

Incremento de la demanda de baterías de ion-litio

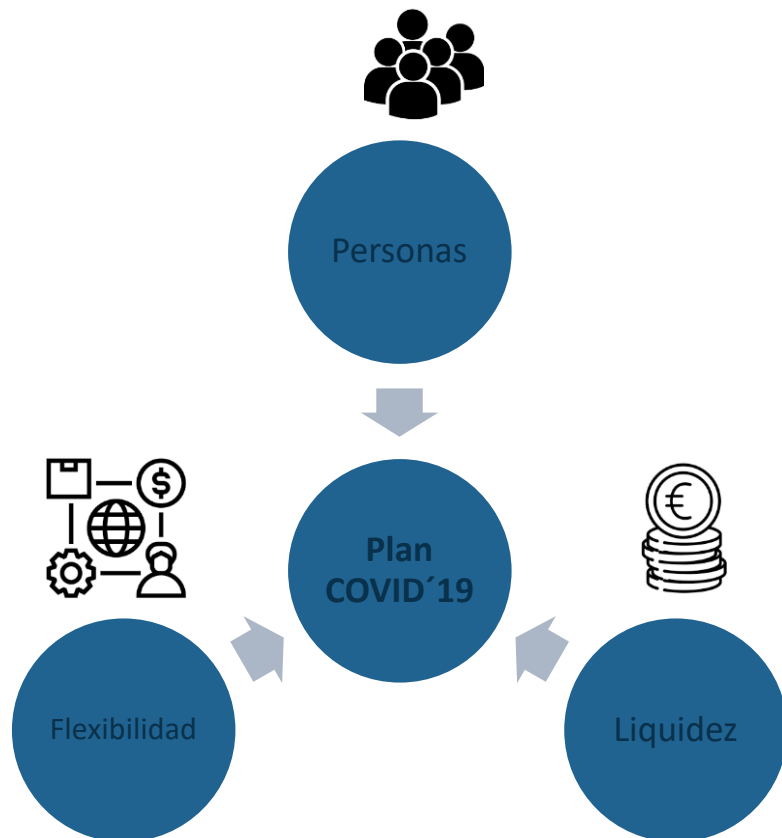
Economía circular para la transición energética - Reciclado de LIBs

Madrid, 17 mayo 2023



Situación del Sector: la tormenta perfecta

2020 – Prioridades del corto plazo para asegurar la supervivencia a largo plazo

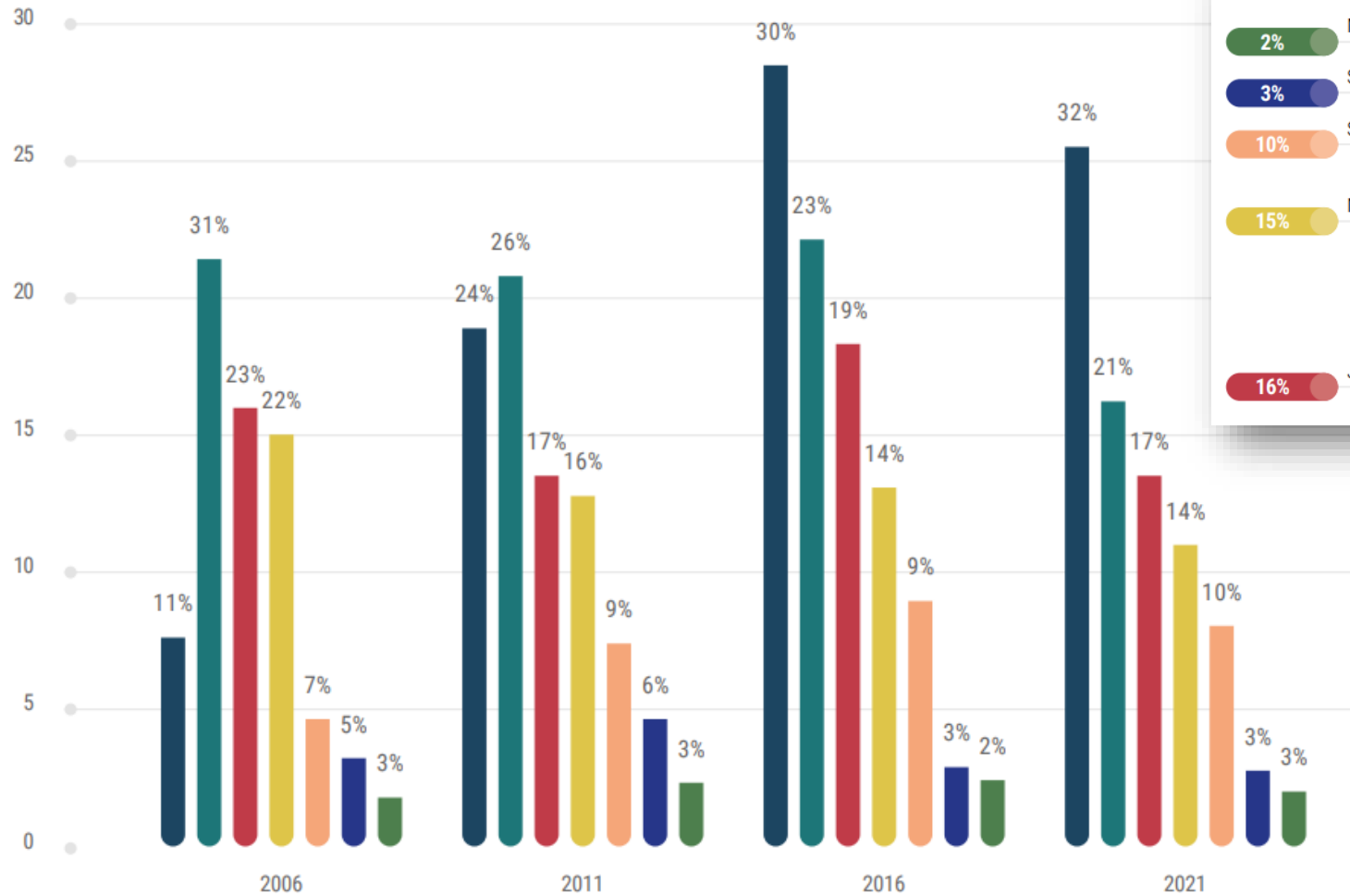


2021 & 2022 – Situación compleja



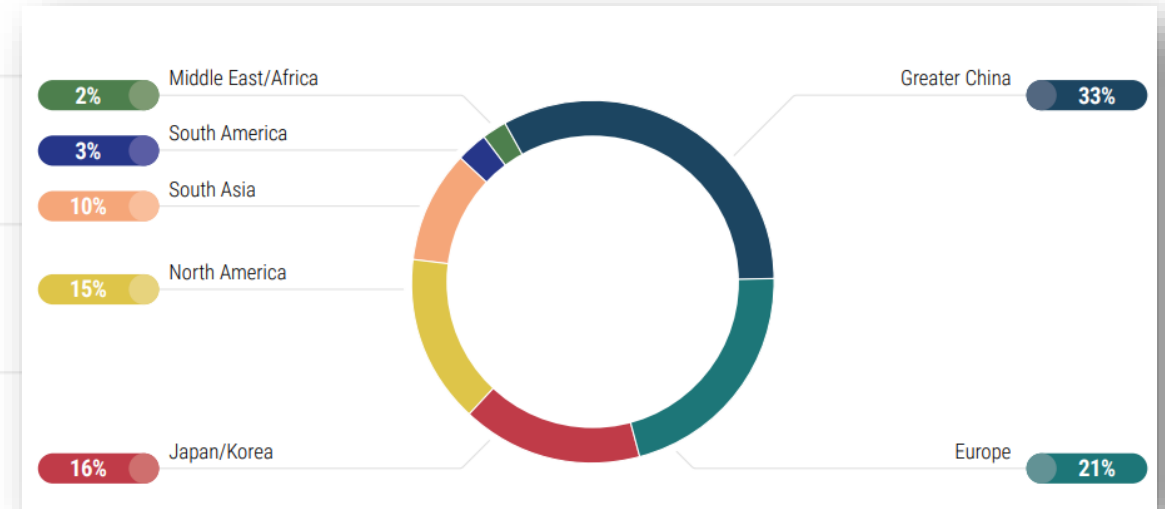
Producción mundial de vehículos

● Greater China¹ ● Europe² ● North America ● Japan/Korea ● South Asia ● South America ● Middle East/Africa



Fuente: ACEA_Pocket_Guide_2022-2023

SOURCE: IHS MARKIT



➔ En 2021 se produjeron **79 millones de vehículos** en todo el mundo.

Matriculaciones a nivel mundial

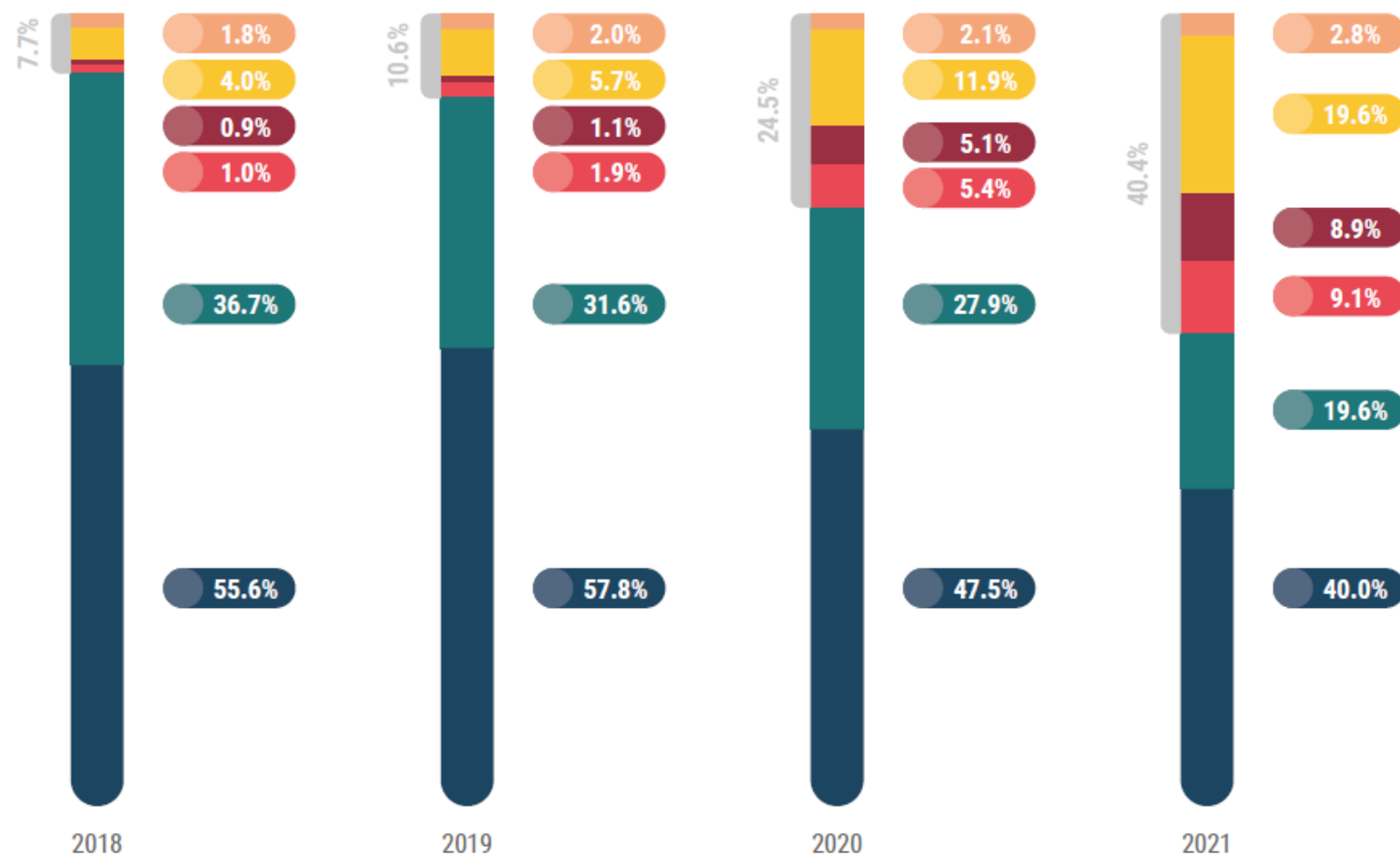


➔ En 2021 se vendieron **84 millones de vehículos** en todo el mundo.

Fuente: ACEA_Pocket_Guide_2022-2023

Matriculaciones en Europa

● Petrol ● Diesel ● Battery electric² ● Plug-in hybrid³ ● Hybrid electric⁴ ● Alternative fuels⁵ ● Total alternatively-powered vehicles



SOURCE: ACEA

europapress / motor / sector

Publicado 28/02/2023 17:50

El 65% de los españoles se compraría un coche electrificado, según Deloitte

PALANCAS:

- **Regulación:** fin ventas vehículos combustión en Europa en 2035
- Reducción del **precio** de los VEs y coste por km
- Aumento de la **autonomía** de los VEs
- Despliegue de la red de **infraestructura de recarga**
- Concienciación con el medio ambiente (**cambio mentalidad** comprador)

➤ **Pacto Verde Europeo:** Paquete legislativo *Fit for 55*:

- Nuevo reglamento de emisiones de CO₂: Reducción 100% emisiones CO₂ de vehículos en 2035
- AFIR – Reglamento de infraestructura de combustibles alternativos
- RED2 – Reglamento de energías renovables

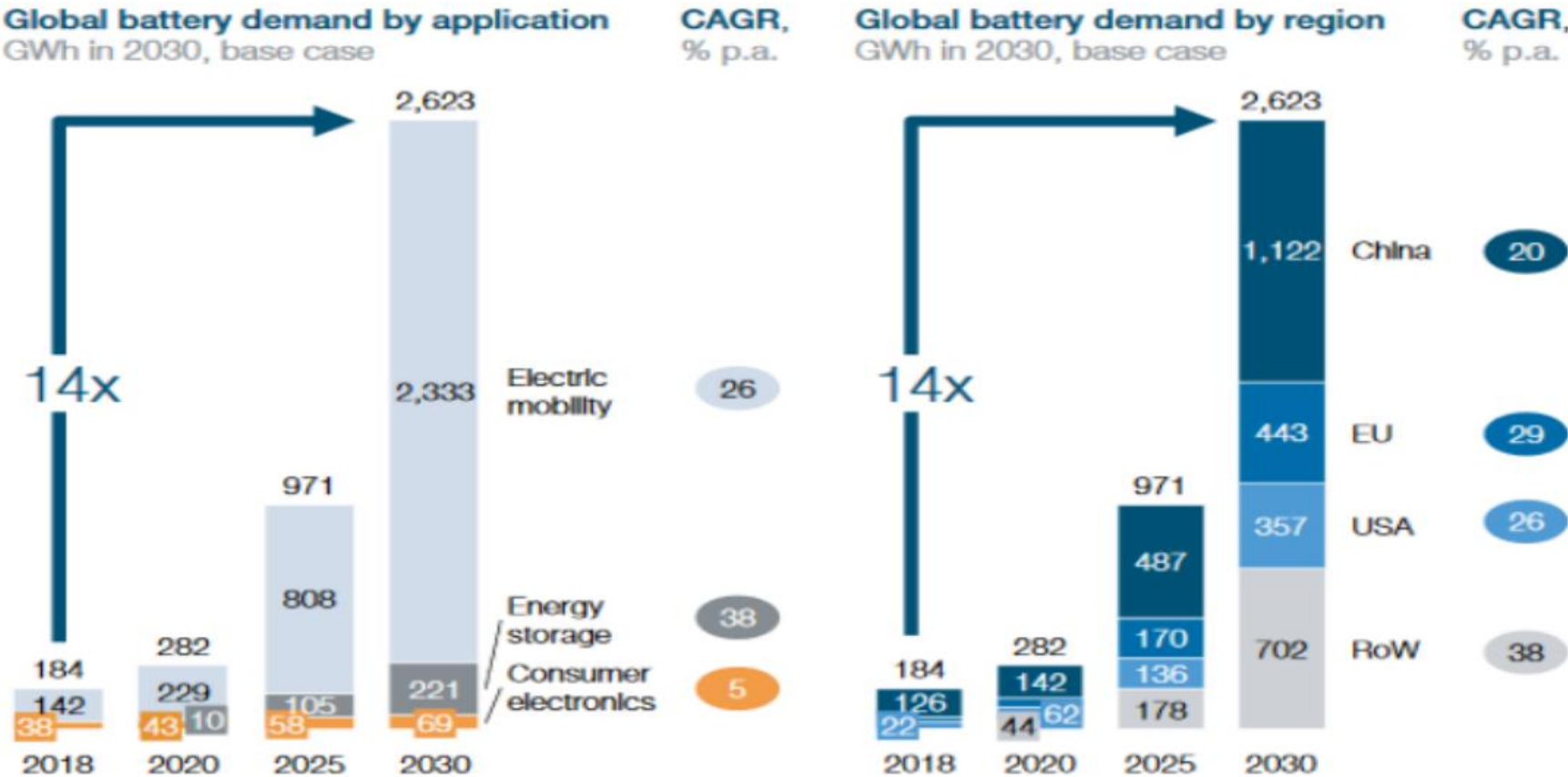
➤ **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030:**

- Objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (-23% vs 1990), de penetración de energías renovables (42%) y de eficiencia energética (+39,5%)

➤ **Otros:** Reglamento General de Seguridad, Economía circular

Posición del Sector:

- **Neutralidad tecnológica**
- **Transición “ordenada”** que evite una disrupción tecnológica y social
- **Digitalización** con especial atención en las PYMEs
- **Talento** con medidas de apoyo para promoción, captación y retención de talento

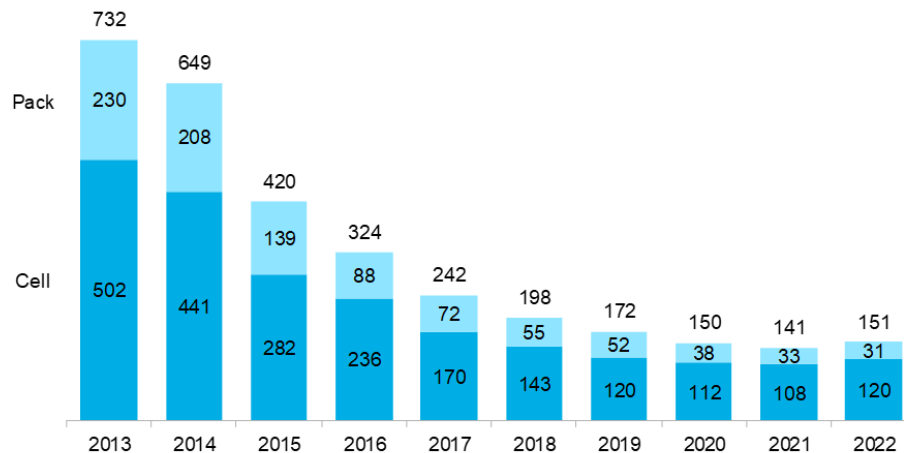
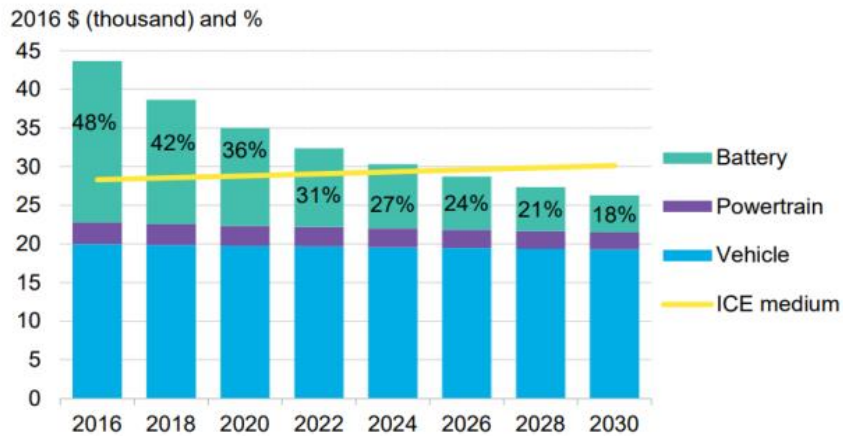


Demanda de baterías
ion Li: 0,5 GWh en 2010,
52,6 GWh en 2020 y
9.000 GWh en 2030.

Fuente: World Economic Forum, 2019

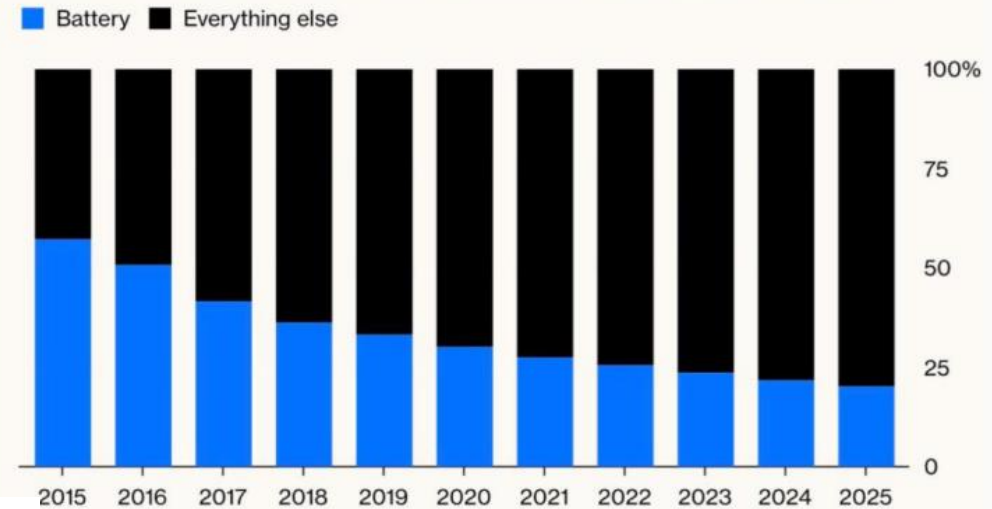
Evolución del coste de las baterías y de los VEs

US medium BEV price breakdown, ICE price and share of battery costs



The Incredible Shrinking Car Battery

EV battery cost for U.S. medium-size car as a percentage of retail price



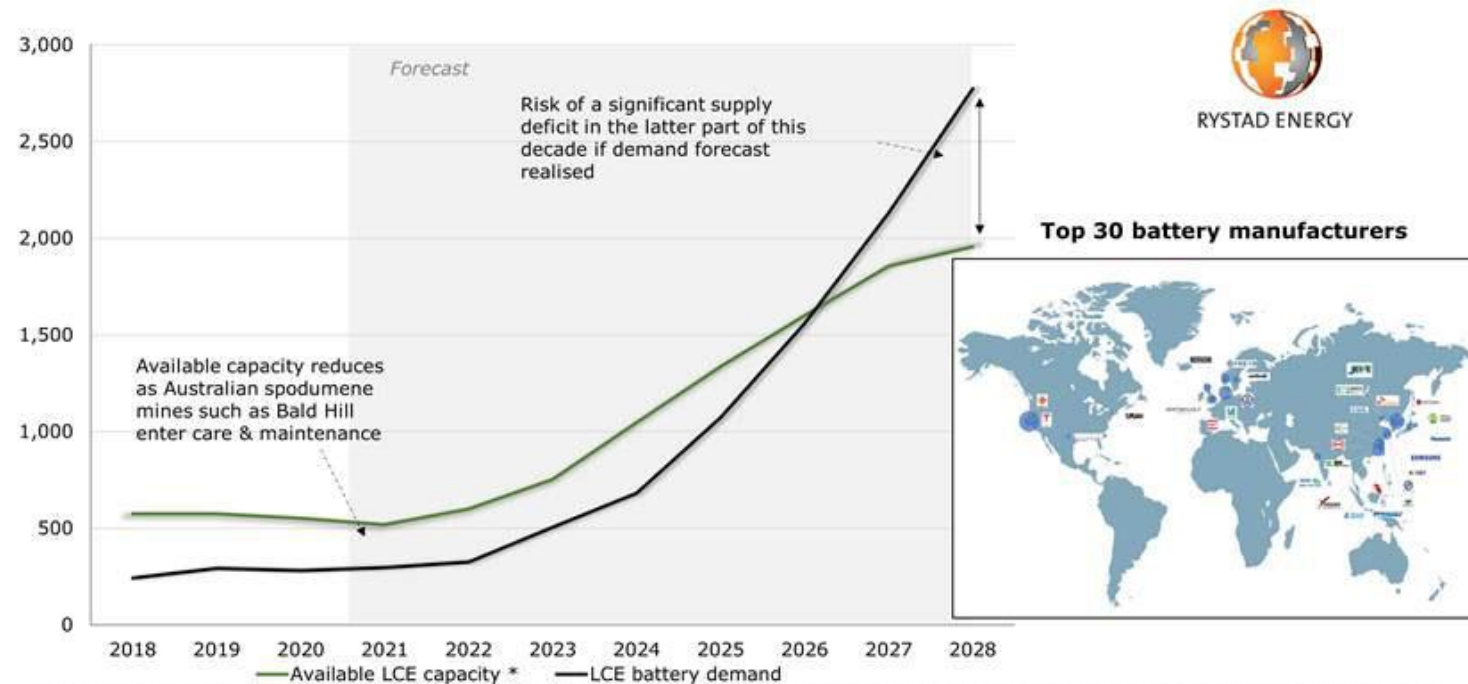
Coste batería: 57% en 2015, 33% en 2019, 20% en 2025 (Previsión 2019*)

**El incremento de costes de materias primas de 2021-2022 afecta a la tendencia y las previsiones de coste a corto y medio plazo.*

Fuente: Bloomberg NEF, 2017, 2019 y 2022

Global LCE mining capacity* against demand for battery manufacturing 2018 – 2028

Thousand tonnes of LCE



*Each year some LCE capacity supplies non-battery markets (glass, ceramics etc). This is excluded for our EV-purposed available capacity forecasts

Fuente: RYSTAD ENERGY (marzo 2023)

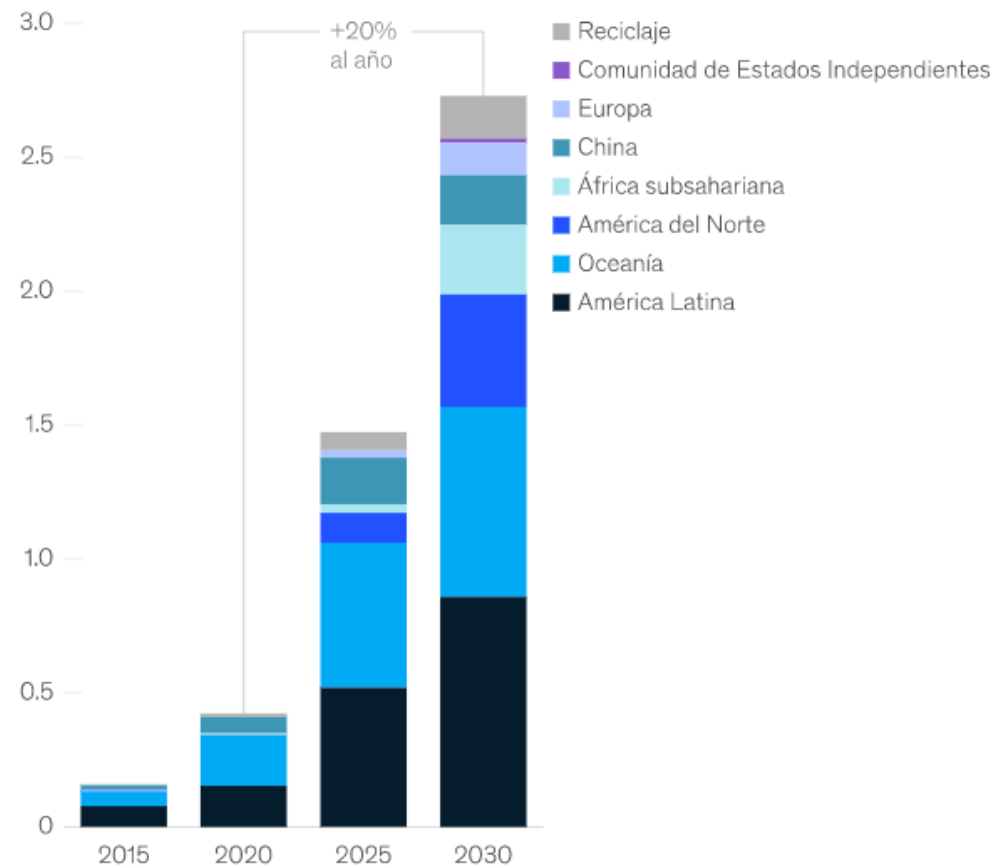
¿Habrá suficiente litio para poder hacer frente al incremento de la demanda?

El cuello de botella podría suceder en 2027, cuando no haya suficiente litio para bastecer la demanda para la fabricación de baterías de VEs.

Si no se corrigiera este exceso de demanda, **el precio del litio podría triplicarse** para finales de esta década.

Nuevos países se sumarán a la extracción de litio

Producción mundial de litio por fuente,¹
millones de toneladas métricas de carbonato de litio equivalente



¹Oferta real estimada para 2015 y 2020; oferta para 2025 y 2030 calculada con una utilización del 93% de la capacidad; incluye todas las categorías de proyectos.
Fuente: MineSpans.

Fuente: MineSpans, McKinsey. 2023

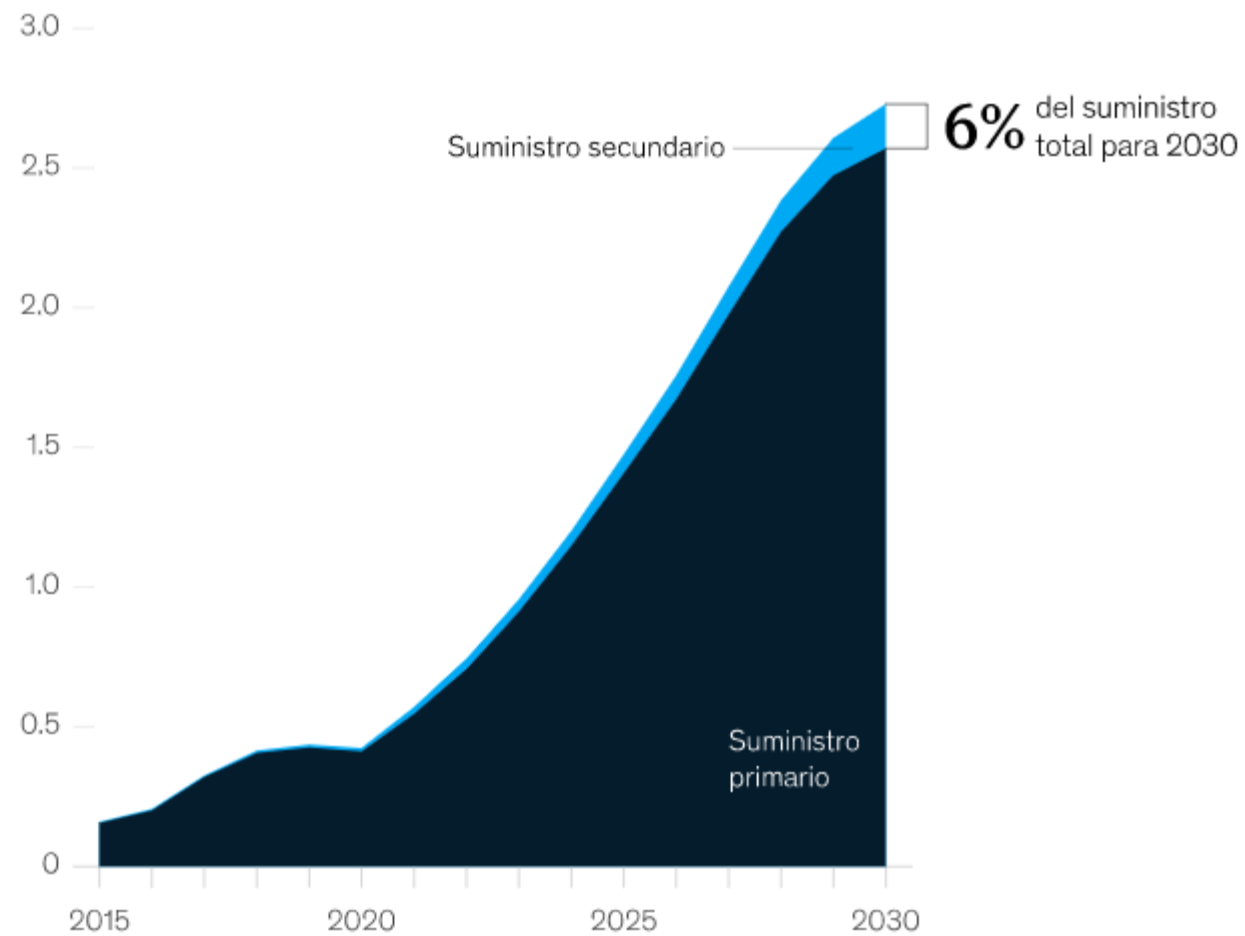
En la actualidad, casi toda la extracción de litio se realiza en **Australia, América Latina y China** (lo que equivale al 98 por ciento de la producción en 2020). La mayoría de las **reservas de litio** se encuentran en América Latina y Australia.

Nuevos proyectos de extracción en **Europa Occidental y Oriental, Rusia y otros países**.

Todo ello permitirá un **incremento de la producción del 20% anual hasta 2030**.

El papel del reciclaje del litio

Tipo de suministro de litio, millones de toneladas métricas de carbonato de litio equivalente



Para 2030, se espera que el reciclaje del litio suponga un 6% de la producción total de este material.

Fuente: MineSpans, McKinsey. 2023

6 empresas asiáticas suministran el 87% de las baterías para VEs.

	Empresa	Clientes	Participación de mercado	Crecimiento 2016-2020	GWh
1	Contemporary Amperex Technology (CATL)	BMW, Honda, Tesla, VW, Volvo, Dongfeng Motor, SAIC Motor	26%	3.400%	21,5
2	LG Energy Solutions	GM, Renault, Tesla, Volvo, VW	26%	1.193%	21,4
3	Panasonic	Tesla, Toyota	17%	214%	14,1
4	Samsung SDI	BMW, Ford, Stellantis, VW	7%	399%	5,5
5	BYD Co.	BYD, Ford	7%	113%	5,5
6	SK Innovation	Daimler, Ford, Hyundai, Kia	4%	226%	3,4
7	China Aviation Lithium Battery (CALB)	GAC Motor, Zhejiang Geely, Holding Group Co.	3%	321%	2,7
8	Gotion High-Tech	Chery Automobile, SAIC, VW	2%	23%	1,4
9	Automotive Energy Supply Corp.	Renault, Nissan	2%	46%	1,4
10	Ruipu Energy Co.	Dongfeng, Yudo Auto	1%	100%	0,6

Fuente: World Energy Trade, 28 Agosto 2021

CHINA'S BATTERY SUPPLY CHAIN DOMINANCE

Benchmark offers insight on China's stronghold of the global lithium ion battery supply chain, by illustrating how the country dominates mining, metal refining, battery grade chemicals production, cathode & anode making and cell production.

CHINA'S % OF SUPPLY

across the Lithium ion Battery Value Chain in 2022 (f)

■ CHINA

■ REST OF WORLD



Raw Material Sourcing

Lithium
13%



Cobalt
>1%



Nickel (refined)
18%



Manganese (mined)
8%



Graphite (mined)
64%



Chemical Refining/Production

Lithium Chemical
44%



Cobalt Refining
75%



Nickel Sulphate
69%



Manganese Refining
95%



Spherical Graphite
100%



Synthetic Graphite
69%



Cathode & Anode Production

Cathode Production
78%



Anode Production
91%



Battery Cell Production

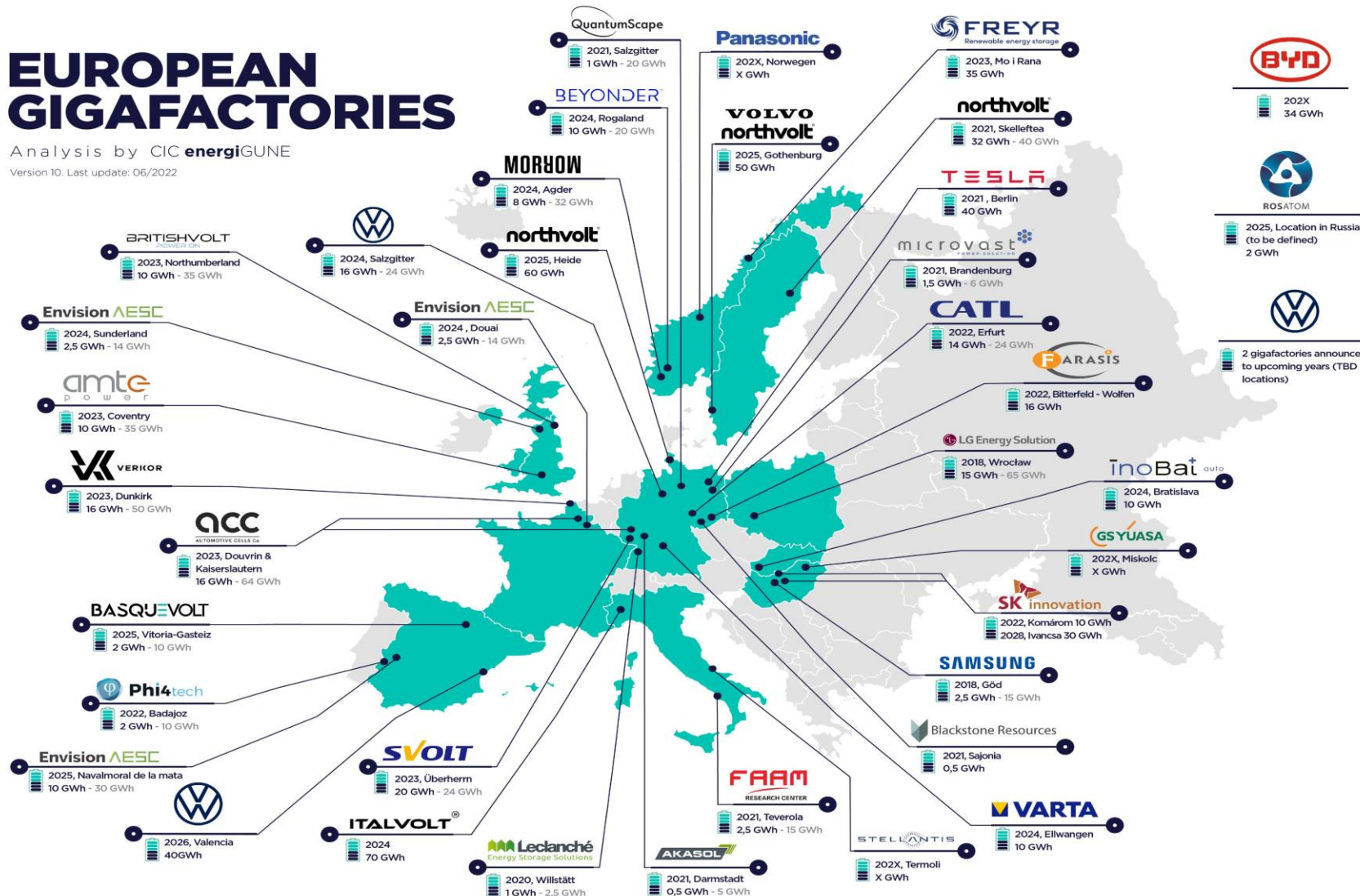
Cell Production
70%



EUROPEAN GIGAFACTORIES

Analysis by CIC energigUNE

Version 10. Last update: 06/2022



Alemania, líder en producción de baterías en Europa
Datos en GWh

PAÍS	CAPACIDAD
Alemania	493
Hungría	237
Noruega	136
Francia	122
Polonia	120
Italia	118
España	116
Suecia	110
Reino Unido	108
Serbia	48
Portugal	45
Finlandia	40
República Checa	15
Eslovaquia	10
Grecia	9
Suiza	8

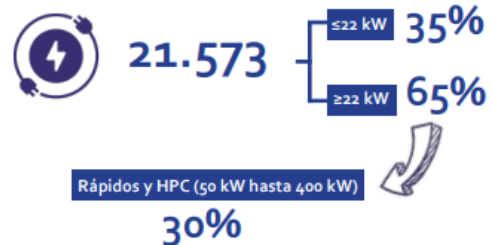
Fuente: T&E.

elEconomista

IRVEs públicas – CPOs

IRVES = Infraestructuras de Recarga de Vehículos Eléctricos

IRVES OPERATIVAS GLOBAL



CONSUMO ENERGÉTICO



IRVES NO OPERATIVAS A 31 DE DICIEMBRE DE 2022



NUEVAS IRVES OPERATIVAS EN 2022



MEDIA DE USO NACIONAL



INVERSIÓN EN 2022



220M€

21.573 puntos de recarga instalados en 2022, de los cuales el 38% del total se instalaron en 2022

Objetivo 2030: 240.000 puntos de recarga

IRVEs públicas – Fabricantes nacionales

FACTURACIÓN EN 2022



FABRICADOS EN 2022



FACTURACIÓN MEDIA DEDICADA AL I+D



PREVISIONES FABRICACIÓN 2023

480.000 uds



El 87% de los puntos de recarga fabricados en España se exportan



Cecilia Medina – Responsable de I+D+i y Formación / Coordinadora PTE M2F
cecilia.medina@sernauto.es

f t y in ..
www.sernauto.es