

# Descarbonització, economia i mercat de treball

David Lizoain, Gerència Municipal de Barcelona

30 de gener de 2024

---





# Que voldríem tenir

## “More Americans work in museums than in work in coal” – Rebecca Solnit

**Fastest growing occupations:** 20 occupations with the highest projected percent change of employment between 2022-32.

*Click on an occupation name to see the full occupational profile.*

| OCCUPATION   | GROWTH RATE, 2022-32 | 2022 MEDIAN PAY    |
|--|----------------------|--------------------|
| <a href="#">Wind turbine service technicians</a>             | 45%                  | \$57,320 per year  |
| <a href="#">Nurse practitioners</a>                          | 45%                  | \$121,610 per year |
| <a href="#">Data scientists</a>                              | 35%                  | \$103,500 per year |
| <a href="#">Statisticians</a>                                | 32%                  | \$98,920 per year  |
| <a href="#">Information security analysts</a>                | 32%                  | \$112,000 per year |
| <a href="#">Medical and health services managers</a>         | 28%                  | \$104,830 per year |
| <a href="#">Epidemiologists</a>                              | 27%                  | \$78,520 per year  |
| <a href="#">Physician assistants</a>                         | 27%                  | \$126,010 per year |
| <a href="#">Physical therapist assistants</a>                | 26%                  | \$62,770 per year  |
| <a href="#">Software developers</a>                          | 26%                  | \$127,260 per year |
| <a href="#">Occupational therapy assistants</a>              | 24%                  | \$64,250 per year  |
| <a href="#">Actuaries</a>                                    | 23%                  | \$113,990 per year |
| <a href="#">Computer and information research scientists</a> | 23%                  | \$136,620 per year |
| <a href="#">Operations research analysts</a>                 | 23%                  | \$85,720 per year  |
| <a href="#">Solar photovoltaic installers</a>                | 22%                  | \$45,230 per year  |
| <a href="#">Home health and personal care aides</a>          | 22%                  | \$30,180 per year  |
| <a href="#">Taxi drivers</a>                                 | 21%                  | \$30,670 per year  |





# El context





# Poders laics i religiosos

## **Antonio Guterres**

“La humanitat ha obert les portes de l’infern.”

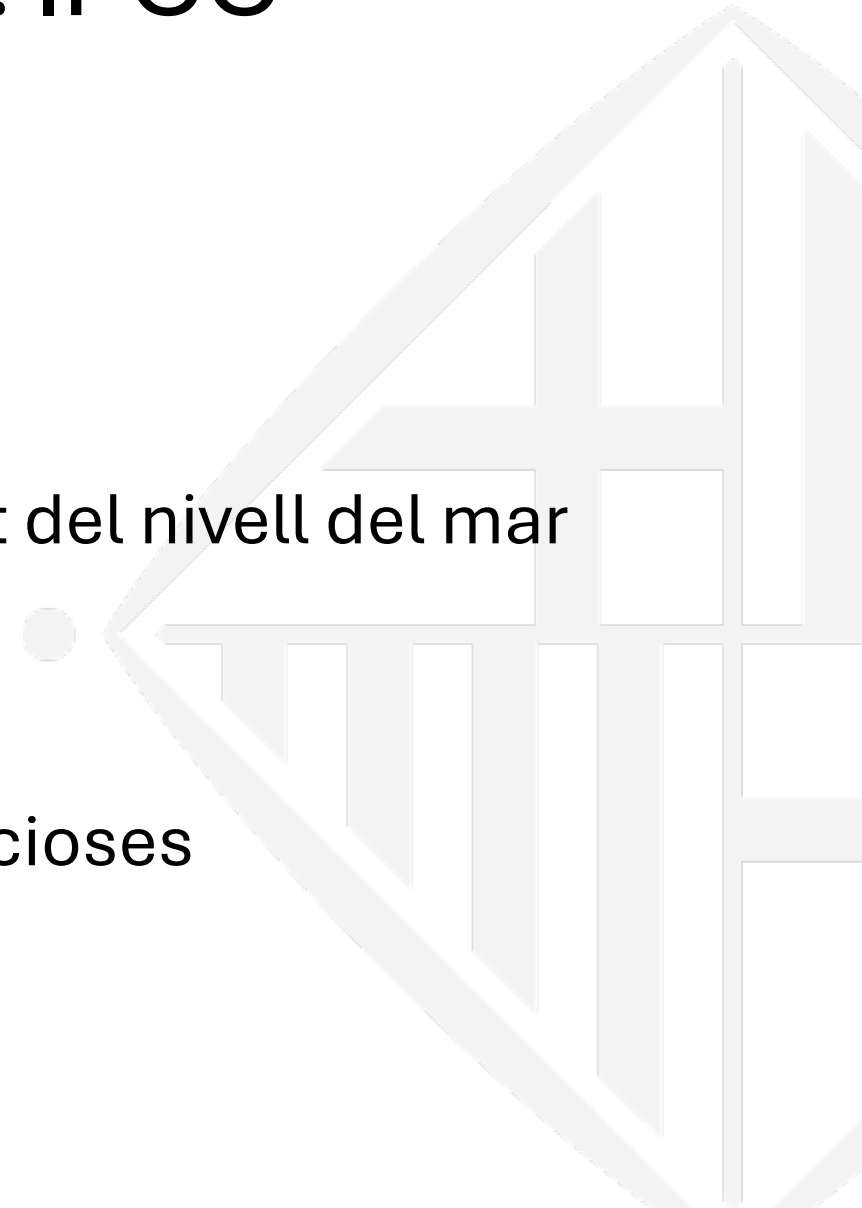
## **Papa Francesc**

“No és possible ocultar la correlació d'aquests fenòmens climàtics globals i l'augment accelerat de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, especialment des de mitjans del segle XX. La gran majoria dels científics especialitzats en el clima donen suport a aquesta correlació”



# Que diuen els científics: IPCC

- Pèrdua de biodiversitat
- Acidificació dels oceans
- Esdeveniments meteorològics extrems
- Falta d'aigua, sequera, inundacions, augment del nivell del mar
- Incendis forestals
- Disminució de la producció agrícola
- Augment de la transmissió de malalties infeccioses
- Etc



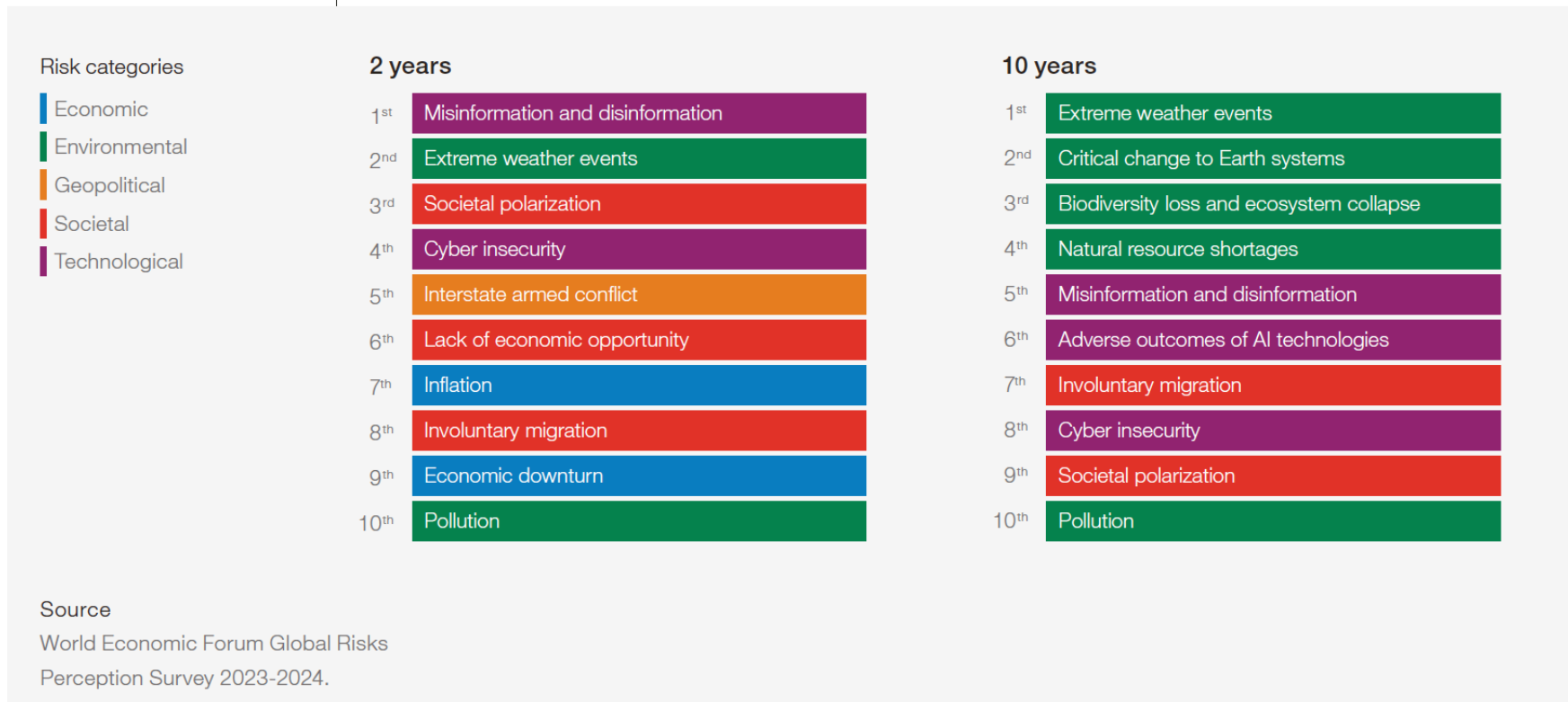


# Que diu Davos: WEF

FIGURE C

## Global risks ranked by severity over the short and long term

"Please estimate the likely impact (severity) of the following risks over a 2-year and 10-year period."





# Valuing the Global Mortality Consequences of Climate Change Accounting for Adaptation Costs and Benefits

TABLE II  
GLOBAL AND REGIONAL ESTIMATES OF THE FULL MORTALITY RISK OF CLIMATE CHANGE IN 2100 (HIGH-EMISSIONS SCENARIO, RCP8.5)

|                                    | No income growth or adaptation  | Benefits of income growth                 | Benefits of climate adaptation           | Mortality effects of climate change | Costs of climate adaptation   | Full mortality risk of climate change |                 |
|------------------------------------|---------------------------------|---|--|-------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|-----------------|
|                                    | Eq. (2a')<br>deaths/100k<br>(1) | Eq. (2b')-Eq. (2a')<br>deaths/100k<br>(2) | Eq. (2')-Eq. (2b')<br>deaths/100k<br>(3) | Eq. (2')<br>deaths/100k<br>(4)      | Eq. (7)<br>deaths/100k<br>(5) | Eq. (3')<br>deaths/100k<br>(6)        | % of GDP<br>(7) |
| <i>Panel A: Global estimates</i>   |                                 |   |  |                                     |                               |                                       |                 |
| Mean effects                       | 220.6                           | -116.5                                    | -31.0                                    | 73.1                                | 11.7                          | 84.8                                  | 3.2             |
| Full uncertainty IQR               | [76.4, 258.8]                   | [-149.4, -39.2]                           | [-60.1, 3.8]                             | [5.6, 101.4]                        | [0.2, 19.4]                   | [17.4, 116.4]                         | [-5.4, 9.1]     |
| <i>Panel B: Regional estimates</i> |                                 |   |  |                                     |                               |                                       |                 |
| China                              | 112.0                           | -81.8                                     | -28.8                                    | 1.4                                 | 17.7                          | 19.1                                  | 1.9             |
| United States                      | 14.8                            | -13.2                                     | -1.8                                     | -0.2                                | 10.2                          | 10.1                                  | 1.0             |
| India                              | 334.4                           | -248.2                                    | -25.6                                    | 60.6                                | 2.1                           | 62.7                                  | 6.0             |
| Pakistan                           | 589.1                           | -161.7                                    | -105.0                                   | 322.4                               | 53.6                          | 376.0                                 | 27.5            |
| Bangladesh                         | 382.5                           | -89.3                                     | -79.3                                    | 213.8                               | 34.7                          | 248.5                                 | 18.5            |
| Europe                             | -14.3                           | -6.2                                      | -74.8                                    | -95.5                               | 90.8                          | -4.7                                  | 0.1             |
| Sub-Saharan Africa                 | 232.5                           | -77.4                                     | -34.5                                    | 121.3                               | 10.5                          | 131.8                                 | 8.4             |

*Notes.* The table shows projections of the mortality effects of climate change and the full mortality risk of climate change across all age categories. Mean estimates are averages across a set of Monte Carlo simulations accounting for both climate model and statistical uncertainty. In Panel A, brackets indicate the interquartile range (IQR). Columns (1)–(4) are computed using the three measures of the mortality effects of climate change detailed in Section V, all in units of deaths per 100,000. Column (1) (equation (2a')): mortality effects of climate change without benefits of income or adaptation to climate change. Column (2) (equation (2b') – equation (2a')): benefits of income growth. Column 3 (equation (2') – equation (2b')): benefits of adaptation to climate change. Column 4 (equation (2')), equal to the sum of columns 1–3): mortality effects of climate change. Column 5 shows the mortality-related costs of adaptation inferred using a revealed-preference approach (equation (7) divided by the VSL), measured in death equivalents. Columns (6) and (7) show the full mortality risk of climate change (equation (3')), measured in deaths per 100,000 (column (6)) and represented as % of 2100 GDP (column (7)) using an age-adjusted value of the U.S. EPA VSL with an income elasticity of one applied to all impact regions. Column (6) is equivalent to the sum of columns (4) and (5). The signs in columns (6) and (7) can differ because of different relative weights on heterogeneous mortality risks across regions and age groups. All estimates shown rely on the RCP8.5 emissions scenario and the SSP3 socioeconomic scenario. Online Appendix Table F.2 shows equivalent results for SSP3 and RCP4.5 and details the regional definitions for Europe and sub-Saharan Africa.



# El context institucional







# Emergència climàtica

## Declaracions:

14 maig 2019: Catalunya (Govern)

27 setembre 2019: Espanya (Congrés)

28 novembre 2019: Parlament Europeu

15 gener 2020: Barcelona

21 gener 2020: Espanya (Govern)





# El marc normatiu: Paris etc.

- European Green Deal
- European Climate Law
- Fit for 55 Package
- Repower EU
- Ley de Cambio Climático y Transición Energética
- Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo
- Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC)
- Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
- Llei del canvi climàtic
- Llei de Transició energètica
- Barcelona Demà. Compromís Metropolità 2030
- Etc.



# El full de ruta de Barcelona

## Economia:

### Barcelona Green Deal (2021)

- Agenda econòmica 2030
- Sectors estratègics
- 10 objectius
- 66 accions concrets

## Canvi Climàtic:

### Pla Clima 2018-2030 (2018)

### Declaració d'emergència climàtica (2020)

### Pla d'acció per l'emergència climàtica 2030 (2021)

### Barcelona City Contract (2023)

- Compromís de neutralitat climàtica al 2030



# Implicacions generals





# Tota política és política climàtica

- Totes les polítiques públiques són polítiques públiques climàtiques
- Tots els sectors s'han de transformar
- Tot el que s'ha construït s'ha de rehabilitar
- Els canvis s'han d'accelerarar

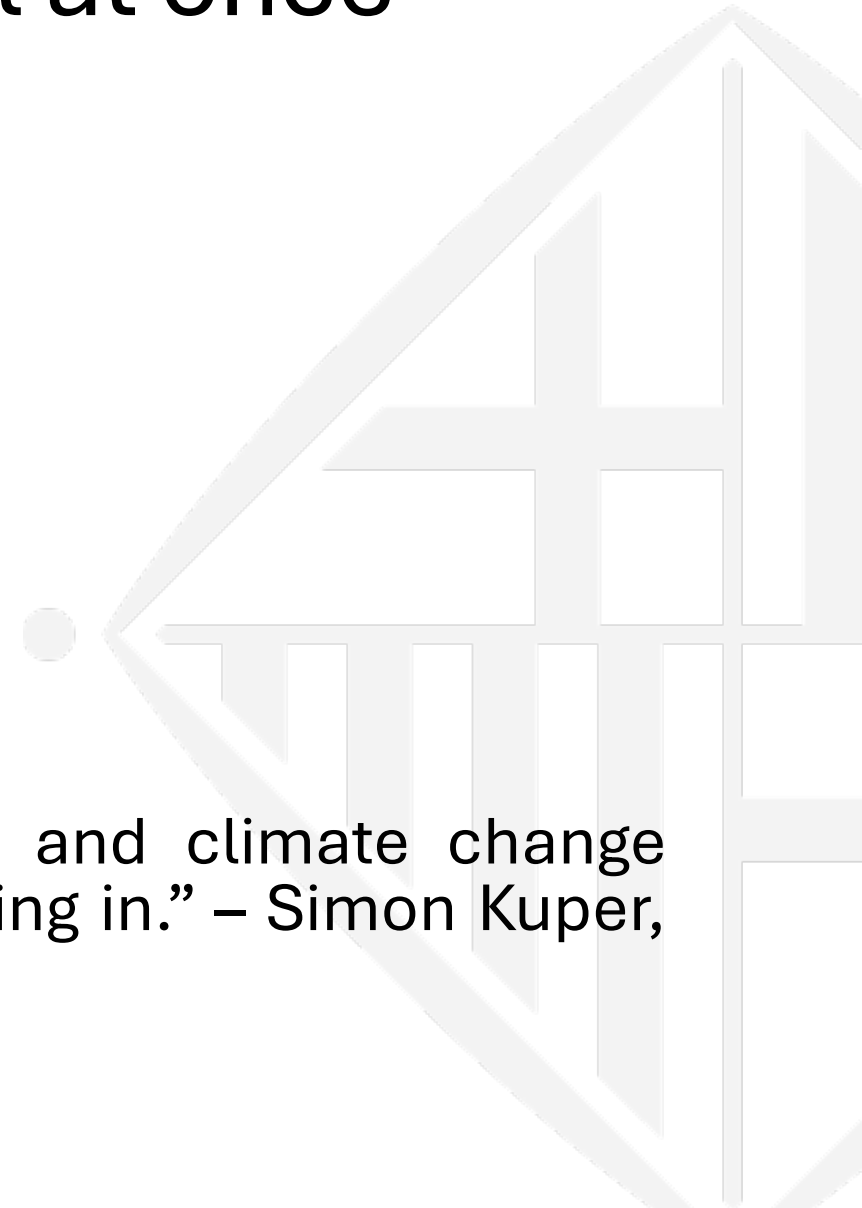




# Everything, everywhere, all at once

- Tots els nivells de govern
- Col·laboració publico-privada
- Missions
- Innovació, prototips, experimentació
- Recursos humans, canvi cultural
- Mobilització total en tota l'economia

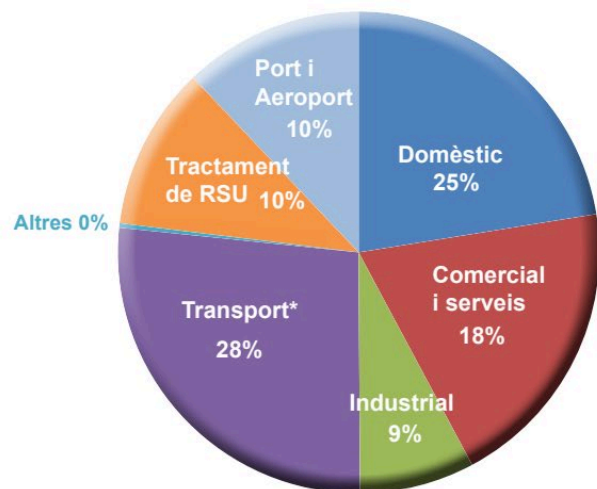
“If the comparison between facing peak Hitler and climate change sounds melodramatic, that’s just your denial kicking in.” – Simon Kuper, FT.





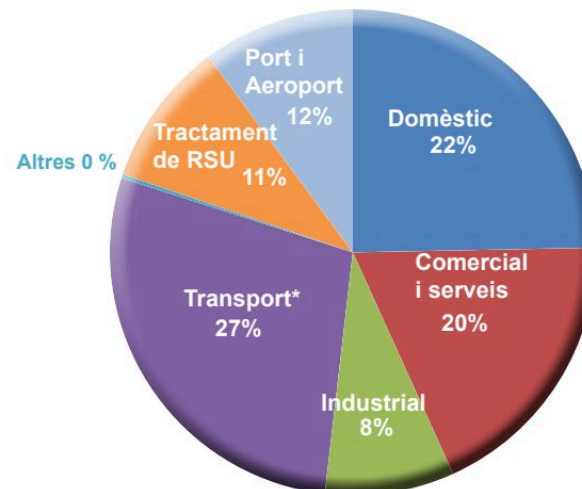
# Distribució sectorial

## EMISSIONS DE GASOS AMB EFECTE D'HIVERNACLE A BARCELONA



*Figura 10. Repartiment de les emissions de GEH per sectors, Barcelona (2021)*

Font: Balanç energètic de Barcelona 2022.



*Figura 11. Repartiment de les emissions de GEH per sectors, Barcelona (2022)*

Font: Balanç energètic de Barcelona 2022.

\* Petroli + GNV + VE + tracció elèctrica + amb GLP



# Diversitat d'actors

- Oficina de Canvi Climàtic i Sostenibilitat
  - Energia
  - Resiliència Urbana
  - Aigua
  - Medi ambient
  - Agenda 2030
  - Urbanisme
  - Habitatge
  - Mobilitat
  - Drets Socials
  - Comunicació
  - Seguretat i prevenció
  - Educació
- Agència de Salut Pública
  - Districtes
  - Pla de Barris
  - Foment de Ciutat
  - Barcelona Activa
  - Promoció econòmica
  - Comerç
  - Pressupostos
  - Patrimoni
  - Oficina Municipal de Dades
  - BIMSA
  - BSM
  - BIT Habitat





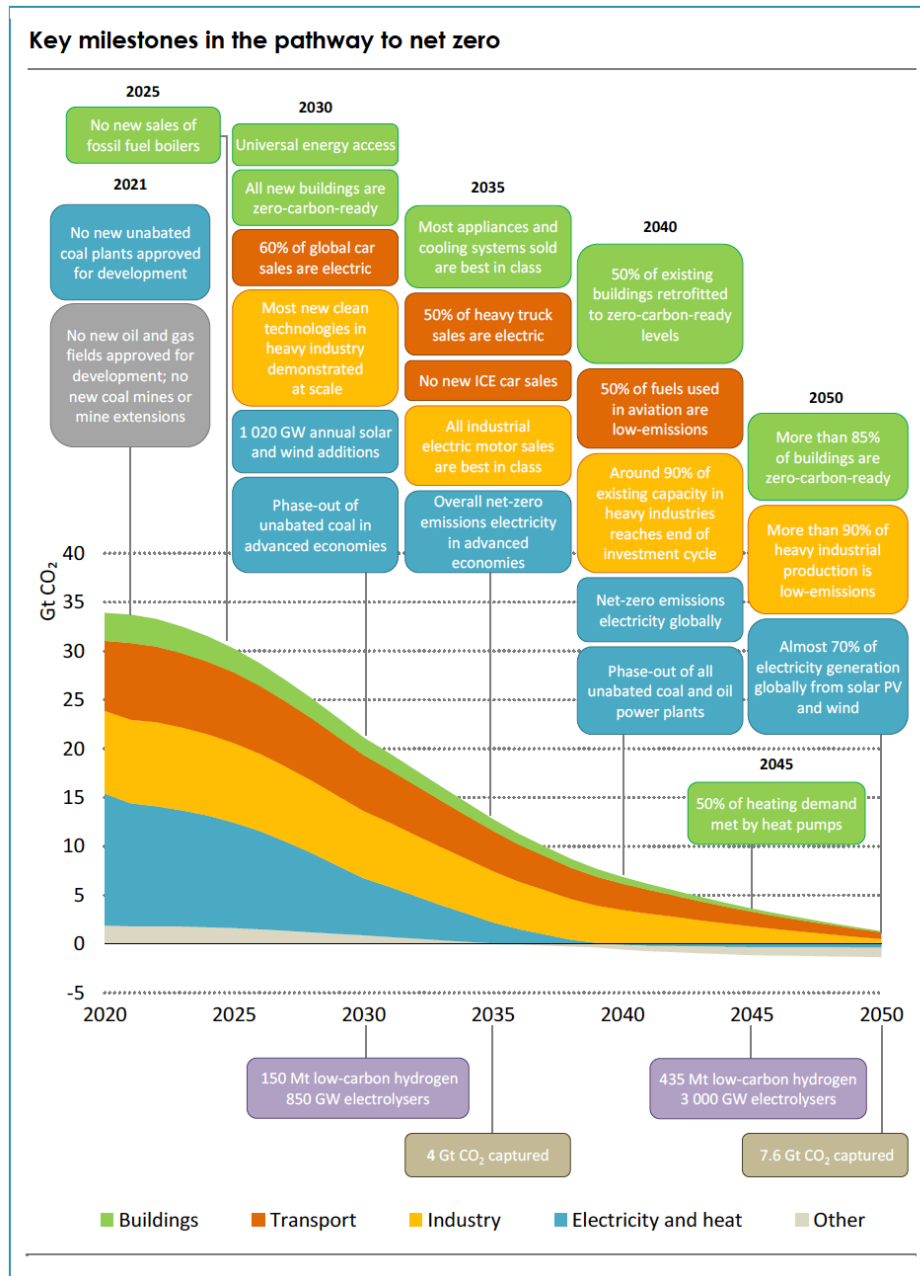


# Dificultats, temps, temps difícils

Identificar dificultats:

- Tecnològiques
- Econòmiques
- Burocràtiques
- Polítiques

Calendaris





# Descarbonització i mercat laboral

- Que necessitem?
- Qui guanya?
- Qui perd?
- Qui canvia?





# Qui guanya i qui perd?

- Anàlisi sectorial
- Tenim antecedents
- Possibles guanyadors
  - Mobilitat sostenible
  - Construcció/rehabilitació
  - Energies renovables





# Que necessitaríem per dur a terme el pla

- Backcasting versus forecasting
- Que hauríem d'estar fent ara
- Oferta i demanda
- Formació





# No ignorar el context

- Composició laboral: no menysprear museus, les cures, etc.
- Condicions laboral
  - Teletreball
  - Reducció horària
- Costums socials





# Política





# Compaginar objectius

- Progres econòmic
- Justícia social
- Descarbonització
- Suport majoritari





# Construir coalicions

- Karl Polanyi: els mercats depenen del context social
- Grans canvis volen dir grans friccions
- Productors, treballadors, consumidors
- Qüestions redistributives, transició justa
- Evitar *backlash*, *gilet jaunes*, etc.







# Multiplicar els argumentaris

- Verds: biodiversitat, qualitat de l'aire, aigua
- Vermells: desigualtats, salut, solidaritat, feines qualificades
- Blaus: competitivitat, llocs de treball, evitar costos superiors
- Negres: geopolítica, seguretat, sobirania, seguretat energètica



# Propers passos

- Coneixement
  - Que necessitem saber?
- Capacitats
  - Que necessitem poder fer?
- Consciència
  - Que fa cadascú?
- Coordinació
  - Com es divideixen i es comparteixen les tasques?



# Agraïments



Ajuntament  
de Barcelona