

LA FI DE L'ABUNDÀNCIA

Joan Vila

DE QUÈ PARLAREM

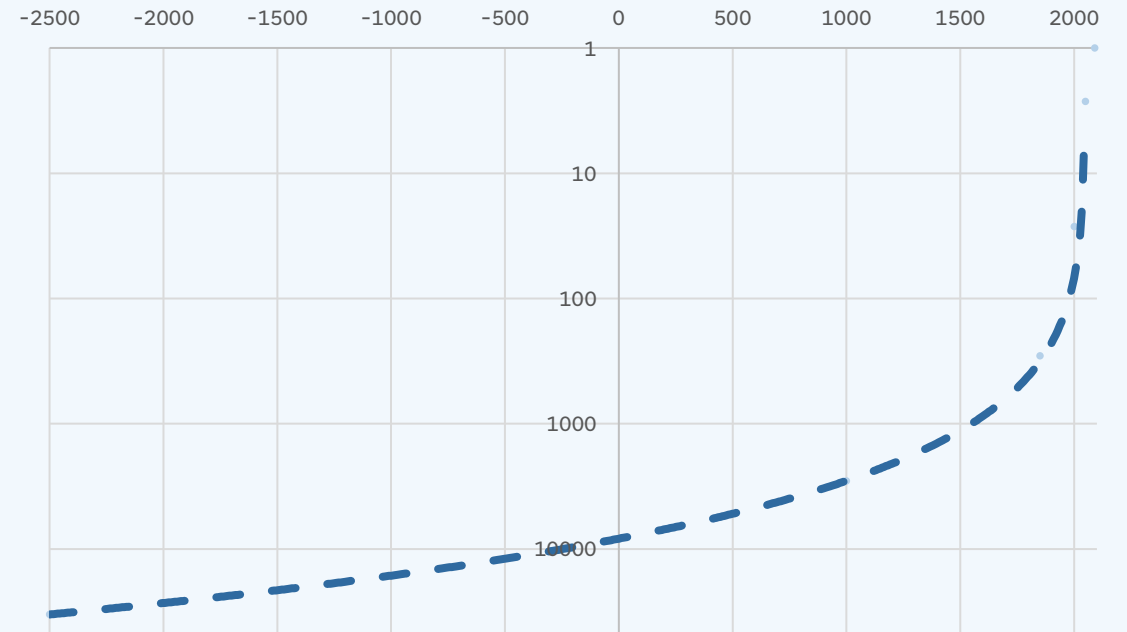
- 1- D'ON VE EL BENESTAR QUE TENIM?
- 2-QUINA ÉS L'EQUACIÓ DEL BENESTAR?
- 3- QUINES CONSEQÜÈNCIES HA TINGUT EL DESENVOLUPAMENT?
- 4- EXCÉS DE DEUTE QUE ARRIBA AL LÍMIT DEL MODEL
- 5- TECNOLOGIES QUE AJUDARAN A MILLORAR LA PRODUCTIVITAT
- 6- CONSEQÜÈNCIES DE NO FER ELS DEURES
- 7- RESULTAT FINAL
- 8- POLICRISIS

LA PRODUCTIVITAT DE KEOPS

Nombre de treballadors per la construcció de la Piràmide de Keops

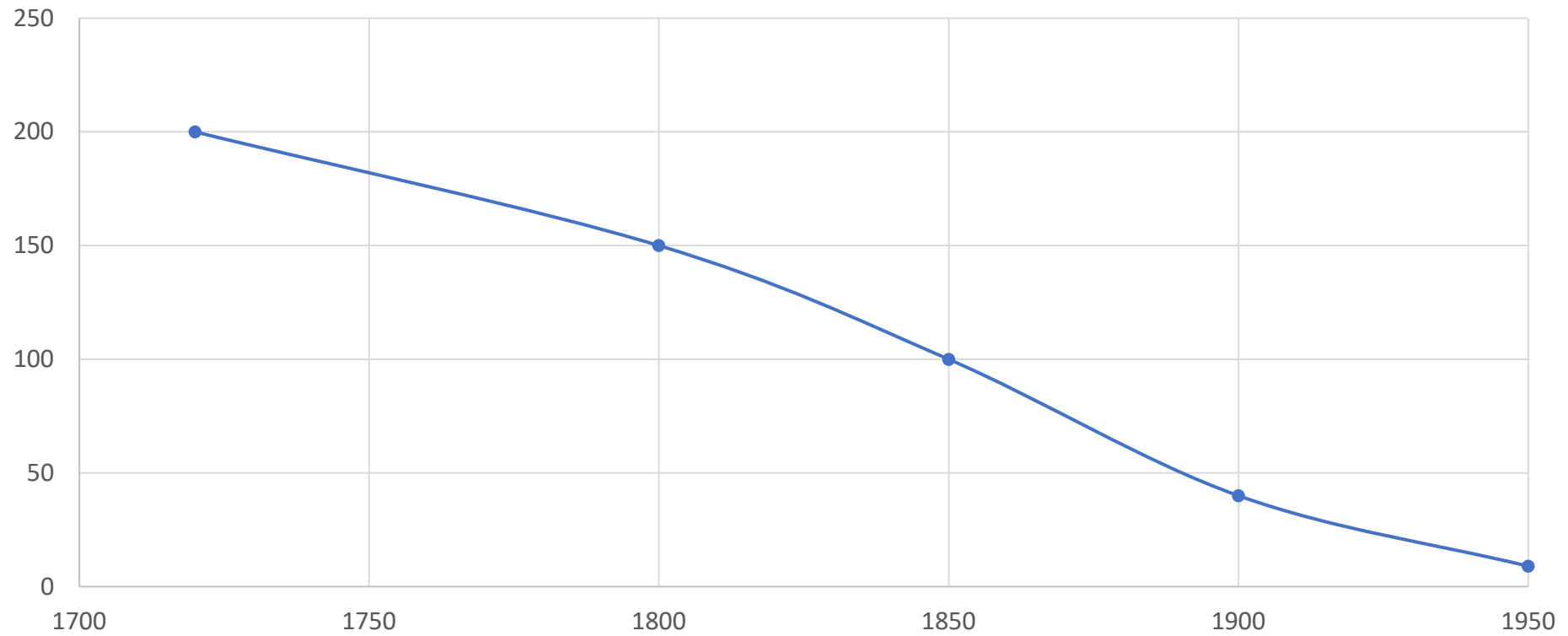


Productivitat històrica de la humanitat



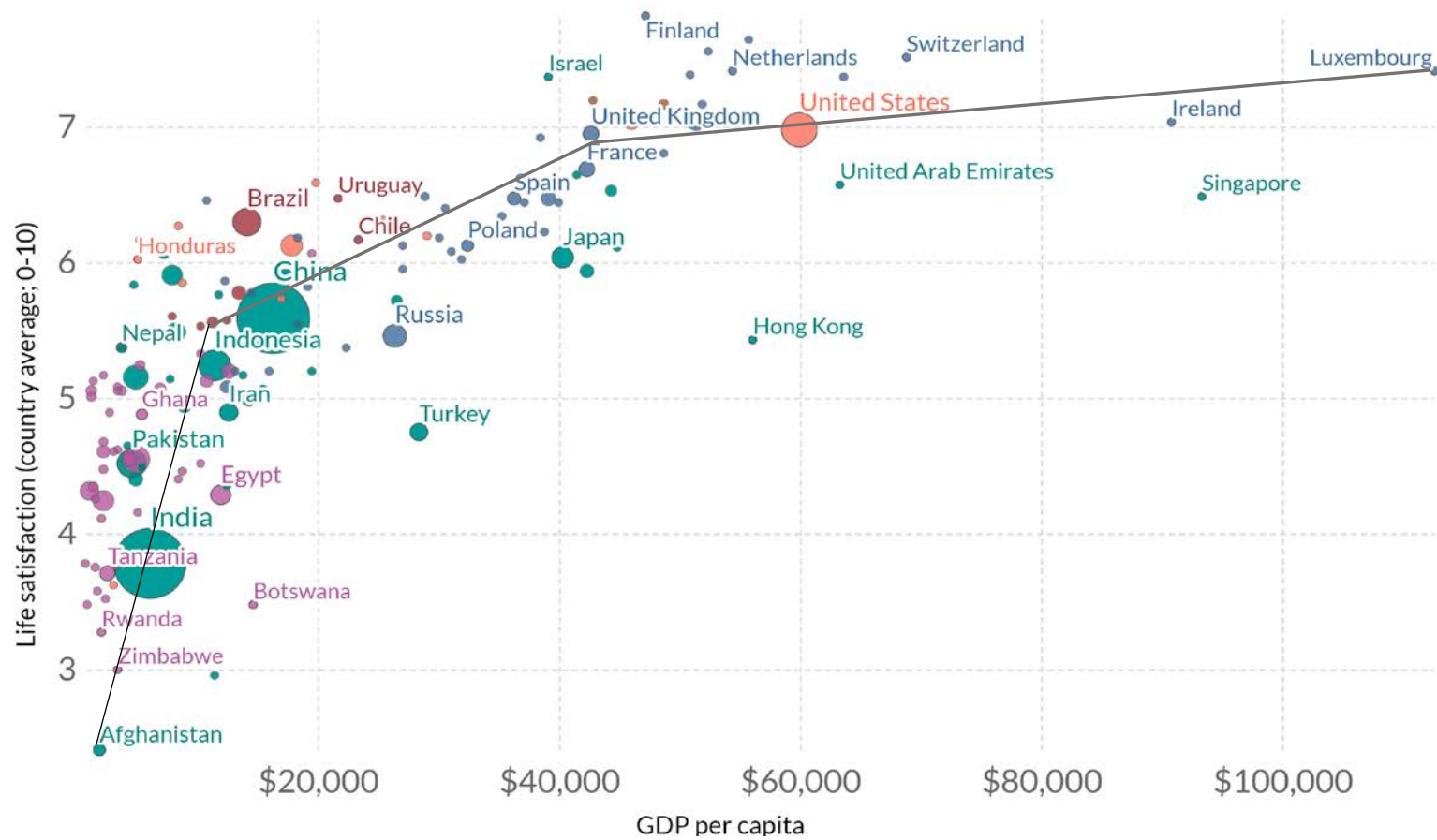
RETORN ENERGIA ALIMENTS

Hores treball per 1 ha. de blat Amèrica



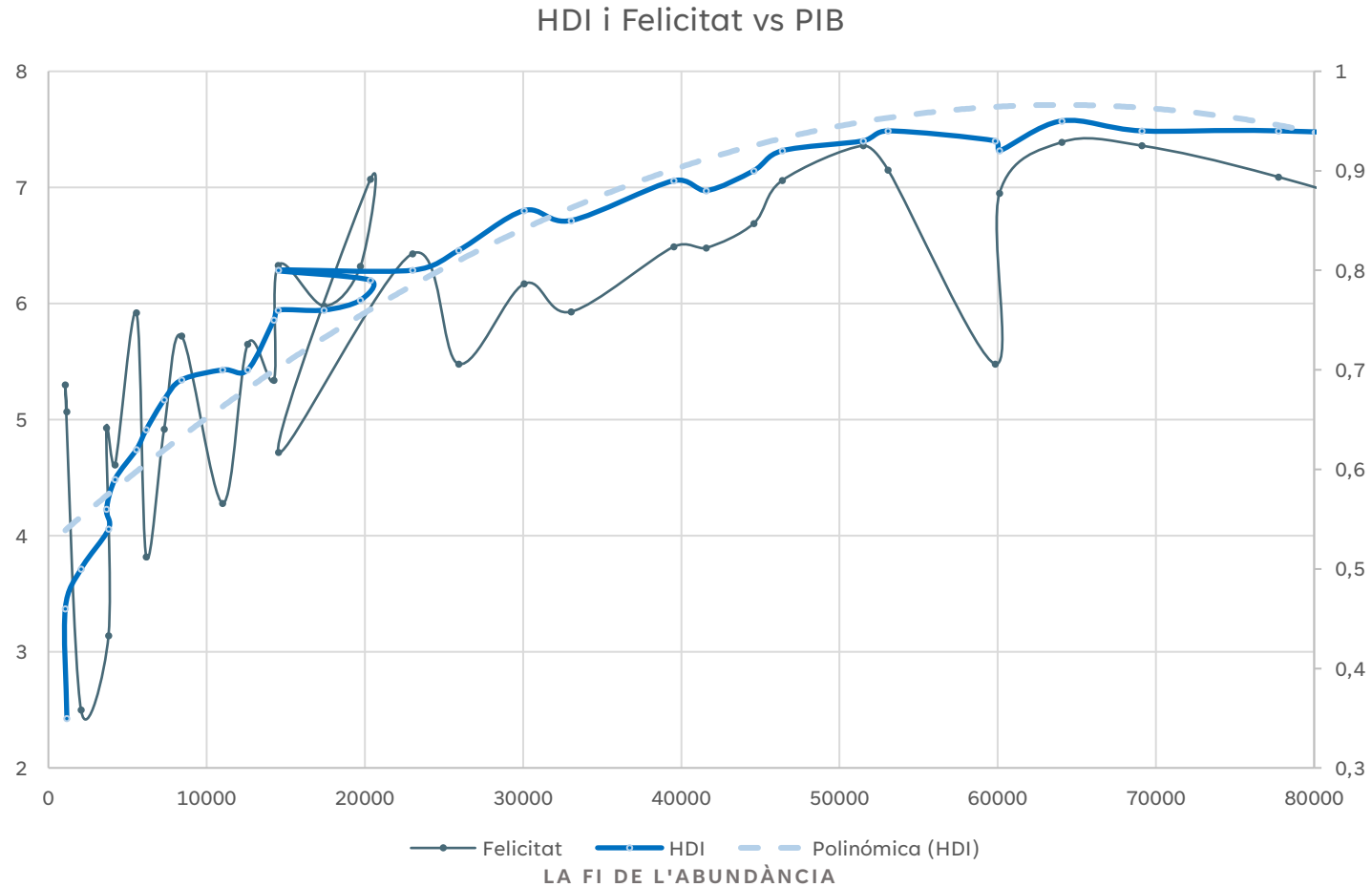
L'ULL DEL PROBLEMA

Benestar marginal



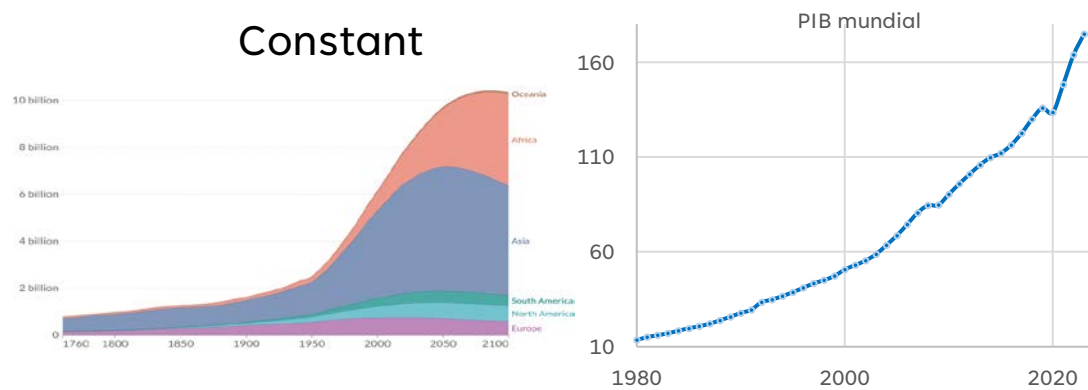
L'ULL DEL PROBLEMA

Benestar marginal



L'IMPACTE

$$\text{Impacte} = \text{Població} \times \text{PIB} \times \frac{\text{Recursos}}{\text{PIB}} \times \frac{\text{Emissions}}{\text{Recursos}}$$



L'EQUACIÓ

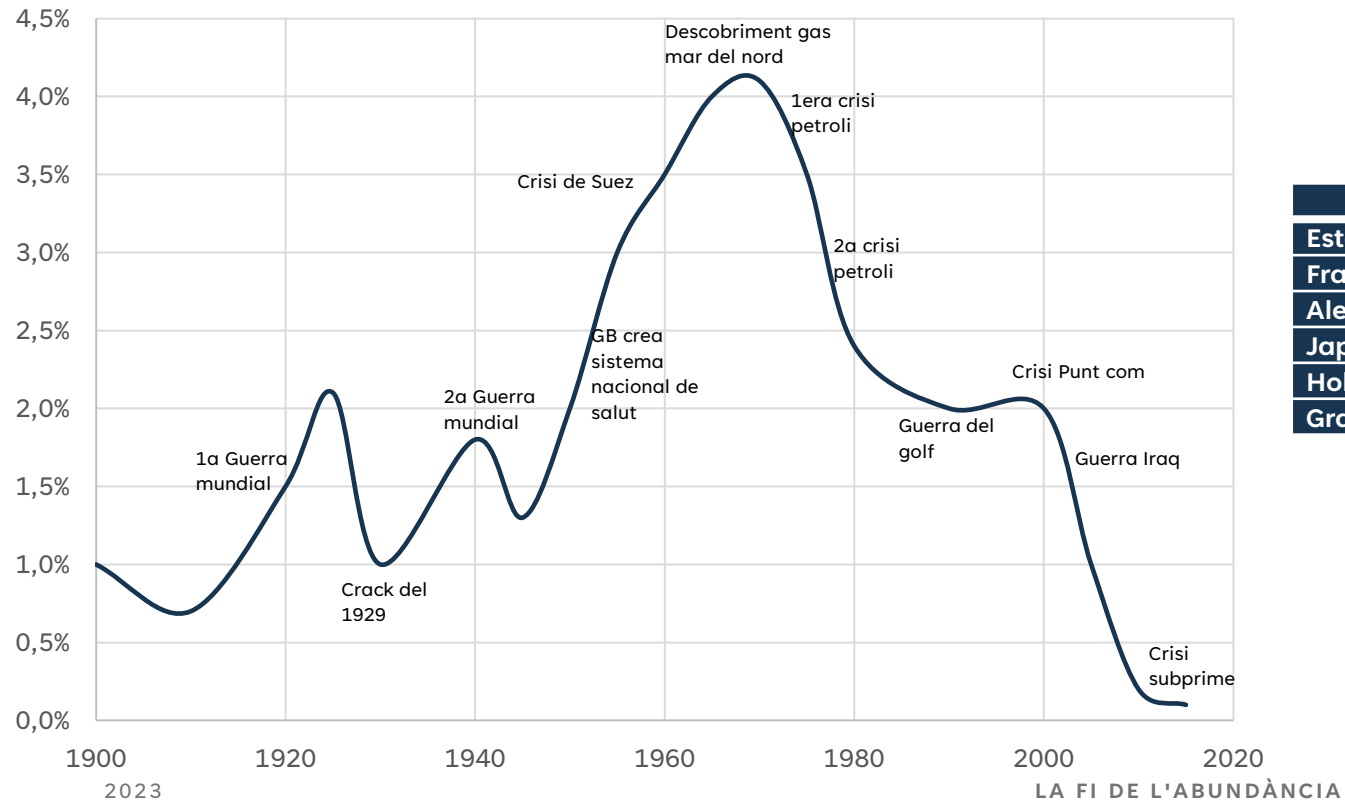
$$\Delta \frac{PIB}{capita} = \Delta \underset{\text{Productivitat}}{PTF} + \Delta \frac{Capital}{capita}$$



Benestar HDI

PRODUCTIVITAT SEGLE XX

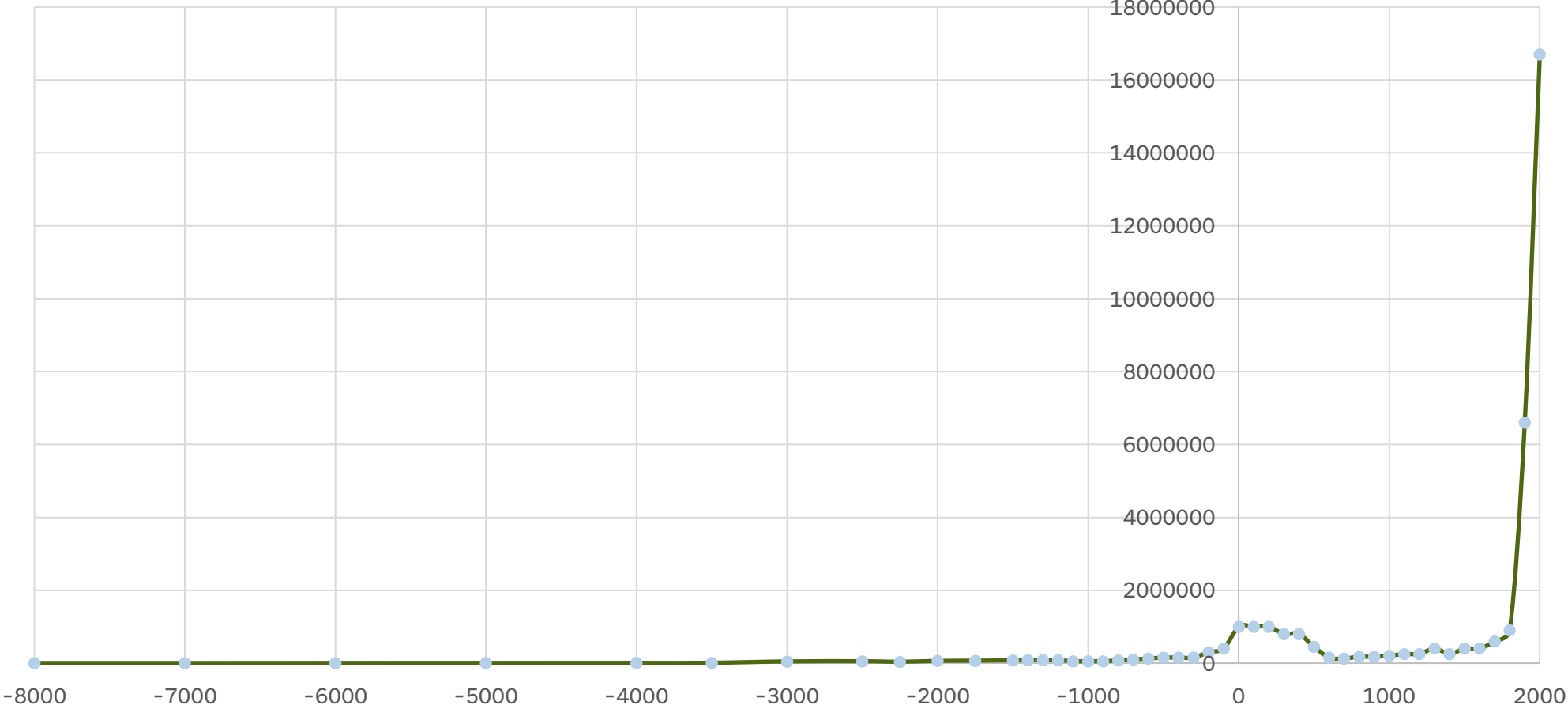
Productivitat GB



	1870-1913	1913-50	1950-73	1973-84
Estats Units	2.0	2.4	2.5	1.0
França	1.7	2.0	5.1	3.4
Alemanya	1.9	1.0	6.0	3.0
Japó	1.2	1.7	7.7	3.2
Holanda	1.2	1.7	4.4	1.9
Gran Bretanya	1.2	1.6	3.2	2.4

ENERGÍA PER CÀPITA

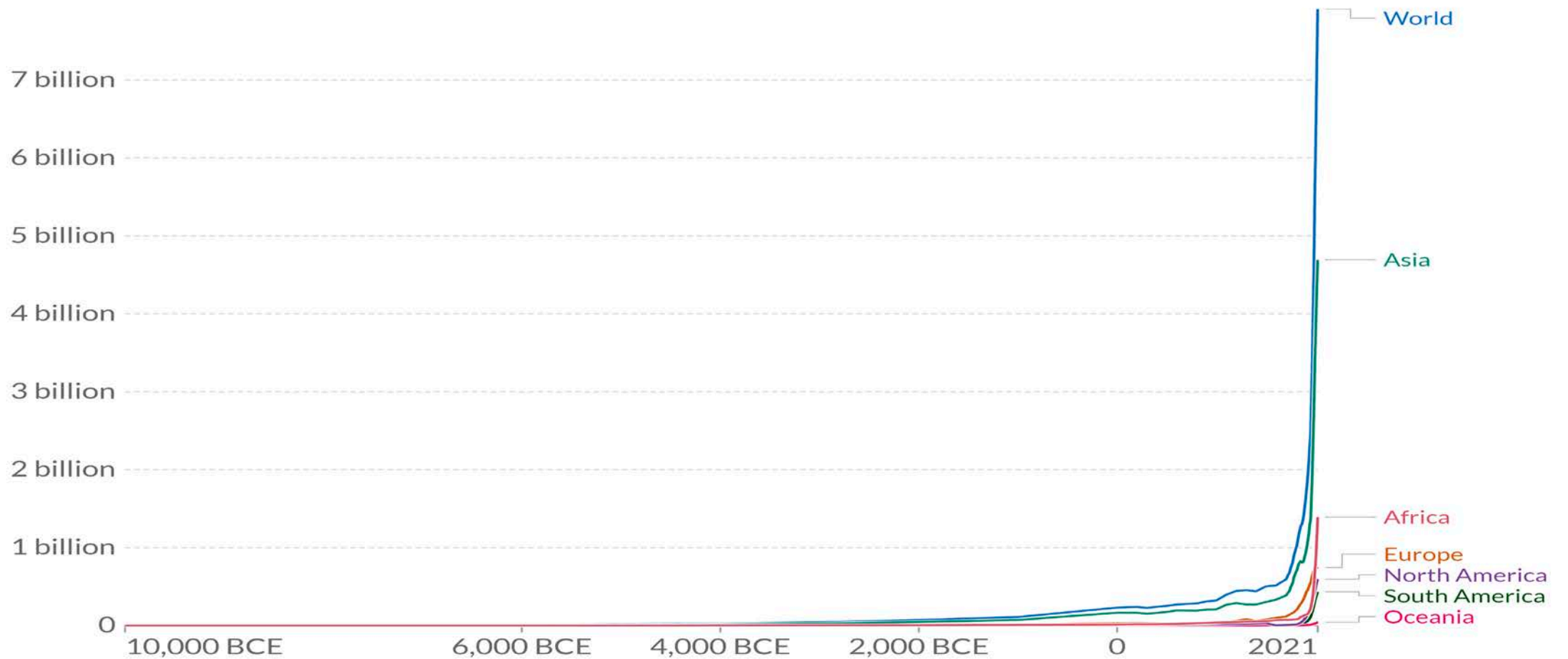
Consum energia històric



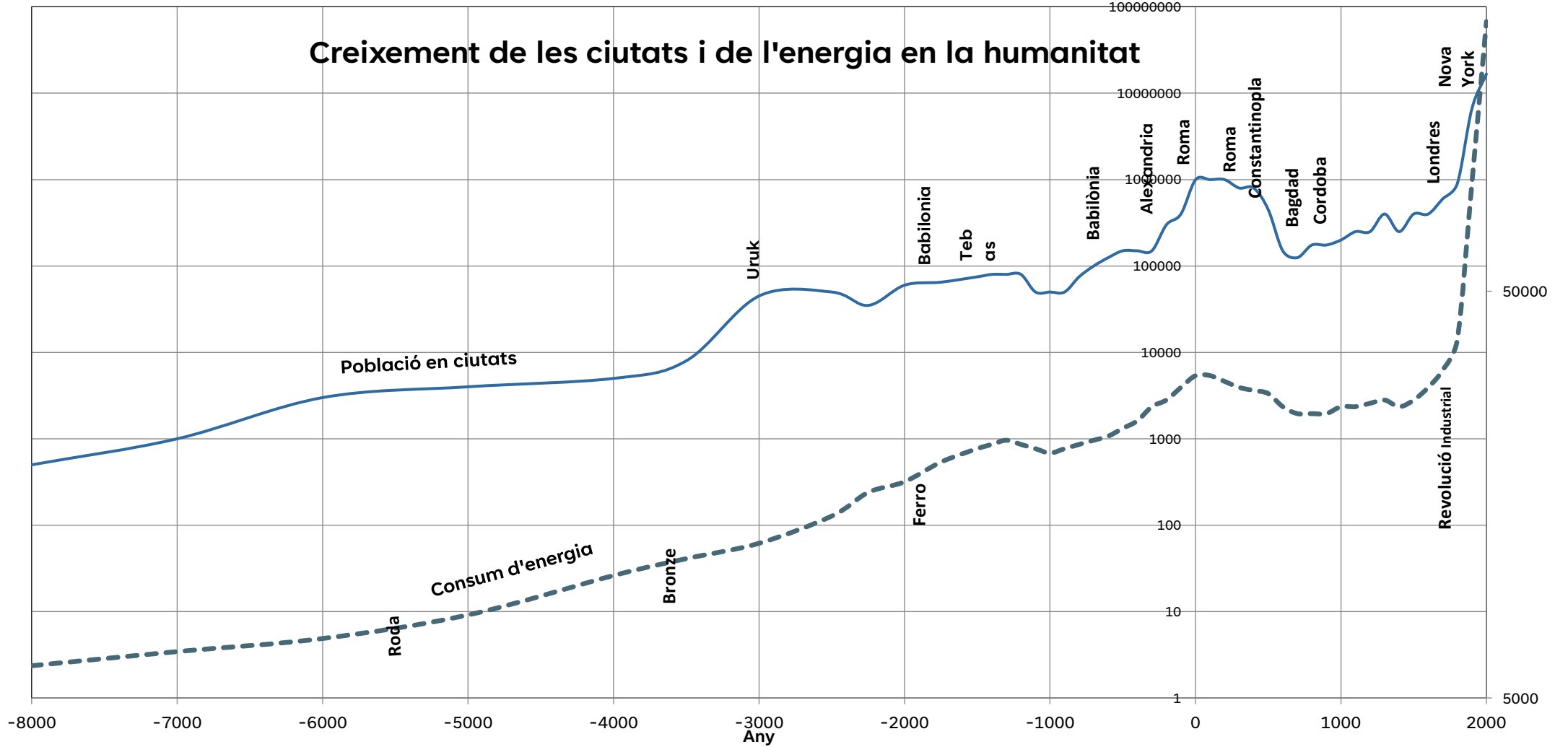
CREIXEMENT POBLACIÓ

Population, 10,000 BCE to 2021

Our World
in Data

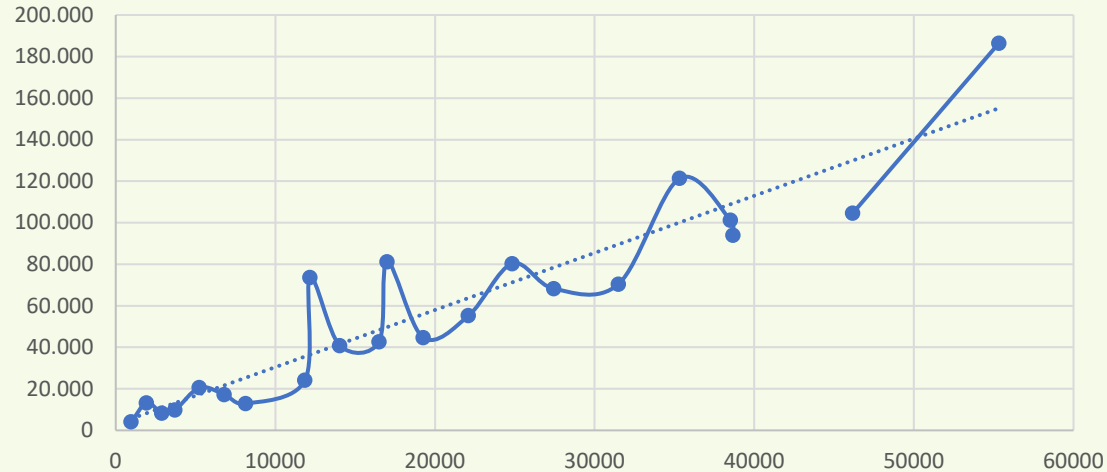


ENERGÍA I POBLACIÓ

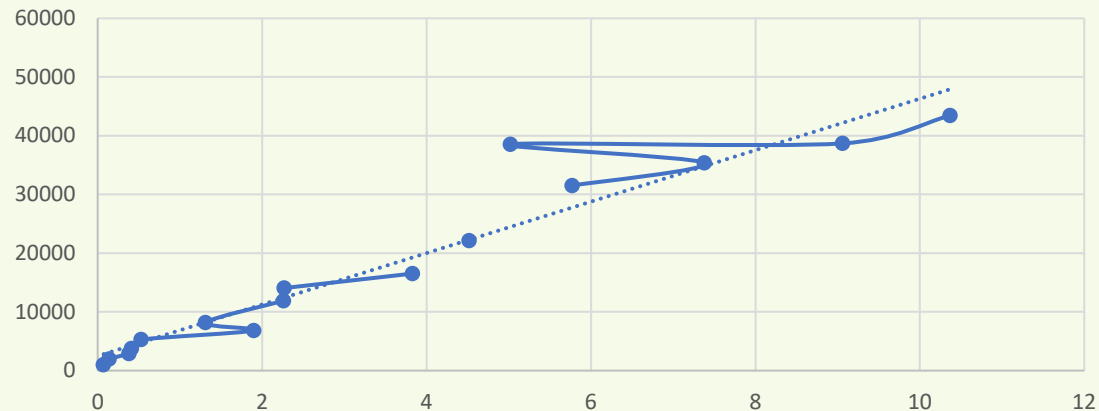


DECREIXEMENT ENERGIA. DESACOBLAMENT DEL PIB

Energia vs PIB



PIB vs CO2/capita



S'HA DESACOBLAT?

El consum d'energia està lligat al creixement del PIB

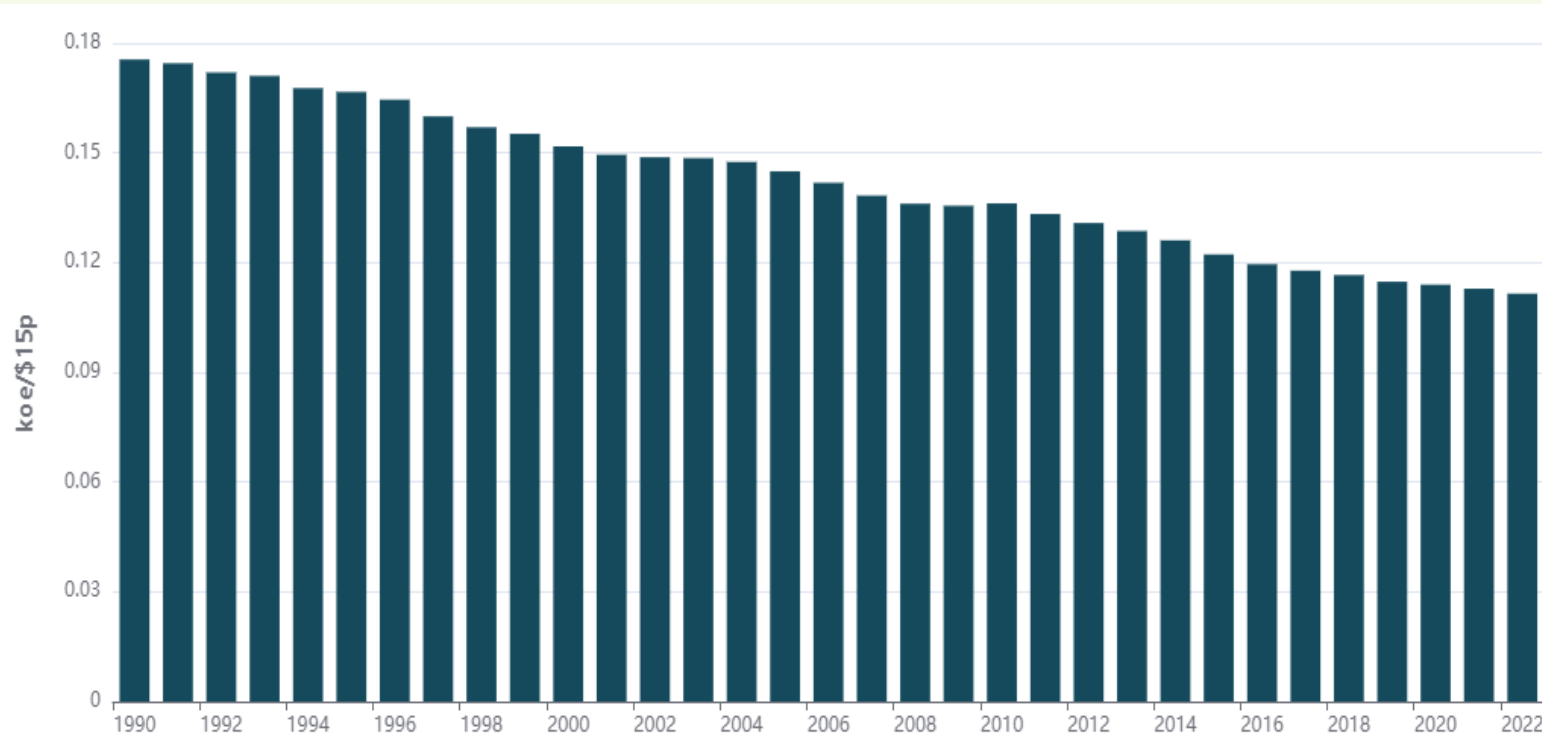
ES DESACOBLARÀ?

I les emissions de CO2 també estan lligades al PIB

ENERGIES RENOVABLES

Seràn la solució però no l'únic camí

DECREIXEMENT ENERGIA. DESACOBLEMENT DEL PIB



S'HA DESACOBLAT?

El 2022 la intensitat energètica va caure un -1,2%, molt lluny del decreixement del 3,5% anual per arribar a l'escenari de 2°C

ES DESACOBLARÀ?

Per dues coses. Una per una recessió mundial que ja s'observa arran d'un model que ha arribat al límit

ENERGIES RENOVABLES

I per la penetració renovable, sobretot a Xina

ESCENARI ACTUAL

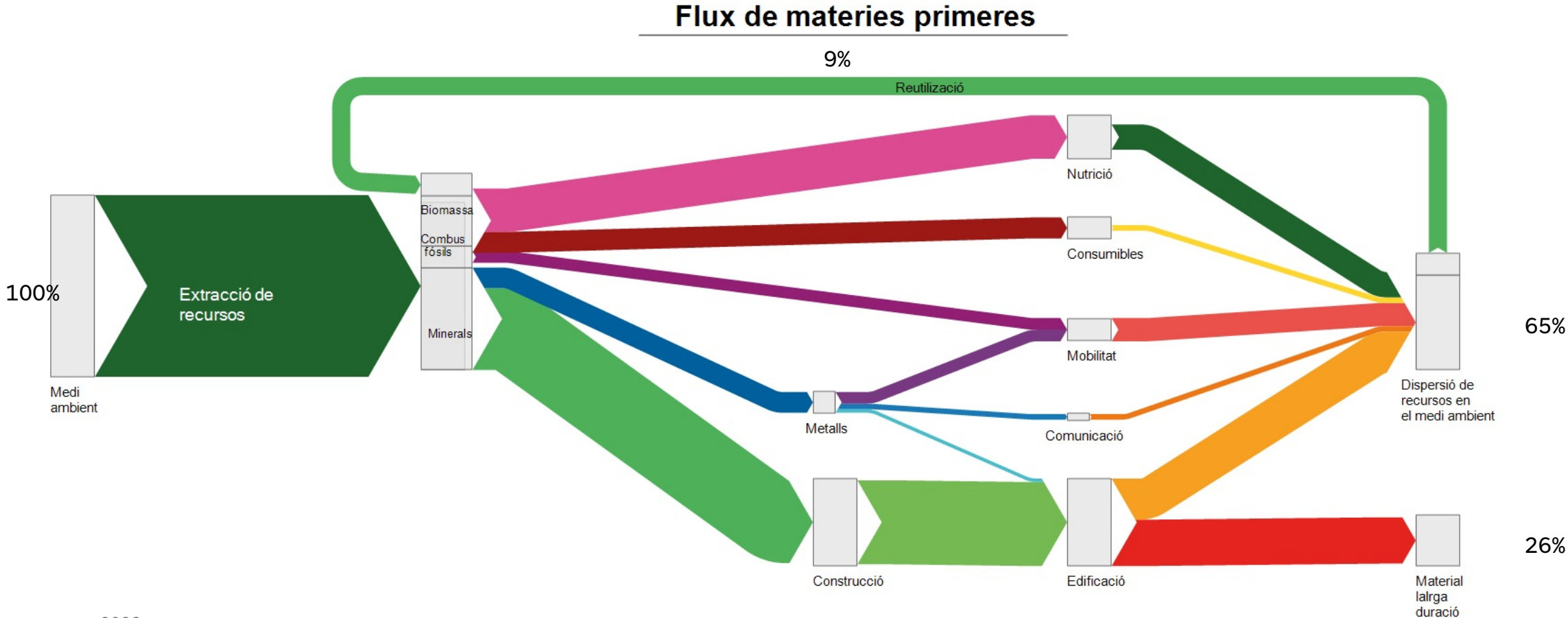
El món es troba en un moment especialment delicat per l'esgotament del model econòmic actual i per les conseqüències sobre el clima. Resoldre aquests problemes demanarà molta resiliència de la societat.

Catalunya té grans dificultats per fer aquesta adaptació fruit de barreres conceptuals i socials.



L'ULL DEL PROBLEMA

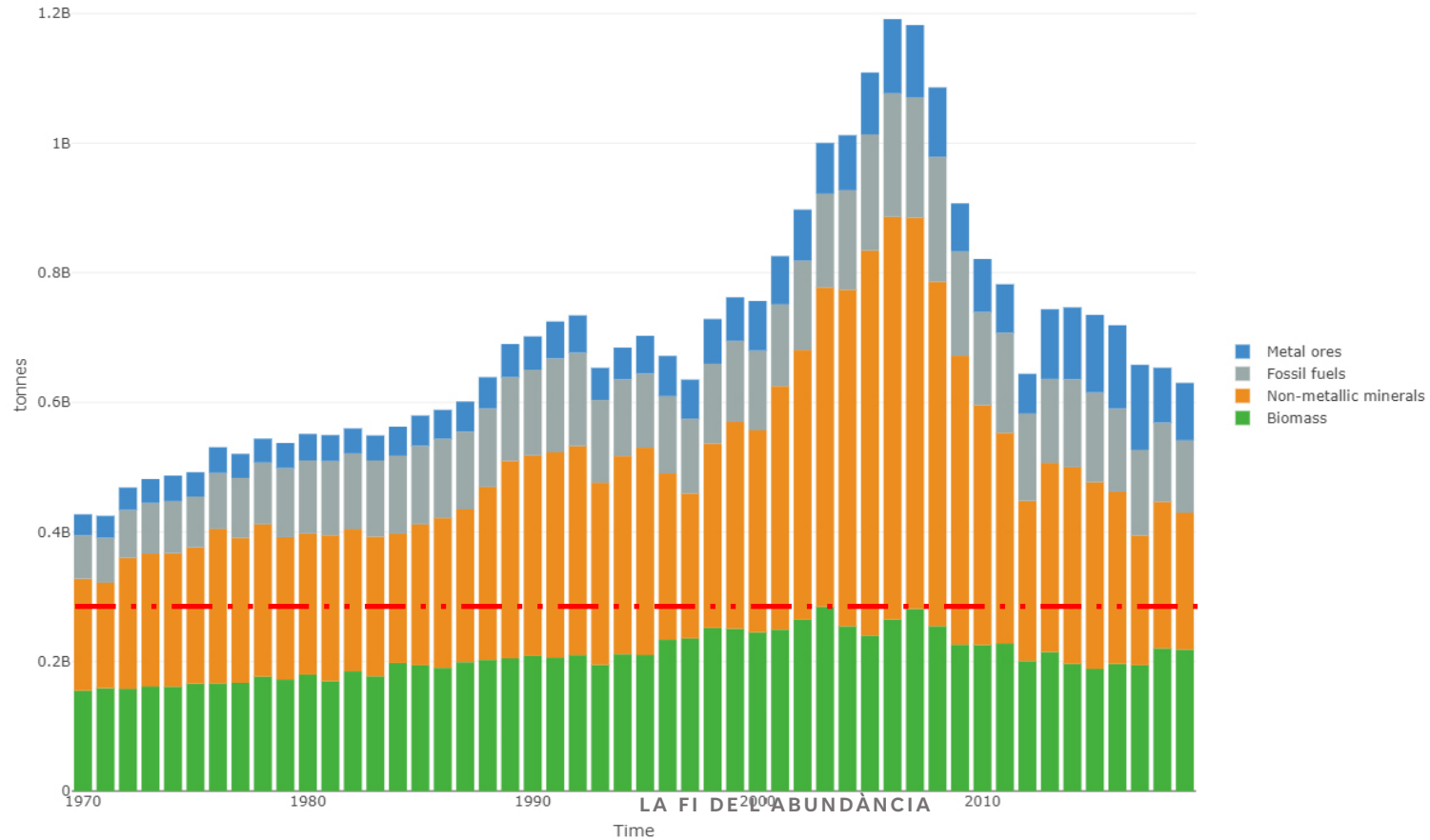
Malbaratament de recursos



L'ULL DEL PROBLEMA

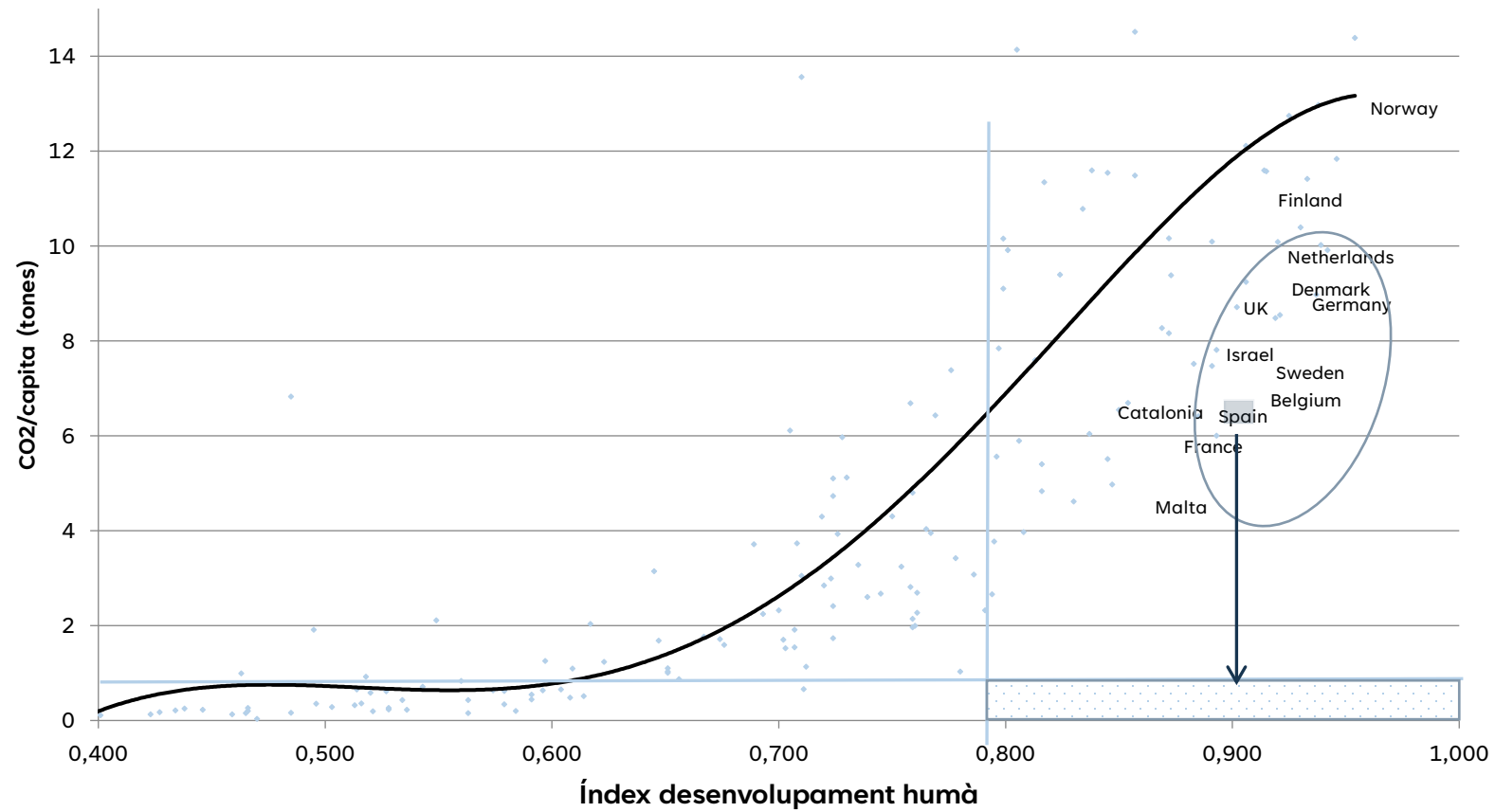
Malbaratament de recursos

Material Footprint (RMC) of Spain in 1970-2019, by material group



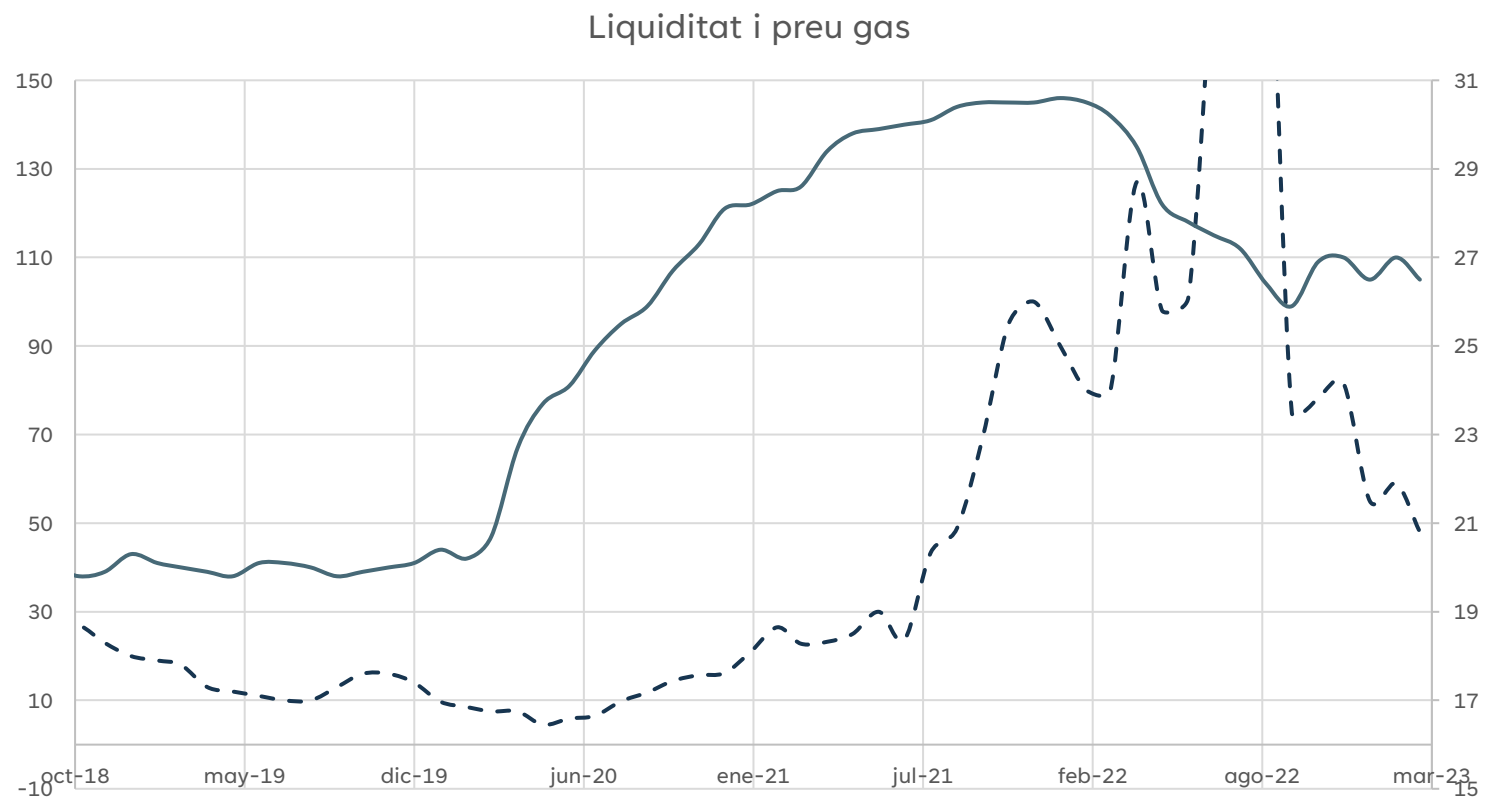
L'ULL DEL PROBLEMA

Malbaratament de recursos



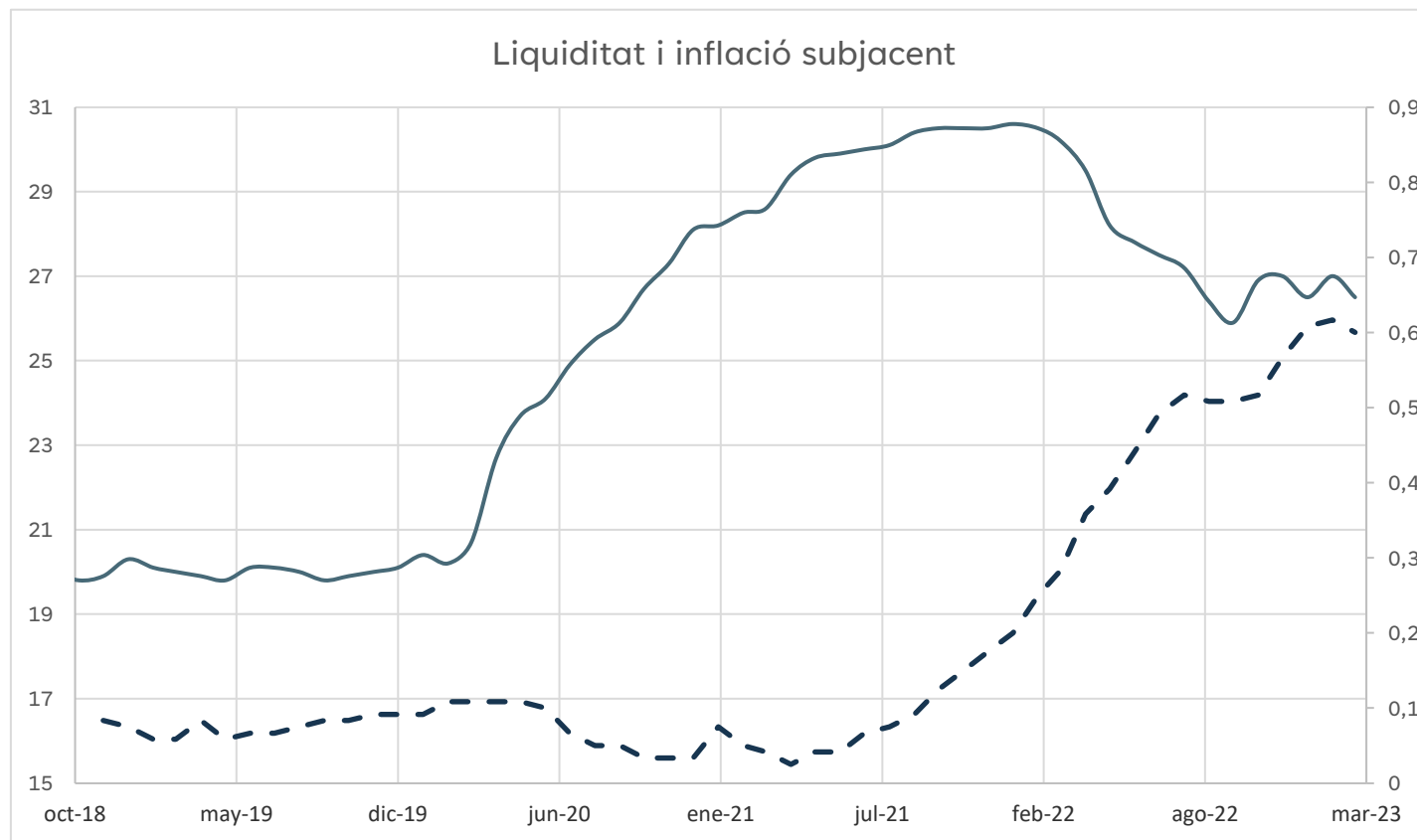
L'ULL DEL PROBLEMA

Excés de liquiditat

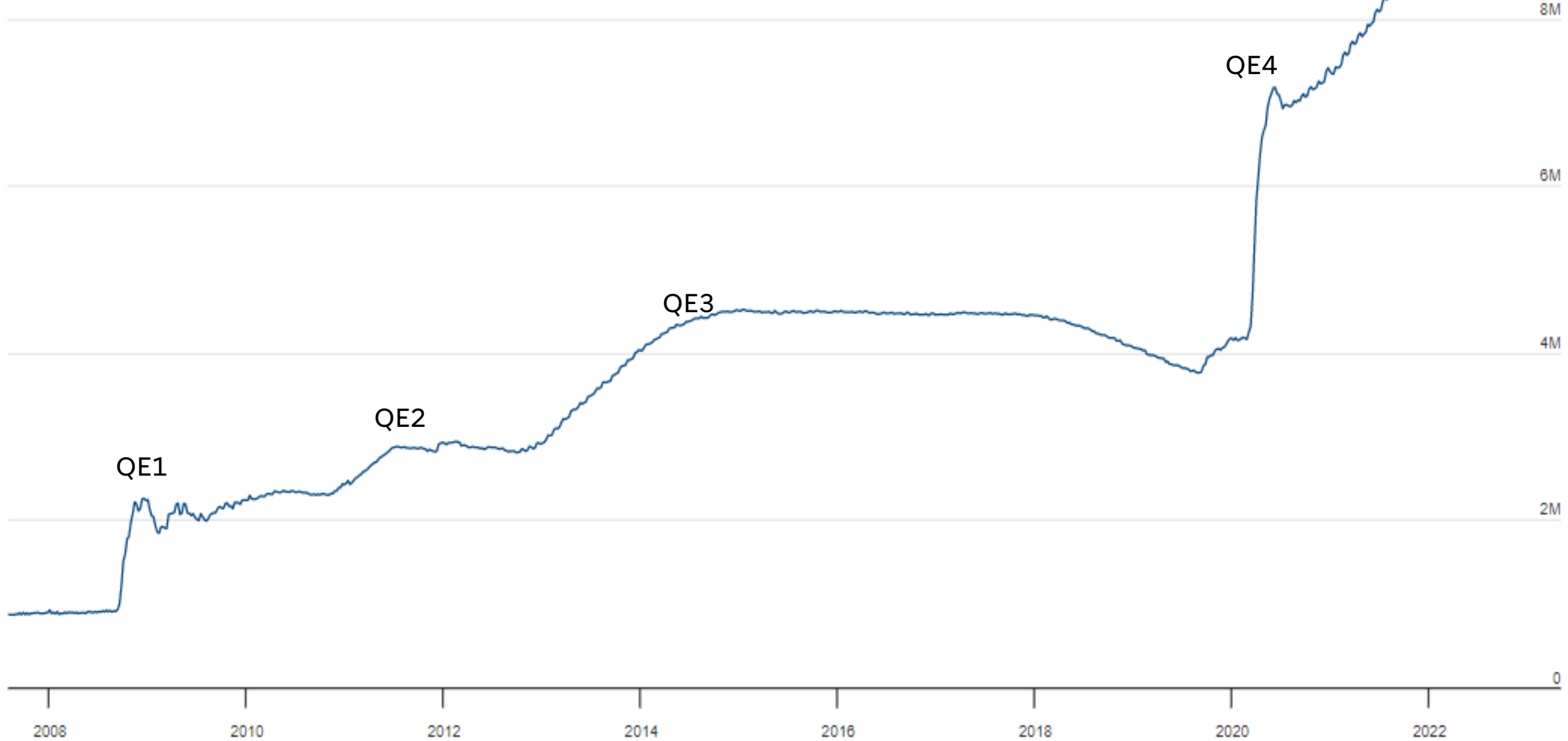


L'ULL DEL PROBLEMA

Excés de liquiditat

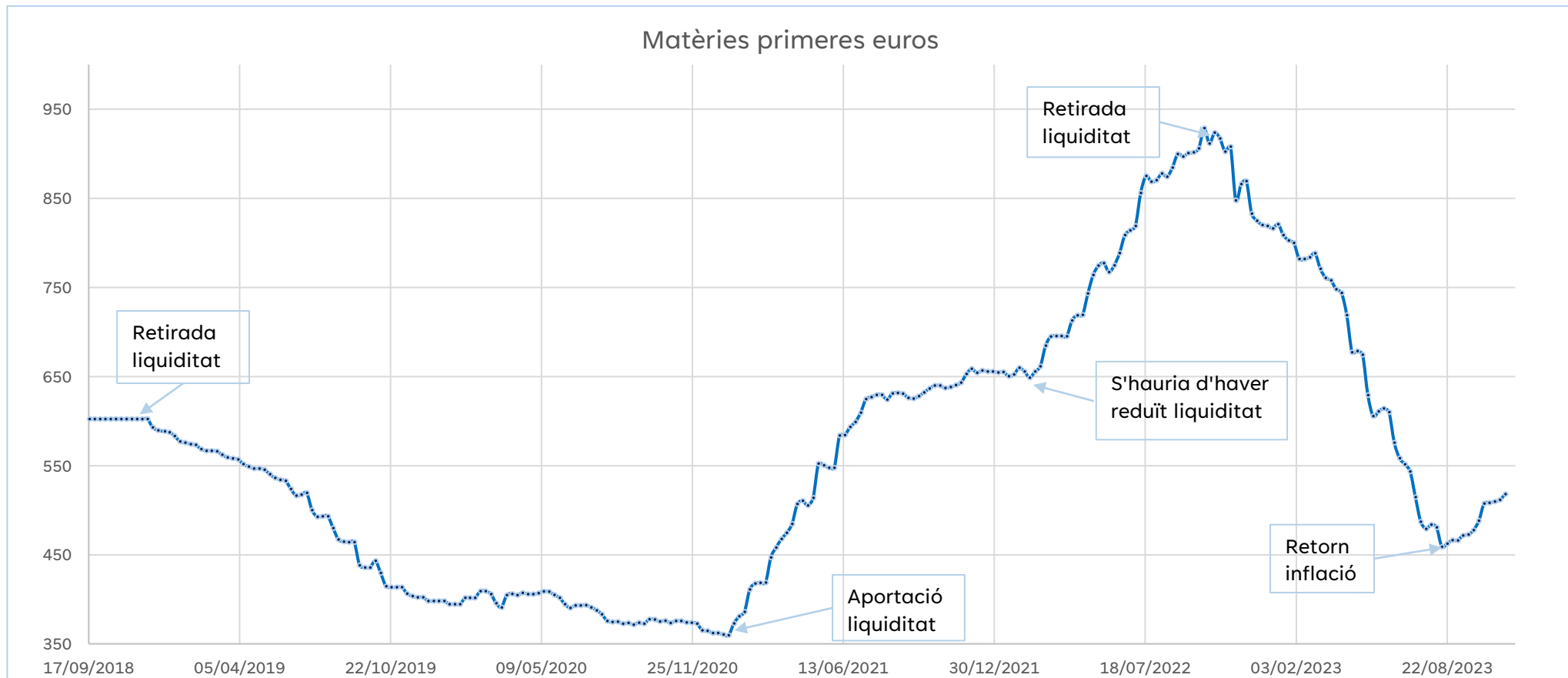


Injecció liquiditat des de la crisi 2008



L'ULL DEL PROBLEMA

Excés de liquiditat

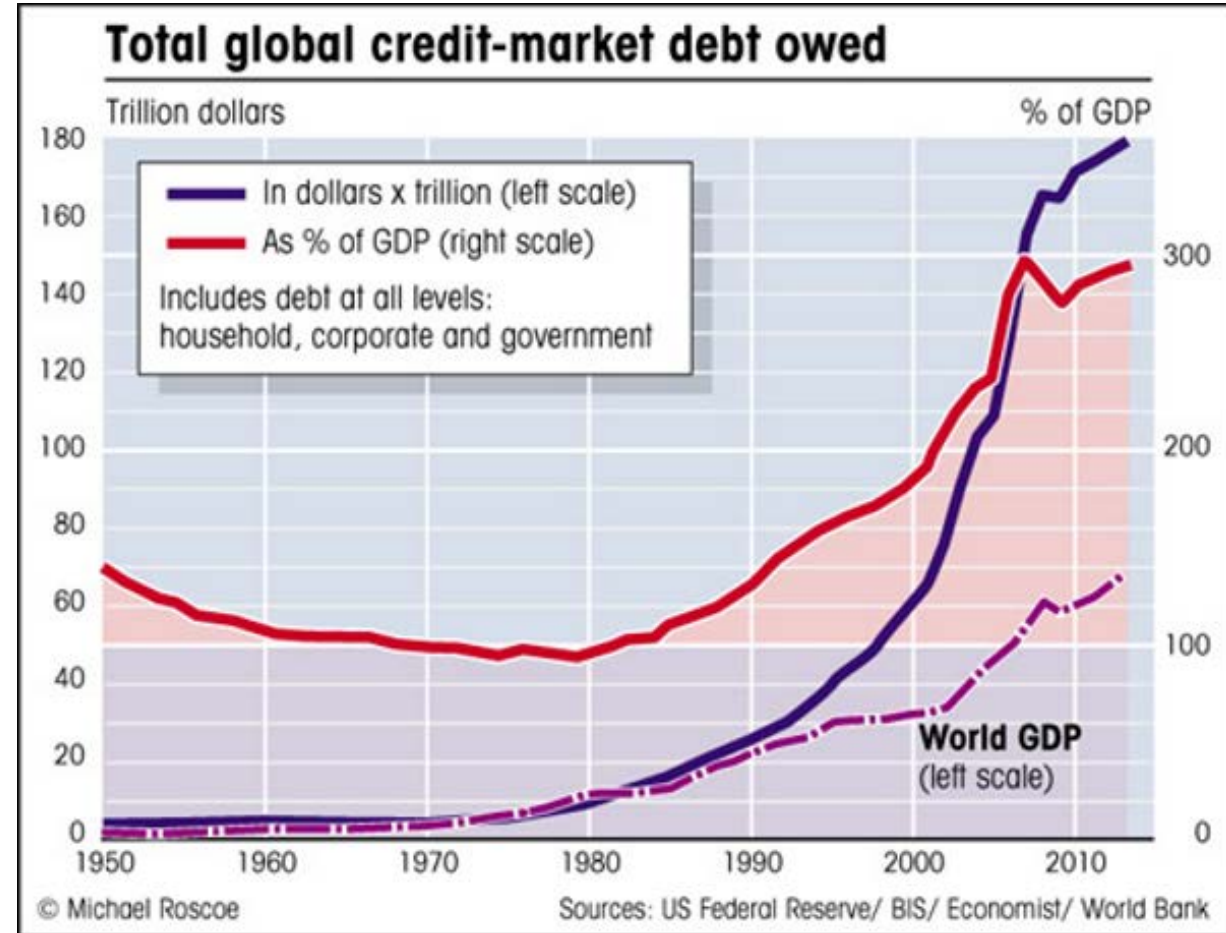


DEUTE DESBOCAT

L'economia no sap créixer sense el recurs permanent al deute

El deute permet extreure més i més matèries primers i fabricar més i més béns

Conviure permanentment amb un deute elevat sembla que arriba a la fi



DISRUPCIIONS TECNOLÒGIQUES



RENOVABLES

Fotovoltaica, eòlica, biomassa, gas renovable i la integració al sistema elèctric



MOBILITAT RENOVABLE

Cotxe elèctric, camions i busos elèctrics i amb hidrogen, flotes de cotxes autònoms



BOMBA DE CALOR

Condicionament d'habitatges i de llocs públics amb bomba de calor geotèrmia o aerotèrmia



PROTEÏNA NO ANIMAL

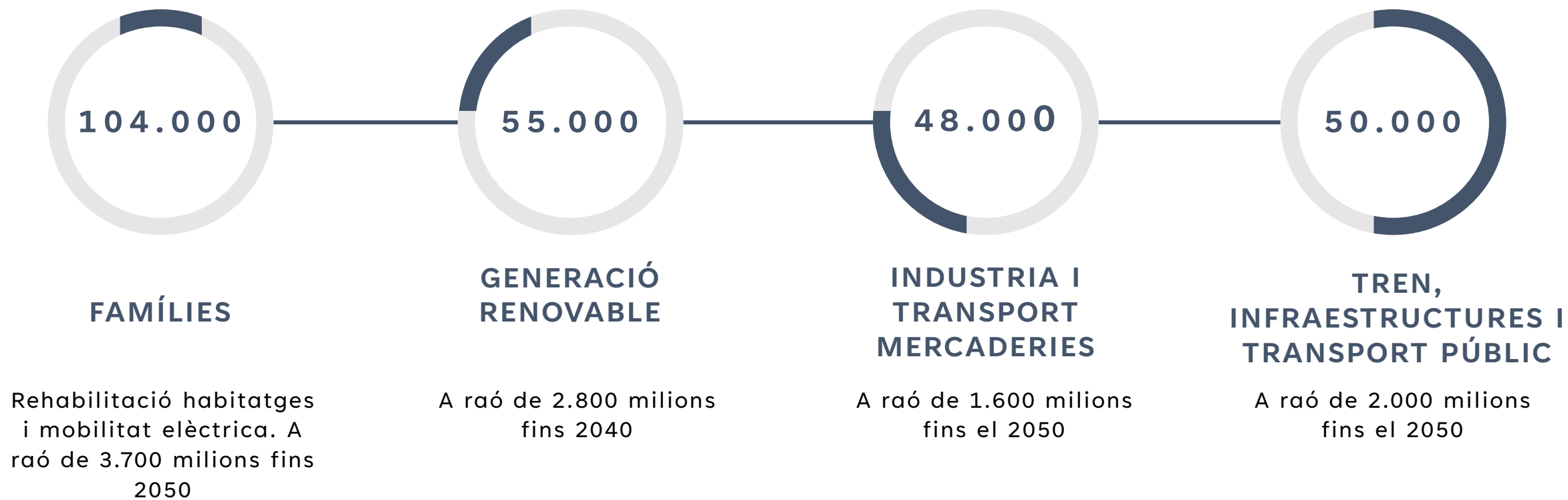
Proteïna vegetal i proteïna de fermentació de precisió



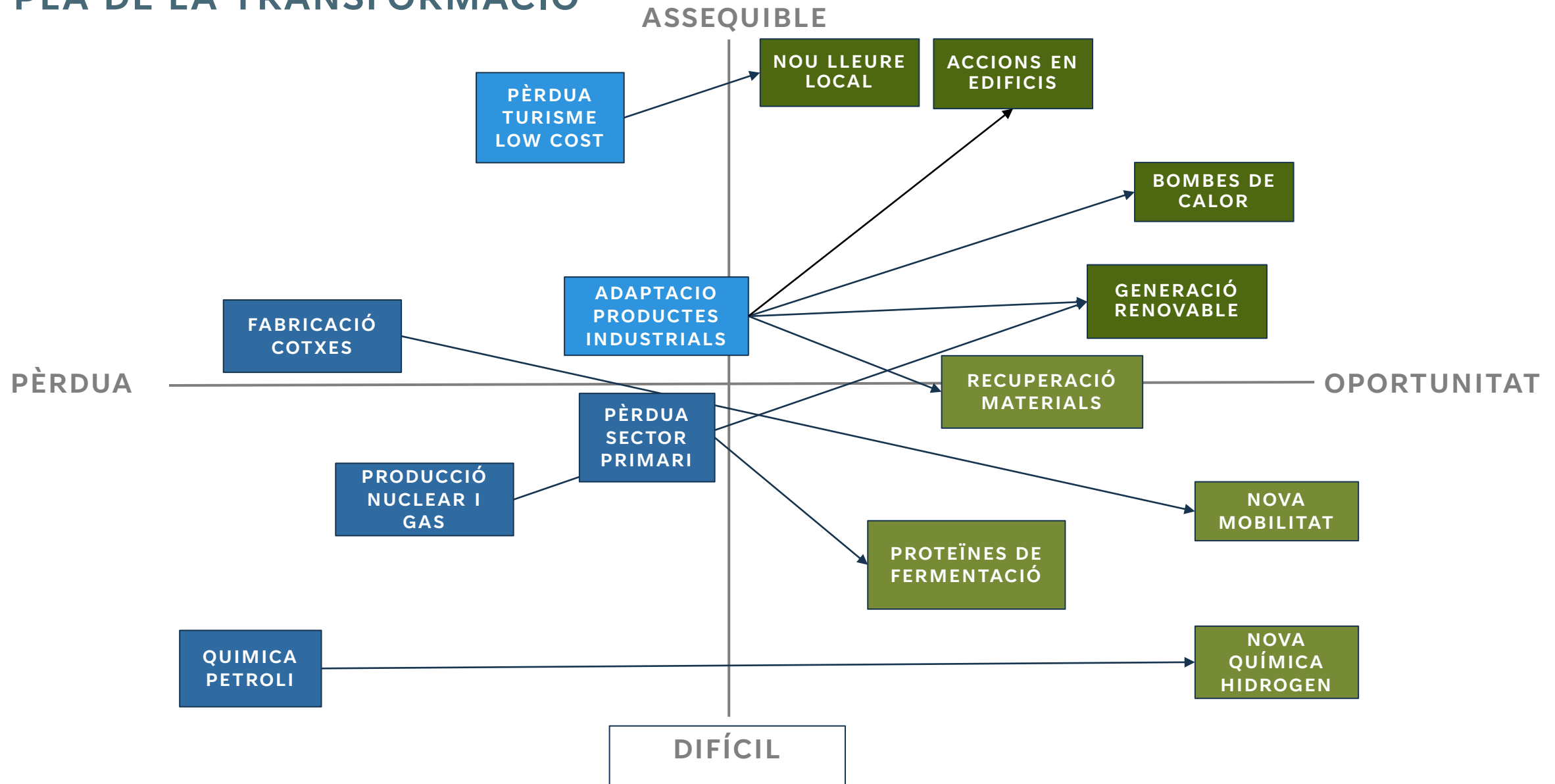
INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL

Digitalització i intel·ligència artificial en l'administració pública

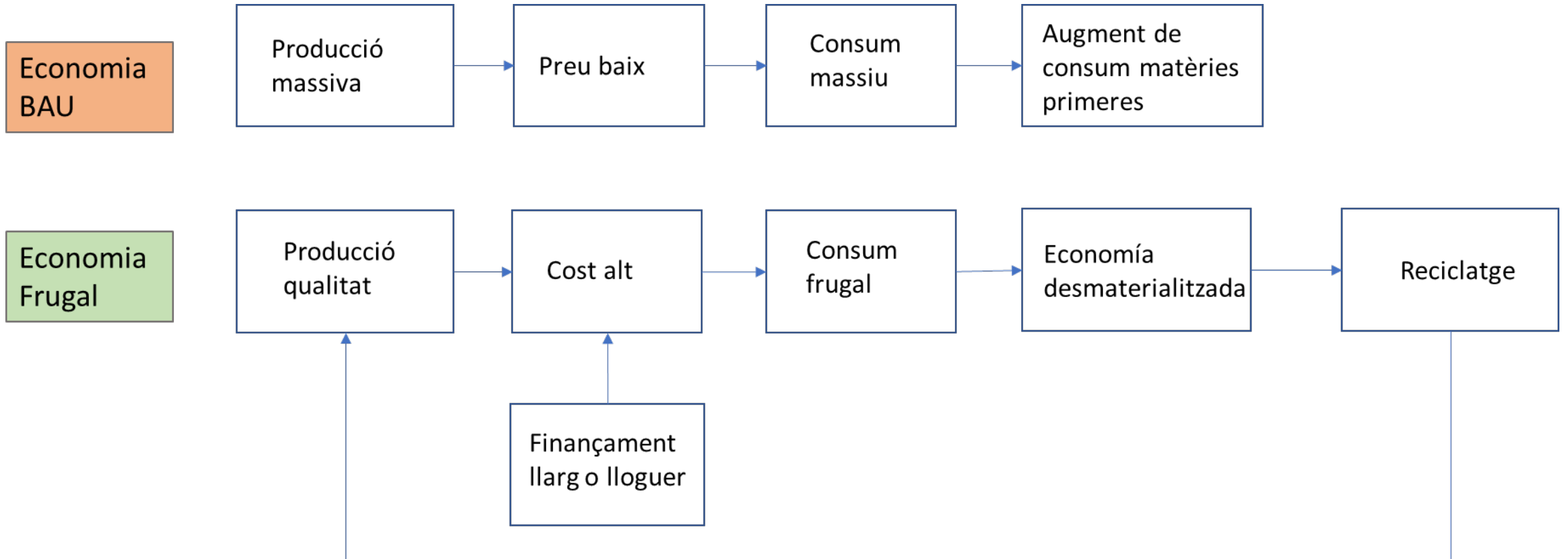
INVERSIONS



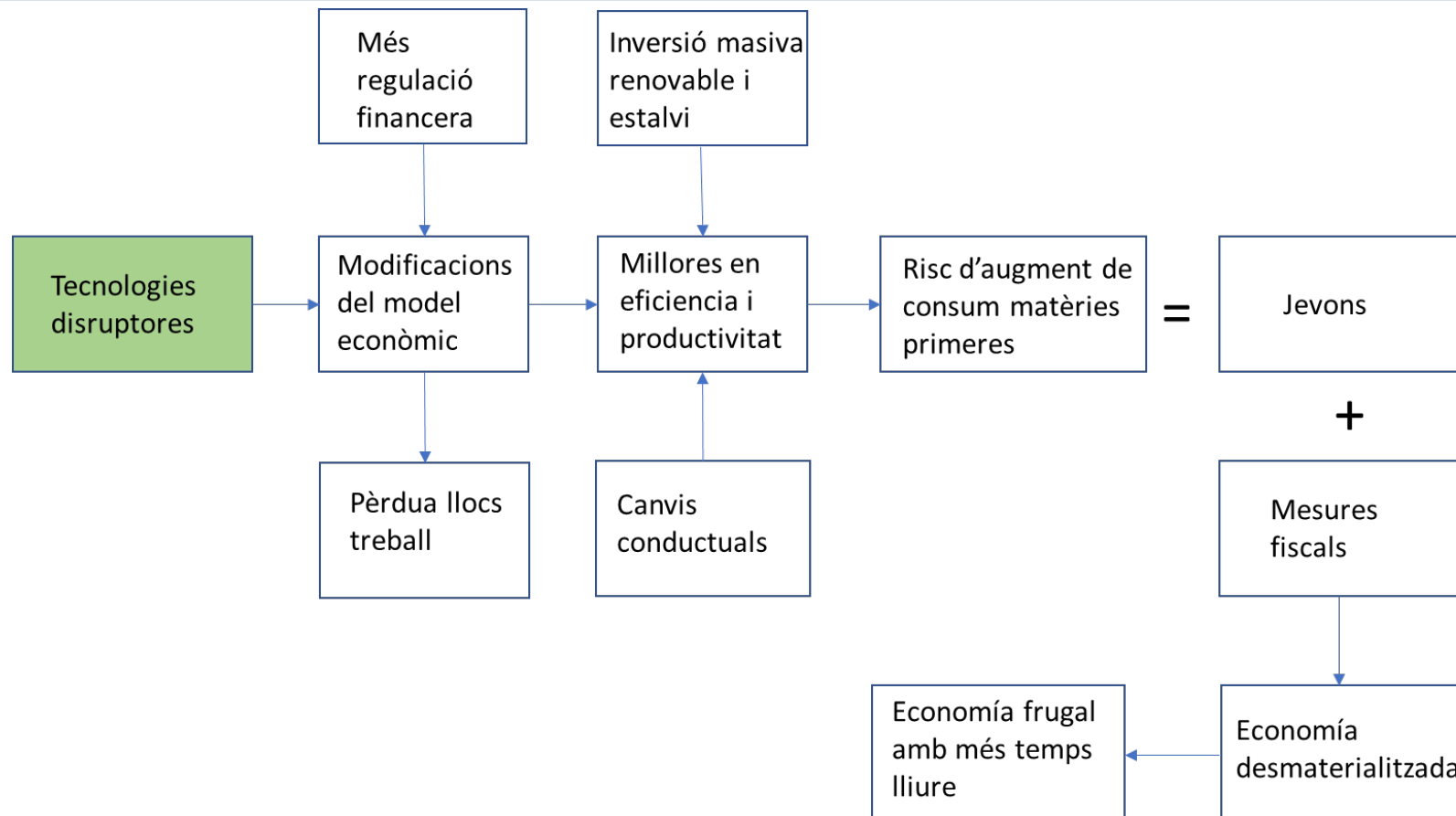
PLA DE LA TRANSFORMACIÓ



DIFERENTS ECONOMIES



TREBALL, CONDUCTA I JEVONS



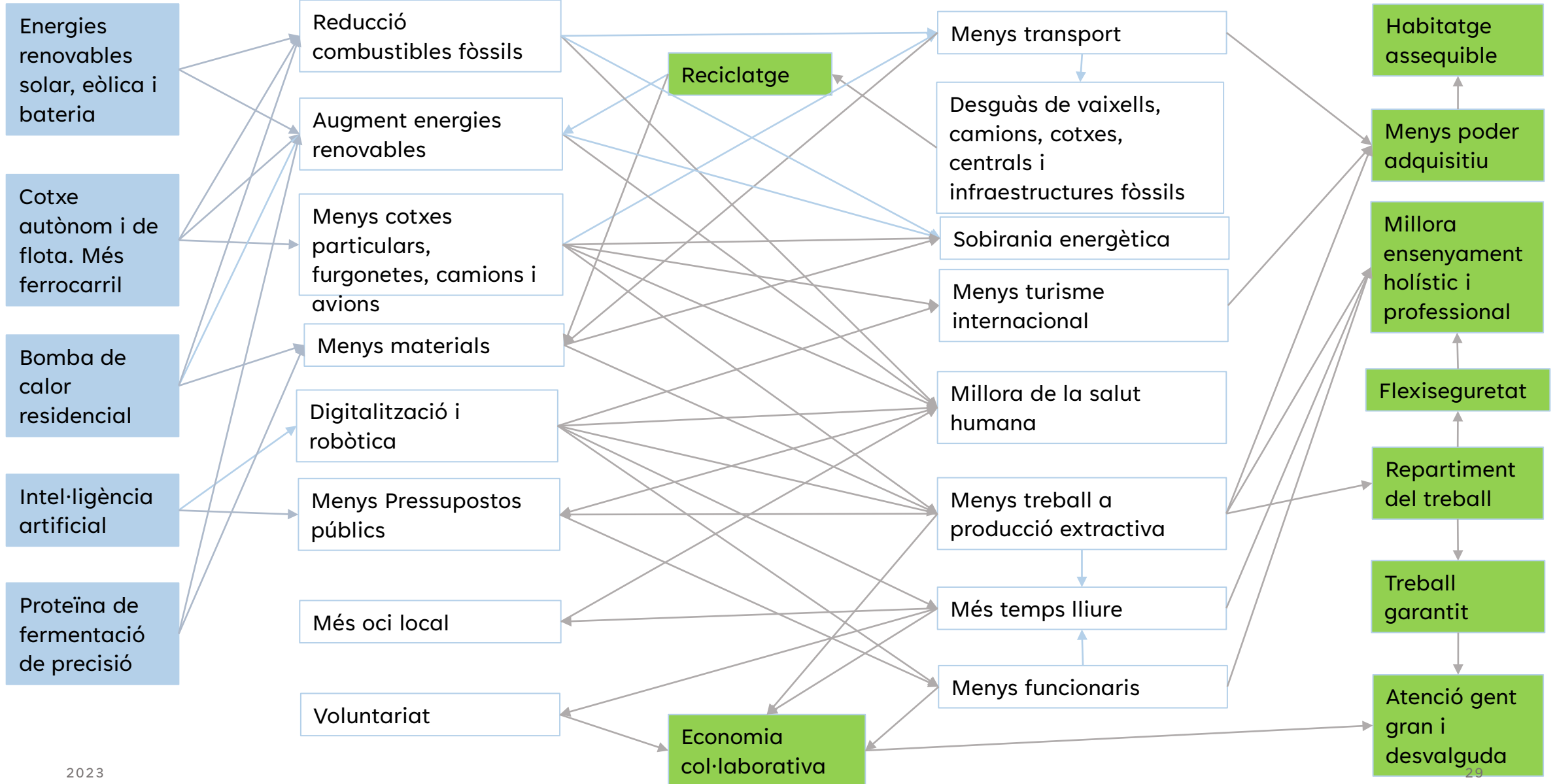
Vectors tecnològics

Efectes

Activitats necessàries

Conseqüències econòmiques

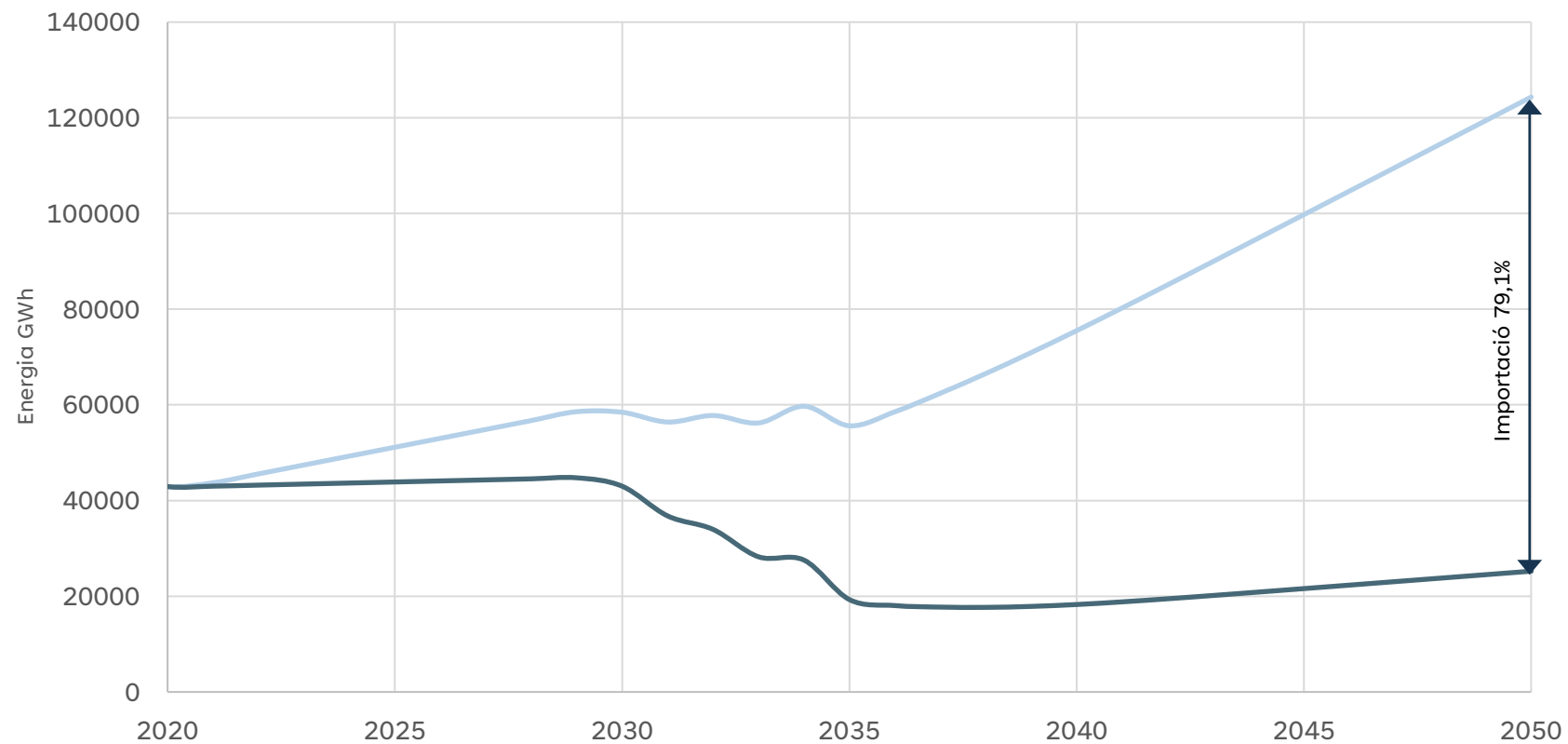
Necessitats socials



PROBLEMA

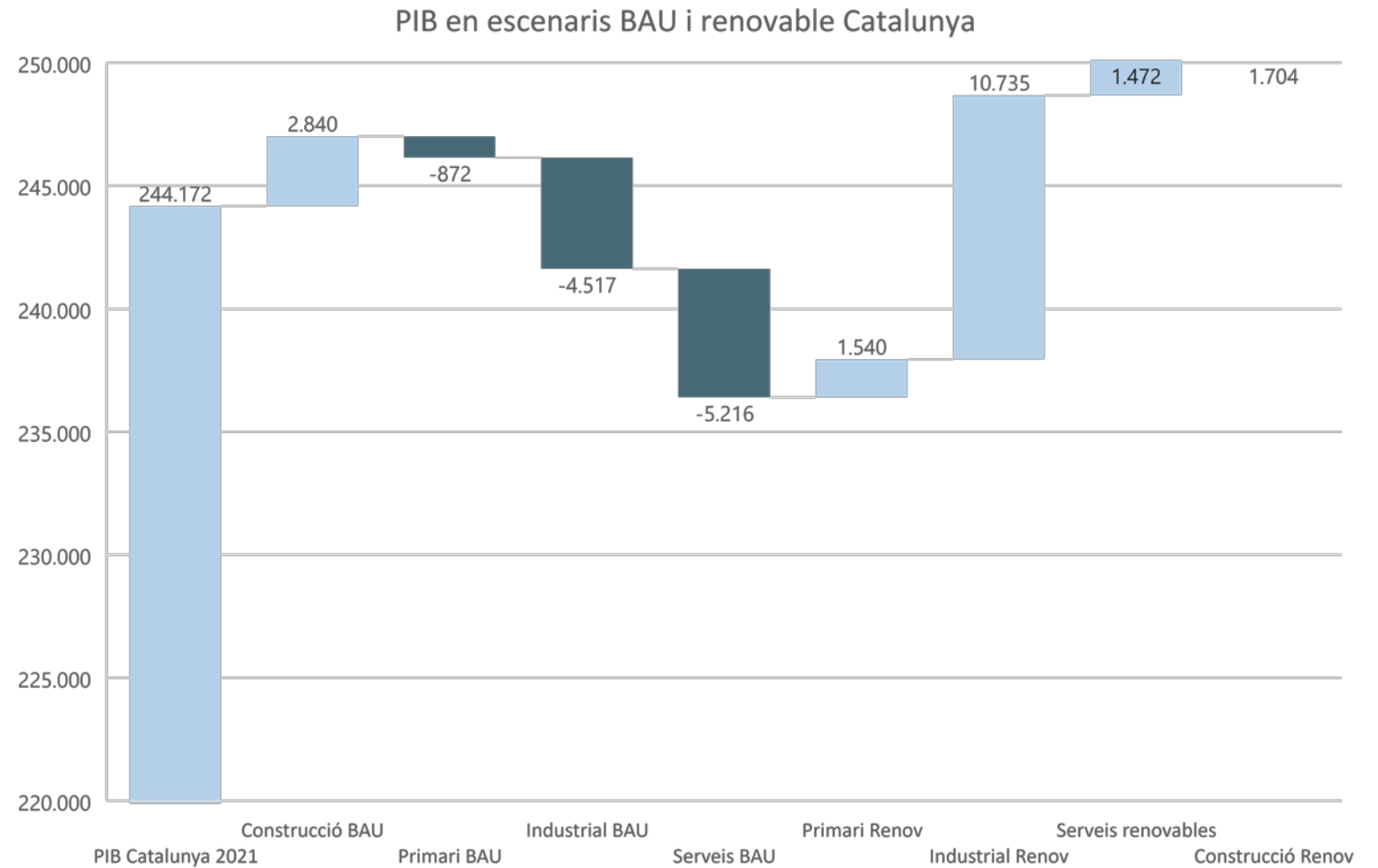
SOBIRANIA ENERGÈTICA

Demanda electricitat i generació Catalunya



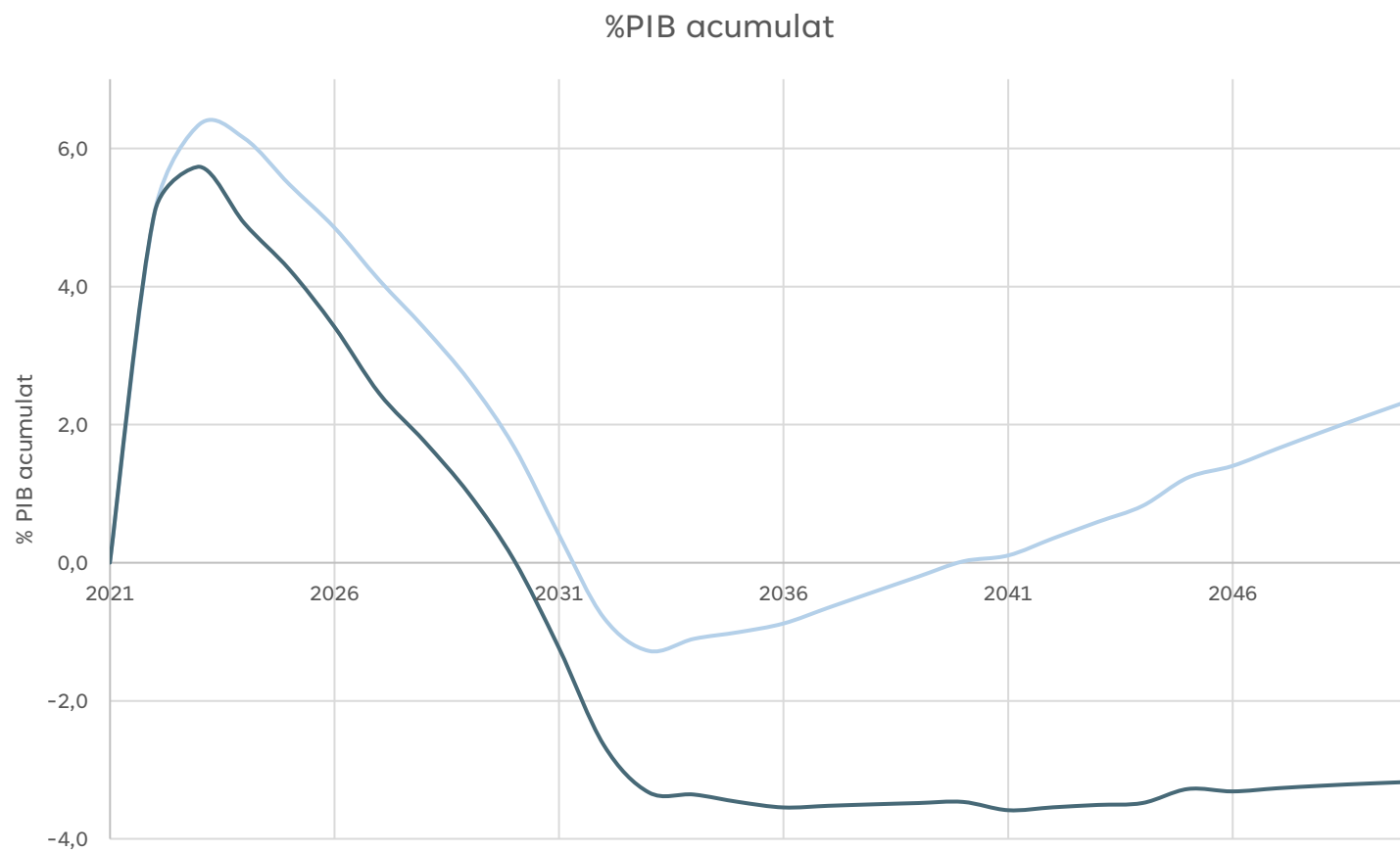
PROBLEMA

COMPLETAMENT ATURATS



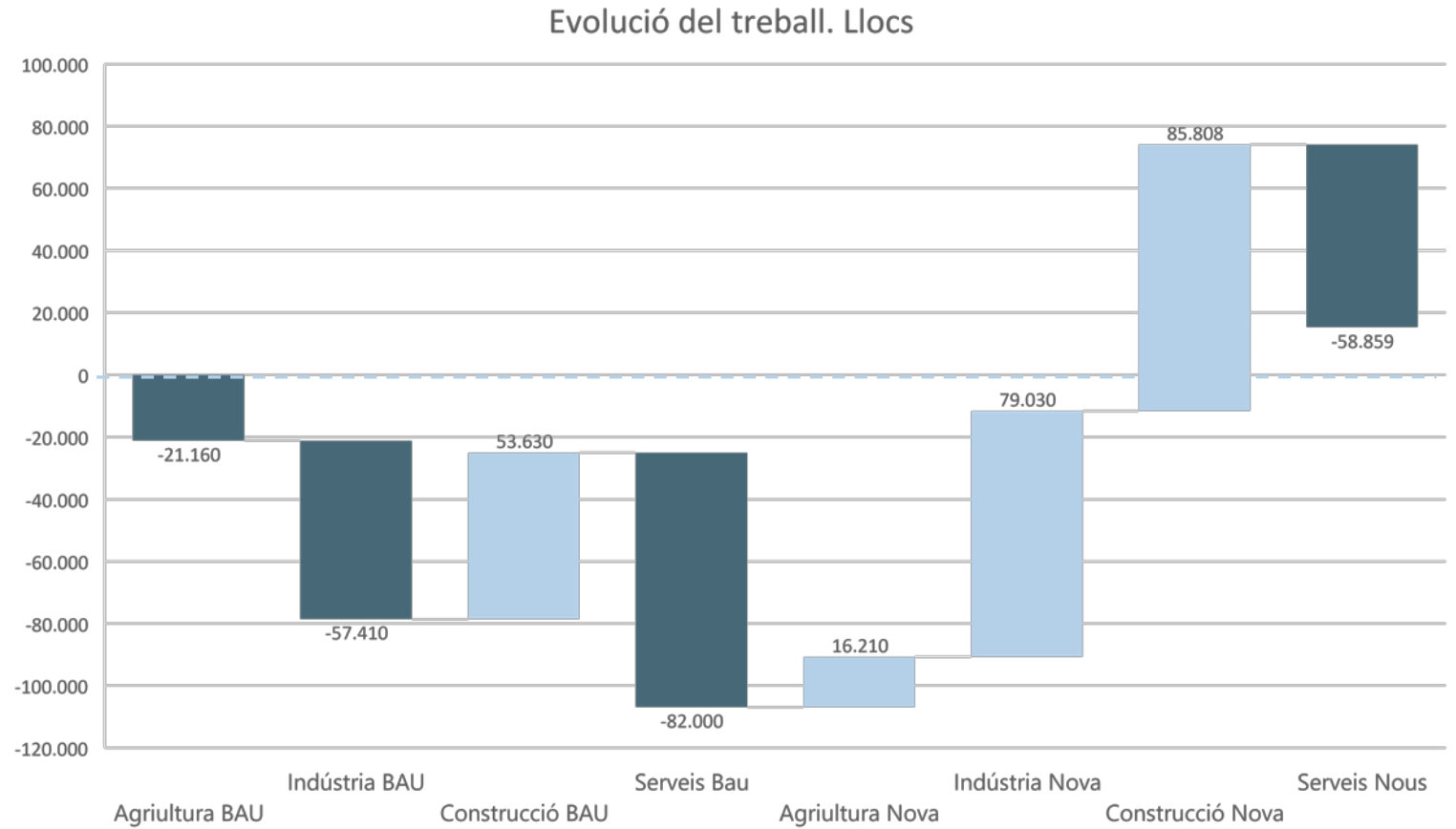
PROBLEMA

OPORTUNITATS PIB



PROBLEMA

OPORTUNITATS TREBALL





APROFITAR EL MOMENT

PÈRDUES

La transformació del teixit econòmic afectarà tothom, des dels fabricants de cotxes, a la química derivada del petroli, a la indústria convencional, a la producció agrícola i ramadera, i al turisme Low Cost.

Cap sector escaparà de la transformació.

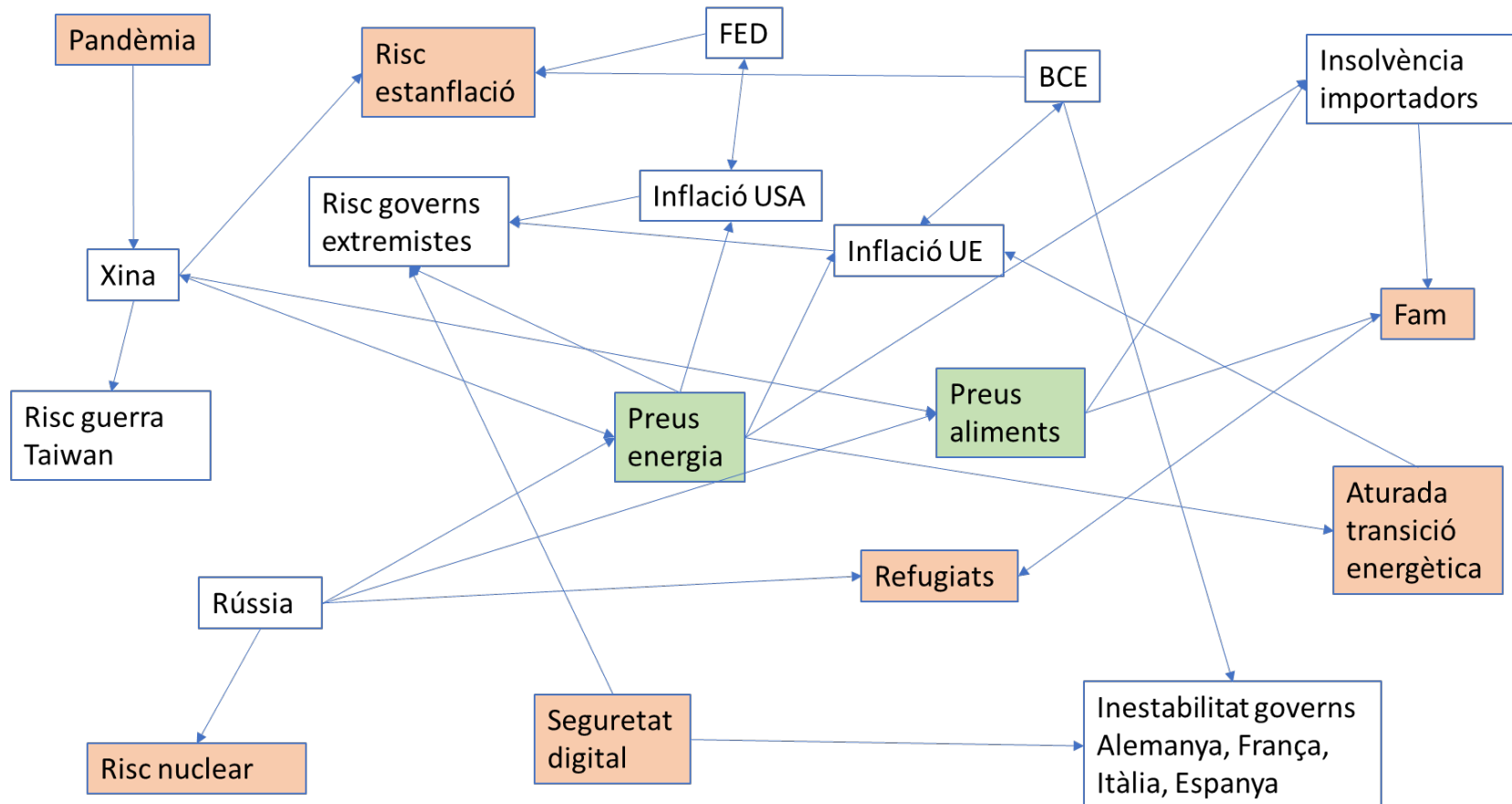
Gran Re-assignació de l'economia.

OPORTUNITATS

La nova generació d'energia elèctrica, de gas renovable i de calor aporten noves oportunitats que cal no desaprofitar.

El cotxe, l'autobús i el camió elèctric i/o d'hidrogen, la nova química d'hidrogen, la fabricació de bombes de calor, la rehabilitació d'habitatges, la recuperació de materials, i noves formes de lleure, son clares oportunitats.

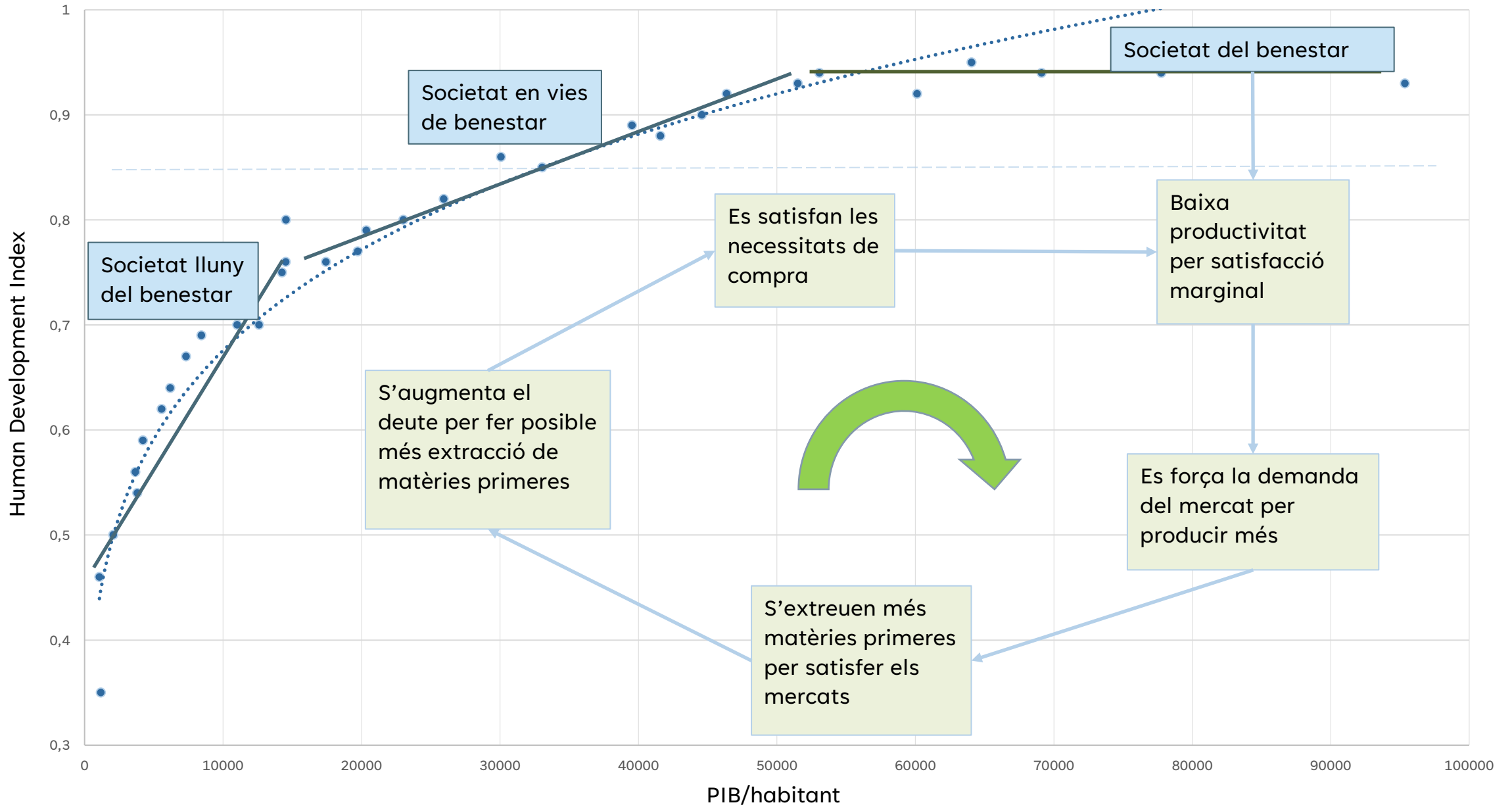
DIAGRAMA POLICRISIS



MESURES POLITIQUES

- Fomentar l'eficiència per abaixar consum. Pedagogia i ajudes domèstica i industrial.
- Sobirania energètica. No és cert que afecti la sobirania alimentària.
- Obrir totes les facilitats administratives a les renovables. Urbanisme!
- Crear figures de finançament a llarg termini per renovables i estalvi. Hibridació.
- Donar senyals adequats als mercats perquè puguin invertir. CO₂ universal.
- Possibilitar que els productes amb baix CO₂ tinguin valor. Compra exemplar administració.
- Accelerar rehabilitació d'habitatges i punts de càrrega. Urgent punts carrega per taxis.
- Potenciar el tren de mercaderies. Arribada a centres logístics.
- Reciclatge plàstic. El preu desincentiva. Incorporar taxa CO₂. 3,5 kgCO₂/kg plàstic
- Acabar la moratòria d'incinerar residus.
- Igualar mercat de CO₂ voluntari amb l'ETS.
- Introduir mesures per consumir en hores vall. Gestió de la demanda. Ex. No terme potencia.
- Impulsar el biogàs, el biometà i els gasos calents.

El bucle de l'economia del consum



MOLTES GRACIES

Joan Vila

Actuar en lloc de patir