

Oportunidades para América Latina en la producción de buses eléctricos

Sebastián Herreros

Oficial de Asuntos Económicos

CEPAL, Naciones Unidas

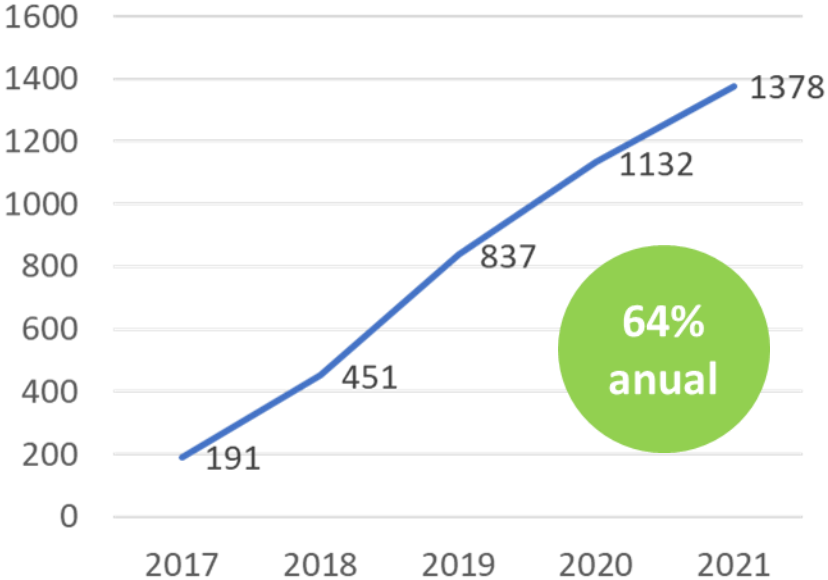
Regional Training Program for Latin America and the Caribbean 2022 – Key aspects towards the advancement of e-mobility in the region

Módulo 4: E-Buses

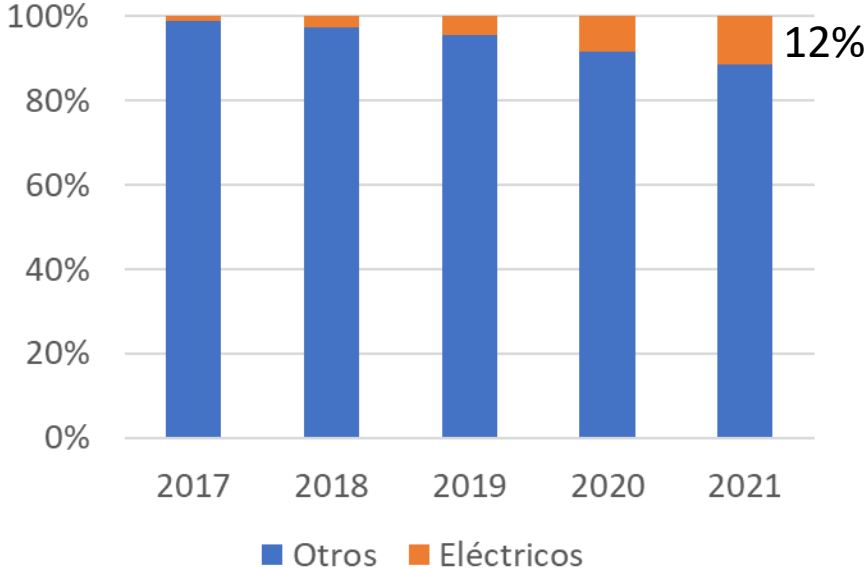
27 de octubre de 2022

El valor del comercio mundial de buses eléctricos se multiplicó por 7 en solo 4 años y ya representa casi el 12% del comercio total de buses ... Sin embargo, en 2021 los buses eléctricos eran solo el 4% del stock mundial de buses

Exportaciones mundiales de buses eléctricos, 2017-2021 (En millones de dólares)



Estructura de las exportaciones mundiales de buses, 2017-2021 (En porcentajes)



A partir de la edición **2017 del SA** se creó el código **870240**, que separa los buses eléctricos de los demás.

Se proyecta que las ventas anuales de e-buses se multipliquen por 6 entre 2022 y 2027

Fuente: CEPAL, con información de la base de datos COMTRADE de Naciones Unidas.

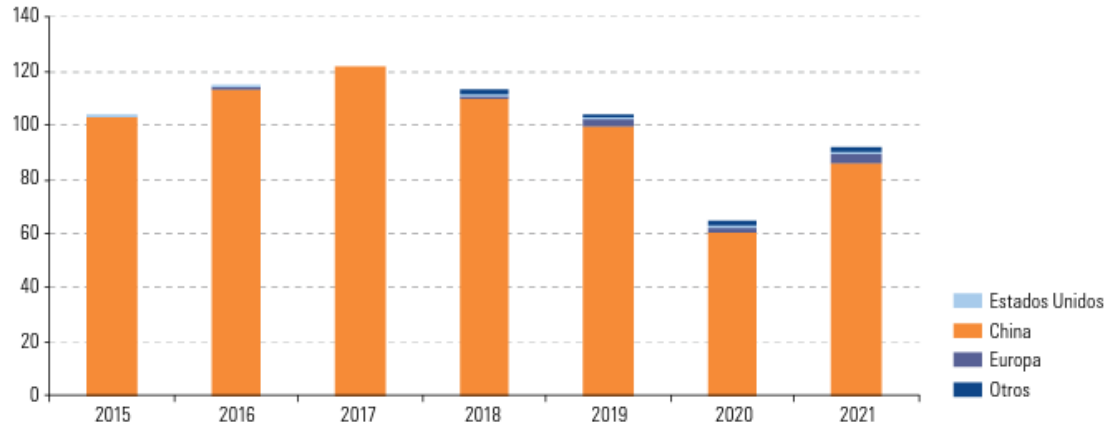
China representa el 90% de las ventas mundiales de buses eléctricos y el 47% de las exportaciones; los 10 principales fabricantes mundiales también son chinos

Gráfico IV.7

Ventas de autobuses eléctricos y participación en el total de la flota, por países y regiones seleccionadas, 2015-2021
(En miles de unidades y porcentajes)

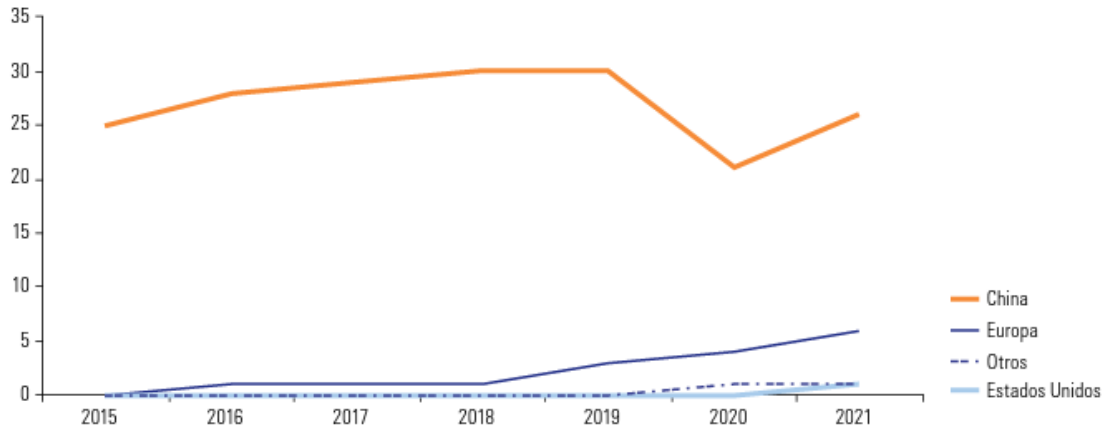
A. Ventas

(En miles de unidades)



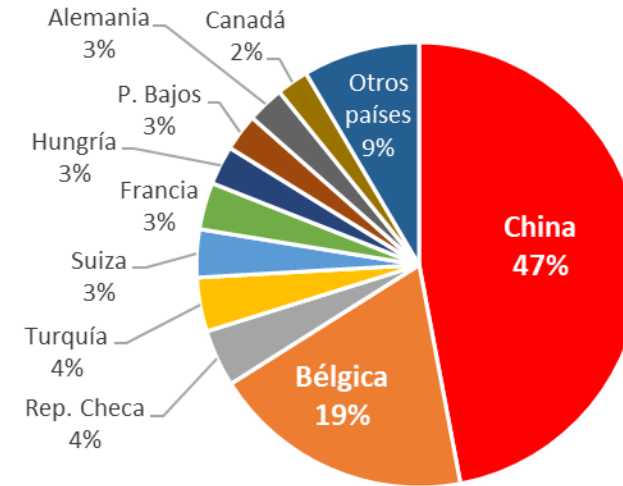
B. Participación en el total de la flota

(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Agencia Internacional de Energía (AIE), "Electric bus registrations and sales shares by region, 2015-2021", 2022 [en línea] <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/electric-bus-registrations-and-sales-shares-by-region-2015-2021>.

Principales exportadores de buses eléctricos, 2021 (%)

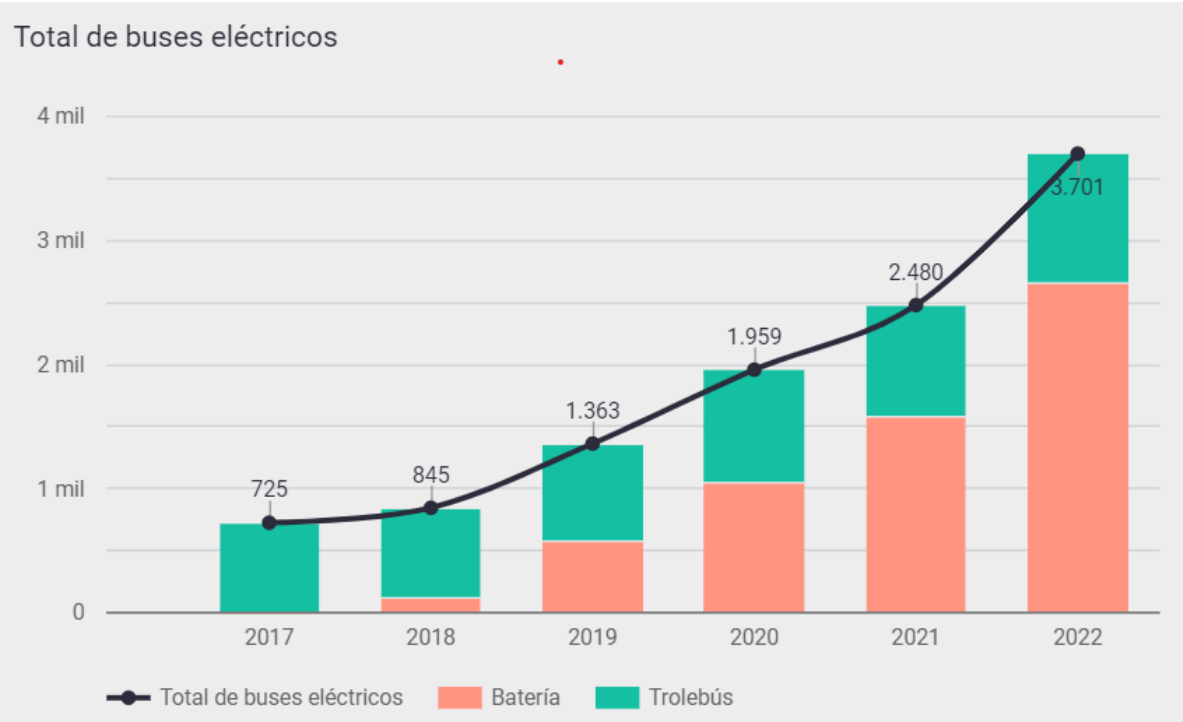


Fuente: CEPAL, con información de la base de datos COMTRADE.

- 1 Yutong Bus
- 2 BYD
- 3 Zhegian CRRC Electric Vehicle
- 4 Zhongtong Bus
- 5 Higer Bus
- 6 Ankai Automobile
- 7 King Long Motor Group
- 8 Foton
- 9 Nanjing Golden Dragon Skywell
- 10 Sunwin

El 93% de la flota de buses eléctricos en América Latina es importada desde fuera de la región, principalmente de China

América Latina y el Caribe: Número de buses eléctricos, 2017 a septiembre de 2022

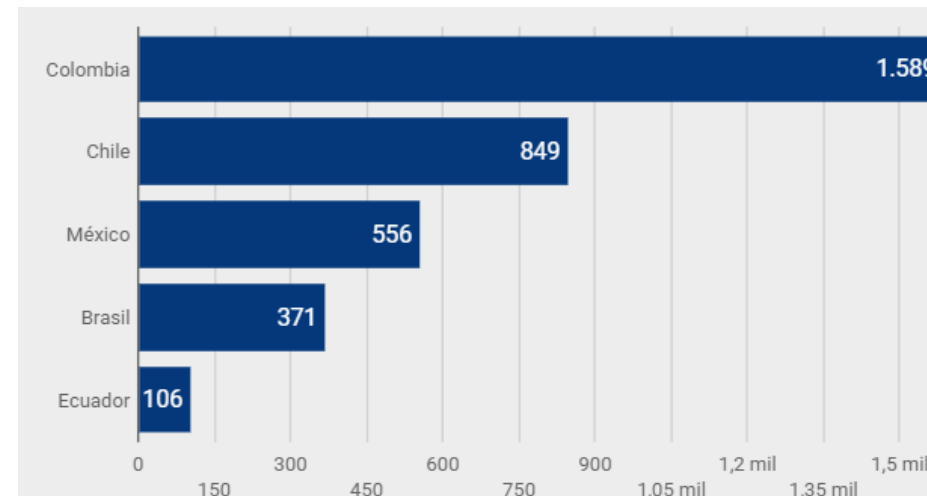
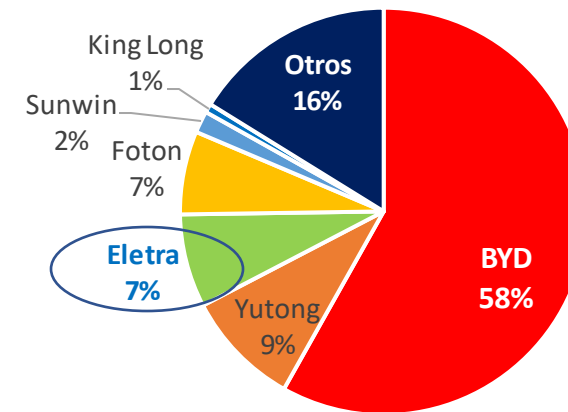


Fuente: E-Bus Radar, Latinoamérica, 2022 [en línea] <https://ebusradar.org/es>.

América Latina y el Caribe: Autobuses eléctricos en circulación, por fabricante, septiembre de 2022

(En porcentajes)

3.701 buses (4,3% de la flota total)



95% de la flota regional de e-buses

Cuatro países de la región aparecen en el TOP 20 del ranking mundial de producción de buses (de todos los tipos)

Veinte productores mundiales de buses, 2019-2021 (En miles de unidades producidas)

Orden	País	Número de unidades	Participación entre los 20 principales	Participación acumulada	Principales empresas
1	China	112 886	34,7	34,7	Yutong, BYD, Zhegian
2	India	56 683	17,4	52,1	Switch Mobility
3	Alemania	46 584	14,3	66,4	Daimler, Man
4	Brasil	21 652	6,7	73,1	Marcopolo, Eletra
5	Suecia	16 169	5,0	78,0	Volvo, Scania
6	Rusia	13 678	4,2	82,2	Gazglobal
7	Rep. Corea	10 430	3,2	85,4	Pyungil Co., Ltd
8	Turquía	9 816	3,0	88,5	Karsan, Otocar
9	Polonia	6 201	1,9	90,4	Solaris Bus & Coah
10	Japón	5 371	1,7	92,0	Fuzo, Hino Motors, Isuzu
11	Francia	5 358	1,6	93,7	Peugeot, Citroen, Iveco
12	Chequia	5 078	1,6	95,2	Iveco Czech , SOR Libchavy
13	México	4 432	1,4	96,6	Volvo, Dina, Mercedes Benz
14	Colombia	3 268	1,0	97,6	BussCar, Aga, Marcopolo
15	Indonesia	2 230	0,7	98,3	PT Mobil, PT Inca, PT Kendaraan
16	Kazakstán	1 323	0,4	98,7	Saktagan, Saryarka AvtoProm
17	Reino Unido	1 259	0,4	99,1	ADL, Optare Group, Swift Group
18	Argentina	1 152	0,4	99,4	Corwin, Italbus, Mercedes Benz
19	Uzbekistán	1 060	0,3	99,8	JV MAN Auto, SamKochAvto
20	Sudáfrica	808	0,2	100,0	MCV, Busmark

Hacia una industria regional de buses electrónicos

- ***El liderazgo de China fue posible gracias a una política industrial deliberada:***
 - Subsidios, exenciones tributarias, uso de compras públicas, exigencias regulatorias, etc.
- ***Europa y Estados Unidos están siguiendo un camino similar.***
- ***En A. Latina ha habido distintos tipos de incentivos a la electrificación del transporte público, pero no ha habido políticas orientadas a promover la producción regional.***
 - Solo Brasil registra producción (Eletra), comercializada 100% en su mercado interno.
 - La región es importadora neta de productos elaborados y semielaborados utilizados en la fabricación de buses eléctricos.
 - En particular, no hay producción de baterías, pese a la abundancia de litio.

Hacia una industria regional de buses electrónicos (2)

- **En América Latina existe capacidad productiva potencial para producir buses eléctricos:**
 - ✓ 4 países entre los 20 principales productores mundiales de buses convencionales.
 - ✓ México ya está fabricando automóviles eléctricos, y Brasil buses eléctricos.
 - ✓ Existen empresas de la región que están incursionando la transformación de buses convencionales en eléctricos (*retrofitting*).
 - ✓ Abundante dotación de litio, cobre y otros minerales y metales claves.
- **La CEPAL ha identificado la existencia de producción regional de insumos vinculados a la fabricación de buses eléctricos:**
 - ✓ **Recursos naturales** (cobre, hierro, litio, aluminio).
 - ✓ **Elaborados** (ejes automotrices, carrocerías).
 - ✓ **Semielaborados** (cables de cobre, estructuras de hierro y acero, vidrio templado).

Hacia una industria regional de buses electrónicos (3)

- ***Desarrollar una producción regional de buses eléctricos requiere generar un mercado regional amplio y estable articulando diversos instrumentos:***
 - ✓ Créditos y otros apoyos
 - ✓ Compras públicas
 - ✓ Metas de electrificación del transporte público
 - ✓ Convergencia regulatoria
 - ✓ Desarrollo de la infraestructura de carga requerida
 - ✓ Políticas orientadas a la transformación de insumos clave como el cobre y el litio
- ***En suma, se requiere coordinar a todos los actores del ecosistema de la electromovilidad:***
 - Fabricantes (de propiedad local y extranjera), empresas de energía y retrofit, gobiernos centrales, regionales y locales, universidades, centros de investigación, etc.

Ciudades Inclusivas, Sostenibles e Inteligentes (CISI)

Panorama de la producción y el comercio de autobuses eléctricos en el mundo y en América Latina y el Caribe

José Durán Lima
Sebastián Herreros



Muchas gracias