



@petarostojic



@petarostojicoficial

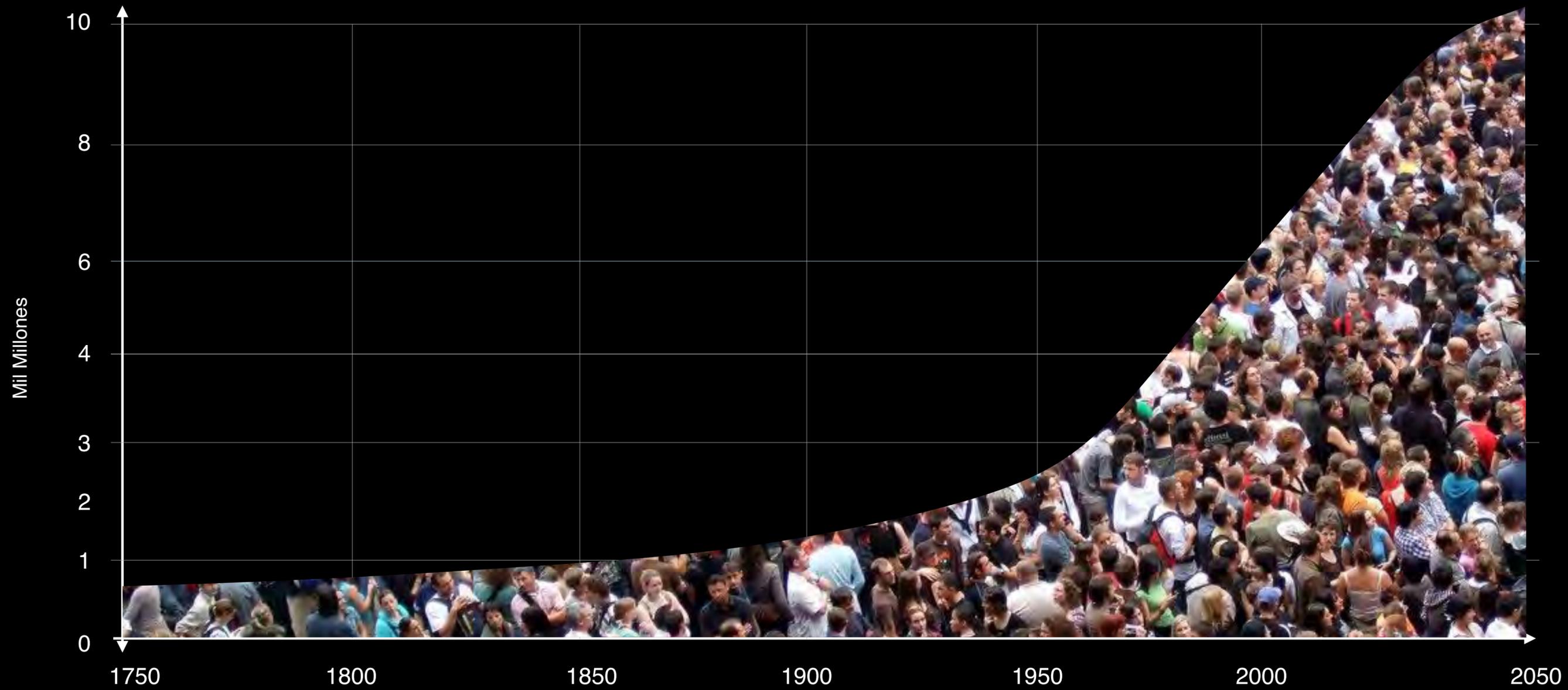


www.revolucioncircular.org



“Todos somos astronautas en una
pequeña nave espacial llamada **Tierra**”

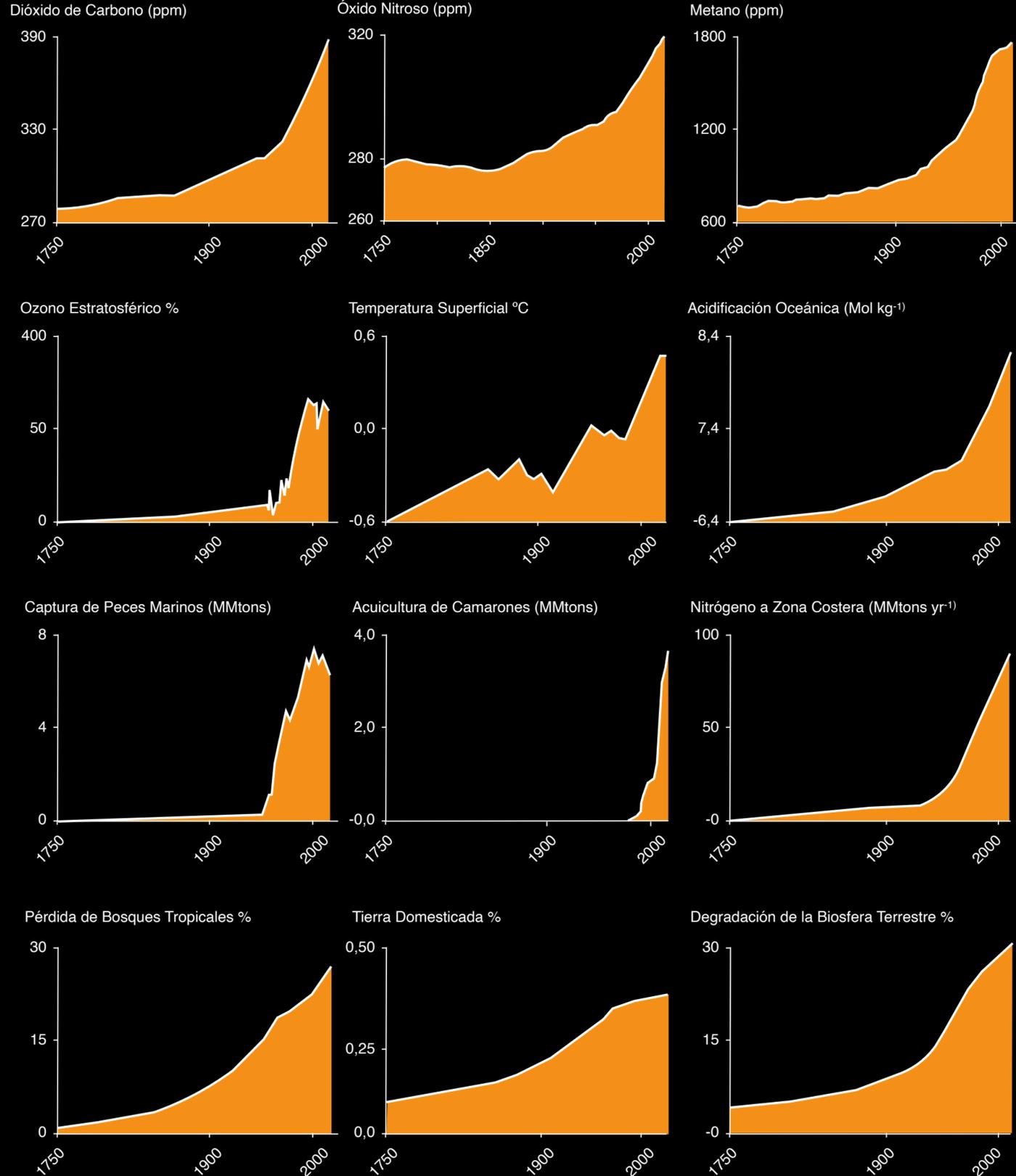
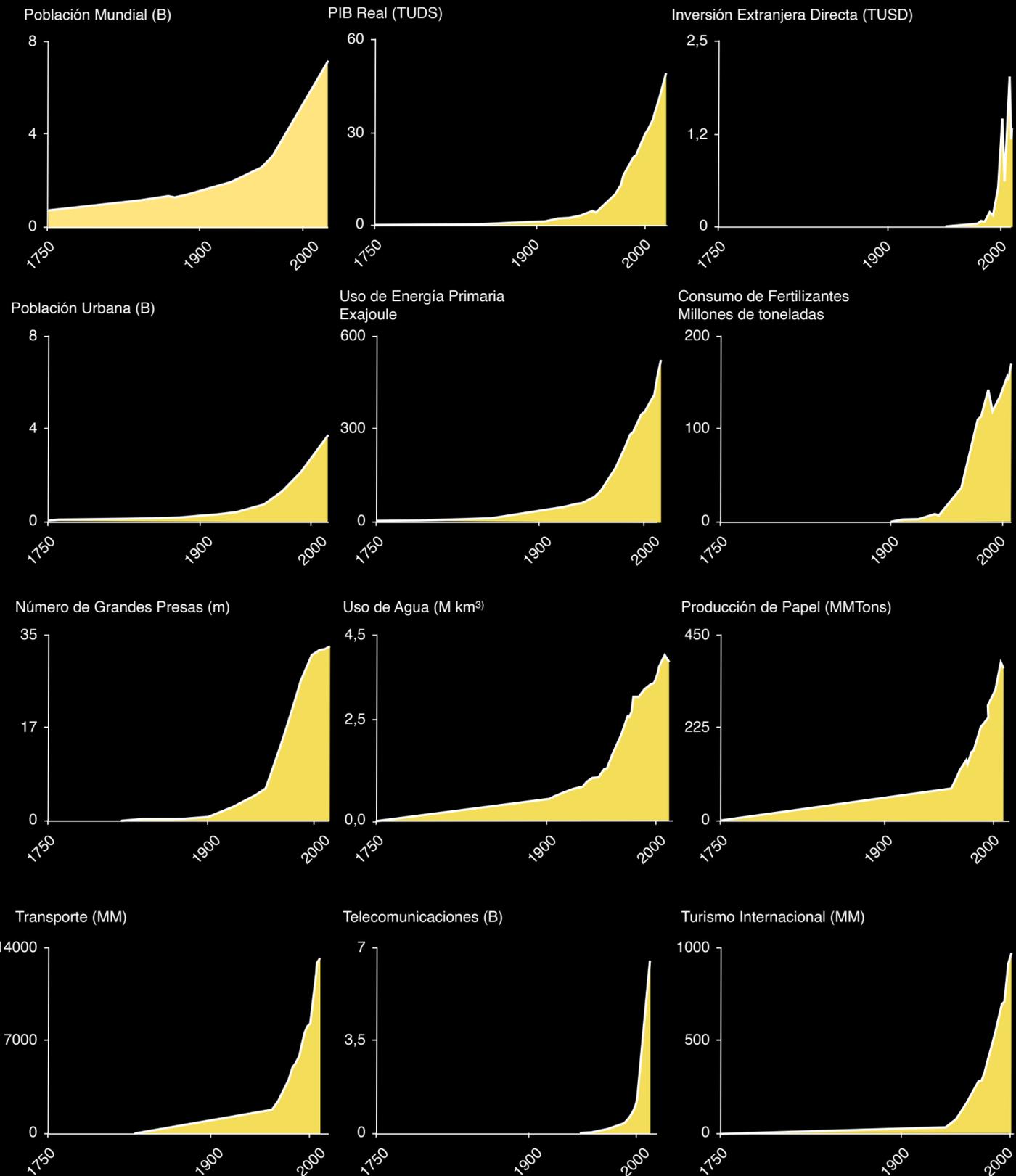
— **R. Buckminster Fuller**
Operating Manual for Spaceship Earth (1968)



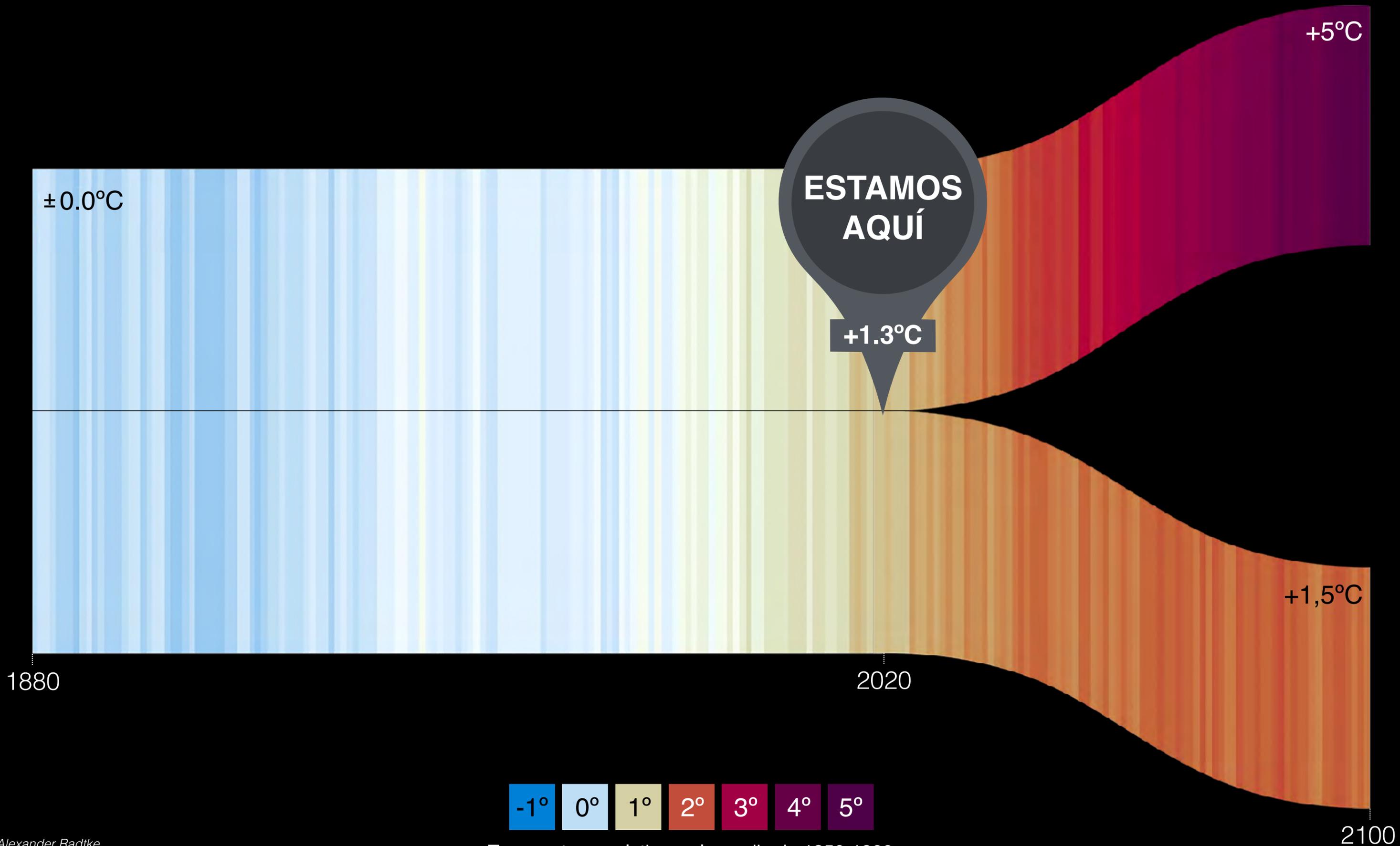
Fuente: UN Environment

Tendencias Socio-Económicas

Tendencias Sistema Planetario



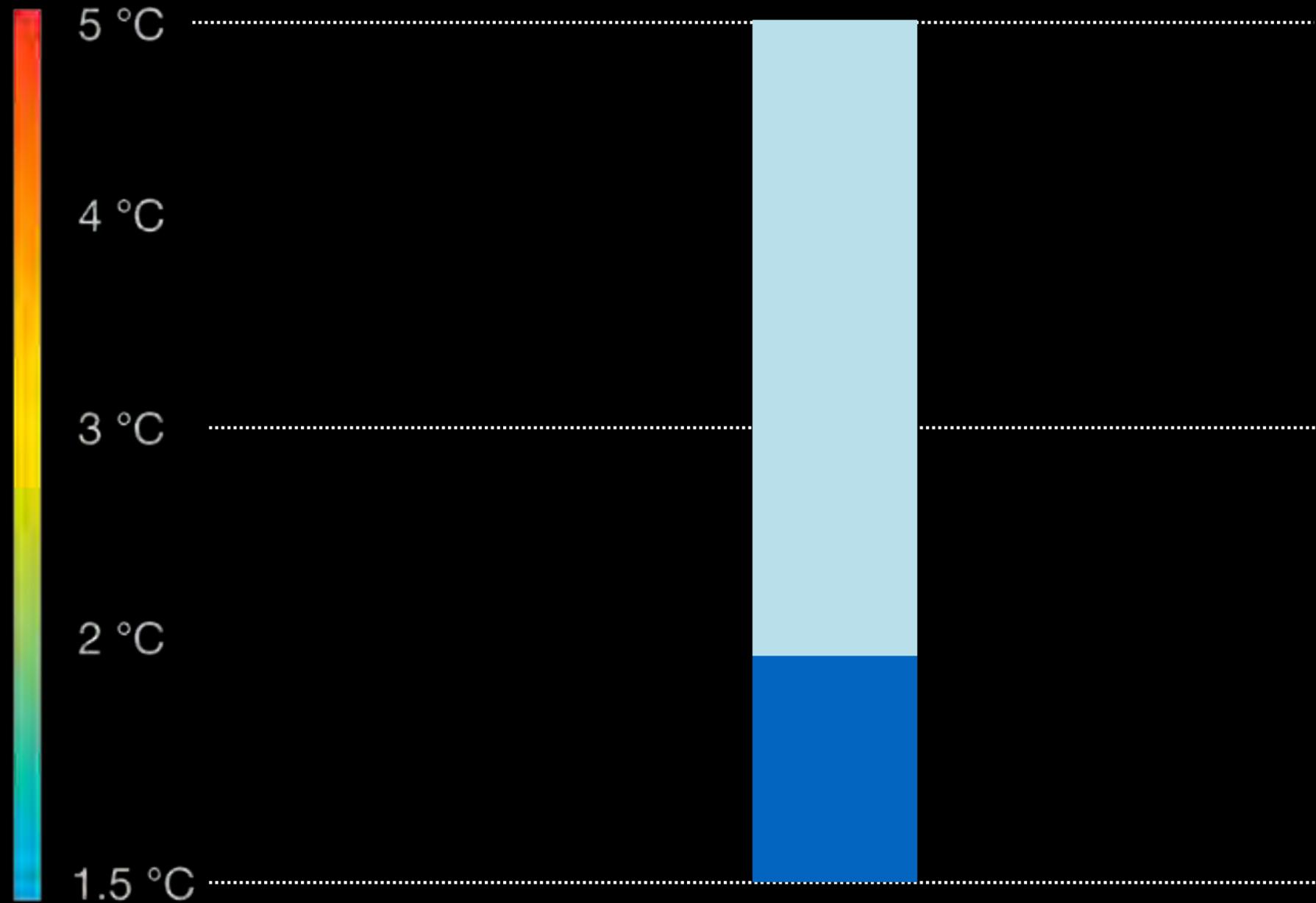




SITUACIÓN

OBJETIVO FINAL

SOLUCIÓN



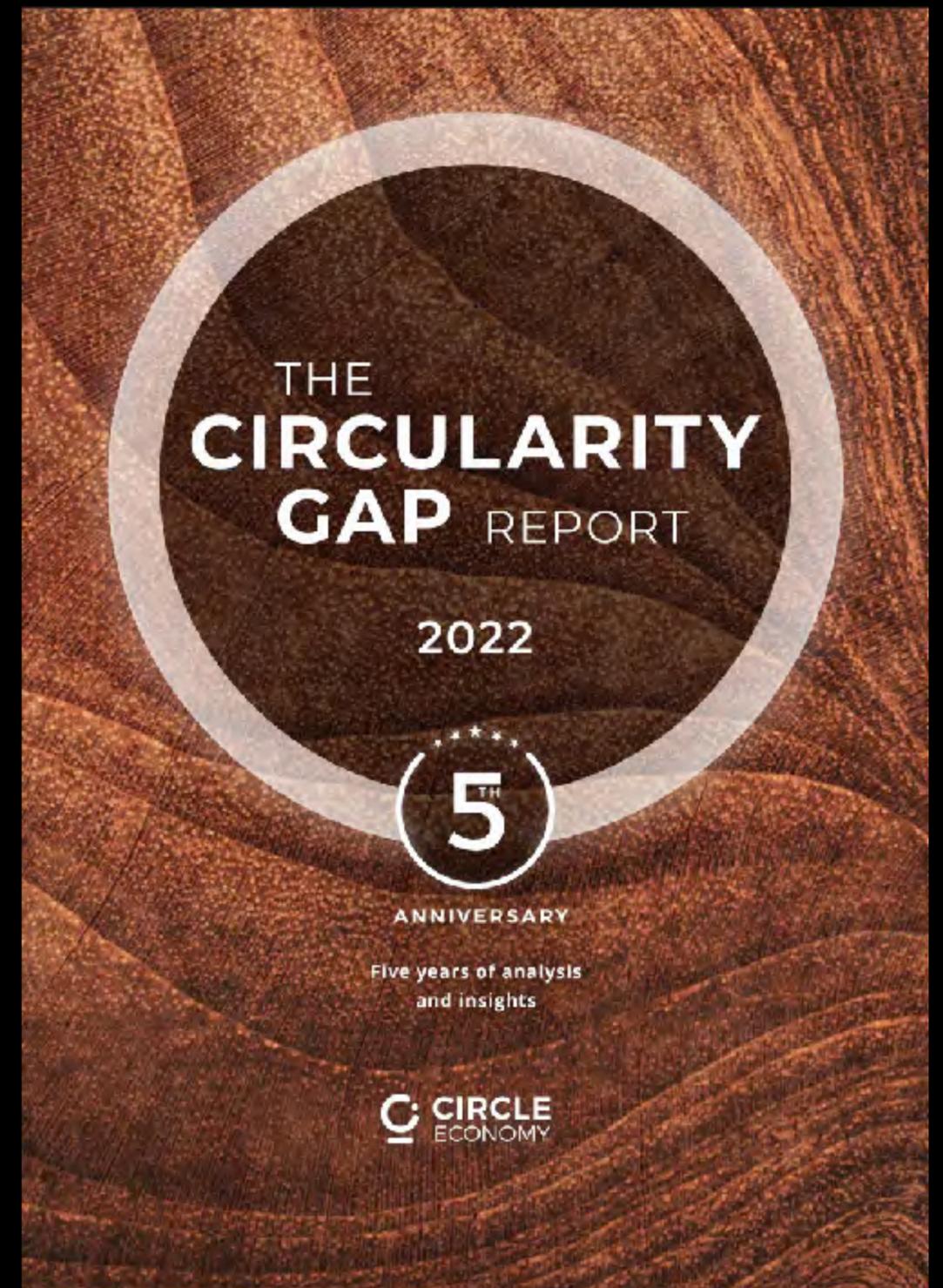
Economía Verde:

- Compromisos Nacionales (COP21)
- Energías Limpias (55%)
- Eficiencia Energética
- Soluciones Basadas en la Naturaleza

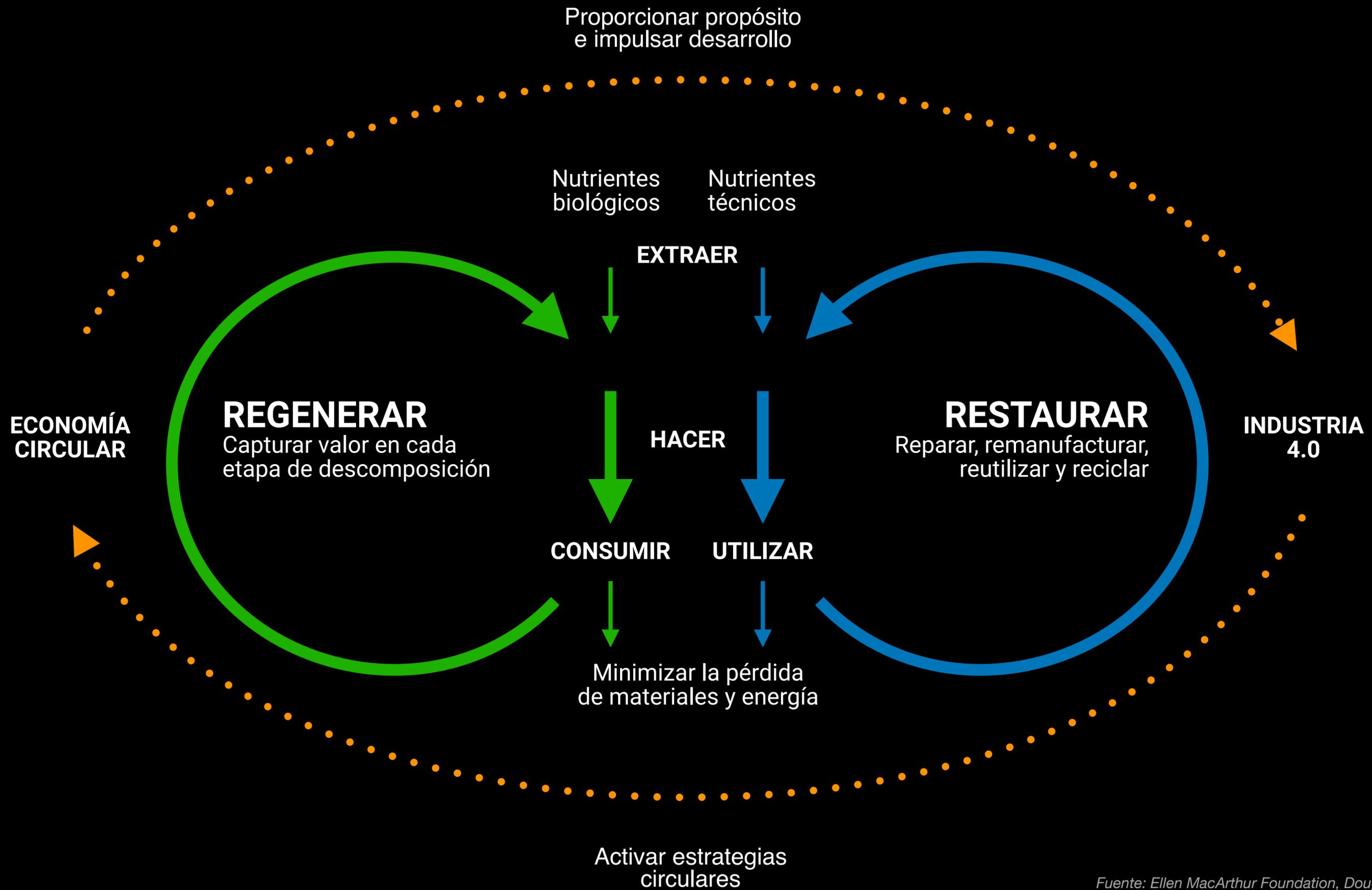
Economía Circular

8,60%

93.000 millones de toneladas de minerales, petróleo, metales y biomasa entran a la economía cada año*



* Datos 2020



Fuente: Ellen MacArthur Foundation, Doughnut Economics & Centro de Innovación y Economía Circular - CIEC

An iceberg floating in the ocean. The tip of the iceberg is above the water surface, while the much larger base is submerged. The sky is blue with scattered white clouds. The water is a deep blue, and the submerged part of the iceberg is a lighter, translucent blue. The overall scene is bright and clear.

Reciclar

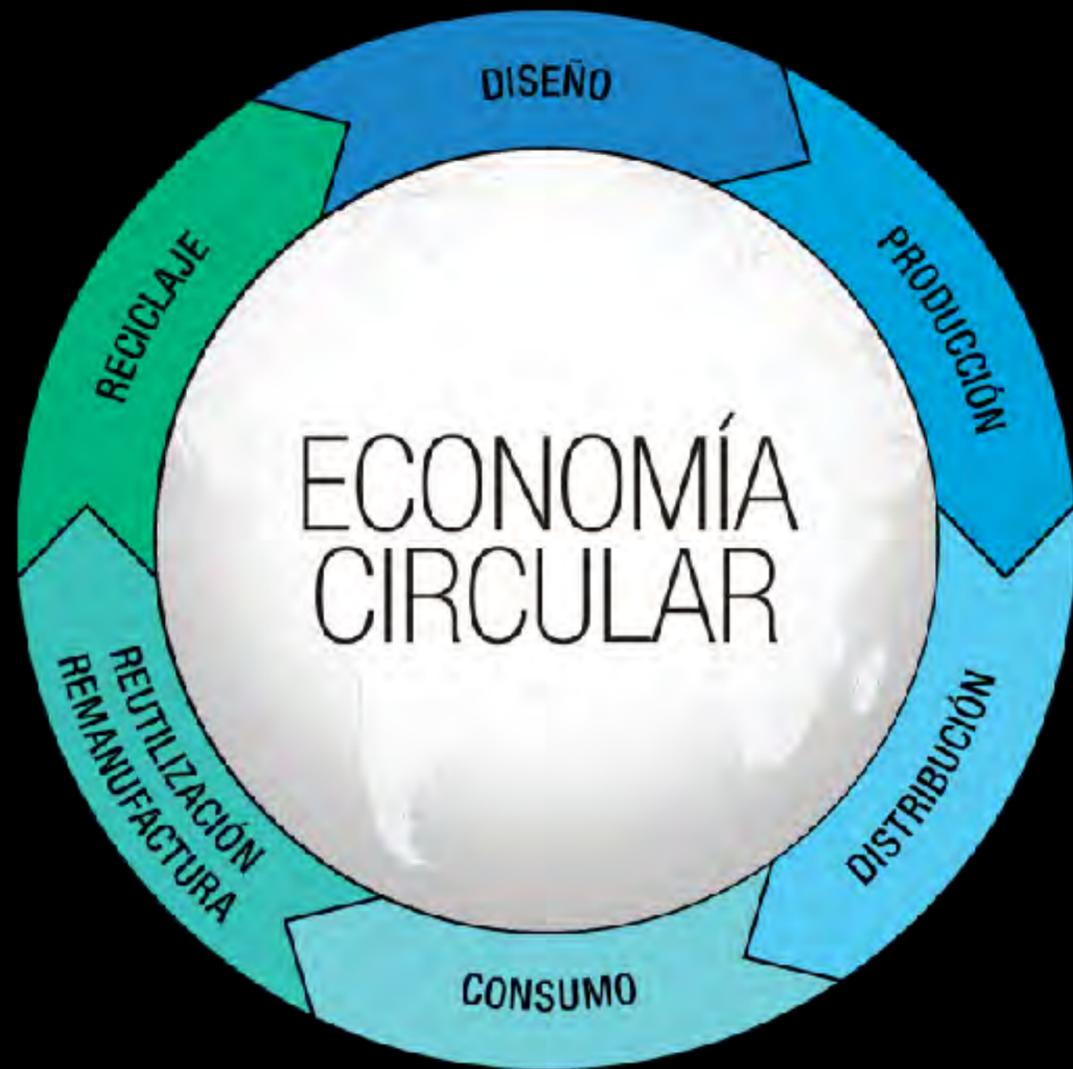
Reparar

Reutilizar

Rediseñar

Remanufacturar

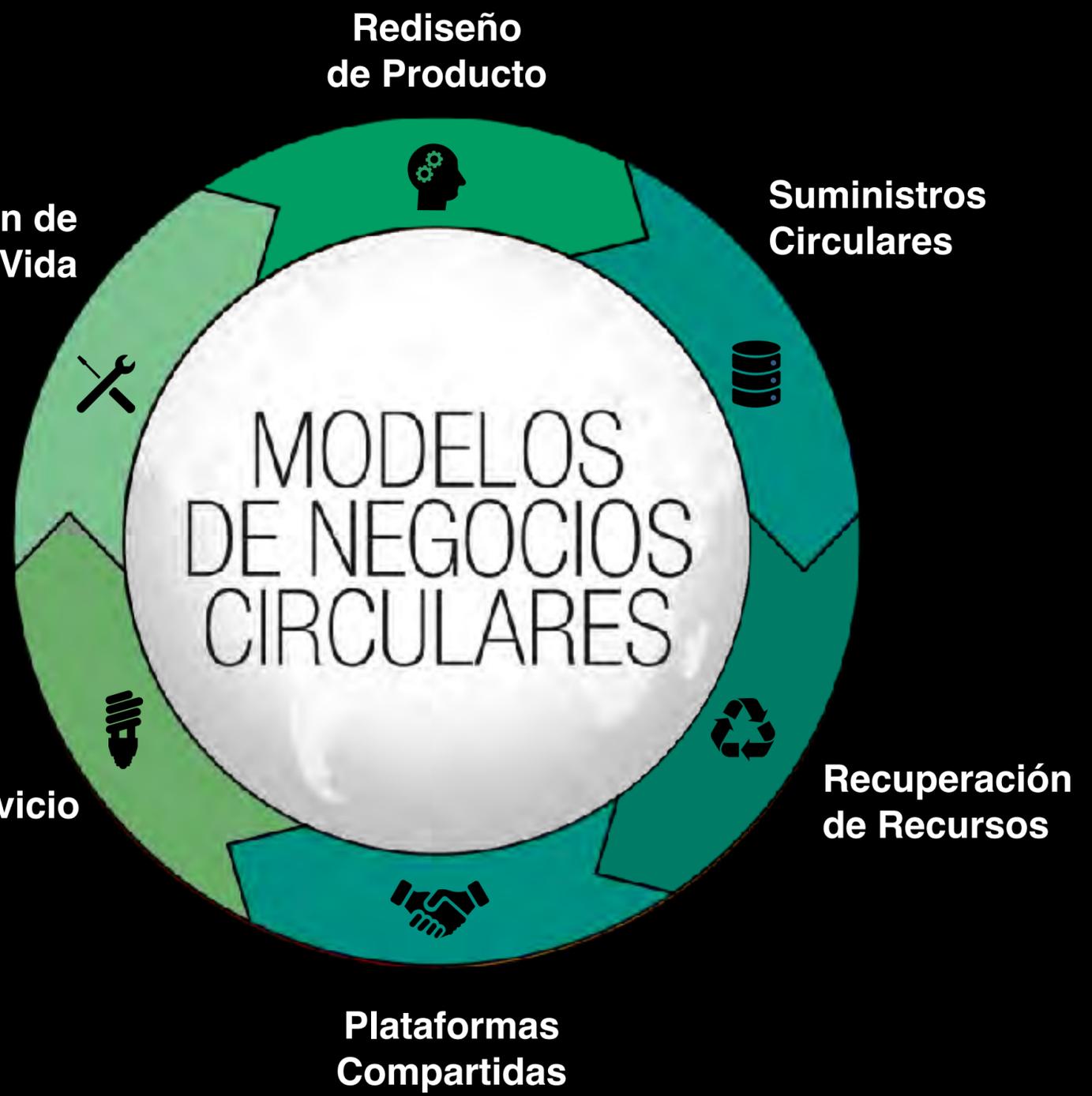
Reimaginar



Extensión de
Ciclo de Vida

=

Producto
como Servicio



US\$ 4,5 TRILLIONES at 2030

WORLD ECONOMIC FORUM
COMMITTED TO IMPROVING THE STATE OF THE WORLD

Towards the Circular Economy: Accelerating the scale-up across global supply chains

Prepared in collaboration with the Ellen MacArthur Foundation and McKinsey & Company



European Commission

CIRCULAR ECONOMY Closing the loop

AN AMBITIOUS EU CIRCULAR ECONOMY PACKAGE

The European Commission is supporting the EU's transition to a Circular Economy with a broad set of measures to maintain the value of products, materials and resources for as long as possible, while minimising the generation of waste. The aim of the package is to give clear signals to economic operators and society on the way forward. Action at EU level can drive investments, create a level playing field, and remove obstacles in the single market.

WHAT IS THE CIRCULAR ECONOMY?



The EU currently loses a significant amount of materials that are discarded instead of being reused or recycled. The circular economy package includes specific proposals to amend the EU's waste legislation and turn waste into valuable resources.

The Circular Economy, a win-win situation:

- Savings of €800 billion for EU businesses, equivalent to 8% of their annual turnover
- Creation of 580,000 jobs
- Reduction of EU carbon emissions by 450 million tonnes by 2030

BOOSTING THE ECONOMY & CREATING JOBS
A number of crucial raw materials are finite, and can be difficult or expensive to acquire in Europe. The circular economy will retain the value of the resources we use in products, returning them into the product cycle at the end of their use. New jobs will be created in innovative design and business models, research, recycling, re-manufacturing and product development.

REDUCING OUR ENVIRONMENTAL FOOTPRINT
The less products we discard, the less materials we extract. The action for circular economy, strengthening targets and measures to optimise waste management will boost recycling and reduce landfill.

ACHIEVING 'GROWTH WITHIN'

A €320-BILLION CIRCULAR ECONOMY INVESTMENT OPPORTUNITY AVAILABLE TO EUROPE UP TO 2025

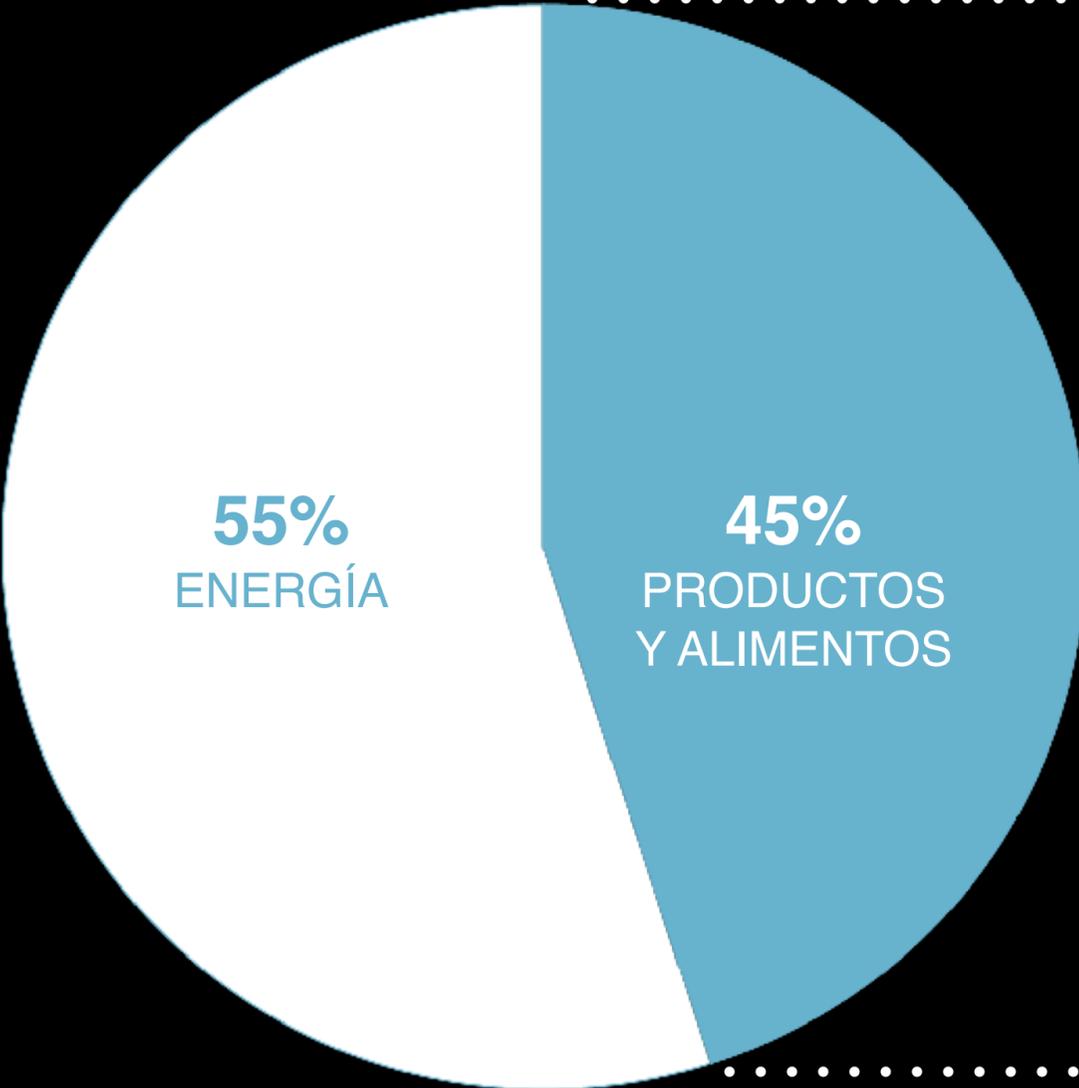


SYSTEMIQ

SUN INVEST
ESG & Sustainability
Enabling your growth

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION

-10.000 Millones Toneladas CO₂/Año



REDUCCIÓN DE EMISIONES EN 2050*



CERO EMISIONES

*51B tons proyectadas al 2050

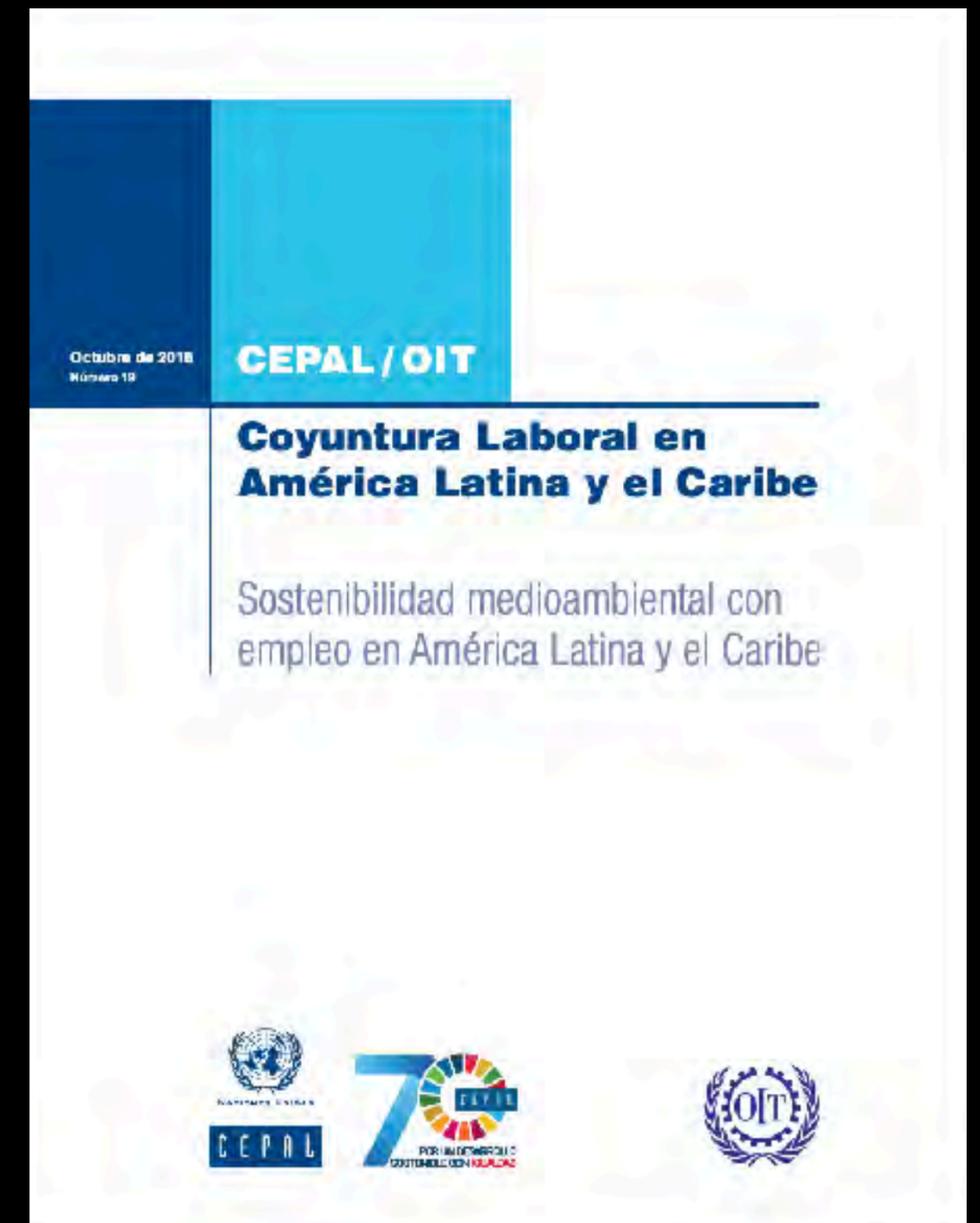
6 Millones de Empleos al 2030

Economía Verde:

- 18 millones empleos
- Reducción 41% GEH

Economía Circular:

- 6 millones empleos
- 4,8 millones en América Latina

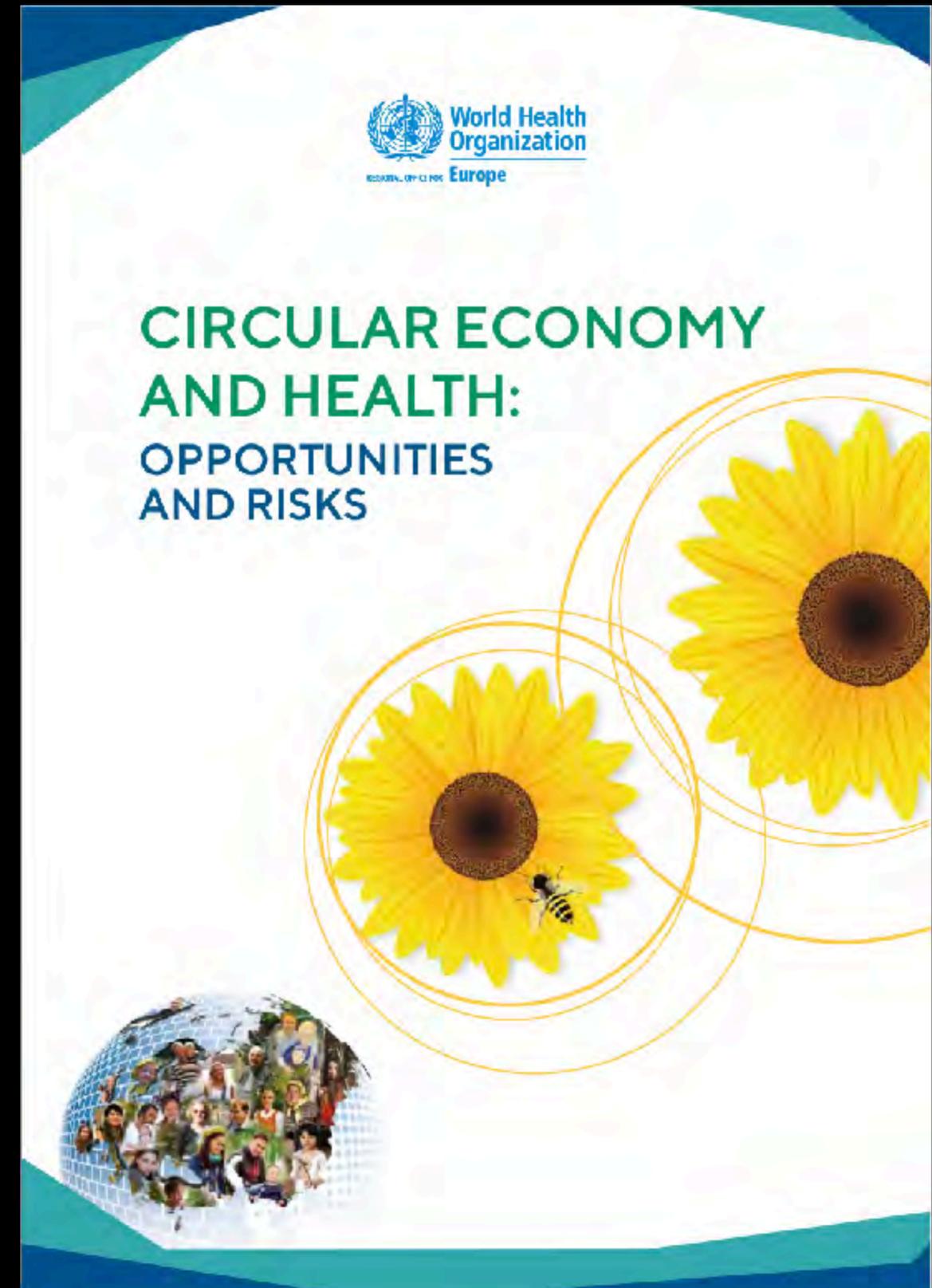




“Una transición a la **economía circular** brinda una gran oportunidad para generar beneficios de salud potencialmente sustanciales al tiempo que contribuye al logro de varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).”



**World Health
Organization**





ABInBev

CATERPILLAR®



PHILIPS

patagonia®

Coca-Cola

Google



H&M



Walmart 



SIEMENS



amazon

enel

 NEPTUNO PUMPS®



92%

Consumidores
preferirían productos
sostenibles al
mismo precio



85%

Consideran que
compañías y gobiernos
deberían ser activas en
resolver problemas
ambientales



53%

Consumidores estarían
dispuestos a **pagar**
hasta un 10% más por
productos sostenibles



44%

Castigaría a las
empresas
irresponsables con
el medioambiente

MorganStanley

BANK OF AMERICA 

 国家开发银行
CHINA DEVELOPMENT BANK

 BNP PARIBAS

 SOCIETE
GENERALE

ING 

Goldman
Sachs


LLOYDS BANK

 European
Investment
Bank *The EU bank*

CREDIT SUISSE 

 *BancoEstado*
desde 1855

INTESA  SANPAOLO

 *Rabobank*

ROBECOSAM 

BlackRock.

MIZUHO

 HSBC

 **cornerstone**

CANDRIAM 
A NEW YORK LIFE INVESTMENTS COMPANY

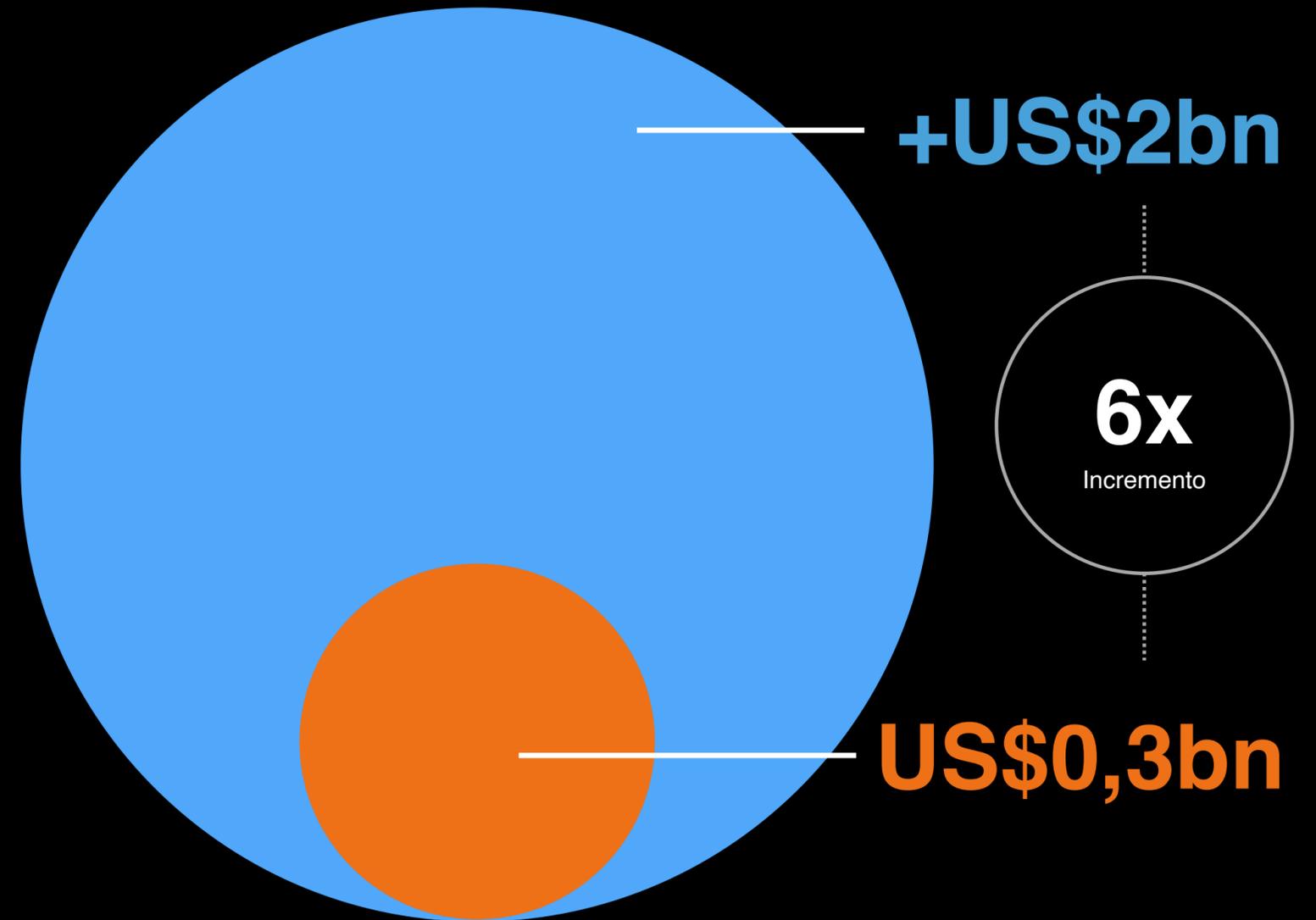
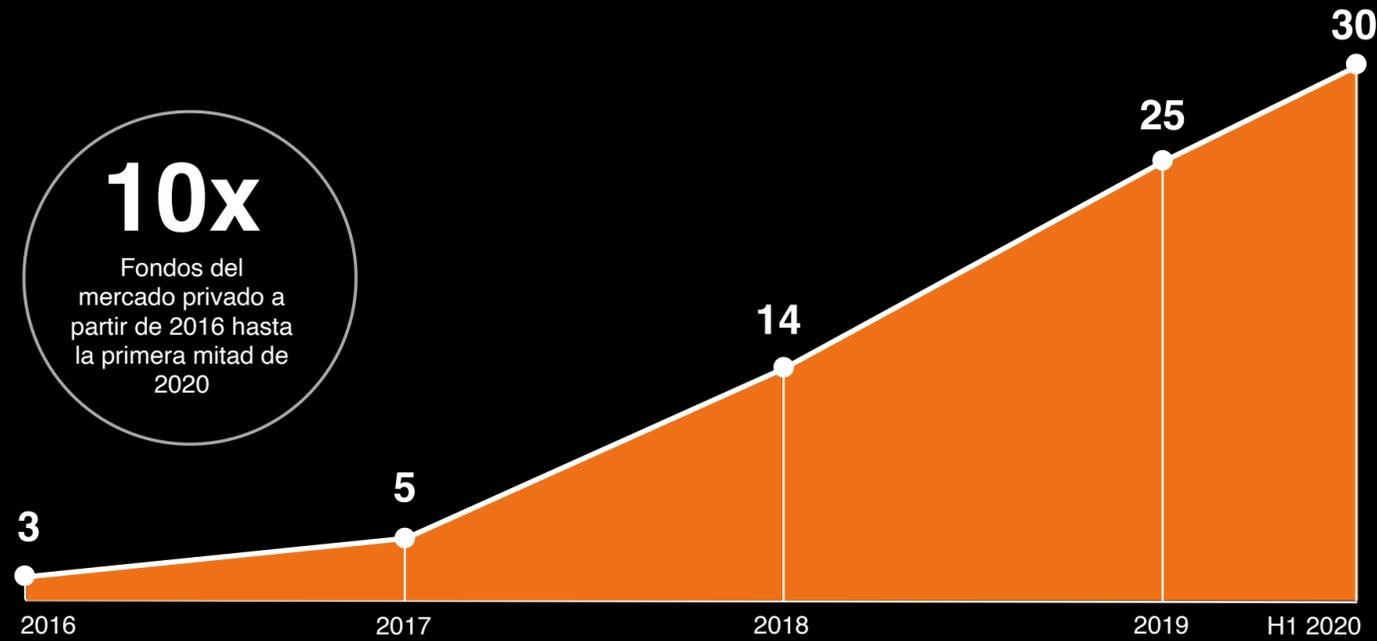
 **BARCLAYS**

 NN investment
partners

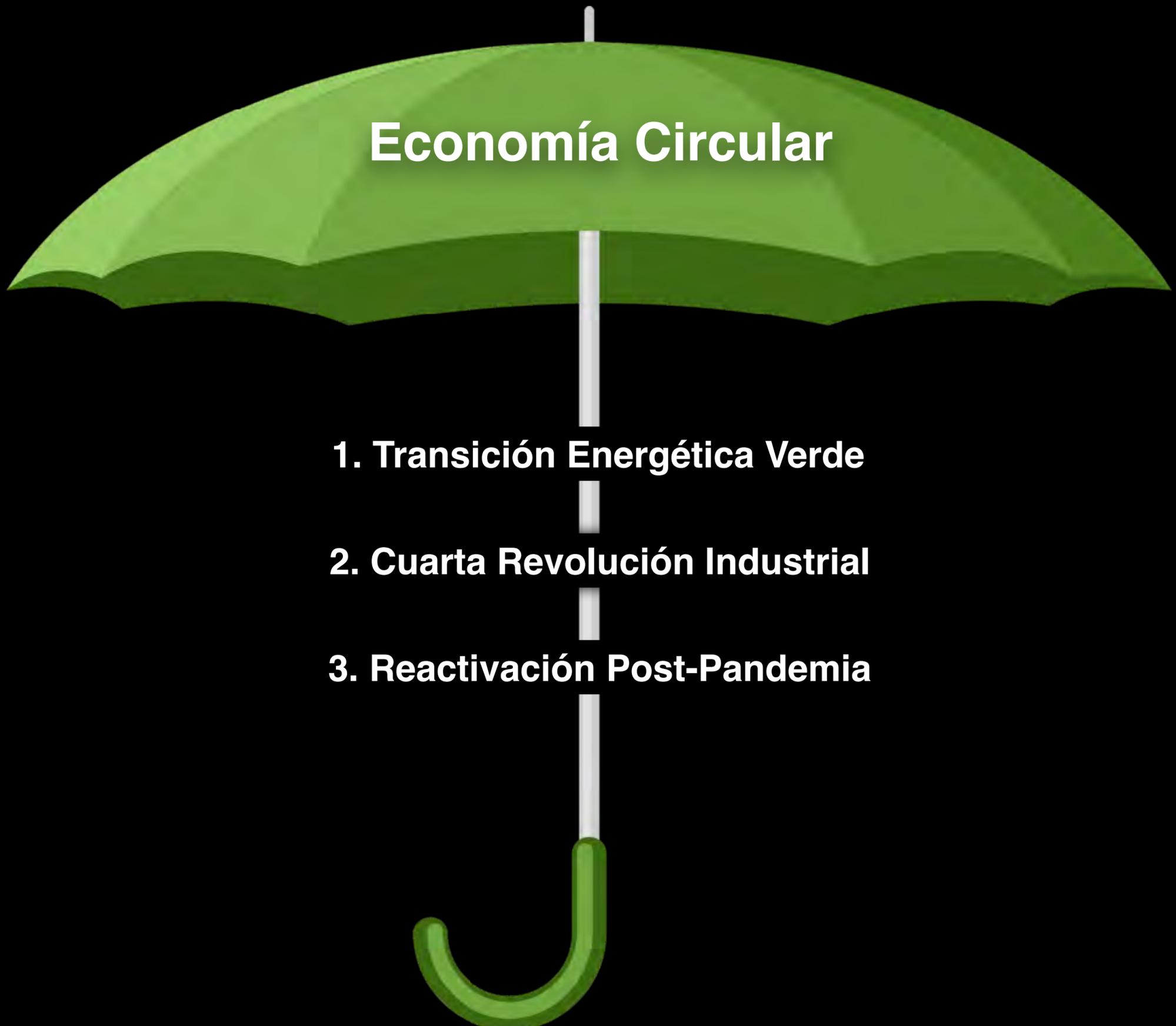
Deutsche Bank 

Fondos de Capital Privado en Economía Circular

(Estimación conservadora. Incluye capital riesgo, capital privado y fondos de deuda privada)



Fuente: Ellen MacArthur Foundation, Financing the circular economy - Capturing the opportunity (2020)



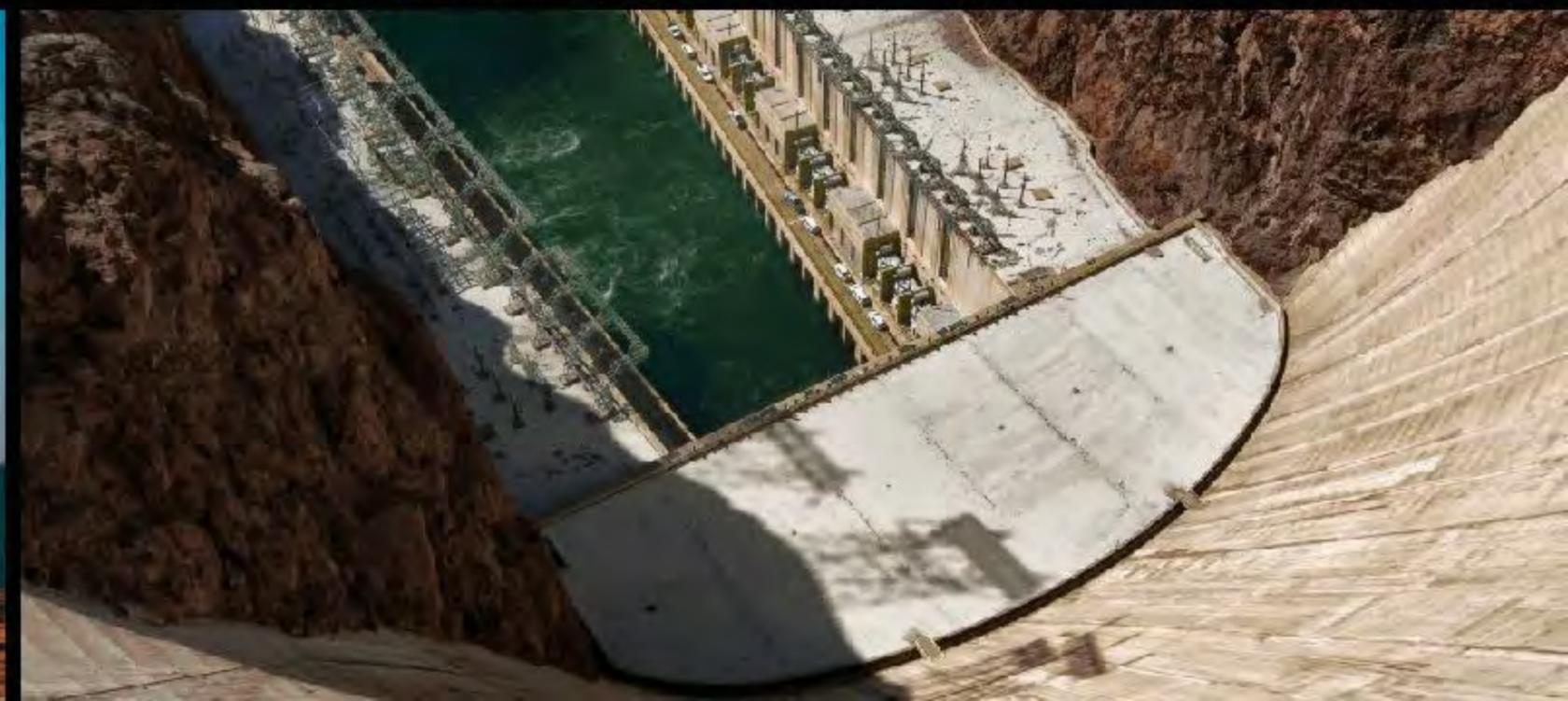
Economía Circular

- 1. Transición Energética Verde**
- 2. Cuarta Revolución Industrial**
- 3. Reactivación Post-Pandemia**

1.

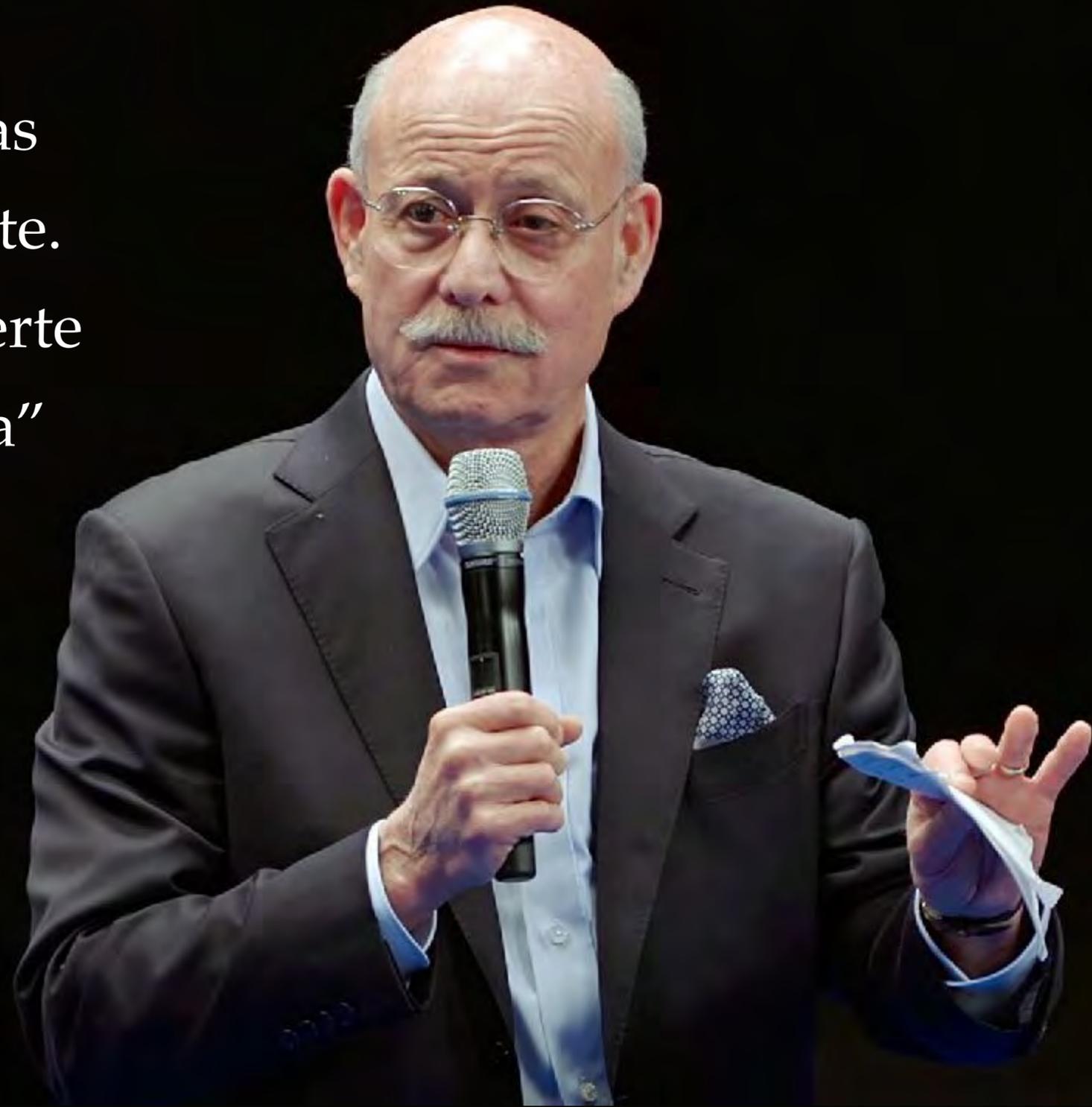


“Limitar calentamiento global a 1,5°C requerirá reducir consumo combustibles fósiles entre 43-96% al 2050”



“Usar menos recursos de la Tierra de manera más eficiente y productiva en una economía circular y hacer la transición de combustibles basados en carbono a energías renovables son características definitorias del paradigma económico emergente. En la nueva era, cada uno de nosotros se convierte en un nodo en el sistema nervioso de la biosfera”

— **Jeremy Rifkin**

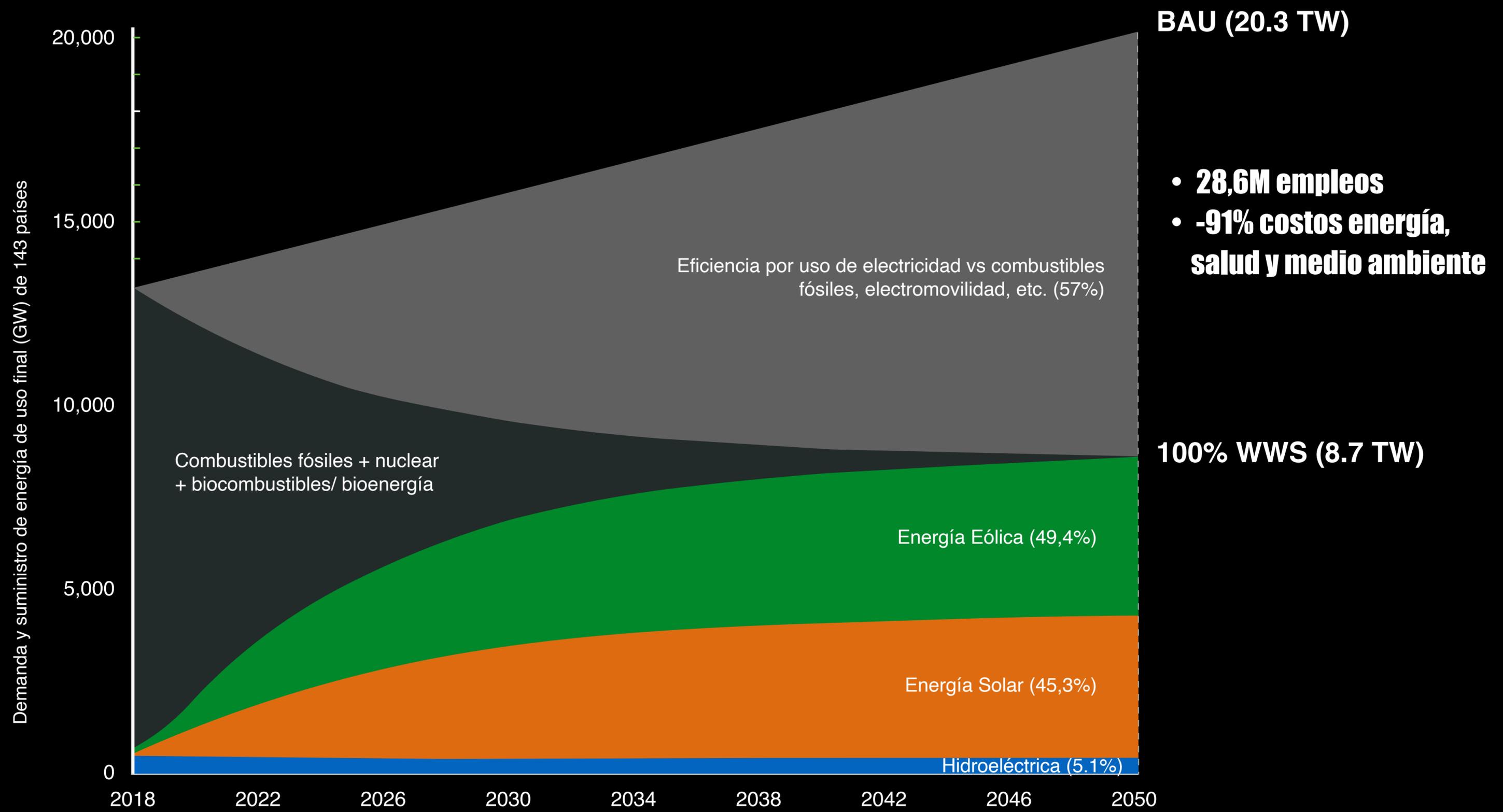


A photograph of a white, two-story house with a red-tiled roof. The house features arched windows and a covered garage on the left. A dark blue Tesla Model S is parked in the garage. On the exterior wall, there is a solar panel array and a battery storage unit. The scene is set in a lush, green environment with trees and a clear sky.

Techo Solar

Batería

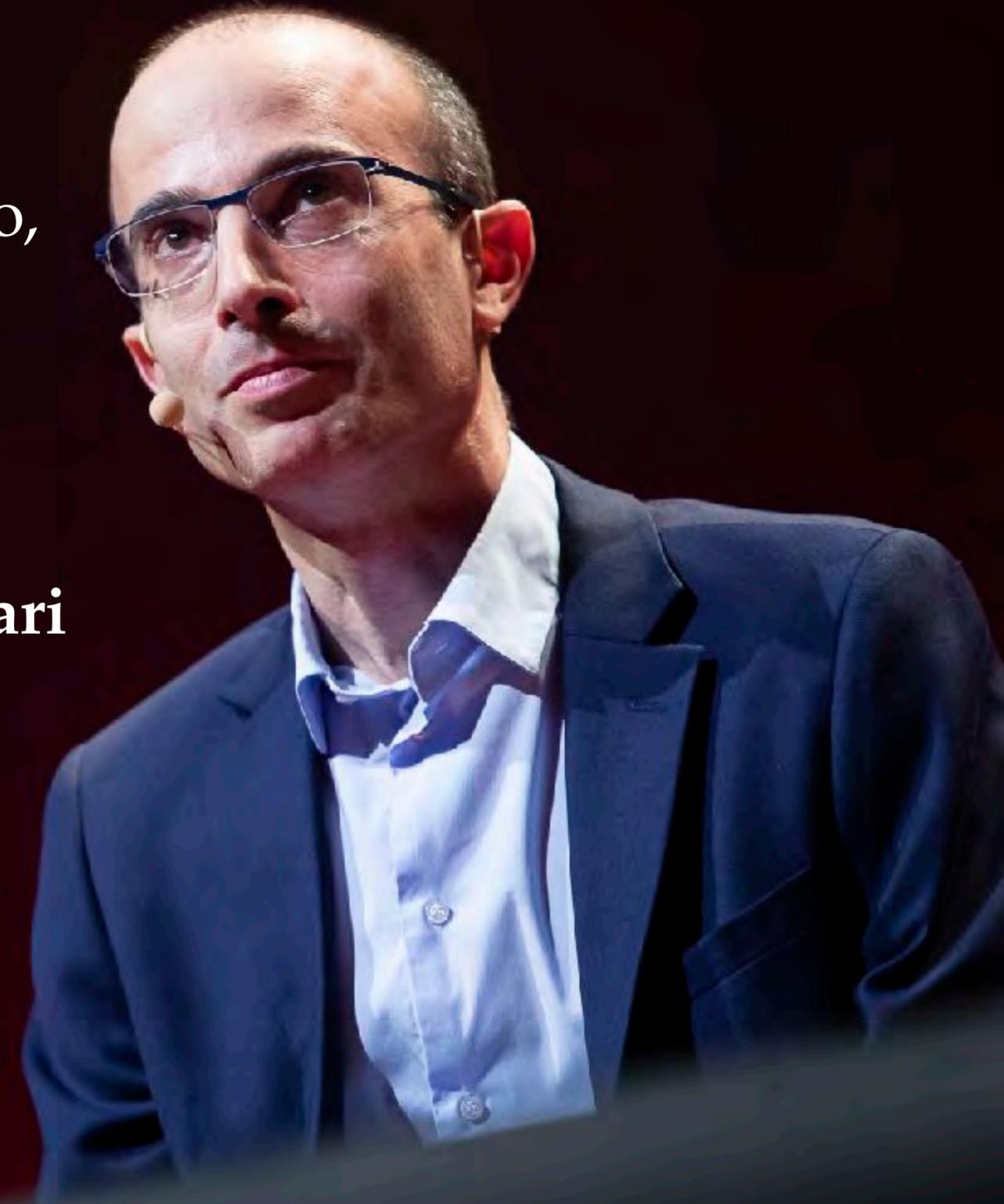
Automóvil Eléctrico



Impacts of Green New Deal Energy Plans on Grid Stability, Costs, Jobs, Health, and Climate in 143 Countries; Stanford University & University of California at Berkeley (2019)

“Si la humanidad invierte solo un **2 % adicional del PIB mundial** en el desarrollo de tecnologías e infraestructuras eco-amigables cada año, esto sería suficiente para evitar un cambio climático catastrófico, al mismo tiempo que crearía muchos nuevos puestos de trabajo y oportunidades económicas”

— **Yuval Noah Harari**





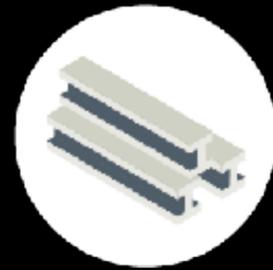
The extra step
to save our future

- **Gasto Militar:** 2,4% PIB cada año
- **Evasión Tributaria:** 2% PIB cada 4 años
- **Alimentos Desperdiciados:** 2% PIB cada 2 años
- **Subsidios Combustibles Fósiles:** 2% PIB cada 3,5 años.





Níquel



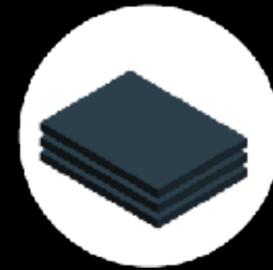
Litio



Cobalto



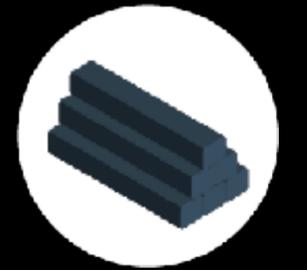
Cobre



Grafito

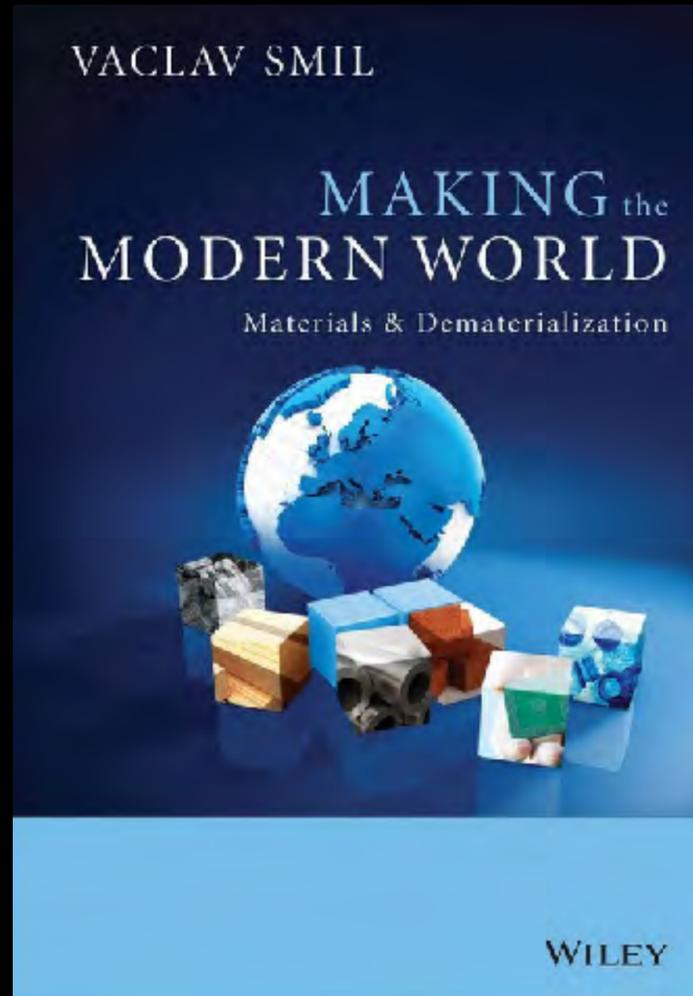


Aluminio



Vanadio

“Las afirmaciones sobre la desmaterialización de las economías modernas y sobre un mundo post-industrial en el que la manufactura no importa son interpretaciones erróneas de realidades fundamentales”

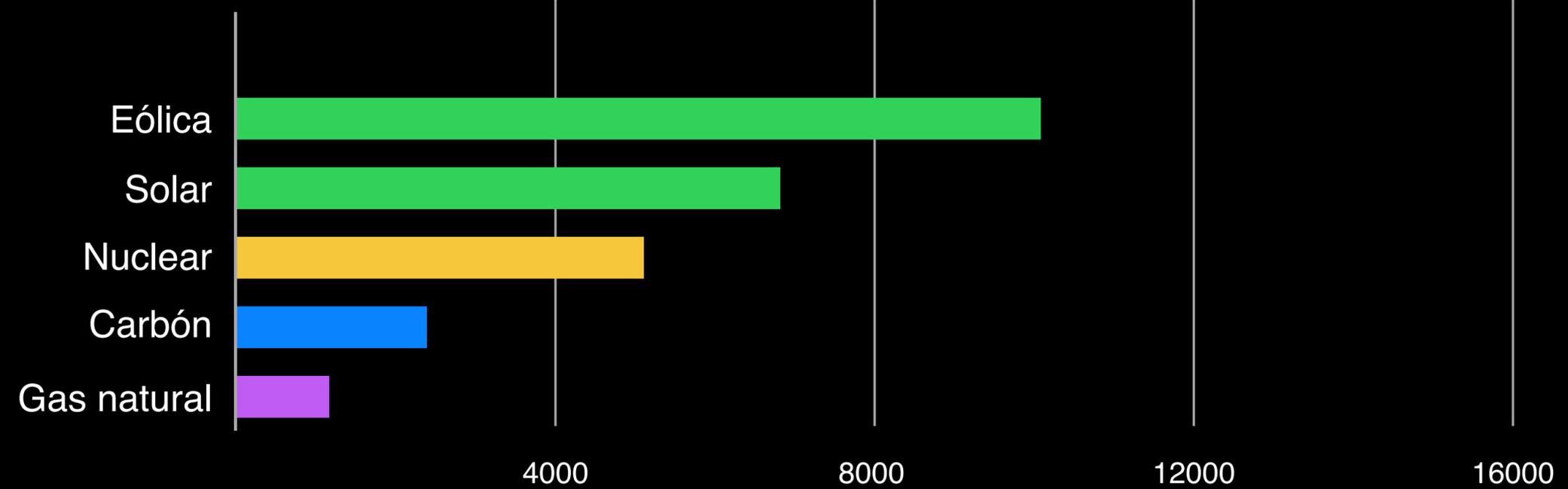


— Vaclav Smil

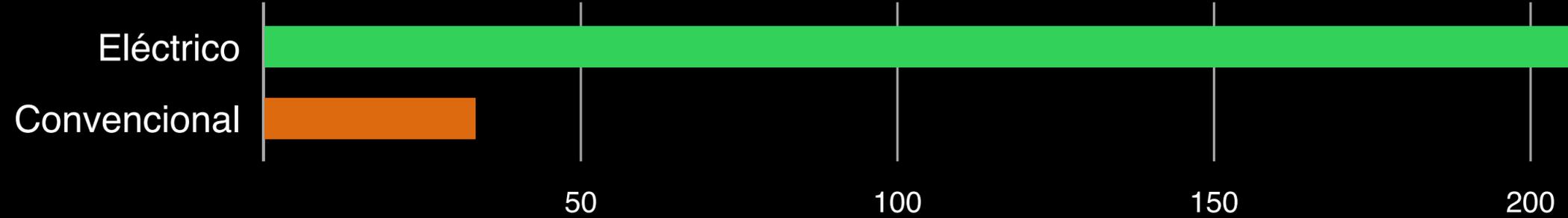


Mineral Utilizado en Tecnologías Energéticas

Generación de energía (Kg/MW)

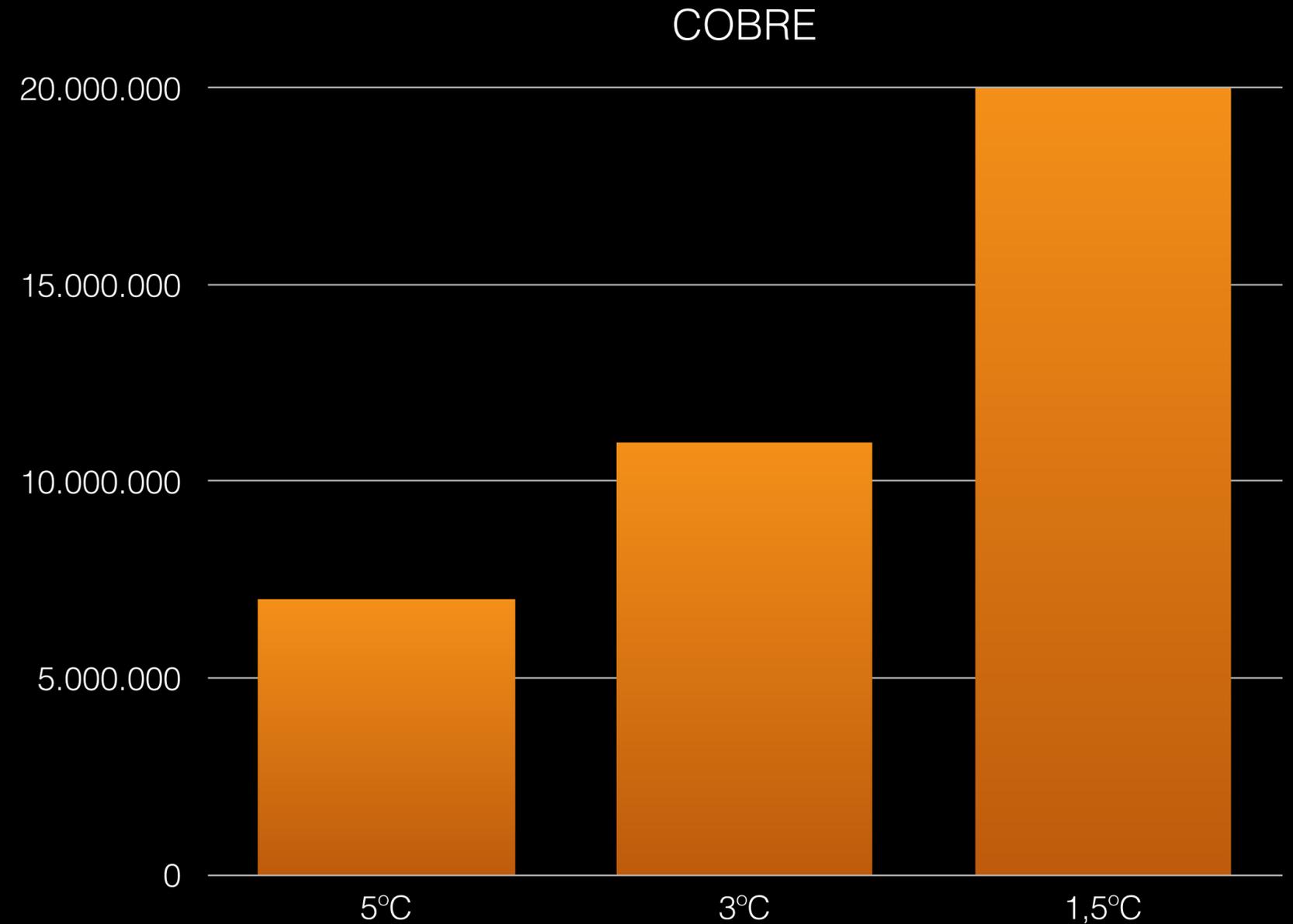


Transporte (Kg/Automóvil)



Cobre

- En los últimos 5.000 años se han producido 550 (Mt)
- El planeta necesita la misma cantidad en los próximos 25 años para satisfacer demanda mundial
- Al 2050 se requerirán 100 millones tonos de cobre para paneles solares y turbinas eólicas
- **8X más “minería”** será requerida



- Asegurar suministro de recursos para energías limpias
- Minimizar impacto ambiental y material a través de cadenas de valor
- “Un planeta de 1,5°C solo es posible con un mundo circular”

Public Disclosure Authorized

The Growing Role of Minerals and Metals for a Low Carbon Future

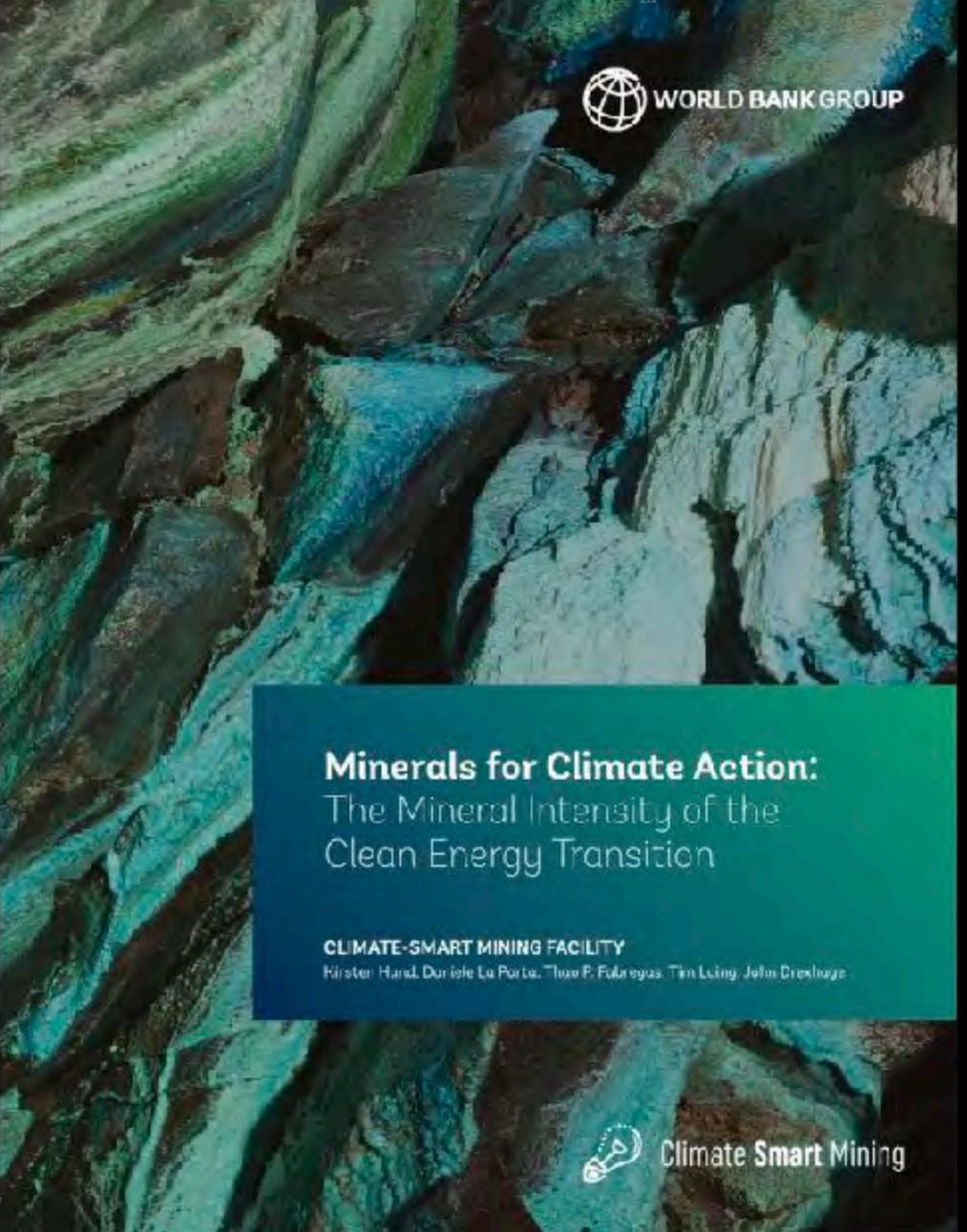


Public Disclosure Authorized

June 2017

WORLD BANK GROUP

EGPS
Expertise Global
Programmatic Support



WORLD BANK GROUP

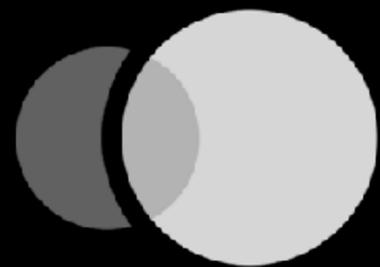
Minerals for Climate Action: The Mineral Intensity of the Clean Energy Transition

CLIMATE-SMART MINING FACILITY
Hristen Haral, Dorisole Le Portec, Thuan P. Fajregas, Tim Luong, John Drexhage

Climate Smart Mining



Climate Smart Mining



Dow Jones
Sustainability Indexes



asi Aluminium
Stewardship
Initiative

Minería Extractiva



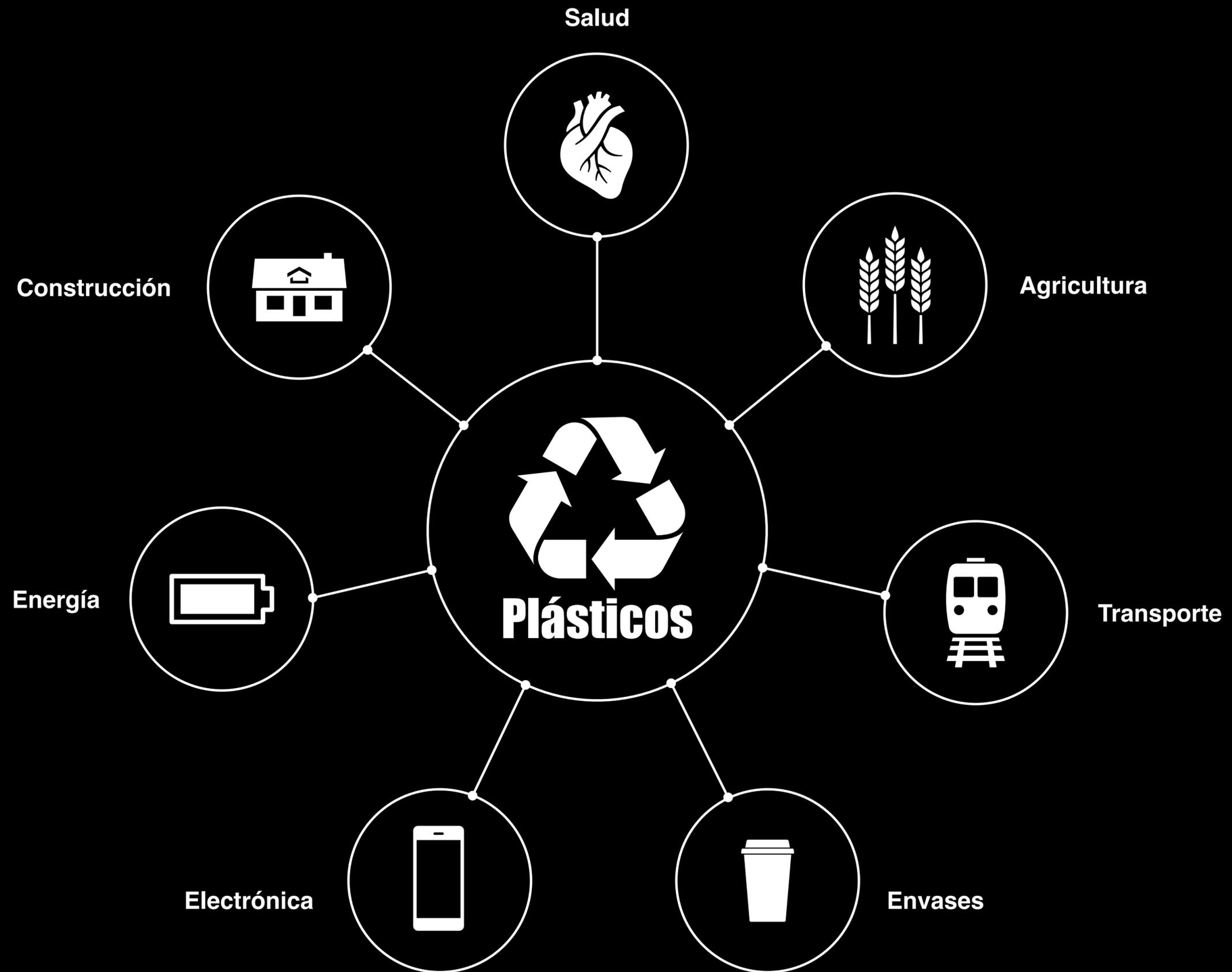
5 (g) Oro
200 (g) Plata
6 (kg) Cobre

(1 Ton)

Minería Urbana



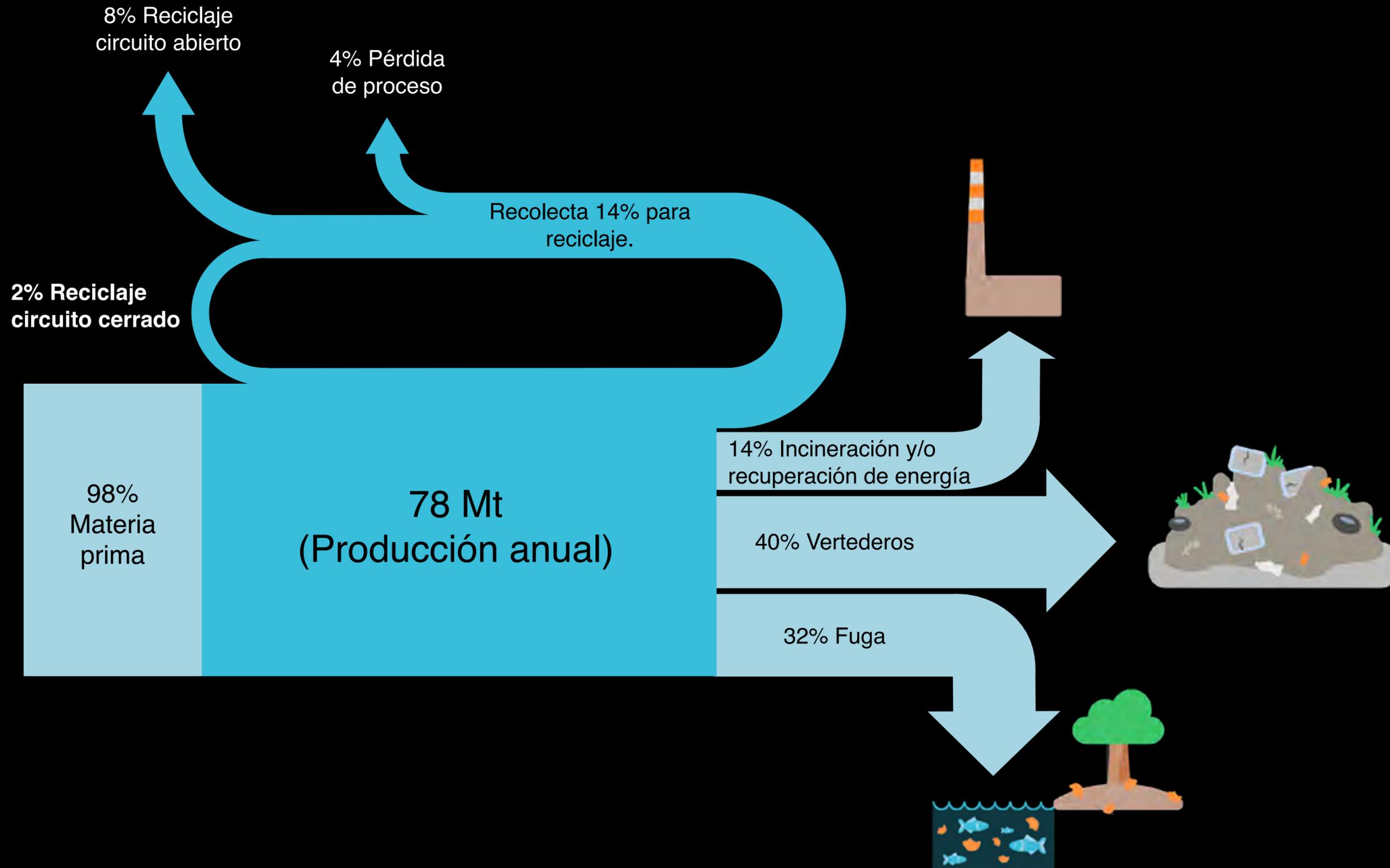
150 (g) Oro
3 (kg) Plata
100 (kg) Cobre



- 26% para packaging
- Diseñado para “un solo uso”
- Solo 14% se recicla
- 95% de su valor se pierde en uso inicial



Flujo de Embalajes Plásticos



Fuente: Ellen MacArthur Foundation

A large pile of discarded plastic waste, including water bottles, juice containers, and food packaging, with a text overlay.

US\$ 120.000 Millones/Año

No estoy seguro de qué plásticos se permiten en el reciclaje y cuáles no

Reciclaje suficiente, así que no me preocupo por detalles

Hay demasiada comida/residuo en el artículo, no quiero lavarlo

Simplemente es más fácil ponerlo en el contenedor de basura general

El contenedor de reciclaje estaba lleno

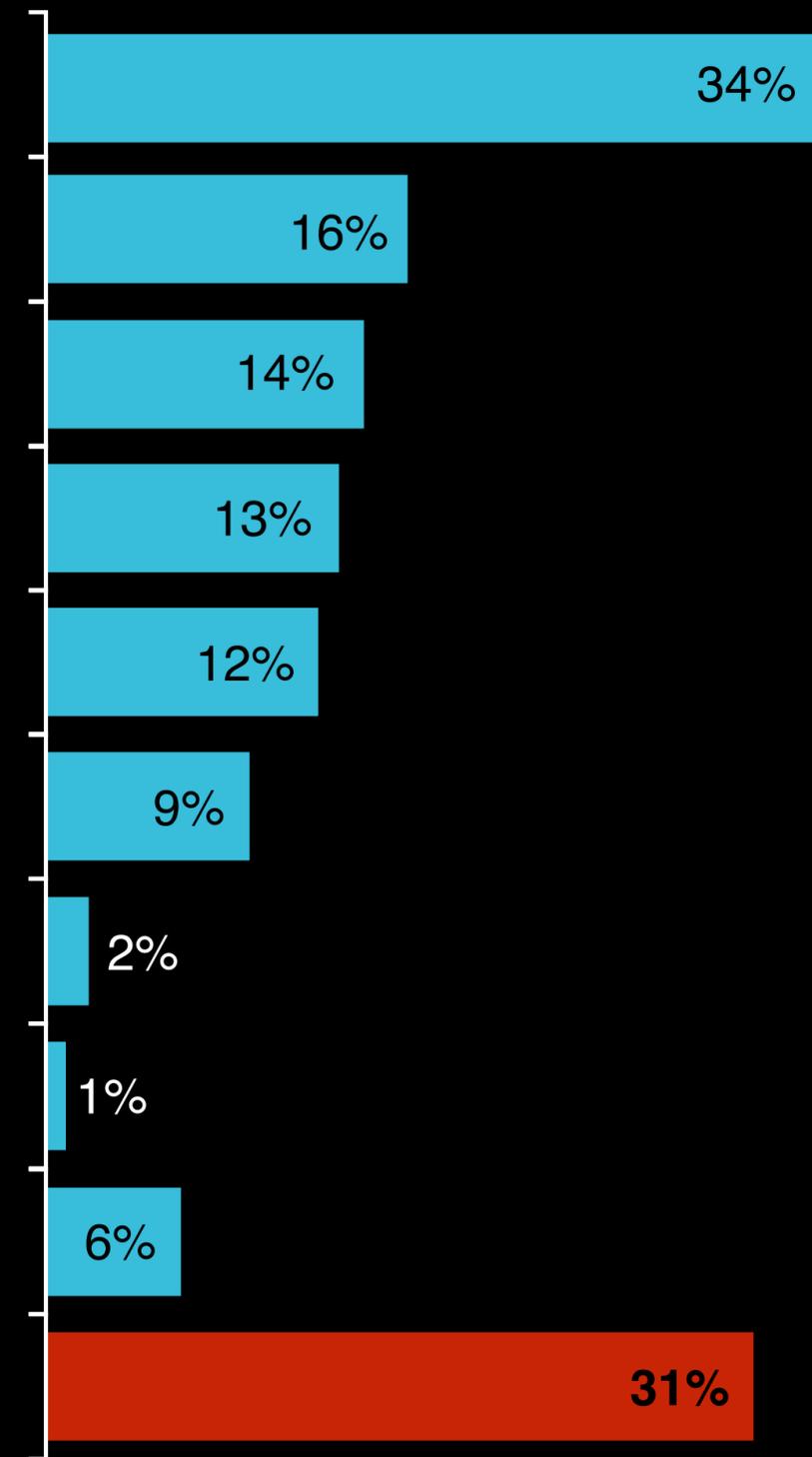
No tengo tiempo para buscar si cada artículo puede ser reciclado o no

No veo el punto de reciclar

Creo que es menos importante reciclar plásticos en que otros materiales

Otros

Ninguno aplica para mí



Fuente: Plastic, Packaging and Recycling, Consumer Attitudes and Behavior; Pledge 4 Plastics



Rediseño/Innovación

RETHINKING THE FUTURE OF PLASTICS



A EUROPEAN STRATEGY FOR PLASTICS IN A CIRCULAR ECONOMY



Reutilización



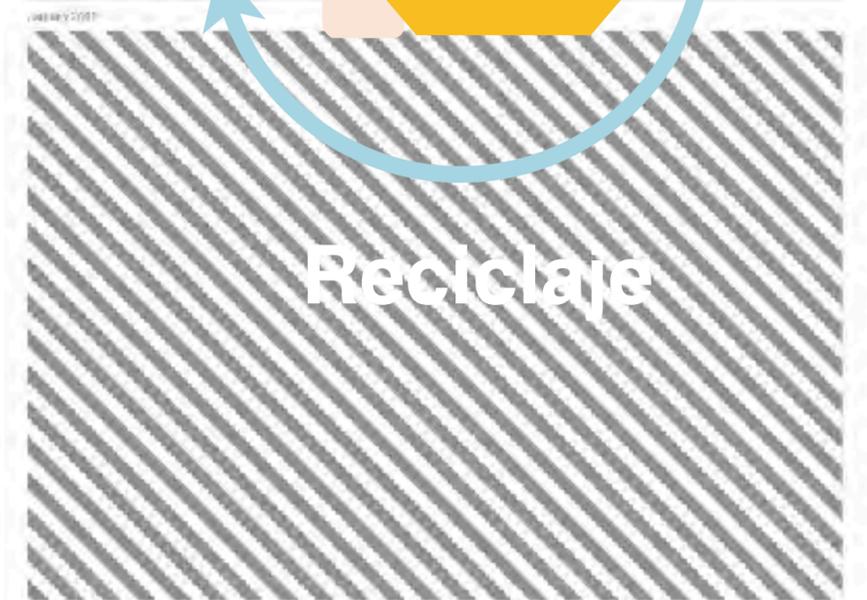
White Paper



COMMITTED TO
IMPROVING THE STATE
OF THE WORLD

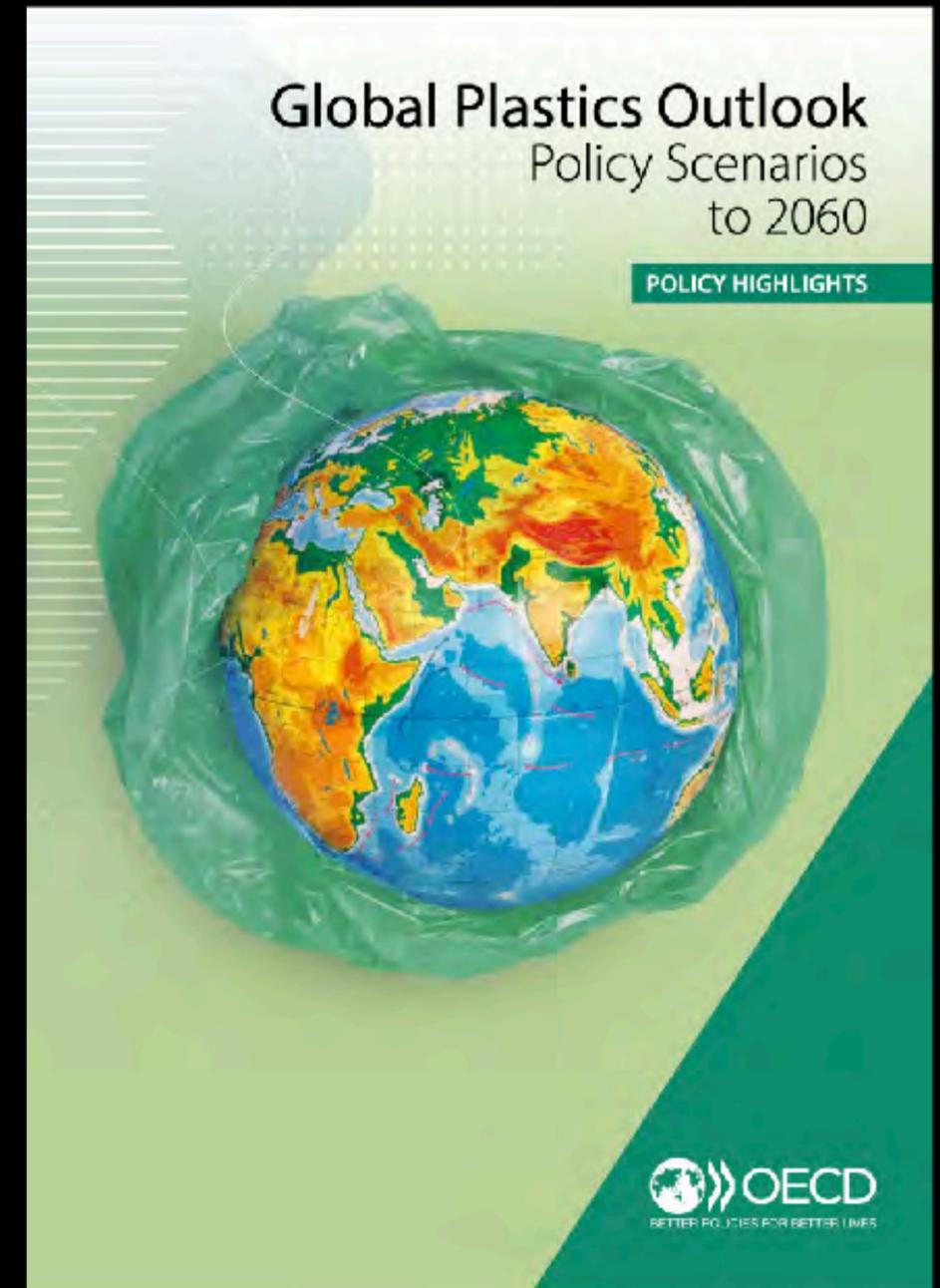
Harnessing the Fourth Industrial Revolution for the Circular Economy Consumer Electronics and Plastics Packaging

In collaboration with Accenture

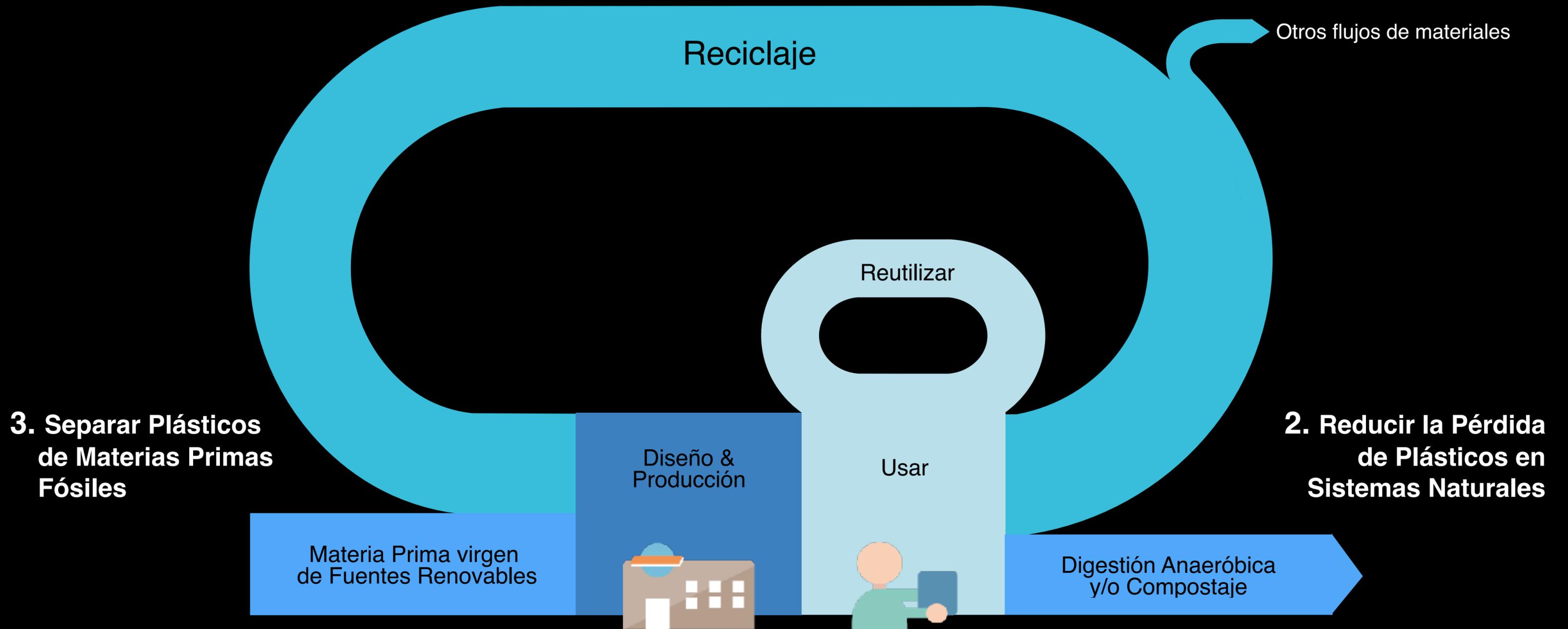


Reciclaje

- Uso de plásticos crezca de 460 Mt a 1231 Mt
- Desechos plásticos aumentarán 3X, de 353 Mt a 1014 Mt
- Reciclaje se incrementará de 9% a 17%
- Sin nuevas políticas, el ciclo de vida de los plásticos será solo un 14% circular
- Impuestos sobre los productos de plástico
- Incentivos para la reutilización y la reparación
- Objetivos de contenido reciclado en nuevos productos plásticos
- Sistemas de Responsabilidad Extendida del Productor (REP)
- Mejora de la infraestructura de gestión de residuos
- Aumento de las tasas de recolección de residuos

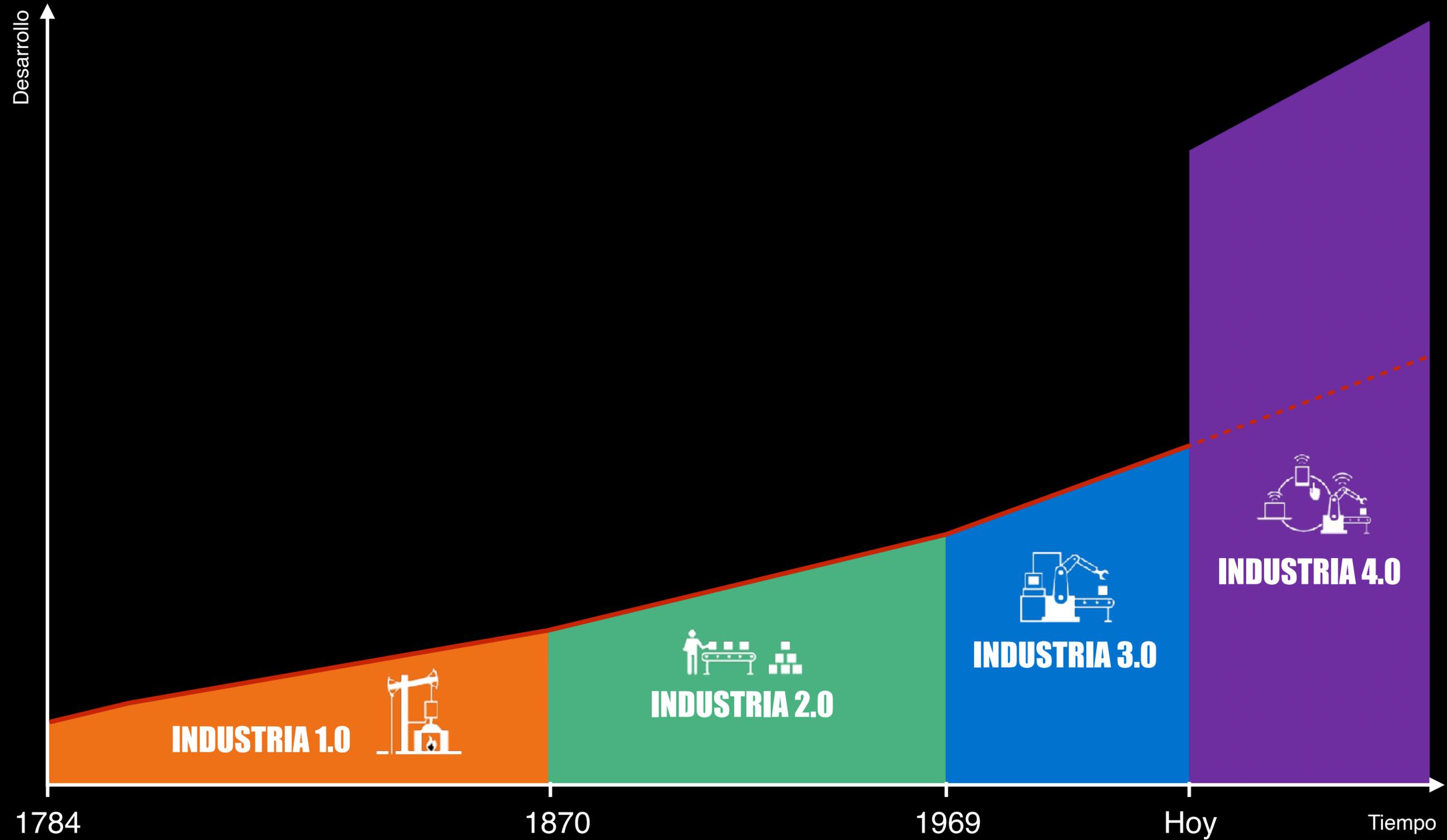


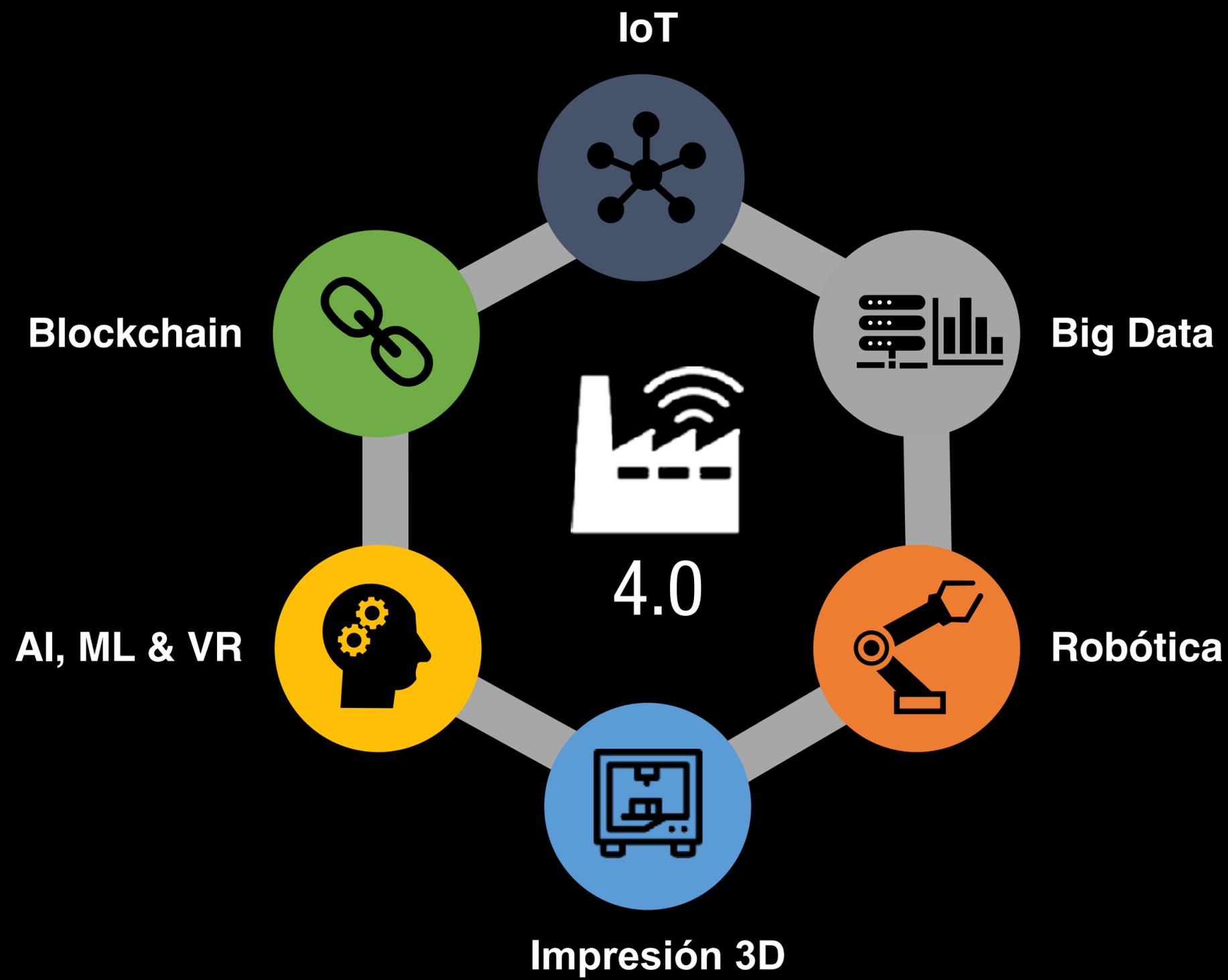
1. Nueva Economía de los Plásticos

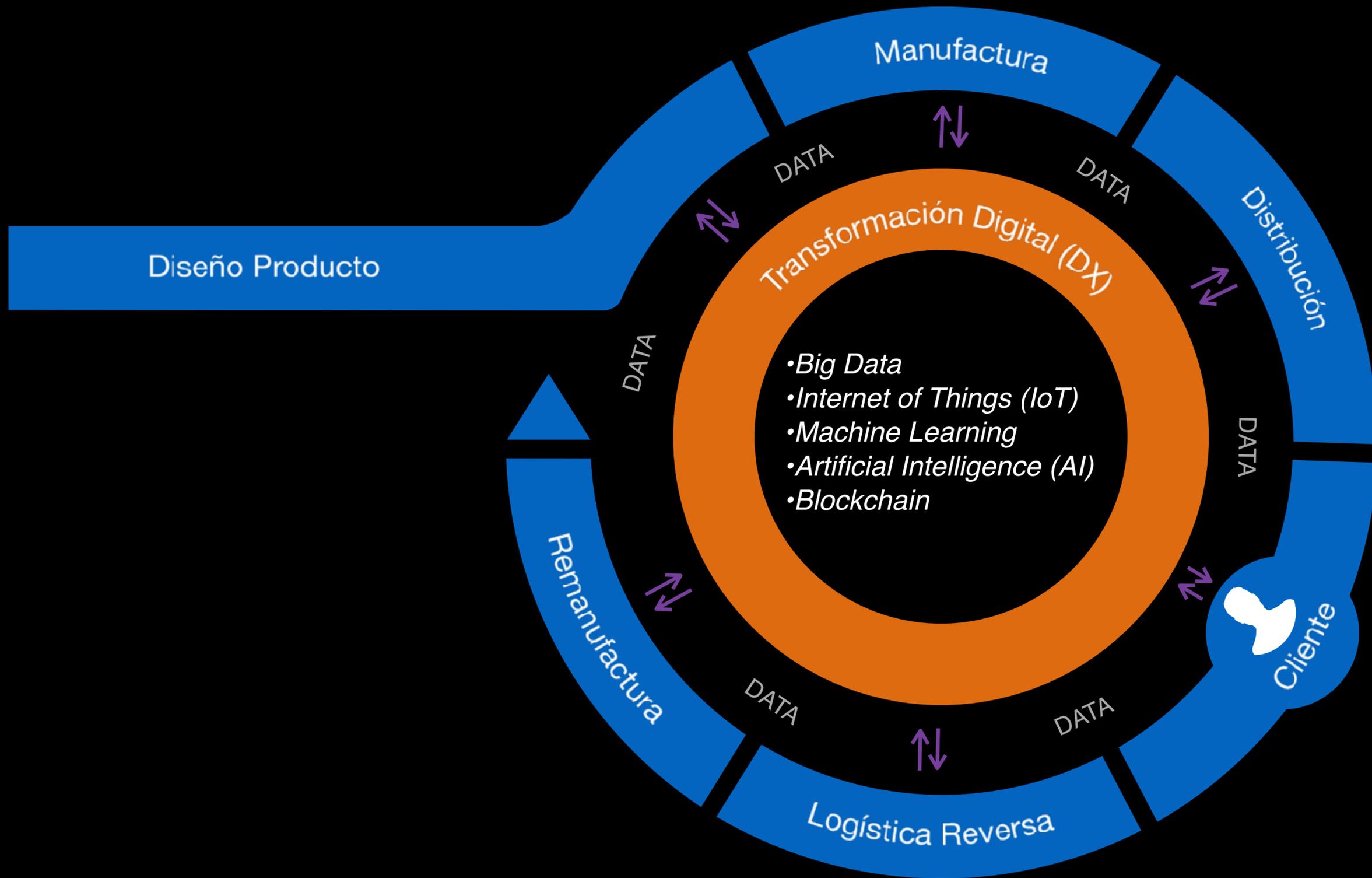


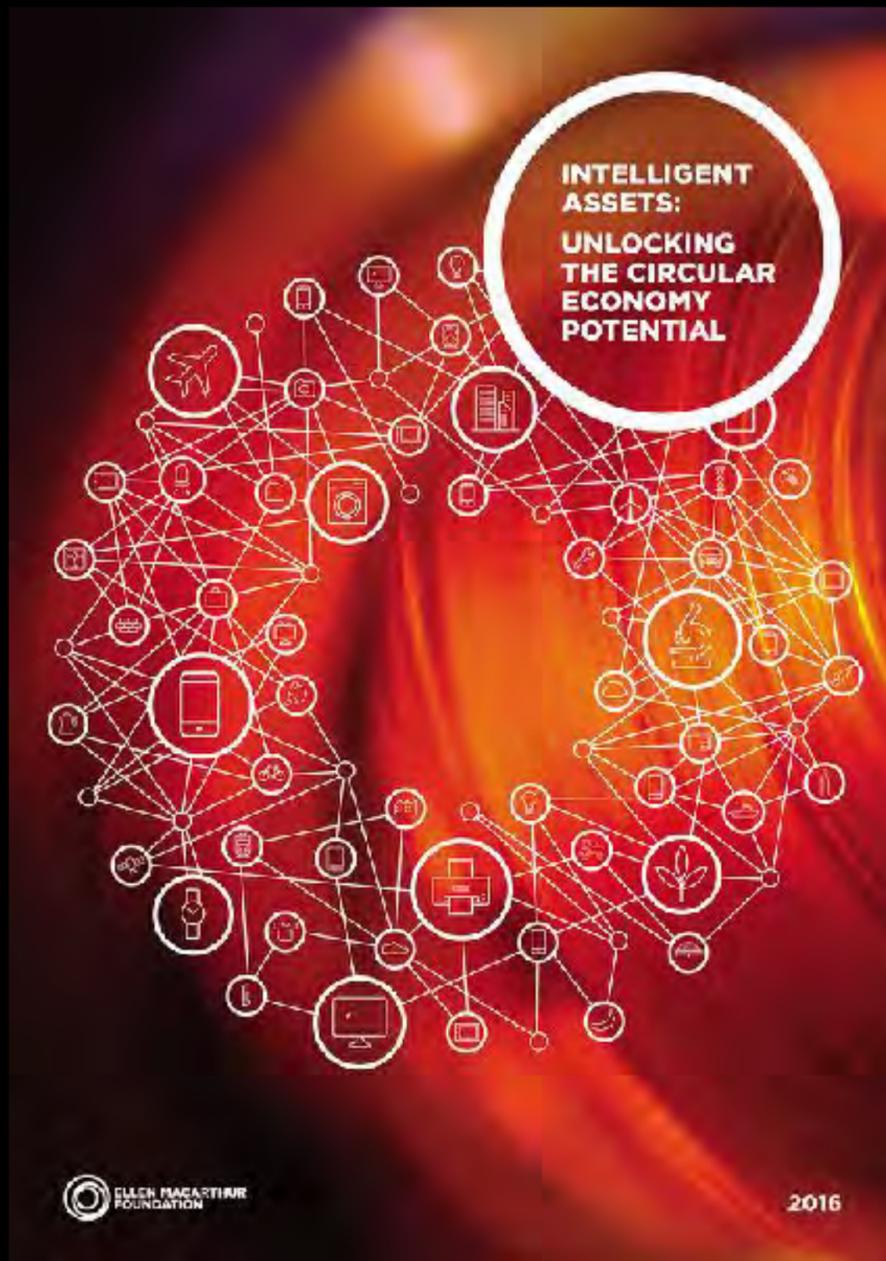
Fuente: Ellen MacArthur Foundation, New Plastic Economy

2.



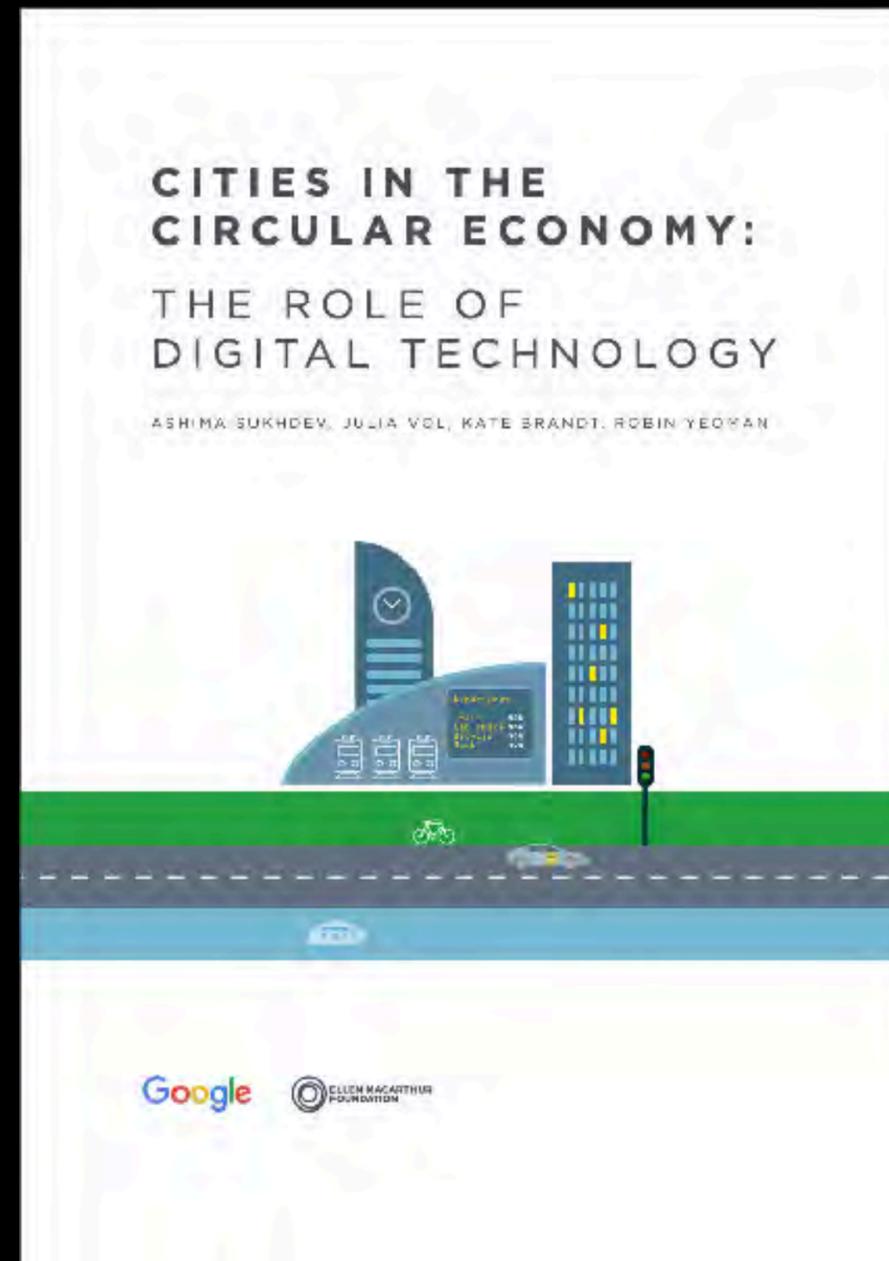






Internet of Things (IoT)

- 50B de productos al 2020
- US\$ 3,9-11,1T al 2025



Transformación Digital (DX)

- Smart Cities
- Energía, Movilidad, Alimentos



Inteligencia Artificial (IA)

- Desde 2016 US\$26-39B
- US\$13T al 2030

Economía
Lineal



Primera y Segunda
Revolución Industrial

Economía
Reciclaje



Tercera Revolución
Industrial

Economía
Circular



Cuarta Revolución
Industrial

3.

General • Supply Chain Management

The end of globalization? – How global supply chains (must) change after the Covid-19 pandemic

written by Sophie Kersgens | April 6, 2020

FUTURE DEVELOPMENT

The coronavirus will reveal hidden vulnerabilities in complex global supply chains

Geoffrey Geertz | Thursday, March 5, 2020

Managing COVID-19: How the pandemic disrupts global value chains

COVID-19 struck at the core of GVC hub regions, with severe implications for international production networks.

SUPPLY CHAIN

Coronavirus Is a Wake-Up Call for Supply Chain Management

by Thomas Y. Choi, Dale Rogers and Bindiya Vakil | March 27, 2020

OPINION

The end of the global supply chain

The hidden costs of globalization are becoming apparent.

Coronavirus and the end of the global supply chain



posted by Paul Simpson in Risk, Supply chain

17 April 2020

OPINION - Globalization at a crossroads with COVID-19

In the post-pandemic world, we may see a relative concentration of production to specific locations and nation states gaining more power as opposed to multinational organizations and corporations

Metin Basbay | 05.05.2020

Coronavirus: End of the global supply chain?

The daily drama of money and work from the BBC.

Available now
18 minutes

ECONOMY

There will be a 'massive' shuffling of supply chains globally after coronavirus shutdowns

PUBLISHED Fri, Mar 20 2020 02:45 AM EDT

Will coronavirus reverse globalisation?

By Jonty Bloom
Business reporter

ECONOMY

Coronavirus will reverse globalization and create regional supply chains, economists predict

PUBLISHED Wed, May 13 2020 05:37 AM EDT

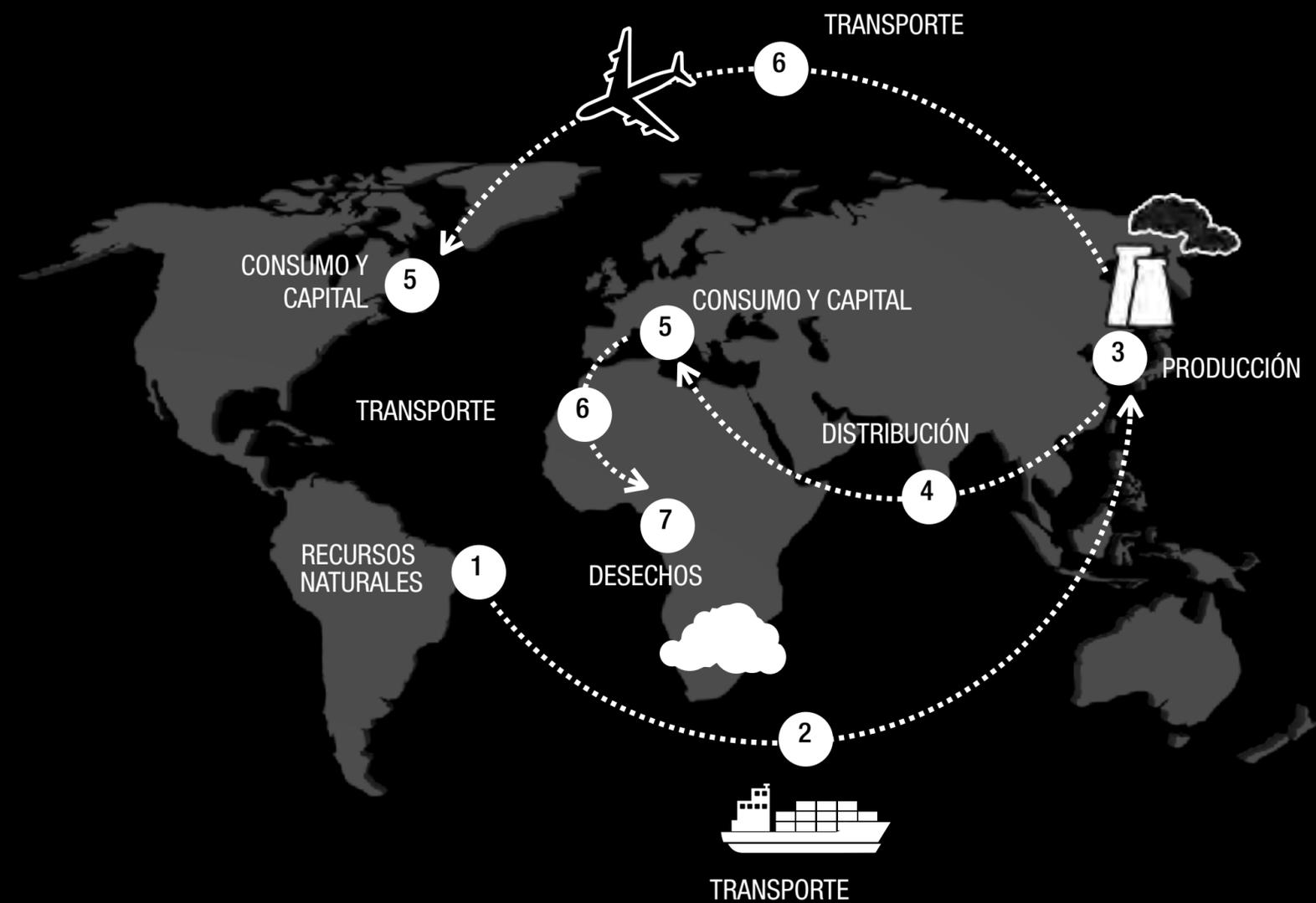
“Uno debería pensar en Covid y la crisis de este año (2020) como un momento decisivo gigante, donde este es el primer año del siglo XXI. Este es el año en el que la nueva economía está reemplazando a la vieja economía”

— **Peter Thiel**
Co-Fundador de PayPal



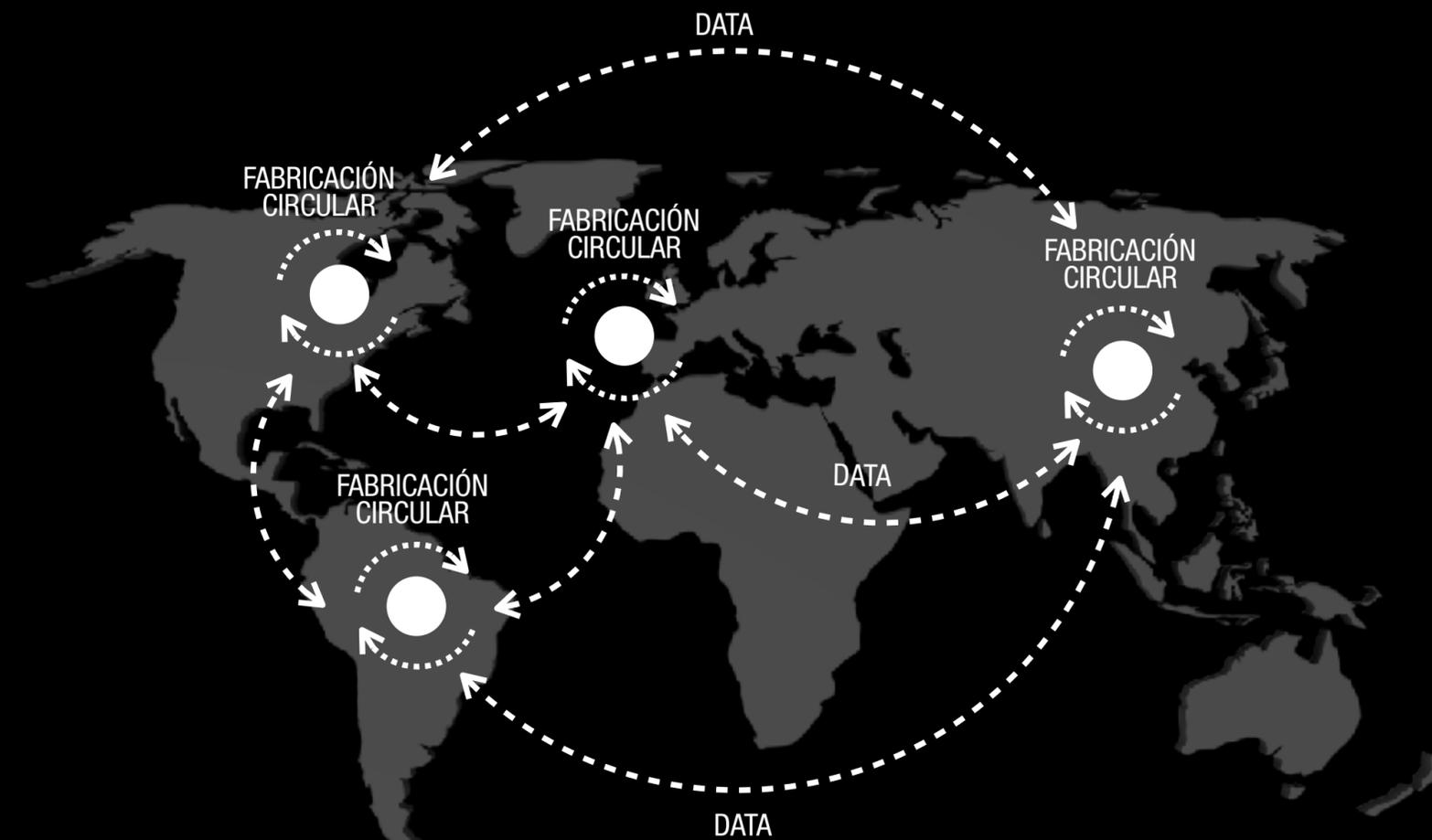
Globalización

(Lineal, Industria 1.0-3.0, Centralizado, Geopolítica, Fósil)

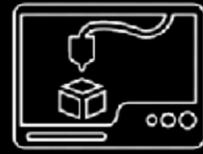


Glocalización

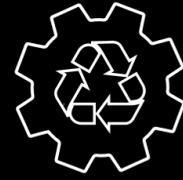
(Circular, Industria 4.0, Distribuido, Biósfera, Renovable)



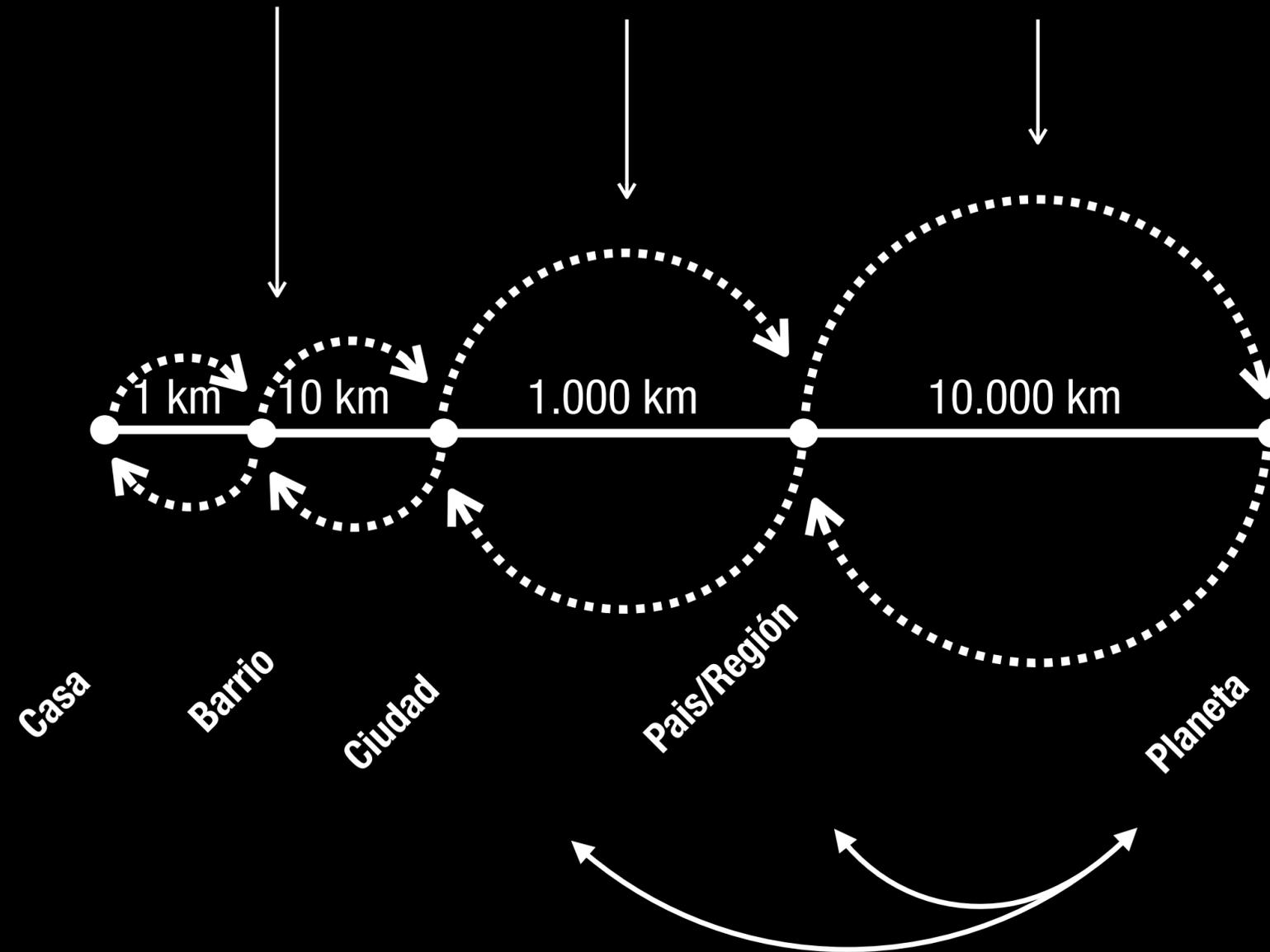
Producción Doméstica y FabLabs



Fabricación Circular Local

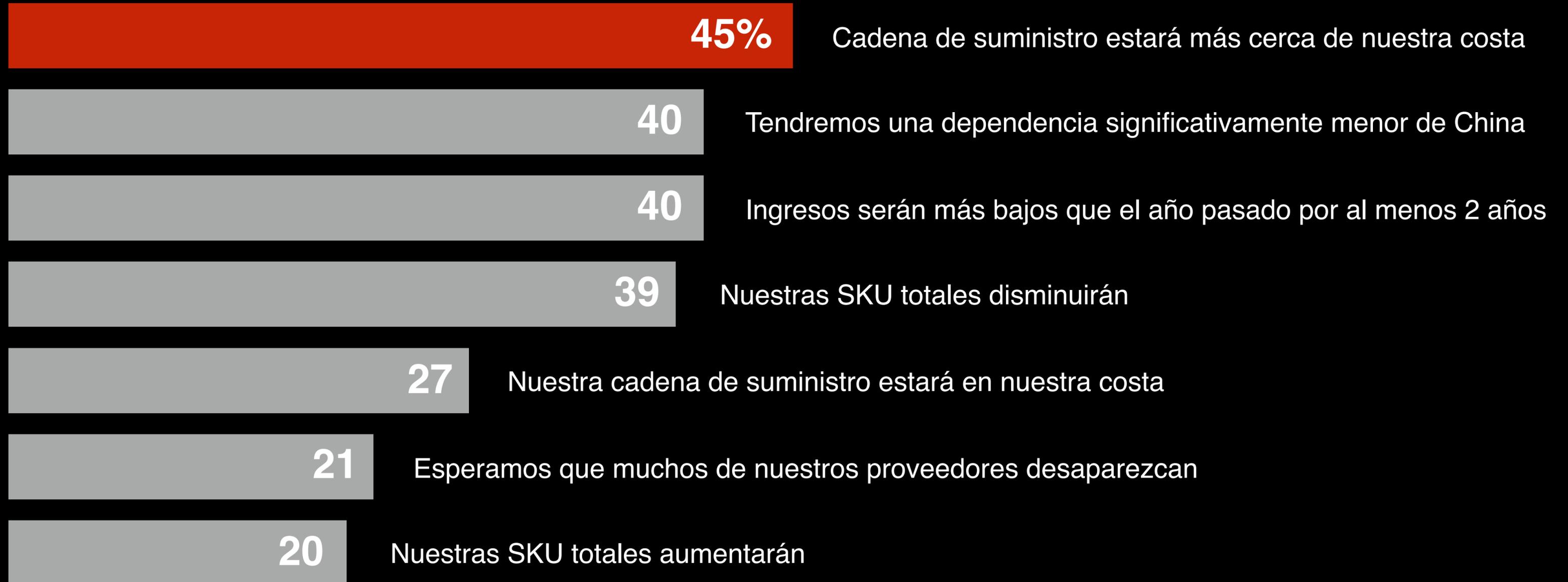


Cadena Global de Producción y Suministro



Se transmiten DATOS, no PRODUCTOS

Expectativas empresariales para próximos tres años



Fuente: Bain & Company and Digital Supply Chain Institute Survey 2020

CO₂

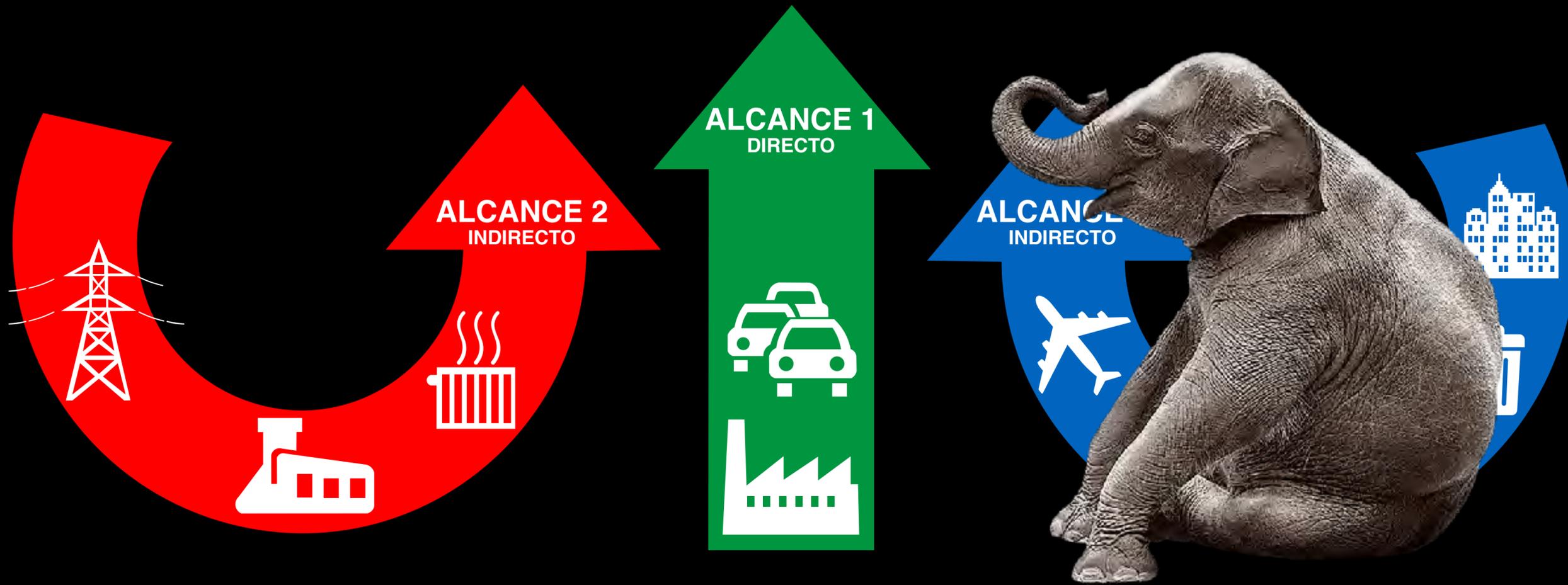
CH₄

N₂O

SF₆

HFCs

PFCs



Emisiones indirectas de la generación de energía comprada

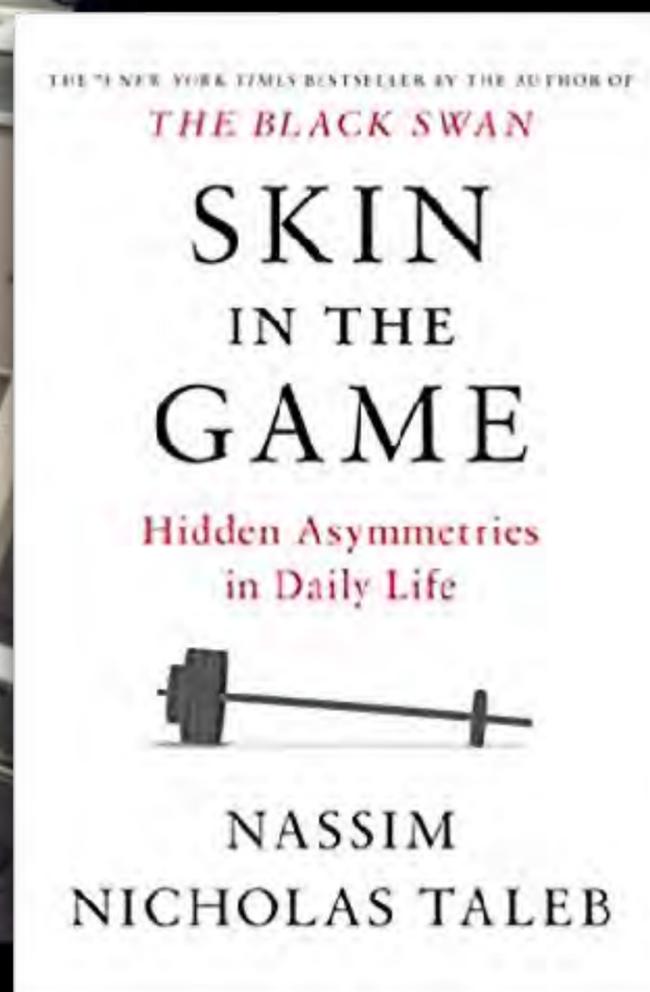
Emisiones directas de propiedad o fuente controlada

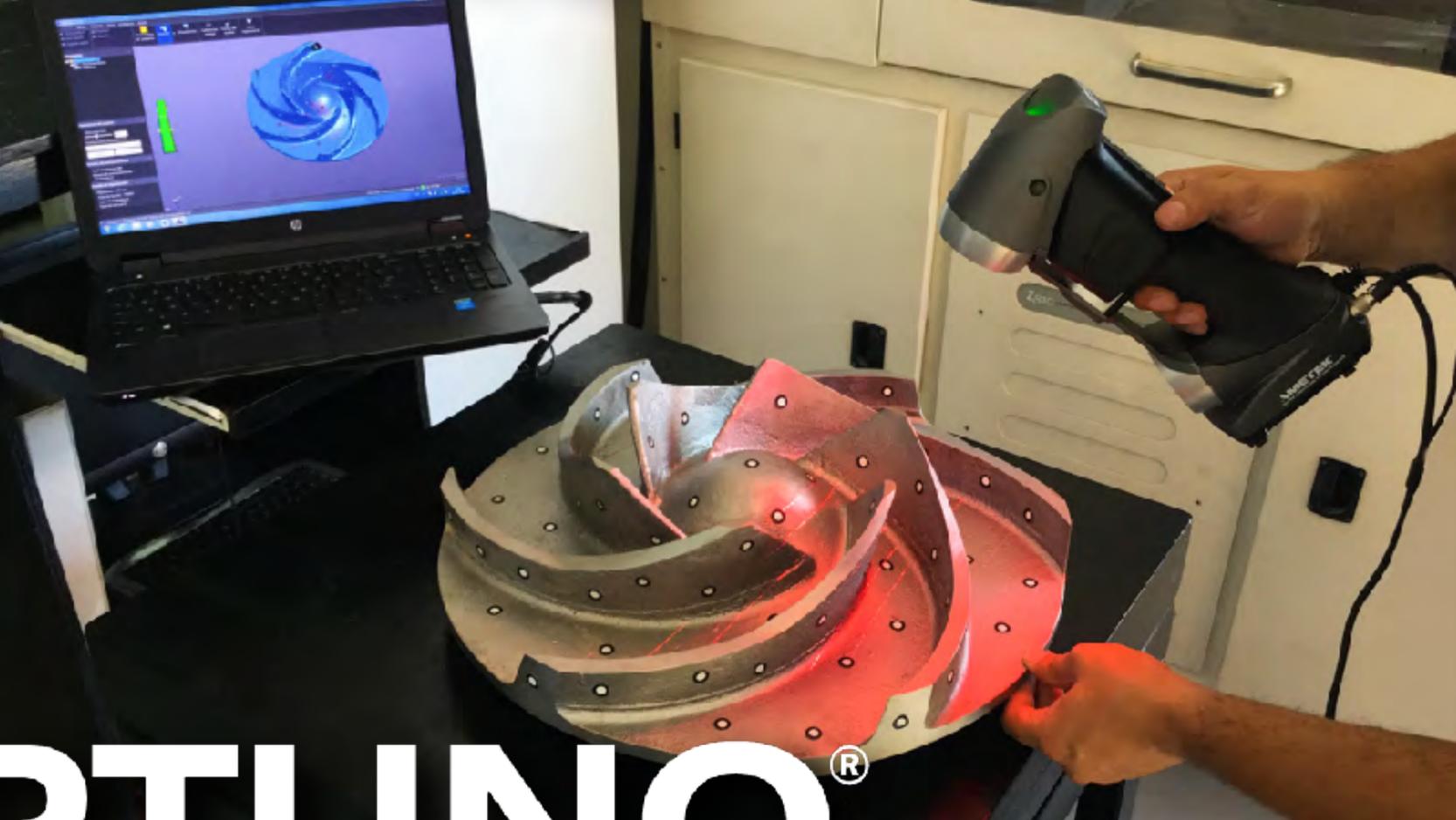
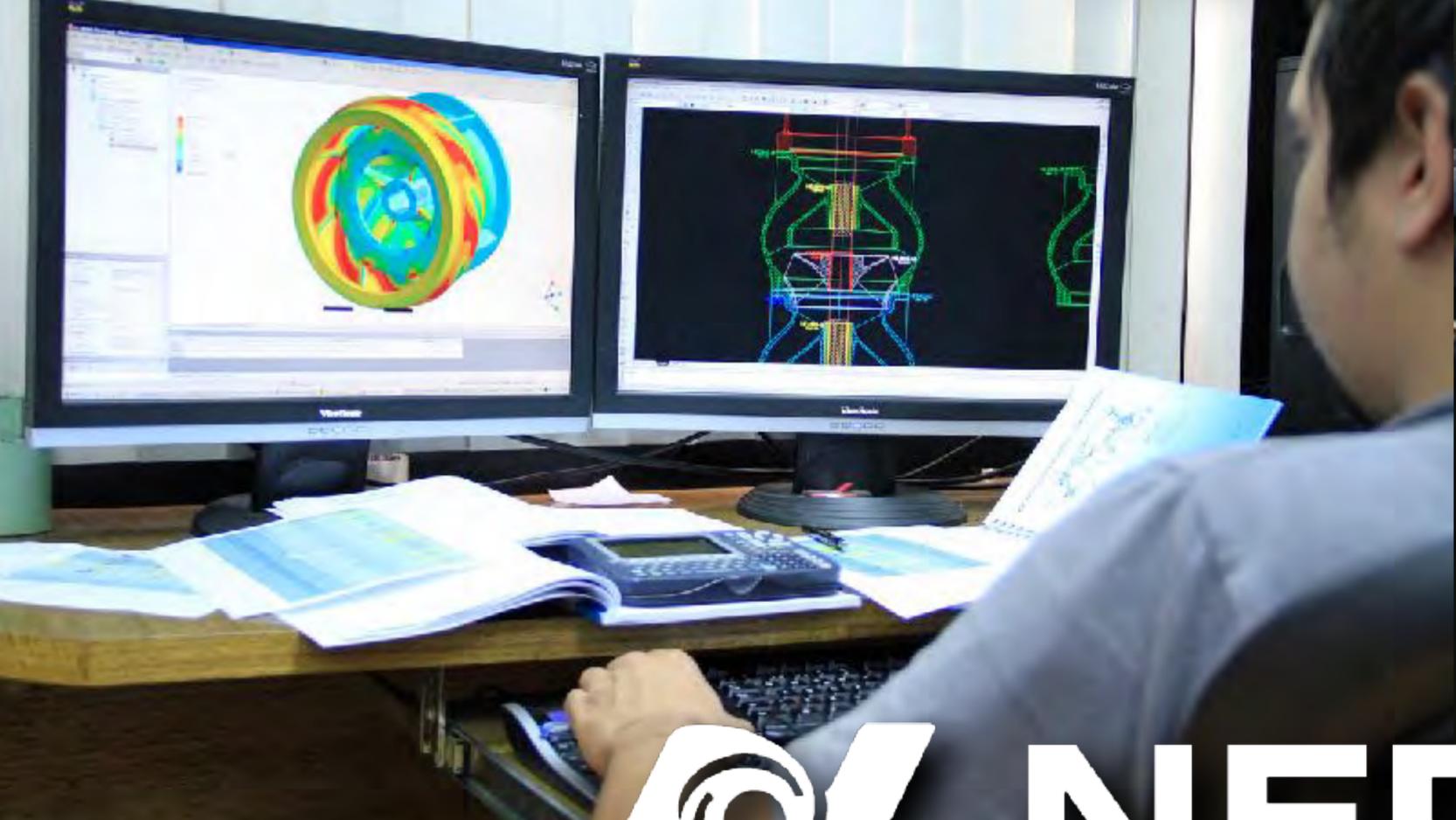
Emisiones indirectas en la cadena de valor, incluyendo emisiones aguas arriba y aguas abajo



“No me digas lo que piensas,
muéstrame tu portafolio”

— Nassim Taleb





NEPTUNO®



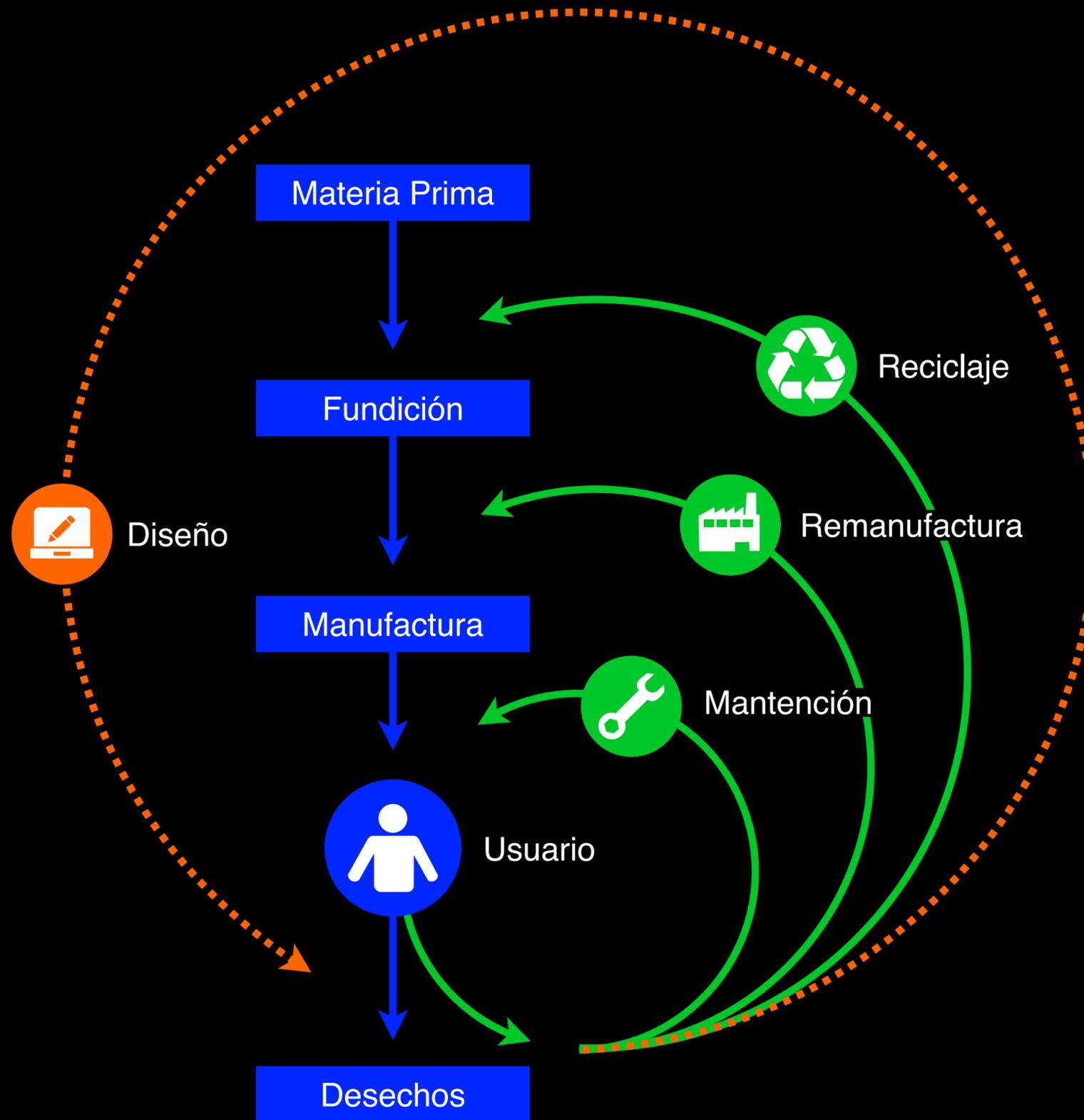


- **Iquique, Chile**
- 10% energía global
- 2da máquina más utilizada
- 70% del agua es bombeada
- 25-50% de la energía de una planta



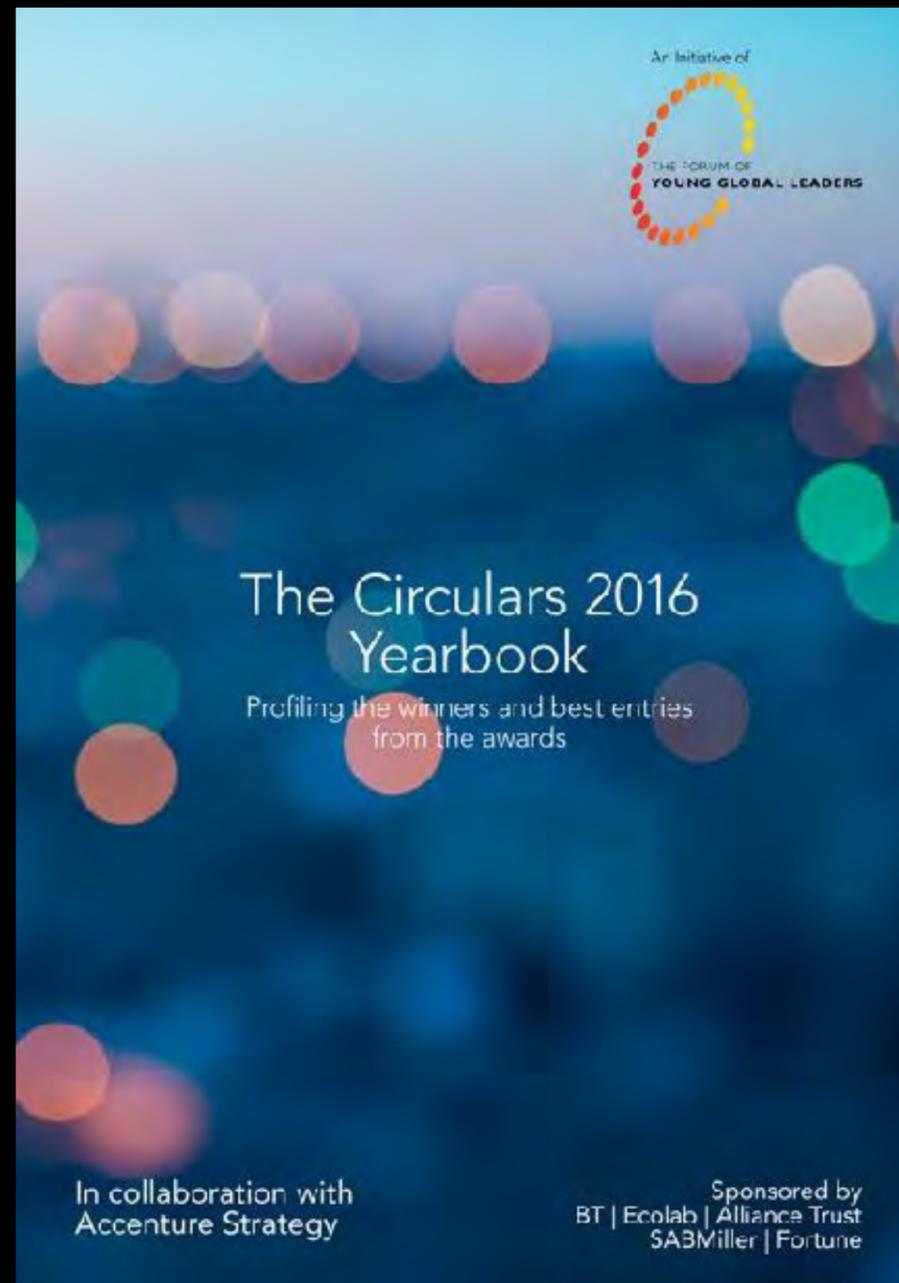


80% Impacto Ambiental



Fuente: Neptuno Pumps & Centro de Innovación y Economía Circular - CIEC









+15-20% Ventas

-60% Energía

-75% Desechos

+15% Puestos de Trabajo

995 Businesses

449 Cities

38 Investors

21 Regions

505 Universities

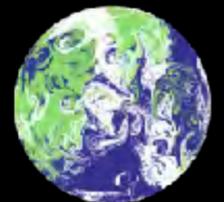
RACE TO ZERO



United Nations
Climate Change



COP25
CHILE
MADRID 2019
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE



**UN CLIMATE
CHANGE
CONFERENCE
UK 2020**

IN PARTNERSHIP WITH ITALY



renovable

certificado energía  Colbun

 **NEPTUNO PUMPS®**
Innovation that flows.™



"Es posible que tu empresa no esté en el negocio del software, pero eventualmente, una empresa de software estará en tu negocio"

— **Naval Ravikant**

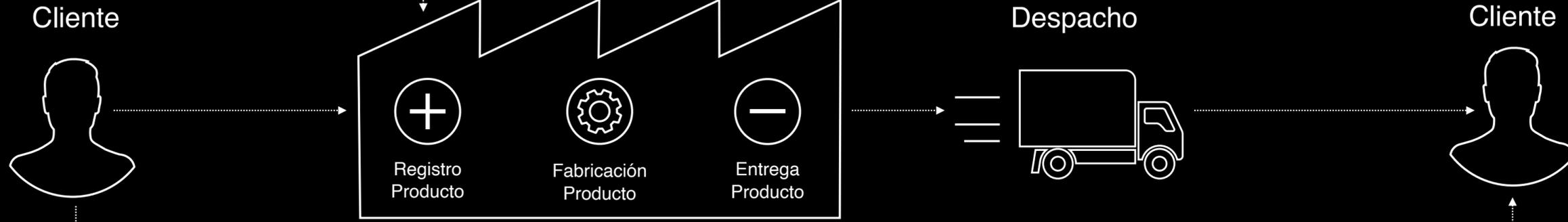
Co-Fundador AngelList



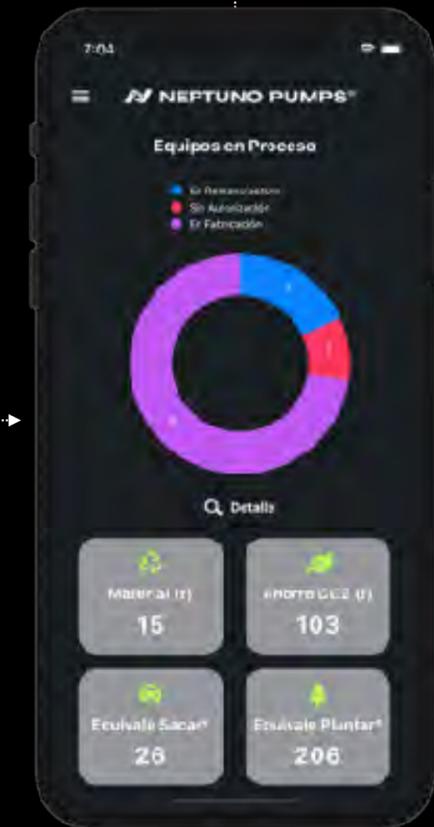
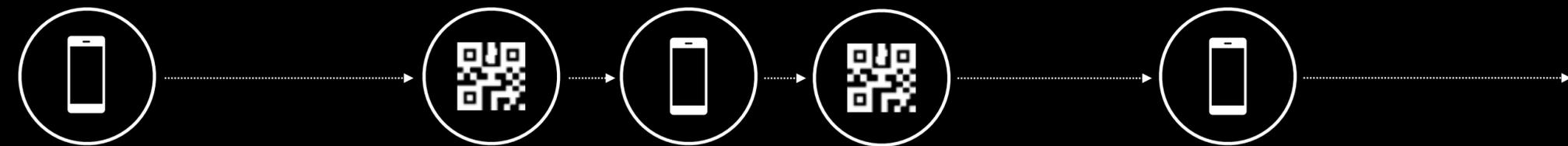
NEPTUNO Analytics™

Economía Circular

Físico



Digital



NEPTUNO Analytics™

10:52



NEPTUNO PUMPS®

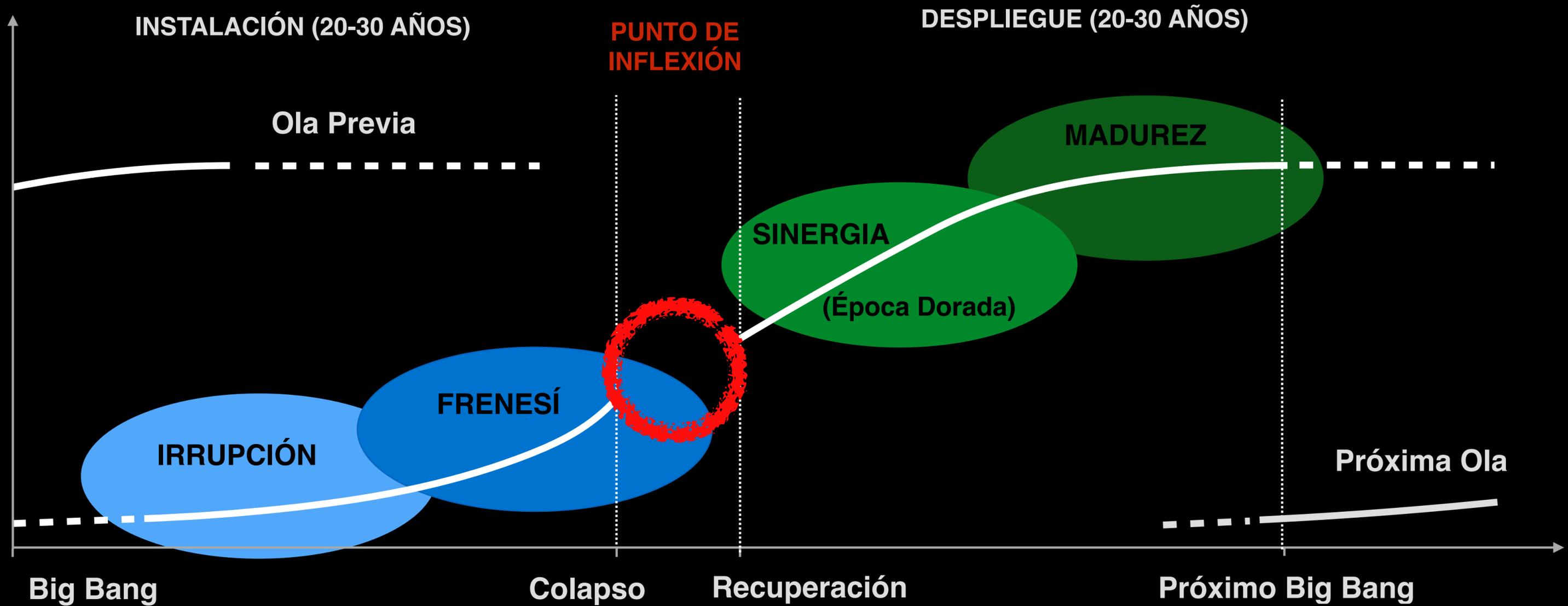


Cargando...

Estamos Preparando su Información

© NDX Technology. All rights reserved.





Fuente: *Technological Revolutions and Financial Capital: the Dynamics of Bubbles and Golden Ages*; Carlota Perez (2003)

“Nunca cambiarás las cosas luchando
contra la realidad existente. Para cambiar
algo, construye un nuevo modelo que haga
que el modelo actual sea obsoleto”

R. Buckminster Fuller

