

ELECTRICIDAD 4.0: IMPULSANDO UN FUTURO SOSTENIBLE EN UN MUNDO ELÉCTRICO COMPLETAMENTE NUEVO

¿DEBERÍA LA ENERGÍA DEL SIGLO XXI CONFIAR EN LA TECNOLOGÍA DEL SIGLO XVIII CUANDO SABEMOS QUE EL 80% DE LAS EMISIONES DE CO₂ ESTÁN RELACIONADAS CON UNA PRODUCCIÓN OBSOLETA Y UN INEFICIENTE CONSUMO DE ENERGÍA? SI QUEREMOS LIMITAR EL CAMBIO CLIMÁTICO A 1,5 °C, LA ÚNICA OPCIÓN ES CAMBIAR RADICALMENTE NUESTRA FORMA DE CONSUMIR Y PRODUCIR ENERGÍA: EN NUESTROS EDIFICIOS Y CIUDADES, EN NUESTRAS INDUSTRIAS Y EN TODA LA INFRAESTRUCTURA.

El único futuro sostenible es eléctrico y digital. La electricidad es la energía más eficiente y el mejor vector para la descarbonización, y lo digital ofrece nuevas oportunidades de eficiencia enormes. En este contexto, debemos electrificar nuestro mundo, continuar descarbonizando la producción de electricidad y, al mismo tiempo, aprovechar las últimas tecnologías digitales para incrementar radicalmente la eficiencia energética.

Una llamada urgente al cambio

Hoy en día, estamos inmersos en una emergencia climática. A pesar de que cada vez es mayor la concienciación sobre el calentamiento global y sus efectos devastadores, seguimos sin tener una respuesta realista. En 2018, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático reiteró que, a menos que el calentamiento global se contuviera a 1,5 °C, los sistemas naturales y humanos sufrirían daños irreparables. Incluso un aumento leve de 2 °C incrementaría los niveles del mar de tal forma que 10 millones más de personas perderían sus hogares y un 50% más de ellas tendría problemas para conseguir agua.

Los signos de alerta ya están aquí y son incontestables. Desde olas de calor en el sudeste asiático, hasta huracanes catastróficos en el océano Atlántico, la climatología extrema se ha convertido en la norma. A menos que encontremos una nueva forma de generar y consumir energía, esta tendencia solo irá a peor. Tanto los *stakeholders* públicos como los privados se han comprometido con ser emisores neutrales de carbono. Pero estos esfuerzos fragmentados son insuficientes; el último informe de la Agencia Internacional de la Energía sugiere que la temperatura de la Tierra podría llegar a aumentar más de 2,7 °C durante este siglo si no hay un cambio de tendencia claro.



ELECTRICITY 4.0: DRIVING A SUSTAINABLE FUTURE IN A COMPLETELY NEW ELECTRIC WORLD

SHOULD 21ST CENTURY ENERGY DEPEND ON 18TH CENTURY TECHNOLOGY WHEN WE KNOW THAT 80% OF CO₂ EMISSIONS ARE RELATED TO OBSOLETE PRODUCTION AND INEFFICIENT ENERGY CONSUMPTION? IF WE WANT TO LIMIT CLIMATE CHANGE TO 1.5°C, THE ONLY OPTION IS TO RADICALLY CHANGE HOW WE CONSUME AND PRODUCE ENERGY: IN OUR BUILDINGS AND CITIES, IN OUR INDUSTRIES AND THROUGHOUT THE ENTIRE INFRASTRUCTURE.

The sustainable future is electric and digital. Electricity is the most efficient energy and the best way to achieve decarbonisation, while digitisation brings new and far-reaching opportunities for efficiency. Within this context, we must electrify our world, continue to decarbonise electricity production, while making the most of the latest in digital technologies to radically increase energy efficiency.

An urgent call for change

We are currently immersed in a climate emergency. Despite the increasing level of awareness as regards global warming and its devastating effects, we still have no realistic response. In 2018, the Intergovernmental Panel on Climate Change reiterated that, unless global warming was contained at 1.5°C, natural and human systems would suffer irreparable damage. Even a slight increase to 2°C would raise sea levels so that 10 million more people would lose their homes and 50% more would have problems in obtaining fresh water.

The warning signs are already on the table and they are irrefutable. From heatwaves in SE Asia to catastrophic hurricanes in the Atlantic Ocean, extreme weather has become the norm. Unless we find a new way to generate and consume energy, this trend will only worsen. Both public and private stakeholders have committed to become carbon-neutral emitters. However such fragmented efforts are insufficient: The latest report from the IEA suggests that the Earth's temperature could increase more than 2.7°C this century, if there is no clear trend change.

A better future is possible, but we need to evolve towards a more electric and more digital world.

Creating a completely new electric world

Firstly, we must electrify our world. As this is the most efficient form of energy, electricity must be rolled-out as widely as possible.

In the automotive industry for example, electric vehicles are on track to dominate every segment of the market. By 2040, electric cars must exceed half of all global sales of passenger vehicles. If these are combined with clean energy, they should represent a huge saving in carbon emissions, compared with traditional vehicles. More reductions in battery prices accompanied by public incentives, such as tax rebates, could drive this trend yet further.

Un futuro mejor es posible, necesitamos evolucionar hacia un mundo más eléctrico y más digital.

Creando un mundo eléctrico completamente nuevo

En primer lugar, debemos electrificar nuestro mundo. Al ser la forma de energía más eficiente, la electricidad debe ser desplegada lo más ampliamente posible.

En la industria automovilística, por ejemplo, los vehículos eléctricos están en camino de dominar el mercado en todos los segmentos. En 2040, los coches eléctricos deberían superar la mitad de todas las ventas mundiales de automóviles de pasajeros. Si los combinamos con energía limpia, comparados con los vehículos tradicionales, deberían representar un enorme ahorro en emisiones de carbono. Además, más reducciones en los precios de las baterías e incentivos públicos, como la devolución de impuestos, podrían impulsar todavía más esta tendencia.

Pero no debemos ser autocomplacientes. La electricidad puede hacer más que alimentar nuestros sistemas de transporte. La calefacción también representa una gran parte de la demanda de combustibles fósiles - supone casi el 40% del total de la energía consumida. Su electrificación es, por tanto, crucial para descarbonizarla.

En segundo lugar, debemos producir electricidad de origen renovable a escala y crear los correspondientes incentivos públicos. Las renovables no solo extraen energía de fuentes ilimitadas (p.ej. sol, viento o agua), sino que representan una oportunidad revolucionaria para producir electricidad sin combustión. Descentralizadas por naturaleza, también ofrecen soluciones para problemas de fiabilidad localizada y rentabilidad. Además, ya han alcanzado ese punto de inflexión en el que también son la fuente de electricidad más económica en la mayoría de las partes del mundo.

Según BNEF, en 2050, se espera que más del 60% de la energía mundial sea generada por fuentes renovables. Y no es de extrañar. Ya en 2018, las inversiones globales en energía renovable superaron los 270.000 M\$ - casi el triple del gasto estimado en energía generada por carbón y gas. Dato que debería seguir aumentando.

Tanto el gobierno como la industria juegan un papel importante a la hora de fomentar esta revolución renovable.

Finalmente, debemos aprovechar las tecnologías digitales para optimizar nuestro mundo y, particularmente, la forma en la que se consume la energía. Lo digital puede ser un poderoso facilitador del cambio hacia una nueva ecuación de eficiencia. Estas tecnologías ya permiten mejoras en la automatización y la eficiencia de los procesos en el sector industrial, que redundan en la reducción de emisiones. Más allá, sus inherentes capacidades colaborativas permiten que surjan nuevos modelos circulares y de servicio, que prometen incluso mayores beneficios en términos de eficiencia.

Contener el calentamiento global ya no es una opción. Es una obligación urgente que solo podemos cumplir colaborando. Construir un mundo eléctrico completamente nuevo no solo hará efectivo todo el potencial de la descarbonización, sino del ingenio humano.



However, we cannot be complacent. Electricity can do more than power our transport systems. Heating also accounts for a large part of fossil fuel demand - representing almost 40% of total energy consumed. Electrification is therefore crucial for its decarbonisation.

Secondly, we need to produce utility-scale, renewably-sourced electricity and create the corresponding public incentives. Renewables not only extract energy from unlimited sources (such as sun, wind and water), but also represent a revolutionary opportunity to produce electricity without combustion. By their nature decentralised, they also offer solutions to problems of localised and cost-effective reliability. Moreover, this turning point has been reached, given that in most parts of the world, they are already the cheapest source of electricity.

According to BNEF, by 2050, more than 60% of global energy is expected to be generated from renewable sources. And this is no surprise. Already in 2018, global investments in renewable energy exceeded US\$270bn - almost triple the estimated expenditure in coal- and gas-powered energy - a figure that must continue to rise.

Both government and industry have a key role to play in fostering this renewable revolution.

Finally, we must make the most of digital technologies to optimise our world and, particularly, the way in which we consume energy. Digitisation can be a powerful facilitator in the change towards a new efficiency equation. These technologies are already enabling improvements in the automation and efficiency of industrial sector processes that lead to reduced emissions. Moreover, their inherent collaborative capabilities allow new circular and service models to emerge, which even promise greater benefits in terms of efficiency.

Containing global warming is no longer an option. It is an urgent obligation which we can only fulfil through collaboration. Constructing a completely new electric world will not only unlock the entire decarbonisation potential, but also human creativity.



Martina Tomé

Vicepresidente del Negocio de Power Systems de la zona Ibérica de Schneider Electric
Vice President, Power Systems Business, Iberian Region at Schneider Electric