

LATINOAMÉRICA DESPIERTA AL DESARROLLO Y LA OPORTUNIDAD DE LA MOVILIDAD ELÉCTRICA

LA REGIÓN DE LATINOAMÉRICA Y CARIBE ESTÁ EMPEZANDO A TOMAR EL RITMO A LA MOVILIDAD ELÉCTRICA, Y SI BIEN A NIVEL CUANTITATIVO LE SUCEDE LO MISMO QUE VIENE EXPERIMENTANDO EL MERCADO ESPAÑOL, ESTO ES, UN CRECIMIENTO CONTINUADO, PERO CON CIFRAS AÚN POCO REPRESENTATIVAS DEL PARQUE MÓVIL GLOBAL, LO CIERTO ES QUE LAS EXPECTATIVAS SE PRESENTAN MUY HALAGÜEÑAS DE CARA A LAS PRÓXIMAS DÉCADAS, LO QUE ES NECESARIO CUANDO EL INFORME REGIONAL DE MOVILIDAD ELÉCTRICA 2018 DE ONU MEDIO AMBIENTE SEÑALA QUE LA FLOTA VEHICULAR EN LA REGIÓN PODRÍA TRIPLICARSE EN LOS PRÓXIMOS 25 AÑOS, SIENDO EL SECTOR TRANSPORTE EL PRINCIPAL CONSUMIDOR DE ENERGÍAS FÓSILES DE LA REGIÓN Y POR ENDE, LA PRINCIPAL FUENTE DE CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN CIUDADES, QUE TIENEN ALGUNOS DE LOS NIVELES DE URBANIZACIÓN MÁS ALTOS DEL MUNDO, POR LO QUE LAS ADMINISTRACIONES QUIEREN TRABAJAR PARA CAMBIAR EL PARADIGMA.

Para que esto suceda, informes recientes como uno de la consultora EY, señalan hitos como la transformación eléctrica, que hacia 2021 podría suponer la paridad de costes de la fotovoltaica distribuida con almacenamiento en baterías, frente a la electricidad proporcionada por redes. Los países de Latinoamérica tienen la matriz de electricidad más limpia del mundo. En 2016, más de la mitad de la electricidad se generó con fuentes renovables, más del doble del porcentaje promedio en los países de la OCDE. El 84% de esa electricidad renovable fue hidroeléctrica, pero algunos países también cuentan con un enorme potencial en solar y eólica. En 2017, la generación regional de eólica aumentó un 24% y un 70% la solar.

Del mismo modo, la paridad de costes y precio de los vehículos eléctricos con respecto a los vehículos de combustión interna, que se prevé entre 2025 y 2029, si bien los gobiernos necesitan reforzar los incentivos financieros y los estándares que favorecen a las tecnologías limpias, ampliar programas para electrificar vehículos de uso intensivo, desarrollar estrategias y metas de movilidad eléctrica y crear alianzas público-privadas. En este sentido, los gobiernos locales trabajan con los fabricantes de vehículo eléctrico para ampliar programas que promuevan la electrificación de vehículos de uso intensivo, en especial autobuses, taxis y flotas corporativas y públicas.

Y tercero, cuando el coste de la electricidad proporcionada por la red exceda el de la energía almacenada autogenerada, que se prevé para 2046.

A diferencia de otras partes del mundo, la región todavía se enfrenta a desafíos en cuanto a la infraestructura requerida para la recar-



LATIN AMERICA WAKES UP TO THE DEVELOPMENT AND OPPORTUNITIES OF E-MOBILITY

THE LATIN AMERICAN AND CARIBBEAN REGION IS STARTING TO FEEL THE PACE OF ELECTRIC MOBILITY AND ALTHOUGH AT A QUANTITATIVE LEVEL, IS EXPERIENCING THE SAME AS THE SPANISH MARKET, IN OTHER WORDS, CONTINUED GROWTH, ALBEIT WITH FIGURES THAT ARE STILL UNREPRESENTATIVE OF THE OVERALL VEHICLE STOCK, IT IS TRUE THAT THE OUTLOOK FOR THE COMING DECADES IS VERY PROMISING. AS THE UN ENVIRONMENT'S ELECTRIC MOBILITY REGIONAL REPORT 2018 INDICATES THAT THE REGION'S VEHICLE FLEET COULD TRIPLE OVER THE NEXT 25 YEARS, WITH THE TRANSPORT SECTOR BEING THE PRIMARY CONSUMER OF FOSSIL FUELS IN THE REGION AND AS A RESULT, THE MAIN SOURCE OF AIR POLLUTION IN CITIES THAT HAVE SOME OF THE HIGHEST LEVELS OF URBANISATION IN THE WORLD, GOVERNMENTS MUST WORK TOWARDS CHANGING THE PARADIGM.

For this to happen, recent reports such as one from consultants EY, highlight milestones such as the electricity transformation that by 2021 could reach parity with the costs of distributed PV with battery storage, compared to electricity provided by the power grids. Latin American countries enjoy the cleanest electricity matrix in the world. In 2016, over half of electricity was generated from renewable sources, more than double the average of OECD countries. 84% of that renewable electricity was hydroelectric, but some countries also benefit from a huge solar and wind power potential. In 2017, the region's wind power generation represented 24%, with 70% for solar.

Similarly, grid parity and the price of electric vehicles (EVs) compared to internal combustion engine vehicles is expected to take place between 2025 and 2029, however governments need to boost financial incentives and standards that promote clean technologies, extend programmes to electrify intensive use vehicles, develop e-mobility strategies and goals in addition to create public-private partnerships. In this regard, local governments are working with EV manufacturers to enhance programmes that promote the electrification of intensive use vehicles, in particular buses, taxis and public and corporate fleets.

Moreover, the moment in which the cost of the electricity provided by the grid is higher than that of stored and self-generated energy, is forecast for 2046.

Unlike other parts of the world, the region is still facing challenges as regards the necessary EV charging infrastructure. Although several governments have already established policies that support the implementation of this technology, above all due to growing levels of pollution in the cities, one of the main problems experienced since the end of the bonanza of the Golden Decade (2003-2013) has been the lack of structural reforms that would have enabled Latin America and the Caribbean to address the challenges of adapting to this global change in productive model.

From 2016 to 2019, over 6,000 EV registrations were recorded across these countries combined: Argentina, Brazil, Colombia, Chile, Costa Rica, Ecuador, Mexico, Panama, Peru, the Dominican Republic and Uruguay. Around 1 million buses are in operation in the region and their use per capita is the largest in the world, with vehicles in operation between 10 and 15 years. Hence the focus on this sector. Moreover, the region

ga de vehículos eléctricos, y si bien son varios los gobiernos que han establecido ya políticas de apoyo a la implementación de esta tecnología, sobre todo por los crecientes niveles de contaminación en las ciudades. Uno de los principales problemas que ha padecido desde el fin de la bonanza de la Década Dorada (2003-2013) ha sido la ausencia de reformas estructurales que prepararan a Latinoamérica y Caribe para afrontar los retos de la adaptación al cambio de matriz productiva mundial.

Entre 2016 y 2019 se registraron más de 6.000 vehículos eléctricos en un conjunto de países como Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Costa Rica, Ecuador, México, Panamá, Perú, República Dominicana y Uruguay. Existen en la región en torno a 1 millón de autobuses operativos y su uso per cápita es el más grande del mundo, con tiempos de operación por vehículo entre 10 y 15 años. Por ello se pretende incidir en este sector. Además, se prevé que la región puede crear del orden de 38 millones de puestos de trabajo en un plan de electricidad y movilidad eléctrica.

El mercado de las dos ruedas eléctricas en Latinoamérica empieza también a coger fuerza. Por ejemplo, se estima que actualmente hay más de 200.000 motos eléctricas en Cuba. En los últimos años, los cubanos han empezado a desplazarse con motocicletas eléctricas. Una tendencia que está cambiando el panorama automovilístico en la isla, donde los viejos coches estadounidenses ahora circulan junto con estos modernos vehículos.

Estimaciones realizadas por ONU Medio Ambiente a través de la metodología para la evaluación de beneficios integrados de políticas de movilidad eléctrica, realizada por Clean Air Institute (2019), señalan una electrificación gradual del 50% del transporte en ciudades como Cali, Ciudad de México, Buenos Aires, Santiago y San José, para 2030, para alcanzar un 100% en 2050, evitando la mortalidad de unas 24.000 personas por la contaminación.

Políticas públicas y marco legal

Costa Rica y Colombia cuentan ya con Leyes de Movilidad Eléctrica, mientras que en El Salvador, Panamá, Ecuador, Perú y Chile se encuentra en proceso. Respecto a las Estrategias o Planes de Movilidad Eléctrica vigentes, destacan Panamá, Colombia, Costa Rica y Chile y en proceso, Argentina, Paraguay y México. El potencial de réplica y escalamiento es importante en otros países de la región como Jamaica, Granada, Barbados y Antigua & Barbuda, según datos de ONU Medioambiente.

En cuanto a las metas sobre movilidad eléctrica en la región, en Colombia se prevé que haya 600.000 vehículos eléctricos en 2030 y que el 100% de los vehículos de transporte público nuevos sean cero emisiones en 2035. Sólo en la ciudad de Bogotá, se estima que habría una reducción de 705.000 t/año de CO₂ y un ahorro de gasolina de 56,2 millones de galones/año si la flota de taxis fuera reemplazada por eléctricos e híbridos. Así mismo, habría una reducción de 462.000 t/año de CO₂ y un ahorro de 130,4 millones de galones/año de gasolina si el parque de motos fuera eléctrico en la ciudad capital.

En Costa Rica, el tercer país con más autos eléctricos en Latinoamérica, para 2050 al menos el 50% del transporte se prevé eléctrico y habrá reducido emisiones en un 20% con respecto a 2018. En 2018, el país vendió 368 unidades de vehículos cero emisiones, solo por debajo de Colombia (663) y México (1.785), líderes en ventas en la región, y en 2019 ha duplicado las matriculaciones. En cuanto a bicicletas, scooters y motos eléctricas, en 2019 se vendieron 3.284



is expected to create around 38 million jobs under an electricity and e-mobility programme.

The two-wheeler EV market in Latin America is also starting to gain ground. For example, estimates reckon that there are over 200,000 electric motorbikes in Cuba, with a growing number of Cubans opting for this mode of transport. This trend is now changing the automotive scene on the island, where old American cars drive around alongside these modern vehicles.

Estimates made by UN Environment using the methodology to evaluate the integrated benefits of e-mobility policies, carried out by the Clean Air Institute (2019), indicate a gradual electrification of 50% of transport in cities such as Cali, Mexico City, Buenos Aires, Santiago and San José for 2030, achieving 100% by 2050 and avoiding 24,000 deaths from air pollution.

Public policies and legal framework

Costa Rica and Colombia already have Electric Mobility Laws, while in El Salvador, Panama, Ecuador, Peru and Chile this is a work-in-progress. As regards the current E-Mobility Strategies and Plans, Panama, Colombia, Costa Rica and Chile lead the field, with programmes underway in Argentina, Paraguay and Mexico. According to UN Environment data, the potential for replication and scaling-up is important in other countries of the region such as Jamaica, Grenada, Barbados and Antigua & Barbuda.

As regards the region's targets for e-mobility, Colombia forecasts 600,000 EVs by 2030 and that 100% of new public transport vehicles will be zero-emissions by 2035. In the city of Bogotá alone, estimates point to a reduction of 705,000 t/year of CO₂ and a saving in petrol of 56.2 million gallons/year, if the taxi fleet was replaced by electric and hybrid vehicles. Similarly, there would be a reduction of 462,000 t/year of CO₂ and a saving of 130.4 million gallons/year of petrol if the capital's motorbike stock was electrified.

In Costa Rica, the third country with the most EVs in Latin America, by 2050 at least 50% of transport is forecast to be electric with emissions having reduced by 20% compared to 2018. In 2018, the country sold 368 units of zero-emission vehicles, behind Colombia (663) and Mexico (1,785), the leaders in sales in the region, with new registrations doubling in 2019. As regards bicycles, scooters and electric mopeds, 3,284 units were sold in 2019, according to ASOMOVE figures. Chile expects 100% of its public transport to be electrified by 2050.

In Barbados, by 2030 100% of energy will be renewable and the country will be carbon-neutral; while in Mexico, within 10

unidades, según datos de ASOMOVE. 2050 también es cuando Chile prevé que el 100% de su transporte público sea electrificado.

En Barbados, para 2030, el 100% energía será renovable y el país será neutro en carbono, mientras en México, para dentro de 10 años, 150 autobuses del Servicio de Transportes (a nivel federal) serán eléctricos, y en Ecuador, a partir de 2025, todo vehículo nuevo en el servicio de transporte público será eléctrico.

Al margen de las estrategias industriales de los grandes fabricantes, el emprendimiento en la movilidad eléctrica también tiene su reflejo en algunos ejemplos como el de Zacua, en México, que ensambla los modelos MX2 y MX3. Acuerdos comerciales y mano de obra barata harán a México productor de nueve vehículos eléctricos en 2020. Además de la próxima producción del Mustang Mach-E, Moldex hace su camioneta de reparto VDT3, y la marca china JAC comenzará a ensamblar los modelos sedán E-J4; las camionetas urbanas (SUV) E-Sei1, E-Sei2 y E-Sei4, y la pickup mediana E-Frison T8.

Más ejemplos en este sentido son el de Volt, que cuenta con dos modelos de vehículos eléctricos desarrollados y diseñados al 100% por ingenieros y técnicos en Argentina.

Infraestructuras de recarga

Latinoamérica está abordando el despliegue de corredores de recarga. Así, la primera ruta eléctrica de Latinoamérica empezó a funcionar a finales de 2017 en Uruguay con el objetivo de unir las ciudades turísticas de Colonia del Sacramento y Punta del Este, pero con la idea de ampliarla hasta la frontera con Brasil.

En México se están instalando electrocorredores en alianzas múltiples entre el sector privado y la empresa de distribución eléctrica; Costa Rica trabaja en el despliegue de 47 puntos de recarga DC; Panamá tiene pendiente el lanzamiento de una red de 12 puntos de recarga alimentados con paneles solares y Colombia construye un corredor con 15 puntos de recarga entre Bogotá y Medellín.

A mediados de 2019, la Agencia de Sostenibilidad Energética de Chile, junto con Enel X y Nissan, lanzaron el proyecto de instalación de un cargador piloto que incorpora el sistema V2G, primero de Latinoamérica, y se aprobó el proyecto para la instalación de 1.200 cargadores por parte de Enel X a lo largo del país.

EDP desarrollará en Brasil el primer proyecto de estación de recarga ultrarrápida de Sudamérica. La empresa ha acordado para Brasil con Audi, Porsche y Volkswagen el mayor proyecto de estación de carga

years, 150 buses of the public transport service (at Federal level) will be electric; and in Ecuador, as from 2025, every new public transport service vehicle will be electrified.

Apart from the industrial strategies of the major manufacturers, entrepreneurship in e-mobility is also emerging with examples such as Zacua in Mexico that assembles the MX2 and MX3 models. Commercial agreements and cheap labour mean that in 2020, Mexico will produce 9 models of EV. Apart from the upcoming production of the Mustang Mach-E, Moldex is making its VDT3 distribution van; while assembly will start of the Chinese brand JAC's E-J4 sedan models; the E-Sei1, E-Sei2 and E-Sei4 urban vans (SUV); and the E-Frison T8 medium pickup.

Similar examples include the Volt, which offers two EV models 100% developed and designed by engineers and technicians in Argentina.

Charging infrastructures

Latin America is undertaking the deployment of charging corridors. The first electric route in Latin America started operating in late 2017 in Uruguay with the aim of linking the tourist destinations of Colonia del Sacramento and Punta del Este, but the idea is to extend it to the Brazilian border.

Electric corridors are being installed in Mexico thanks to numerous partnerships between the private sector and the national utility; Costa Rica is working to deploy 47 DC charging points; Panama is pending the launch of a network of 12 charging points powered by solar panels; and Colombia is constructing a corridor with 15 charging points between Bogotá and Medellín.

In mid-2019, Chile's Sustainability Energy Agency, together with Enel X and Nissan, launched a project to install a pilot charger that incorporates the V2G system, the first in Latin America. Last year also saw approval of the project for Enel X to install 1,200 chargers across the country.

In Brazil, EDP is implementing the first ultra-fast charging station project in South America. The company has entered into an agreement with Audi, Porsche and Volkswagen for the largest ultra-fast charging station project in Latin America: it includes 30 new charging stations in São Paulo and will connect the main electric corridors in Brazil over the next three

years. In Argentina, the province of Neuquén installed its first public charging point in 2019, paving the way for the development of an integrated charging network with Chile.

Electric buses

The region has the greatest use of buses per capita in the world, demonstrating the importance of electrifying this public transport fleet. Mexico is preparing tenders and studies in Guadalajara, Monterrey, Mexico City and Hermosillo. Costa Rica has 2 demo e-buses, with 3 further e-buses on the way, while Panama is testing its second e-bus on commercial routes. Ecuador introduced 20 e-buses in Guayaquil, plus a further 3 pilot e-buses in Quito.

Peru has 4 e-buses that have been tested out in Quito and Chile has over 386 e-buses in operation as well as the first corridor of 100% electric buses



Zacua ensambla en México los modelos MX2 y MX3
Zacua assembles in Mexico the MX2 and MX3 models

ultrarrápida de Latinoamérica: incluye 30 nuevas estaciones de recarga en São Paulo y conectarán los principales corredores eléctricos de Brasil en los próximos tres años. En Argentina, la provincia de Neuquén instaló su primer punto de carga público en 2019, abriendo la puerta al desarrollo de una red de carga integrada con Chile.

Autobuses eléctricos

La región registra el mayor uso de autobuses por persona del mundo, lo que evidencia la importancia de electrificar esta flota de transporte público. México está preparando licitaciones y estudios en Guadalajara, Monterrey, Ciudad de México y Hermosillo. Costa Rica cuenta con 2 e-buses demostrativos y 3 e-buses más en camino y Panamá está probando su segundo e-bus en rutas comerciales. Ecuador introdujo 20 e-buses en Guayaquil, más otros 3 e-buses piloto en Quito.

Perú cuenta con 4 e-buses que han sido probados en Quito y Chile tiene más de 386 e-buses en operación y el primer corredor de buses 100% eléctrico con 183 unidades eléctricas y 40 paradas. Panamá pondrá en marcha 40 autobuses eléctricos en breve, mientras que Barbados lanzó una licitación para la compra de e-buses, que se encuentra en proceso de adjudicación. Antigua & Barbuda adquirió 2 e-buses para un proyecto piloto de transporte de estudiantes y Colombia cuenta con proyectos piloto en Medellín (64), Cali (26) y pronto en Bogotá, que adjudicó 379 buses eléctricos para rutas que nutren al Sistema de transporte Transmilenio.

Brasil fabrica e-buses en Campinas y cuenta con proyectos piloto en Sao Paulo (15), Campinas (13), Rio de Janeiro 2018 (3), Brasilia (2), Salvador de Bahía (1) y Belo Horizonte (1). Paraguay y Uruguay cuentan con 2 e-buses cada uno y Argentina tiene proyectos piloto en Córdoba (12), Buenos Aires (2) y Santa Fé (2). Además, República Dominicana introdujo cerca de 200 taxis eléctricos en 2019, con el objetivo de electrificar el 20% de su flota en el corto plazo.

MOVELAC 2020 en Madrid, nexos de unión entre España y Latinoamérica

En definitiva, estos ejemplos son muestra de lo que supone el potencial de desarrollo de la movilidad eléctrica en Latinoamérica y Caribe y también la oportunidad industrial, tecnológica y de servicios tanto en los países de la región como para España, como proveedora de soluciones y como país más avanzado en la implementación de estrategias para una movilidad cero emisiones, que pueden servir de ejemplo e inspiración al otro lado del Atlántico para las próximas décadas.

Por ello, AEDIVE pondrá en marcha en el último trimestre de este año MOVELAC 2020, el primer Summit de movilidad eléctrica entre España, Latinoamérica y Caribe, que tendrá lugar en Madrid, para poner de manifiesto todo el desarrollo a nivel industrial, tecnológico y de servicios, así como las oportunidades de negocio bilaterales que se abren para las empresas, y donde las administraciones públicas también plantearán sus expectativas, necesidades y requerimientos para alcanzar un transporte descarbonizado en 2050.

Primer cargador V2G de Latinoamérica instalado por la Agencia de Sostenibilidad Energética de Chile, junto con Enel X y Nissan | First V2G charger in Latin America, installed by Chile's Sustainability Energy Agency, together with Enel X and Nissan. Fuente/Source: Enel X Chile



with 183 electric units and 40 stops. Panama will launch 40 electric buses in the near future, while a tender for the purchase of e-buses has been launched in Barbados, currently in its contract award process. Antigua & Barbuda acquired 2 e-buses for a student transport pilot project and Colombia has pilot projects in Medellín (64), Cali (26) and imminently in Bogotá, having awarded 379 electric buses for routes that cover the TransMillennium Transport System.

Brazil is manufacturing e-buses in Campinas and has pilot projects in São Paulo (15), Campinas (13), Rio de Janeiro (3), Brasilia (2), Salvador de Bahía (1) and Belo Horizonte (1). Paraguay and Uruguay each have 2 e-buses and Argentina has pilot projects in Córdoba (12), Buenos Aires (2) and Santa Fé (2). In addition, the Dominican Republic introduced around 200 electric taxis in 2019, with the aim of electrifying 20% of its fleet in the short-term.

MOVELAC 2020 in Madrid, connecting Spain and Latin America

In short, these examples are a sample of the potential for developing electric mobility in Latin America and the Caribbean and also the industrial, technological and services opportunity for both the countries of the region and for Spain, as supplier of solutions and as the most advanced country in the implementation of strategies for zero-emission mobility, that could serve as an example and an inspiration for the other side of the Atlantic over the coming decades.

This is why AEDIVE is launching MOVELAC 2020 in the last quarter of this year, the first electric mobility summit between Spain, Latin America and Caribbean, which will take place in Madrid. This event will highlight every development at industrial, technological and services level, as well as bilateral business opportunities that are opening up for companies, and where the public administrations will also reveal their expectations, needs and requirements for achieving a decarbonised transport by 2050.



Arturo Pérez de Lucía

Director General de AEDIVE

Managing Director of AEDIVE, the Business Association for the Boosting and Development of the EV Market.