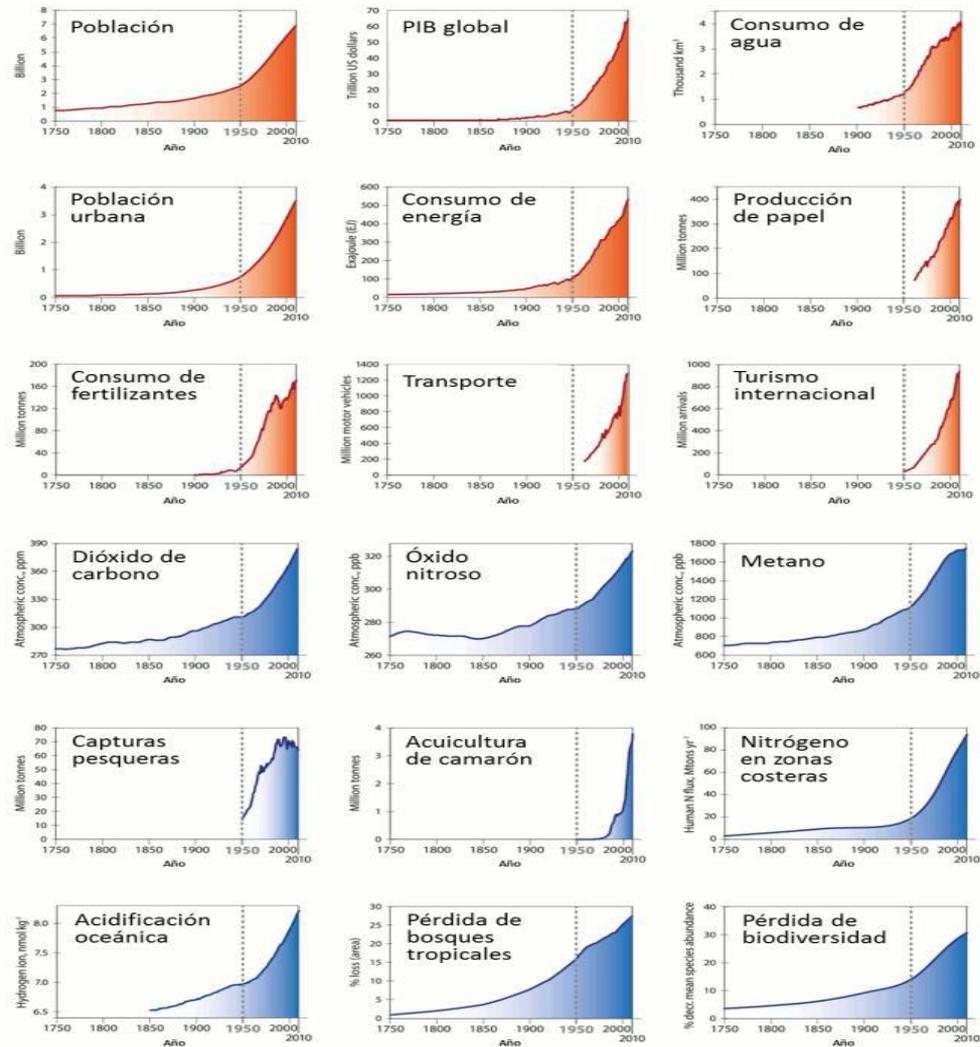
VITORIA MAYO 2018

EL ANTROPOCENO COMO DESAFÍO REFLEXIONES EN TORNO A ÁLAVA CENTRAL COMO BIORREGIÓN

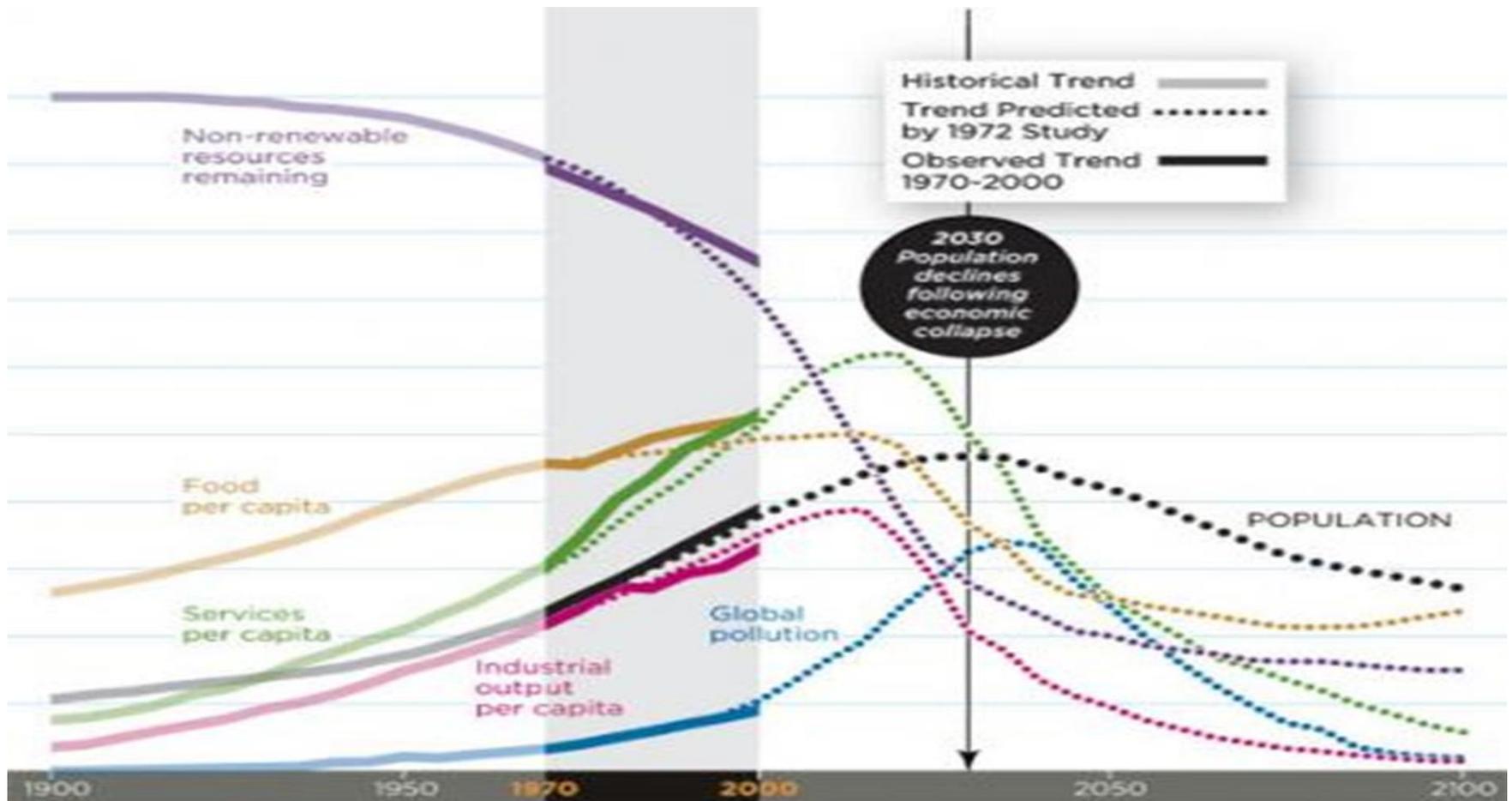
EQUO UNIVERSIDAD DE VERANO 2018

“LA GRAN ACELERACIÓN” Y SUS CONSECUENCIAS ECOLÓGICAS

STEFFEN ET AL. 2015

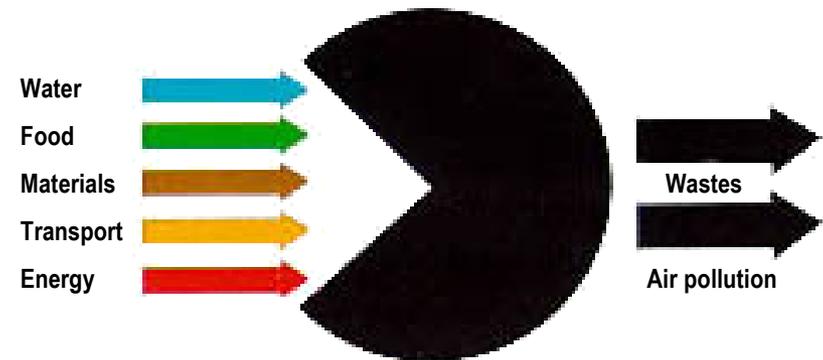


Escenario tendencial y realidad de “Los límites del crecimiento”. Club de Roma. 1972

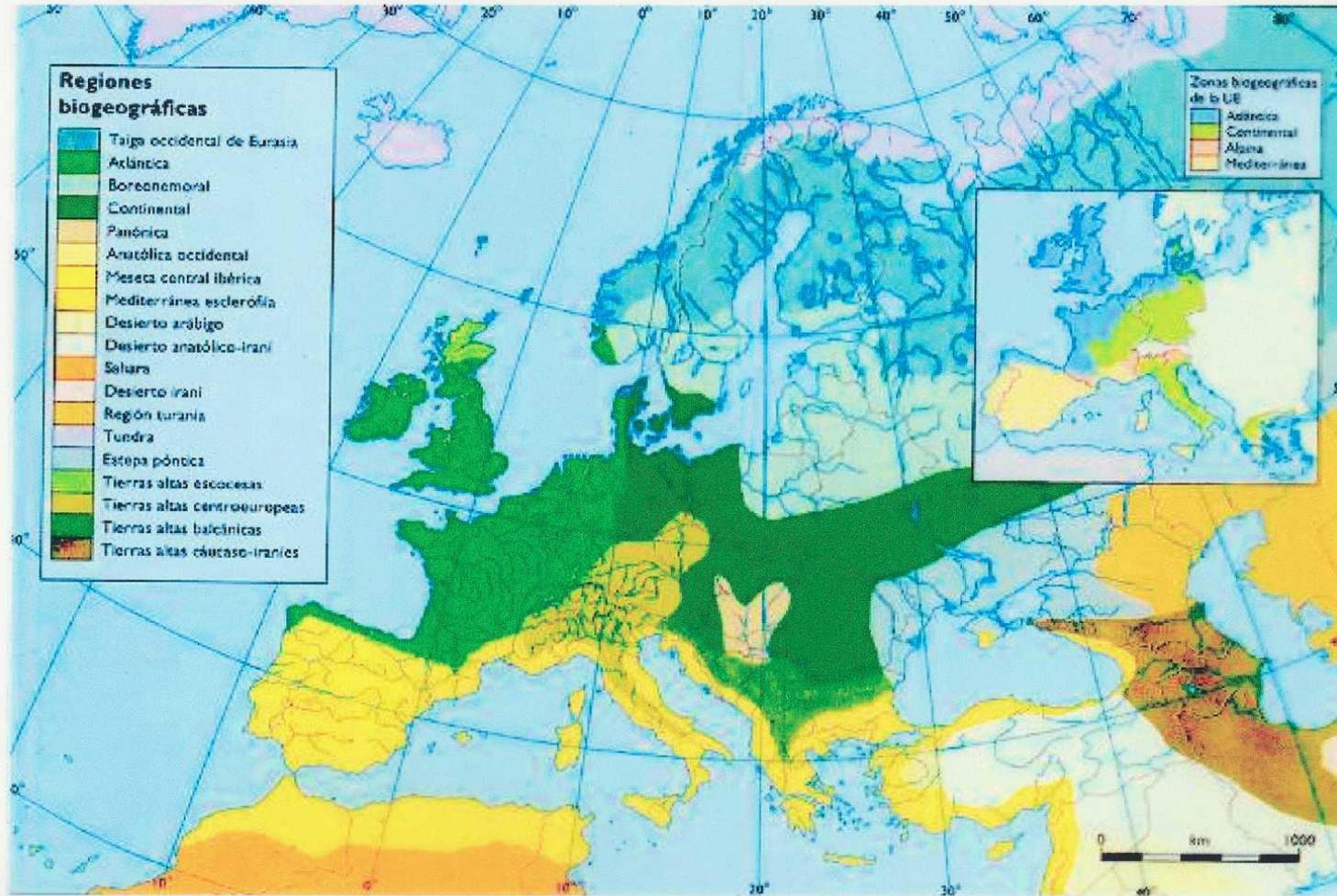


RECURSOS Y EMISIONES GENERADOS DIARIAMENTE POR UNA CIUDAD EUROPEA DE 1 MILL.HAB I. DOBRIS UE

- **Utiliza 11.500 ton de combustibles sólidos**
- **Consumo de 320.000 ton de agua**
- **Gasta 2.000 ton de alimentos**
- **Genera 25.000 ton de CO2**
- **Produce 1.600 ton de residuos**
- **Emite 300.000 ton de aguas residuales**



La Europa de los Habitat Naturales



LA EUROPA DE LAS CIUDADES (VISIÓN REFORZADA)



VISIÓN MODERNIDAD ENERGÍA/CLIMA*	FECHA CÉNIT	TRE** (1950 apr)	%ENERGÍA PRIMARIA (1950 apr)	PERCEPCIÓN INCIDENCIA CLIMÁTICA	IMAGINARIO VIABILIDAD FUTURA
					Positiva
Negativa					
COMBUSTIBLES FÓSILES 66%					
LÍQUIDOS COMBUSTIBLES				Ignorada	Alta Potencia Abundante Barata "Inocua"
PETRÓLEO CONVENCIONAL	Ignorada	100/1	12%		
GAS COMBUSTIBLE					
GAS CONVENCIONAL	Ignorada	20-30/1	3%		
CARBÓN					
CARBONES	Ignorada	80/1	51%		
ENERGÍAS RENOVABLES 34%					
HIDROELÉCTRICA			3%	Ignorada	Ilimitada
BIOMASA			31%		

* La energía genera el 80% GEI. ** TRE por debajo de 10 es crítica para sociedades complejas como la actual.

Diversas fuentes y RFD y LGR "En la espiral de la energía"

VISIÓN ANTROPOCENO ENERGÍA/CLIMA*	FECHA CÉNIT**	TRE*** (ACTUAL)	ENERGÍA PRIMARIA % 2015	INCIDENCIA CLIMÁTICA	ESTIMACIONES VIABILIDAD FUTURA
					Positiva
					Negativa
COMBUSTIBLES FÓSILES			81%		
LÍQUIDOS COMBUSTIBLES	2015/2020			Alta Muy alta Extrem. Alta	Alta Potencia Escasa Cara Muy impactante
PETRÓLEO CONV. + OTROS	2005	18-20/1(-)PC----	31%		
GAS COMBUSTIBLE					
GAS CONVENCION .+ OTROS	2020-2039	10-20/1(-) GC	21%		
CARBÓN					
CARBONES	2025-2040	46/1 (-)*****	29%		
FISIÓN NUCLEAR			5%		
URANIO	2015	5-14/1	5%	Significativa CV	Riesgo + residuos
ENERGÍAS RENOVABLES			14%		
HIDROELÉCTRICA	No hay	20-84/1	14%	Baja	Baja potencia Ilimitada Competitiva Límite máx 66% actual *****
EÓLICA	No hay	10-20/1			
FOTOVOLTAICA	No hay	0,8-3/1			
TERMOELÉCTRICA	No hay	4-20/1			
MARINAS	No hay	1/1			
GEOTÉRMICA		9/1			
BIOMASA Y RESIDUOS	No hay	10-80/1			

* La energía genera el 80% GEI. ** A costes viables ***TRE por debajo de 10 es crítica para una sociedad compleja como la actual.
 ****TRE 100/1 en 1940 ***** Sin agrocamburantes ***** TRE 80/1 EN 1940. ***** Requiere gran inversión monetaria,
 energética y temporal..

Fuente: Adaptación a partir de RFD y LGR "En la espiral de la energía" a partir de IEA, BP y otras fuentes

LAS DISTINTAS HOJAS DE RUTA DE ESPAÑA Y VIETNAM HACIA “OBJETIVOS ANTROPOECENO”

