

El vidrio fomenta la arquitectura transparente

VISTAZO

Edición No. 75 / Agosto de 2025

Enfoque

Soluciones
eléctricas

Construcción

Maquinaria
pesada

IMPULSO ENERGÉTICO

Líderes en venta de maquinaria

GypTech

by Ferremundo

PLACAS DE YESO | CONSTRUCCIÓN LIVIANA



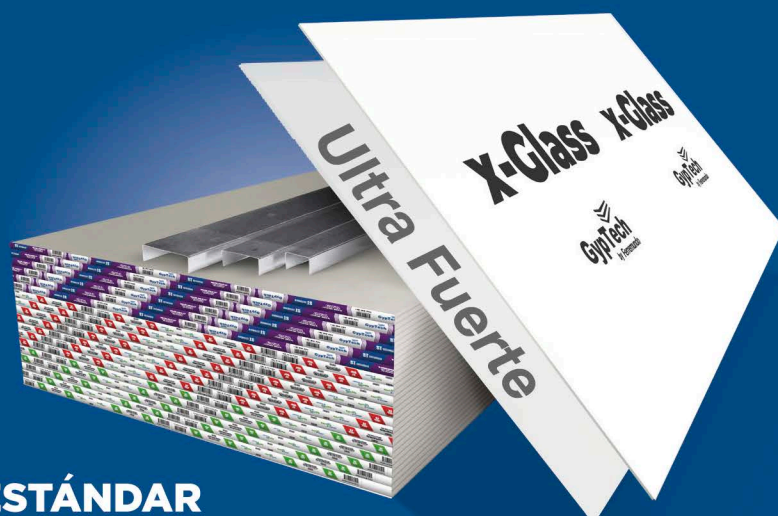
Fabricado con
alta tecnología



Materia prima
de máxima pureza



Asesoramiento
técnico



**GYPSUM DE
CLASE MUNDIAL
FABRICADO
EN ECUADOR**

ESTÁNDAR



RESISTENTE AL FUEGO



EXTERIORES



ULTRA FUERTE



RESISTENTE A LA HUMEDAD



GypTech Ecuador



gypTech.ec



@gypTech_ecuador

CARTA DEL EDITOR

EDICIÓN 75

El fantasma de los apagones



EDITOR
FAUSTO LARA FLORES

SE ACERCA SEPTIEMBRE y con ello vuelve el fantasma de los apagones en el Ecuador, debido a la temporada de estiaje (bajo nivel de las aguas de los ríos) en la sierra central y austral donde están asentadas las principales hidroeléctricas que abastecen el sistema eléctrico nacional.

En esta edición de **Revista ENFOQUE** presentamos las cifras de la capacidad de generación del país y los números no dan buenas señales. Un tentativo déficit de 430 megavatios prende las alarmas de los racionamientos, tal como ocurrió en los últimos meses de 2024, con su inminente impacto en la producción y en la calidad de vida de los ciudadanos.

Las acciones del Gobierno por garantizar el suministro de energía a través de la incorporación de nuevas generadoras, la contratación de barcazas y el mantenimiento de las termoeléctricas es, sin duda, positivo, así como los pronósticos de que el estiaje no será muy severo.

Pero, hay que trabajar en el fondo del problema. El sistema eléctrico ecuatoriano debe cambiar, abrirse a la inversión privada con la garantía de un mercado competitivo. También se debe fomentar la generación con fuentes renovables a más de la hidráulica, es decir, apostar por la energía solar, eólica y geotérmica.

El país está dando pasos hacia ese camino con la creciente demanda de proyectos fotovoltaicos, tanto de consumidores residenciales como empresariales, que ayudan a reducir el consumo de la red eléctrica pública. Sin embargo, no hay que caminar, se necesita correr para lograr resultados significativos.

Cambiando de página, presentamos las innovaciones que está viviendo el sector de la construcción con el aprovechamiento de materiales tan versátiles como el acero y el vidrio, que cada día ganan mayor protagonismo en las obras. También pasamos una revisión al dinamismo del segmento inmobiliario y al crecimiento de la demanda habitacional.

Y cerramos con un sector de peso, mejor dicho, de maquinaria pesada, con su amplio espectro de categorías donde se destacan los equipos para construcción, los camiones y más.

Buena lectura...

Enfoque

EDITORIAL • VISTAZO

**Director Editorial
y Gerente General:**
Francisco Alvarado
González

Editor:
Fausto Lara Flores

Reporteros:
Cecibel Serrano y
Sandra Armijos

Corrección:
Henry Almeida

Fotografía:
César Mera,
Shutterstock y cortesía

Director de Arte:
Daniel Valverde López

Diagramación:
Juan Yépez

Ventas

Jefe Nacional de Ventas:
Ángel Seixas
aseixas@vistazo.com

Quito
Paola Cortez
pcortez@uio.vistazo.com

Ventas y Clasificados:
Editorial Vistazo

Guayaquil:
(04) 2327-200; 2328-505
Quito:
(02) 3985-700

SIMBOLOGÍA

i Información

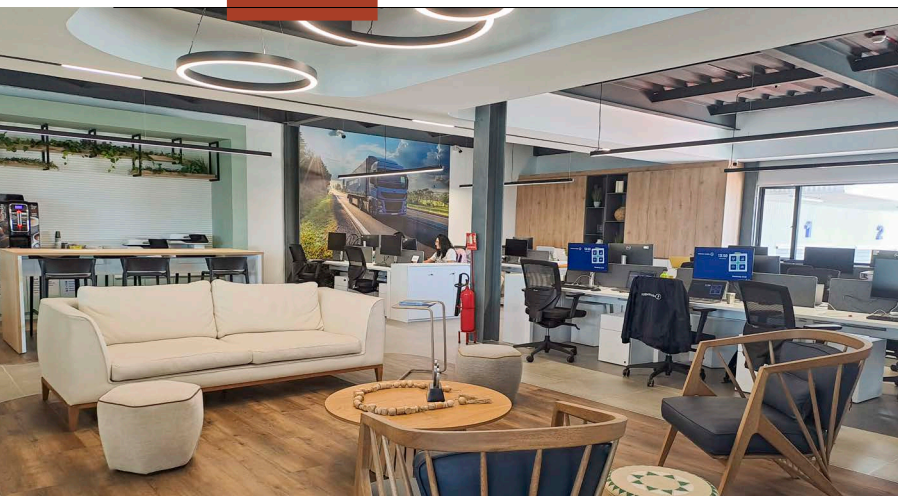
o Opinión

e Entretenimiento

p Publicidad

**Publicación de Editores
Nacionales S.A.**





Inauguración de centro logístico

CON LA FINALIDAD de conmemorar su trayectoria de 30 años en el país, Kuehne+Nagel abrió un nuevo centro logístico. La nueva infraestructura cuenta con 2.280 metros cuadrados con bodegas refrigeradas, 6.445 metros cuadrados de patio de maniobras, 25 muelles y 795 metros cuadrados de oficinas distribuidas en dos plantas.

Además, todas las áreas de carga y descarga están equipadas con niveladoras y balanzas en los muelles,

para garantizar una eficiencia y exactitud en la operación.

Actualmente, sus principales soluciones en el país incluyen servicios aéreos para carga seca, cross-dock aéreo seco y perecedero, almacenamiento y entregas en aeropuerto, servicios marítimos en full containers y consolidados, gestión aduanera y transporte nacional e internacional, ofreciendo también opciones de descarbonización para los mismos.

795

METROS CUADRADOS comprenden las oficinas del nuevo centro logístico.

Trayectoria farmacéutica en Ecuador

CON UNA trayectoria de 85 años en Ecuador, Laboratorios Industriales Farmacéuticos Ecuatorianos (LIFE) reafirma su compromiso con la salud del país.

La empresa fue fundada en 1940 y desde esa época su portafolio ha evolucionado con antibióticos, analgésicos, soluciones intravenosas, antihipertensivos, productos oncológicos, cardiológicos, vacunas veterinarias y el desarrollo de formulaciones para el sistema nervioso central y otras categorías. También se destaca por la fabricación de sueros intravenosos de gran volumen.

Con una infraestructura de más de 22.000 metros cuadrados en Quito LIFE integra procesos automatizados y tecnologías de digitalización farmacéutica bajo el modelo Farma 4.0. y cuenta con certificaciones de Buenas Prácticas de Manufactura.

La compañía cuenta con más de 420 colaboradores, y en la conmemoración de su aniversario ratifica su plan de crecimiento en áreas terapéuticas de alta especialización. También reforzará su línea veterinaria con productos innovadores para mascotas y ganado, y prevé mantener sus exportaciones a Colombia, República Dominicana, entre otros en proceso de apertura comercial.

Banco de medicinas cumple 10 años en el país

HACE 10 AÑOS, Grupo Difare y el banco de alimentos Diakonia crearon Vita Sanus, un banco de medicinas con una iniciativa social que consolida un modelo de salud, economía circular, consumo responsable y alianzas estratégicas, para mejorar la calidad de vida de la población más vulnerable y crear un futuro más saludable.

El programa se ha formado como

un modelo de triple impacto: social, económico y ambiental, beneficiando a más de 182.100 personas durante estos 10 años, incluyendo a niños, adultos mayores, mujeres embarazadas, personas con discapacidad y en

situación de calle. La distribución de medicinas se realiza a través de una red de 59 fundaciones en 14 cantones del país.

Un estudio elaborado por la consultora BDS Group y realizado bajo la metodología SROI (Retorno Social de la Inversión) reveló que el programa Vita Sanus generó 4,08 dólares por cada dólar invertido. Esta cifra demuestra el impacto directo en las familias, la labor de las fundaciones sociales y en la disminución de la presión sobre el sistema de salud pública. **IE**

182.100

PERSONAS han sido beneficiadas por el banco de medicinas Vita Sanus.





**ELECTRO
CABLES®**



CONDUCTORES FOTOVOLTAICOS PARA PANELES SOLARES



Roberto Aspiazu, director ejecutivo de la Cámara de Energía del Ecuador (CEDE)

"La buena noticia es que el estiaje será menos severo"

El Director de la CEDE indica que se prevé un déficit importante en la capacidad de generación eléctrica del país para el próximo estiaje. Destaca las leyes aprobadas para incentivar la inversión privada, pero reconoce que el modelo del sector eléctrico sigue siendo burocrático y estatista.

■ ROBERTO ASPIAZU,
director
ejecutivo de
la CEDE.

Foto cortesía CEDE

Luego de los problemas de racionamiento de energía que afrontó Ecuador en 2024, ¿cuál es la situación actual del sistema eléctrico nacional?

Hace tres meses el Centro Nacional de Control de Energía CENACE fijó en 430 megavatios (MW) el déficit de generación de cara al estiaje de septiembre, a lo que habría que sumar, cuando menos, los 241 MW de las plantas de generación de Progen y Austral que no estarán disponibles, aumentando tal déficit.

Lo que se ha agregado en el último tiempo corresponde a los 300 MW de las barcas alquiladas a Karpower, los 254 MW de la hidroeléctrica de Toachi Pilatón y algo del parque térmico obsoleto o dañado, pero, sobre un total de 1.879 MW de capacidad termoelectrica se estima que hay 1.053 MW disponibles.

La buena noticia es que el estiaje será bastante menos severo que el año pasado y el embalse de Mazar se lo ha mantenido como reserva prácticamente al tope.

¿Qué acciones adicionales se han implementado para que el parque de generación del país esté preparado para el estiaje de este año?

Al momento se lleva a cabo un concurso de alquiler de 260 MW termoelectricos a diésel por 18 meses, pero es energía que tardaría 120 días en estar disponible. También se adelanta los términos de referencia para otra licitación que permita traer facilidades flotantes que permitan abastecer con gas natural adicional a Termomachala para generar otros 75 MW con unidades que vienen siendo reparadas. También se está retomando una licitación que fracasó durante el gobierno anterior de 400 MW termoelectricos de ciclo combinado.

Desde el criterio de la CEDE, ¿las acciones ejecutadas hasta el momento son el camino para solucionar las deficiencias del sistema eléctrico?

Las leyes Antiapagones I y II del año pasado y sus respectivos reglamentos, incluido el reciente Decreto Ejecutivo 32, tienden a



abrir el mercado de energía a la participación privada, en especial en proyectos de energías renovables, principalmente plantas fotovoltaicas y eólicas, además de aquella a gas natural como energía de transición.

Hay favorables expectativas de inversión, pero va a depender de que la institucionalidad pública esté a la altura del momento que se ha generado. Por ahora, hay algunas dudas, toda vez que, de siete proyectos de energías renovables concesionados durante el anterior Gobierno, apenas uno: Villonaco III, eólico en Loja, está en fase de construcción. El resto sigue a la espera de sus respectivos contratos de inversión y conexión, con la duda que vayan a llegar pronto a fase de construcción.

¿Cuáles son los principales problemas o desafíos que afronta el sistema eléctrico ecuatoriano?

El modelo sigue siendo burocrático y estatista. Como bien se conoce, la crisis de apagones del año pasado fue porque no se ha cumplido con los diferentes proyectos de generación y asimismo de transmisión y distribución, previstos en el Plan Maestro de Electrificación, y porque el régimen tarifario no cubre los costos para garantizar las inversiones requeridas.

Esto debido al Mandato 8 de la

Constituyente de Montecristi que dispuso que las inversiones requeridas para el desarrollo del sector sean asumidas por el presupuesto general del Estado.

Según los considerandos del Decreto Ejecutivo 32, los subsidios tarifarios previstos para el presente año ascienden a 603 millones de dólares, aunque seguramente es una cifra subestimada. Más aún, costearlo la energía cara que regularmente nos vende Colombia que termina quedando sujeta al mismo subsidio del Estado.

El país tiene un amplio portafolio de proyectos de generación, ¿qué ha frenado la ejecución de estas iniciativas?

Cualquier generador privado necesita una garantía de compra por parte las distribuidoras eléctricas del Estado, con CNEL a la cabeza. Eventualmente, un acuerdo de despacho preferencial. Son factores indispensables para la bancarización de tales proyectos.

En el caso de los siete proyectos de energías renovables concesionados en 2023, resultó necesario crear un fondo contingente de 70 millones de dólares

Las leyes Antiapagones y sus respectivos reglamentos, incluido el reciente Decreto Ejecutivo 32, tienden a abrir el mercado de energía a la participación privada.

facilitado por el Banco Interamericano de Desarrollo. Pero las múltiples trabas burocráticas demoran considerablemente la ejecución de dichos proyectos, recordando que aquellos del Aromo, fotovoltaico de 200 MW en Manta y el ya citado de Villonaco III, fueron adjudicados hace casi cinco años.

¿Cómo lograr que la inversión privada tenga mayores incentivos para que opte por los proyectos de generación de energía en Ecuador?

Hay que avanzar en la actualización normativa de autogeneración para que los generadores privados puedan entenderse con cualquier consumidor; actualmente solo puede hacerse con relacionados y grandes consumidores.

Igualmente, hay que seguir trabajando en un pliego tarifario que refleje debidamente los costos. Después de lo sucedido en 2024, hay una mayor conciencia en el pueblo ecuatoriano respecto a que la energía más cara es aquella que no hay. **E**

IMPULSO PRIVADO A LA GENERACIÓN FOTOVOLTAICA

La energía solar registra un crecimiento significativo en el mundo, mientras que en Ecuador su participación aún es marginal. Las empresas privadas están implementando proyectos de generación para sus operaciones.



Foto César Mera

Con la incorporación de 452 gigavatios de energía en el 2024, la generación fotovoltaica o también conocido como solar se consolidó como la tecnología base del crecimiento energético mundial, superando a otras alternativas como la eólica, hidráulica, nuclear y de combustibles fósiles.

Según la Agencia Internacional de Energía, este impulso se debe a la aceleración de la electrificación del transporte y la industria, al creciente uso de acondicionadores de aire y a la expansión de los centros de datos. Por ello, no es raro que los principales países que

apostaron por esta nueva generación fueron China, Estados Unidos, India, Brasil y Alemania.

En Ecuador, la energía fotovoltaica aún tiene una participación marginal, que apenas llegó el año pasado a 33 gigavatios hora, lo que representó el uno por ciento de la generación total del país, de acuerdo con el informe anual del Centro Nacional de Control de Energía (CENACE).

El Ministerio de Energía y Minas sabe del potencial solar que existe en el territorio ecuatoriano, a tal punto que el catálogo de proyectos de inversión del sector eléctrico contempla ocho centra-

■ NOVACERO instaló 7.002 paneles solares en las cubiertas de su planta de Guayaquil para cubrir el 90 por ciento de sus necesidades energéticas.

les con esta tecnología que suman 963 megavatios de potencia.

Mientras que el sector público trata de encontrar inversionistas, la empresa privada ecuatoriana ha impulsado la generación fotovoltaica gracias a los diversos beneficios económicos y ambientales que representa para el proceso productivo.

El más reciente ejemplo lo concretó Novacero, que inauguró un sistema de energía solar en su planta de Guayaquil,

con una capacidad instalada de 4,23 megavatios de potencia, lo que permite cubrir el 90 por ciento de la demanda energética de su operación.

La obra, que demandó una inversión de tres millones de dólares, se ejecutó sobre las cubiertas de la fábrica, donde se instalaron 7.002 paneles solares y 41 inversores de tecnología alemana.

Ramiro Garzón, gerente general de Novacero, señala que con la nueva instalación se busca generar 5,9 gigavatios hora al año, lo cual representará un ahorro del 60 por ciento de los costos por energía y reducirá significativamente su dependencia de la red eléctrica nacional.

El sistema fue hecho a la medida de las necesidades energéticas de la planta de Guayaquil, pero, en caso de un incremento de las operaciones, la generación puede escalar para cubrir las nuevas demandas. A futuro, la empresa prevé instalar paneles fotovoltaicos en sus fábricas de Quito y Lasso.

“Actualmente, ocupamos 34.000 metros cuadrados de área, pero tenemos alrededor de 22.000 metros cuadrados más donde pudiéramos ubicar paneles adicionales para generar más energía, pero actualmente no hay regulaciones que nos permitan vender energía, por eso solo generamos lo que consumimos”, manifiesta el gerente de planta de Novacero, Aldo Martínez.

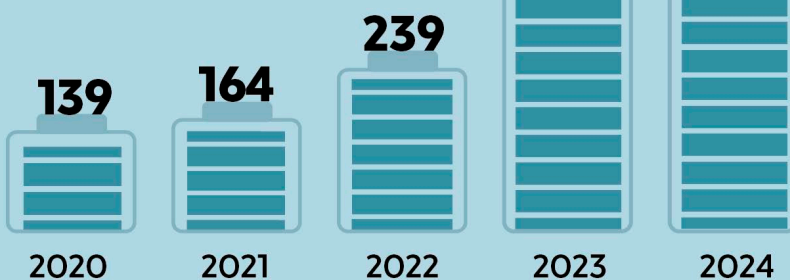
Se estima que durante el primer año de funcionamiento el sistema fotovoltaico de la compañía evitará la emisión de 1.000 toneladas equivalentes de dióxido de carbono (CO₂) hacia el ambiente.

Otra empresa que vio una oportunidad en la energía solar es PepsiCo Alimentos Ecuador, que implementó en la cubierta de su planta Suyana, ubicada en

Un total de ocho centrales de generación fotovoltaica, que suman 963 megavatios de potencia de energía, constan en el catálogo de inversión de proyectos del sector eléctrico ecuatoriano.

Nueva capacidad de generación de energía fotovoltaica en el mundo

En gigavatios



Fuentes: SolarPower Europe / Agencia Internacional de Energías Renovables

Rumiñahui, provincia de Pichincha, un proyecto de generación que cuenta con 996 paneles de última generación.

El sistema permite reducir en un 24 por ciento el consumo de energía eléctrica proveniente de la red pública, lo que implica un ahorro económico a largo plazo.

“Esta capacidad representa un cambio importante hacia fuentes de energía sustentables y contribuye a nuestra autosuficiencia energética. Además, los paneles instalados cumplen con altos estándares de calidad y seguridad, lo que garantiza su eficiencia y durabilidad en el tiempo”, indica Carolina Oviedo, gerente de Operaciones de la compañía.

Para este proyecto, PepsiCo invirtió medio millón de dólares que no solo cubrió la instalación de los paneles sino también el equipamiento y adecuaciones necesarias para garantizar el correcto funcionamiento del sistema.

A la par, la empresa busca reducir su huella ambiental mediante el consumo de electricidad de fuentes limpias y renovables, sustituyendo parte del consumo de energía convencional.

“El uso de energía solar ha evitado la emisión de 291 toneladas de CO₂, una cifra significativa que representa el mismo impacto positivo que tendría el trabajo anual de 1.752 árboles de bosques primarios. Esto demuestra el aporte directo del proyecto a la mitigación del cambio climático”, resalta Oviedo.

Sector servicios

La producción industrial no es la única que está aprovechando los beneficios de la energía fotovoltaica, pues, el sector de servicios en el país también está incurriendo en los proyectos de este tipo.

Aquí se destaca el Grupo SIXSTAR Hotels, que ha ejecutado dos proyectos, los cuales forman parte de un plan progresivo de sostenibilidad, impulsado gracias a una alianza estratégica con la empresa Aires Solutions, especializada en soluciones energéticas renovables.

Uno se implementó en el hotel Wyndham Quito Airport, donde se instalaron 559 paneles solares con una generación estimada de 132,30 kilovatios pico (KWp), los cuales generan un ahorro del 40 por ciento en el costo de la planilla eléctrica.

El segundo proyecto lo ejecutó el Wyndham Garden Quito con la instalación de 480 paneles (300 KWp) de forma remota en la zona de Pifo.



Foto cortesía Grupo SIXSTAR Hotels

■ **EL HOTEL Wyndham Garden Quito** realizó un proyecto de instalación de 480 paneles solares de forma remota en la zona de Pifo.

“Esta solución permite que la energía generada se entregue directamente a la red pública, reduciendo así el consumo energético del hotel mediante la modalidad de compensación energética, una alternativa innovadora en el contexto hotelero del país”, explica Andrés Pachano, director ejecutivo de Grupo SIXSTAR Hotels.

Además, estos sistemas permiten que los hoteles logren una mayor estabilidad ante fluctuaciones tarifarias

y reduzcan su huella de carbono. Este último aspecto fortalece su posicionamiento sostenible, lo que es valorado de forma positiva por sus huéspedes, inversionistas y aliados estratégicos del negocio.

“Nuestra visión es avanzar hacia un modelo energético más sostenible en toda la cadena operativa del grupo. Por ello, estamos evaluando la ampliación de los sistemas existentes para incrementar su capacidad, así como la implementación de nuevos proyectos en hoteles que aún no cuentan con generación fotovoltaica”, manifiesta Pachano.

Conductores

El crecimiento de la demanda de energía fotovoltaica en el país está impulsando a la cadena de proveedores especializados para la instalación de este tipo de generación.

Una de las empresas que ha incursionado en esta línea de negocios es Electroca-

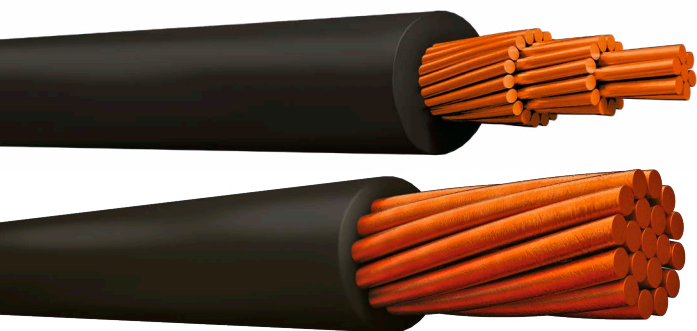
bles, que fabrica y comercializa conductores eléctricos tipo PV Wire, una solución ideal para la conexión de paneles solares.

Estos productos pueden ser utilizados para circuitos de fuerza en instalaciones de energía solar fotovoltaica, son especialmente aptos para trabajos a la intemperie, su temperatura máxima de operación es de 90 grados centígrados y su tensión de servicio es de dos kilovoltios.

Adicionalmente, cubren una diversidad de necesidades. Hay cables para interconexión entre paneles y otros para interconexión desde los paneles hasta el sistema de control de carga.

“Los conductores tipo PV Wire son cableados y están contruidos con cobre de temple suave, están además aislados con una capa uniforme de polietileno reticulado no propagador de llama, resistente a la humedad, calor elevado, abrasión y a la luz solar”, destaca Electroca-

A más de ello, estos productos cuentan con certificaciones de calidad y cumplen con las normas ASTM y UL, así como con los requerimientos del National Electrical Code. **E**



■ **Electrocables fabrica conductores tipo PV Wire** para conexión de paneles solares.

Fotos cortesía Electrocables

Presentamos

solarflex®



Cable Flexible Fotovoltaico

600V AC / 1800V DC

Diseñado para sistemas
de paneles solares



Cero emisión
de gases tóxicos



Resistente a rayos UV
y condiciones extremas



La energía del
sol, sin límites.

Una marca de  **INCABLE**

No puede haber apagones



Por: Ing. Mauro Intriago, director de Energía de GPS Group

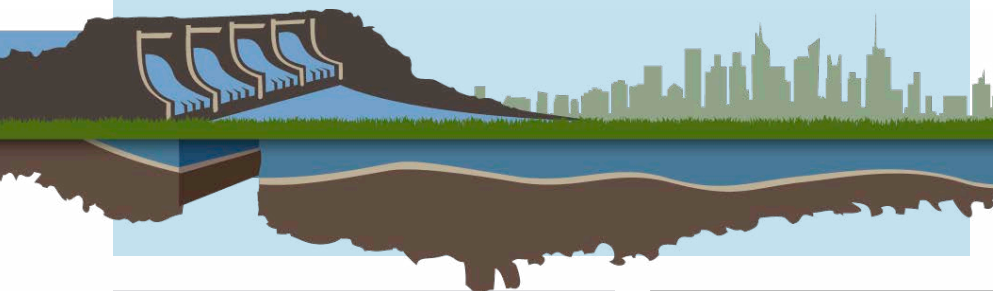
En el contexto actual, ya no es una cuestión de si habrá o no apagones. La afirmación es categórica: ¡no puede haber apagones! El sector productivo del país no resistiría otro impacto, y el Gobierno no puede arriesgar su credibilidad. La continuidad del suministro eléctrico es hoy una prioridad estratégica. Aquí siete aspectos esenciales para considerar:

1 - Amenazas persistentes

Los embalses de Paute y Mazar, fundamentales para el sistema hidroeléctrico nacional, se encuentran en niveles óptimos. Además, la favorable hidrología en Colombia ha reducido —aunque de forma temporal— nuestra dependencia energética del país vecino. Sin embargo, esta mejora puntual no resuelve los problemas estructurales del sistema eléctrico. A pesar del alivio inmediato, la realidad es que:

- La demanda de energía crece a un ritmo del cuatro por ciento anual.
- Hay atrasos en la incorporación de nueva generación.
- La central Coca Codo Sinclair es un punto crítico por su vulnerabilidad.

Nadie puede predecir con certeza el balance entre oferta y demanda en los próximos meses, por lo que el enfoque debe ser uno solo: trabajar activamente en reducir el riesgo sistémico.



2 - Diagnóstico técnico

Un análisis rápido y objetivo revela dos problemas fundamentales:

1. Falta de generación en el semestre seco, cuando la hidrología desfavorable reduce la producción hidroeléctrica.
2. Saturación de las redes eléctricas —transmisión, transformación y distribución— que impide transportar eficientemente la energía disponible.

Este segundo factor, aunque menos visible en el debate público, representa un desafío técnico complejo que no se resolverá en el corto plazo sin inversión significativa.

3 - Inversión pública agotada

El Estado ha dejado de invertir sostenidamente en el sector eléctrico. Por tanto, la única alternativa viable es atraer capital privado. Ya existen ejemplos exitosos:

- Centrales hidroeléctricas privadas operando con normalidad.
- Exportadores acuícolas que, ante el aislamiento de las redes, financiaron y construyeron sus propias infraestructuras eléctricas, luego integradas al Sistema

4 - Nuevo marco regulatorio

El presidente Daniel Noboa promulgó el Decreto Ejecutivo N.º 32 el 15 de junio de 2025. Este instrumento busca enfrentar los problemas clave del sector mediante reformas al Reglamento de la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica (LOSPEE) y al de Operación de Gas Natural. Entre sus disposiciones constan:

- La Disposición Transitoria 14 exige que unas 170 industrias clasificadas como Alto Voltaje (AV1 y AV2) cuenten con capacidad de autogeneración en un plazo máximo de 18 meses.
- El artículo 10.1 faculta a CENACE a desconectarlas en caso de déficit, pero en cambio solo en situaciones excepcionales autoriza la entrega de excedentes privados al SNI.
- Asimismo, el decreto habilita la inversión privada en transmisión eléctrica, aunque para atraer capital será clave garantizar mecanismos de repago automático, como fideicomisos y prelações de pago.



5 - El camino inteligente

Para que estas disposiciones sean efectivas, es imprescindible contar con regulaciones complementarias claras y eficaces por parte de ARCONEL. No tiene sentido que las industrias inviertan en generadores para operarlos solo unos pocos días al año. Para que la inversión sea viable, se debe permitir la autogeneración perma-

nente, incluso en la estación húmeda, y autorizar la venta de excedentes a precios razonables.

Las empresas ya no solo demandan seguridad energética (disponibilidad garantizada), sino también autonomía energética: poder asociarse en comunidades energéticas, generar su propia electricidad y reducir su exposición al riesgo.

6 - Tarifas y transición energética

Desde el 1 de julio de 2025 se incrementaron las tarifas para los sectores comercial e industrial, con el fin de reducir los subsidios. Esto refuerza la urgencia de invertir en energías renovables: limpias, rápidas y baratas, como la solar, especialmente en zonas rurales con alta disponibilidad de terreno. Sin embargo, un obstáculo clave persiste: el cobro de un “peaje” a esta generación distribuida que hace inviables muchos proyectos. Hoy, bodegas llenas de paneles solares están paralizadas por una normativa desfasada.



El Estado ecuatoriano ha dejado de invertir sostenidamente en el sector eléctrico. Por tanto, la única alternativa viable es atraer capital privado. Ya existen ejemplos exitosos.

7 - El futuro empieza ahora

Si no logramos hoy habilitar mecanismos probados, eficientes y de bajo costo —como la generación distribuida solar— será aún más difícil aspirar mañana a proyectos más complejos, como: Gas to Power (generación eléctrica con gas del Golfo) o energía nuclear como fuente firme de base.

El marco legal ya fue dado por el Ejecutivo. Ahora, su implementación está en manos de los organismos técnicos. El verdadero reto está allí: en una burocracia que debe elegir entre ser facilitadora del desarrollo o seguir siendo el mayor freno del progreso. **IE**



Foto cortesía Skretting

Ecuador avanza hacia la eficiencia energética

El sector productivo es clave para lograr un consumo de energía más eficiente. En nuestro país, varias empresas han implementado proyectos diversos para generar ahorro energético y menos emisiones de CO₂.

A la par del crecimiento de la demanda de energía en el mundo, las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) generadas por el sector eléctrico también aumentaron en el 2024, lo cual evidencia la necesidad de avanzar de forma más decidida a la eficiencia energética.

De acuerdo con el Foro Económico Mundial, cambiar la forma en que utilizamos la electricidad es crucial para limitar el calentamiento global. “Debemos dar la misma prioridad a la eficiencia energética que al cambio a las energías renovables, especialmente en la próxima década”, agrega el organismo.

Para lograr este objetivo se necesita

un trabajo conjunto entre el Estado con la implementación de políticas públicas e incentivos, los clientes residenciales a través del ahorro de energía y el sector productivo con la ejecución de iniciativas de consumo más eficiente.

En Ecuador la demanda eléctrica bajó el año pasado en 1,24 por ciento en comparación con el 2023, motivado principalmente por los racionamientos del servicio. Sin embargo, la tendencia del último lustro es creciente, de acuerdo con el informe anual del Centro Nacional de Control de Energía (CENACE).

De ahí la importancia de lograr procesos más eficientes en el consumo energético. Una de las empresas que

■ **SKRETTING** ha implementado proyectos de producción más limpia y una moderna planta de extrusión automatizada.

avanza en esa ruta es Skretting Ecuador, productora de alimento balanceado que tiene su planta de fabricación en Durán, provincia del Guayas.

La compañía ha ejecutado proyectos de producción más limpia y sostenible. También implementó una moderna planta de extrusión automatizada para optimizar el procesamiento de alimento para camarón.

A ello se suma, la creación del centro de investigación y desarrollo de nuevos productos donde se prueban ingredientes novedosos a fin de maximizar la producción y por ende reducir el consumo de vapor en los procesos productivos.

Skretting ha invertido 1,5 millones de dólares en todas estas iniciativas. Hasta el momento, la empresa ha logrado la disminución del 12,45 por ciento



Banco del Pacífico

CRÉDITO CONSTRUCCIÓN

Para constructores residenciales,
no residenciales y proveedores.

CONSTRUCTORES

Tasa desde
7,75%*

Hasta el
80%
de financiamiento

Hasta
24
meses
de gracia

PROVEEDORES

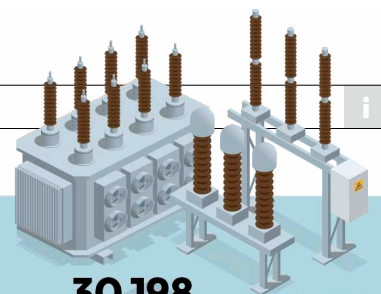
Tasa desde
7,75%*

Hasta el
100%
de financiamiento**

Hasta
6
meses
de gracia***

➤ **Solicítalo en agencias**

*Tasa es de acuerdo al segmento. **Aplica para Capital de Trabajo. *** Aplica para Activo Fijo.



del consumo de energía en calderas por eficiencia en secado y entre sus metas está alcanzar una reducción del 30 por ciento de sus emisiones directas e indirectas de gases de efecto invernadero.

En la misma sintonía está Plastigama Wavin, que identificó sus principales usuarios significativos de la energía a fin de establecer líneas bases de consumo y estrategias para un uso eficiente.

Una de las acciones fue priorizar el cambio de motores de baja eficiencia energética. Otra decisión fue implementar la certificación ISO 50001 de Gestión de la Energía, a través de la cual se han identificado posibilidades de ahorro.

Así, la empresa ha logrado una reducción de la intensidad de consumo de energía en un siete por ciento. “Sin embargo, aún estamos en el camino de la optimización y consideramos que el potencial de eficiencia es aún más alto”, asegura José Luis Cevallos, superintendente de Sostenibilidad y Responsabilidad Social de la compañía.

La meta de Plastigama Wavin para los siguientes años es superar el doble dígito en la disminución del consumo energético de los usuarios significativos de energía. Con esta y otras accio-

Demanda de energía de Ecuador

En gigavatios hora



Fuente: CENACE

nes la intención para el 2030 es reducir en más del 50 por ciento su huella de carbono respecto al año base de 2019.

Nueva planta

Con el objetivo de contribuir con la sostenibilidad y la eficiencia energética, Novopan puso en marcha su planta de biomasa que tiene una capacidad de generación de hasta 30 megavatios. Esta energía es utilizada principalmente en el proceso de secado de la madera, una de las fases más intensivas en consumo energético

Según el Foro Económico Mundial, hay que dar la misma prioridad a la eficiencia energética que al cambio a las energías renovables para reducir el calentamiento global.

durante la producción de tableros.

La planta transforma residuos madereros en una fuente energética limpia. De manera específica, utiliza entre 4.000 y 5.000 toneladas mensuales de corteza de madera de eucalipto -un subproducto natural de los procesos industriales de la empresa- que se aprovecha en su totalidad.

A esto se suman residuos urbanos de madera, como pallets y otros descartes, que son procesados en un molino de tecnología especial. Además, junto a la biomasa, se incorpora una mínima proporción de gas licuado de petróleo, uno de los combustibles más limpios, con el fin de generar energía térmica de forma sostenible.

“Con la puesta en marcha de esta planta no sólo optimizamos nuestros procesos, también demostramos que es posible crecer con responsabilidad ambiental”, manifiesta Jorge Almeida, jefe de Preparación de Madera de Novopan.

Este cambio marca una transición estratégica para la compañía, que avanza de una matriz energética basada en combustibles fósiles hacia una compuesta en un 70 por ciento por fuentes renovables en toda su operación. **IE**

■ **LA PLANTA de biomasa de Novopan tiene una capacidad de generación de hasta 30 megavatios.**



Foto cortesía Novopan



ODS Leaders Summit 2025

AGOSTO 27

Revista Vistazo congregará a toda una comunidad comprometida con los **Objetivos de Desarrollo Sostenible**, en una jornada única de **exposición, charlas, paneles colaborativos y premiación**, donde se visibilizarán las iniciativas que están transformando el Ecuador desde los territorios.

+2 millones
Alcance multiplataforma

+3.000
Asistentes presenciales

Alianzas
Con actores clave del desarrollo sostenible

Empresas
Reconocidas por su compromiso con los ODS

REGÍSTRATE



Un gran objetivo: Conectar territorios para transformar el futuro.

Aliado Estratégico



Aliados por el
Desarrollo Social



Estudio



Desde imponentes rascacielos hasta plazas comerciales y viviendas, el vidrio ha ido conquistando a la construcción y en Ecuador gana protagonismo en la arquitectura moderna.

En proyectos de gran escala, su uso en fachadas ya no es un lujo, sino una herramienta estratégica para el diseño eficiente y sostenible. Este material permite crear espacios ligeros, transparentes y conectados con el entorno, favoreciendo la entrada de luz natural.

Entre sus ventajas, en especial cuando se usa como envoltorio total del edificio, es su alta durabilidad y bajo costo

de mantenimiento, razones que lo hacen altamente utilizado a nivel corporativo y residencial de un estatus alto.

Gilberto Valderrábano, gerente general de Vitrum, señala que el vidrio se ha expandido en edificios, oficinas, centros comerciales, plazas, hospitales e infraestructura deportiva con el uso de ventanales, mamparas, puertas, balcones, vitrinas, divisiones interiores y en piscinas con vidrio de seguridad.

“Este material está viviendo una auténtica revolución en el diseño de viviendas modernas. Ya no es solo un material funcional, sino un protagonista arquitectónico que transforma espacios

y estilos de vida... Las viviendas con fachadas de vidrio suelen percibirse como más exclusivas y modernas”, destaca.

Santiago Portilla, subgerente de Providrio, cuenta que en ciudades como Cuenca, por ejemplo, donde hay una tendencia hacia diseños más abiertos, modernos y funcionales, se ha incrementado el uso de grandes ventanales, fachadas acristaladas y divisiones interiores, lo cual no solo responde a exigencias estéticas, sino también a requerimientos de iluminación natural, eficiencia energética y confort interior.

Providrio ha desarrollado líneas de material laminado con control solar,

EL VIDRIO IMPULSA LA ARQUITECTURA TRANSPARENTE

Su uso responde a la búsqueda de soluciones estéticas y eficientes en el diseño. Este material ha adquirido protagonismo, impulsado por su funcionalidad.

■ **EL VIDRIO** es uno de los protagonistas en la infraestructura del Hotel Le Parc en Quito, Ingeviro participó en su construcción.

Foto cortesía Ingeviro

con filtros UV, doble acristalamiento con cámara de aire o gas argón para aislamiento térmico y acústico. Una de sus innovaciones es la lámina inteligente con tecnología electrocrómica, que controla la privacidad mediante un sistema que cambia de transparente a opaco al accionar un interruptor. “Esta tecnología es valorada en oficinas, hospitales, viviendas de alta gama y espacios corporativos que requieren privacidad adaptable sin sacrificar diseño”, comenta.

Materiales sostenibles

El vidrio, combinado con tecnologías como capas reflectivas o configuraciones de doble acristalamiento puede actuar como aislante térmico y acústico, ayudando a mejorar el confort interior sin depender tanto de sistemas de climatización artificial.

Asimismo, es duradero, de bajo mantenimiento y 100 por ciento reciclable, lo que lo hace ideal para proyectos que buscan certificaciones ambientales o con menor impacto ecológico.

Santiago Rodas, gerente de sistemas y especificaciones técnicas de Ingevitra, explica que el vidrio de alto desempeño tiene un impacto en la construcción sostenible.

En certificaciones como la EDGE, LEED y FITWELL, que consideran criterios como el consumo energético, de agua y materiales, este material es esencial para reducir la demanda operativa del edificio.

“Hay un incremento en el uso de vidrios con cámara (insulados) y Low-E, pues su aplicación está ligada a estrategias de eficiencia energética”, dice.

Esta compañía, en alianza con VIRACON USA, ofrece vidrios de alto desempeño que permiten el paso controlado de luz natural y bloquea la radiación ultravioleta e infrarroja. Ingevitra ha desarrollado más de 20 proyectos con parámetros técnicos de sostenibilidad, algunos de ellos son el Hotel Le Parc, UDLA Park 2, Go Hotel, entre otros.

Transformación

En las últimas décadas el vidrio se ha transformado, por lo que hoy es posible producir ejemplares de mayor tama-

ño, resistencia y grado de transferencia térmica. Sus atributos permiten además una instalación más rápida y económica, en comparación con la mampostería tradicional.

Valderrábano comenta que los cristales de alto desempeño, como los templados, mejoran el aislamiento térmico y acústico. Vitrum, por ejemplo, trabaja con diferentes tipos de vidrio templado en espesores que van de cinco hasta 19 milímetros, entre ellos: Low-E, claro, de color, esmerilado, al ácido, de control solar y laminado, este último compuesto por capas que se mantienen unidas tras una rotura, lo que lo hace ideal para barandas, pisos y techos.

Jorge Luis Jaramillo, gerente general de Fairis y Femec, cuenta que 40 años atrás la tendencia era utilizar vidrios con capas metálicas, oscuros o polarizados que apenas dejaban pasar entre el 12 y 15 por ciento de la luz del sol.

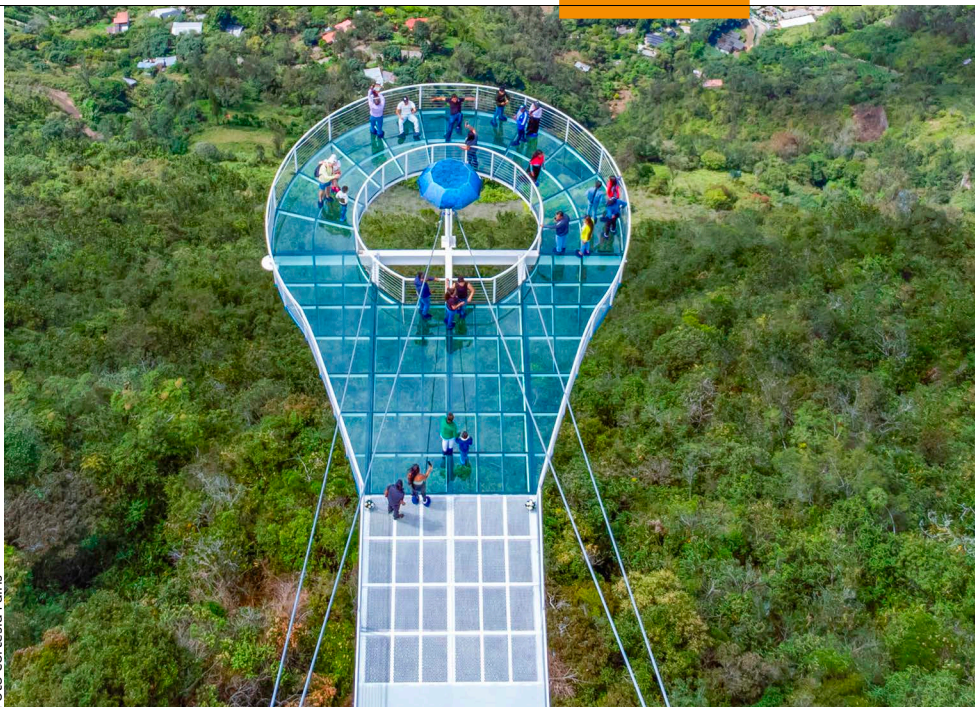
“Uno de los grandes avances en la fabricación de vidrio es que permiten que entre más luz visible y que el nivel de atenuación

térmica sea mejor que con los oscuros. En cuanto a resistencia, hoy también se fabrican cristales hasta cinco veces más robustos, por lo que se los está utilizando en fachadas y en mamparas a nivel de piso”, detalla.

Fairis fabrica actualmente paneles de vidrio dobles, insulados, laminados y con altas especificaciones de seguridad. Para Estados Unidos, por ejemplo, exporta una línea que soporta huracanes. Otros países con relación comercial son México, Colombia, Perú, Argentina, entre otros. Su planta procesa mensualmente entre 40.000 y 50.000 metros cuadrados de este material.

Para cubrir las necesidades de mejores sistemas de ventanas, la compañía implementó la planta de extrusión de aluminio Femec que fabrica herrajes y empaques que son básicos en la instalación de estas estructuras. **IE**

Foto cortesía Fairis



■ VIDRIOS de 30 milímetros de Fairis fueron instalados en pisos, escaleras y pasamanos de la Pasarela Diamante del cantón Baños.

Ecuador ha adoptado tendencias que priorizan el uso del vidrio en fachadas y estructuras ligeras, lo que ha elevado su demanda en hoteles, edificios corporativos, centros y plazas comerciales.



■ NOVACERO fabrica en su planta productos laminados calientes como varillas, perfiles, alambrrn y sus derivados.

Foto César Mera

EL ACERO SE TRANSFORMA

Este material se reinventa y ofrece al sector de la construcción soluciones más resistentes, eficientes y de mayor rendimiento. La industria acerera ha mejorado la composición y forma de producirlo.

LA RESISTENCIA, flexibilidad y capacidad de soportar cargas sísmicas extremas han convertido al acero en un material estratégico para la construcción moderna. A nivel mundial, se estima que más del 50 por ciento de este metal se destina a este sector, ya sea para estructuras, revestimientos o fachadas.

En las últimas décadas, la industria acerera ha dado grandes avances para responder a las exigencias de una arquitectura más segura, eficiente y sosteni-

ble. Estas innovaciones se dan tanto en la composición química del material, con aceros microaleados, de alta resistencia o resistentes a la corrosión, como a nivel de procesos de transformación industrial, donde se aprecian tecnologías como el modelado BIM, la soldadura de alta frecuencia, la automatización y el uso de hornos eléctricos con energía limpia.

Ramiro Garzón, presidente de la Federación Ecuatoriana de Industrias del Metal (Fedimetal) y gerente general de Novacero, afirma que actualmente hay

una tendencia hacia el desarrollo de productos más livianos, modulares y funcionales, como paneles estructurales, tuberías de gran formato, sistemas prefabricados y componentes reutilizables que aceleran los tiempos de obra y reducen el desperdicio.

En Ecuador, las tres fundidoras de acero: Adelca, Andec y Novacero incorporan algunos de estos atributos. La última, por ejemplo, implementó tecnología de microaleación en varillas con aleación de niobio, vanadio y titanio, además de soldadura de alta frecuencia, tratamientos térmicos avanzados en la tubería estructural, el sistema Consteel de carga continua y el horno de arco eléctrico que mejoran la eficiencia energética.

“Productos como la varilla microaleada y la tubería estructural pesada están diseñados no solo para resistir las condiciones del entorno, sino también para reducir los tiempos de construcción, aligerar el peso de las estructuras y aportar al diseño arquitectónico”, explica Garzón.

Confianza es creer que tu nueva casa es posible.



Tu crédito hipotecario en

30 días*

Tasa desde

el 7,50%*



**BANCO
PICHINCHA**

En confianza.

www.pichincha.com

*Aplican condiciones.

Otra acerera que ha innovado su portafolio para hacerlo más eficiente para el constructor es Andec, que ha incorporado nuevas líneas de producción, como la de aceros planos para cubiertas, placas colaborantes, perfiles G y accesorios para techos.

Entre las soluciones que ha creado la empresa se encuentran la varilla corrugada para construcciones de hormigón armado y las mallas electrosoldadas hechas con el sistema Forza. También están figurados, dowells, varillas lisas, varillas grafiladas, barras cuadradas, rollos corrugados, alambtrón y armaduras prefabricadas.

Para garantizar la efectividad de sus aceros, la compañía cuenta con un laboratorio certificado. “Continuamente mejoramos nuestros procesos productivos mediante la automatización de nuestra planta de laminación... Nuestra capacidad instalada operativa es dinámica y superior a las 200.000 toneladas anuales, adaptándose a la evolución del mercado de la construcción”, resalta Alan Suárez, asesor técnico comercial de Andec.

Producción nacional

Aunque no hay cifras desagregadas específicas de cuánto genera el sector acero nacional, Fedimetal calcula que la industria manufacturera en su con-



Foto cortesía Andec

■ **LA CAPACIDAD INSTALADA** operativa de Andec es superior a las 200.000 toneladas anuales, adaptándose a la evolución del mercado de la construcción.

junto, incluida la producción de acero, aporta alrededor de 2.500 millones de dólares al Producto Interno Bruto.

En el país, la capacidad instalada para producir y transformar este metal supera las 2'500.000 toneladas al año. Actualmente, el mercado local está en capacidad de cubrir la demanda de varillas, techos, tubería, perfiles y laminados, pero no puede atender ciertos productos especializados o aleaciones que no se fabrican en el país en los volúmenes requeridos.

“En 2024 el país importó materias primas de hierro y acero por aproxima-

damente 703 millones de dólares, debido a que no somos fabricantes de materias primas para productos planos como son las bobinas y planchas de acero”, explica Garzón.

Si bien la industria siderúrgica nacional abastece en su mayoría a la demanda interna, sus desarrollos también llegan a otros destinos. Ese es el caso de Novacero, que exporta a Colombia, Perú y Chile, el año pasado envió a estos mercados alrededor de 10.000 toneladas, principalmente de varilla microaleada y otros laminados.

Su gerente general ve con optimismo el cierre de 2025 para la industria, especialmente por los avances en sostenibilidad, innovación y la confianza del mercado por lo que se fabrica localmente. “A nivel sectorial, no existen cifras oficiales de cierre, pero se observa un escenario moderadamente mejor; la manufactura tuvo un crecimiento del seis por ciento versus el mismo periodo del año anterior. La razón principal fue porque el año anterior las inversiones pararon a la expectativa de que termine el periodo electoral”, indica.

Según el informe de la Asociación Mundial del Acero, en diciembre de 2023 se produjeron alrededor de 135,7 millones de toneladas de acero bruto en el mundo. Se prevé que el mercado de acero alcanzará los 1,2 billones de dólares para 2032. **E**

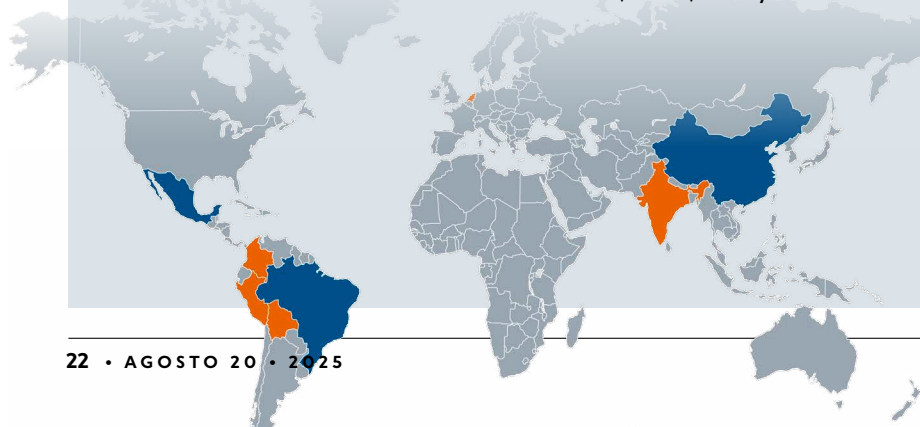
Demanda de acero Ecuador 2024

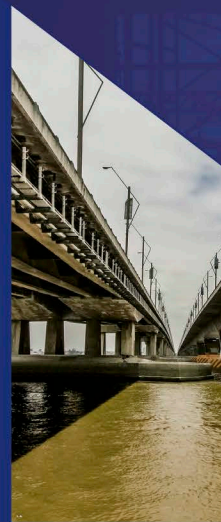
EXPORTACIONES

Más de 32.220 toneladas métricas de productos de acero exportó Ecuador en 2024. Los principales mercados fueron Perú, Colombia, Bolivia, India y Países Bajos.

IMPORTACIONES

Más de 973.111 toneladas métricas en productos de acero importó Ecuador en 2024. Los principales orígenes fueron: Brasil, China, India y México.





61
AÑOS
Construyendo
juntos.

www.andec.com.ec

Paulina Viteri, directora de Operaciones y Asuntos Legales de la APIVE

“Existe una cartera de proyectos lista para activarse”

La directiva de la Asociación de Promotores Inmobiliarios de Vivienda del Ecuador (APIVE) señala que a pesar de los desafíos económicos que enfrenta el país, las constructoras mantienen una oferta constante de proyectos, pues aún existe un déficit de vivienda.

¿Cómo ha evolucionado el sector inmobiliario en Ecuador en los últimos cinco años?

El sector inmobiliario en Ecuador ha mostrado una resiliencia destacable, sostenida por el crecimiento de la demanda habitacional, motivada en gran parte por la búsqueda de seguridad y estabilidad por parte de los hogares, y por la capacidad del sector privado para adaptarse a nuevas condiciones económicas y sociales.

A pesar de los desafíos macroeconómicos derivados del contexto post-COVID-19 y de la inestabilidad política, se ha mantenido una oferta constante de proyectos, con énfasis en vivienda de interés social y público (VIS y VIP), como parte de los esfuerzos para ampliar el acceso a vivienda y reducir el déficit habitacional estructural del país.

¿Qué ciudades tienen mayor dinamismo y con qué tipo de proyectos?

Las ciudades con mayor dinamismo son Guayaquil, Quito Distrito Metropolitano, Daule, Samborondón y Manta. En estas zonas se concentran pro-

yectos de vivienda tanto horizontales como verticales, con especial énfasis en segmentos de clase media. También ha crecido la oferta en zonas de expansión urbana que cuentan con infraestructura y normativas claras.

En la actualidad, se ha incrementado la construcción de proyectos bajo regímenes de propiedad horizontal, con modelos compactos, eficientes y adaptados a las necesidades de jóvenes, familias pequeñas y compradores de primera vivienda.

¿Qué aspectos se están tomando en cuenta al momento de construir estos proyectos?

Hoy los proyectos están marcados por una visión más integral, en la que ya no basta con construir viviendas, sino que se prioriza también el entorno o hábitat y la sostenibilidad. Además, de la preocupación por garantizar la mayor seguridad posible, muchos desarrolladores están incorporando criterios de eficiencia energética, optimización de recursos constructivos, control de huella hídrica, materiales sostenibles y diseño con mayor iluminación y ventilación natural.

También se ha fortalecido la incorporación de elementos de accesibilidad universal, espacios comunes seguros y conectividad digital, que son cada vez más demandados por los compradores.

¿Cuál es el déficit habitacional del Ecuador?

Según el Censo de Población y Vivienda 2022 del

■ **PAULINA VITERI**, Directora de Operaciones y Asuntos Legales de la APIVE.



Foto cortesía

INEC, el déficit habitacional cualitativo asciende al 31,8 por ciento y el déficit cuantitativo al 14,4 por ciento. Esto significa que más del 46 por ciento de los hogares ecuatorianos enfrentan algún tipo de necesidad habitacional, ya sea por carencia total de vivienda o por condiciones inadecuadas de habitabilidad.

Se trata de un problema estructural que persiste debido a la insuficiencia de políticas públicas sostenidas y de mecanismos de financiamiento accesibles, lo que impide que la oferta anual de vivienda cubra el crecimiento constante de la demanda.

¿Cuántas casas están en proceso de construcción en el país?

En el año 2024 se registraron 21.718 permisos de construcción a nivel nacional, que corresponden a 32.253 edificaciones y 41.230 viviendas proyectadas para construcción.

Si bien esta cifra refleja una leve disminución interanual del -5 por ciento en el número de permisos y del -1,2 por ciento en viviendas a construir con respecto a 2023, también se evidencia un incremento del 4,4 por ciento en edificaciones autorizadas, lo que muestra una apuesta sostenida por parte del sector privado para mantener la actividad y responder a la demanda habitacional insatisfecha, especialmente en las ciudades de mayor dinamismo.

¿Qué reformas se requieren para ampliar el acceso a vivienda?

Se requiere un entorno normativo y financiero seguro y estable. Desde API-VE hemos planteado propuestas concretas como: sostenibilidad del programa histórico de subsidio de tasa de crédito en los segmentos VIS y VIP; incentivos tributarios al ahorro para la compra de vivienda; digitalización de procesos notariales y registrales que reduzcan tiempos y costos; y simplificación de trámites municipales para permisos de construcción.

Estas condiciones permiten reducir la barrera de entrada para compradores, disminuir el costo total de acceso y reactivar simultáneamente al sector.



Foto César Mera

■ EN EL 2024 se registraron 21.718 permisos de construcción a nivel nacional.

De consolidarse acciones que impulsen el crédito hipotecario, incentivos efectivos y condiciones normativas favorables, el sector inmobiliario podría cerrar el 2025 con un repunte significativo.

¿Cuál es el futuro habitacional del Ecuador? ¿es sostenible seguir creciendo horizontalmente?

Hay que ser prudentes con el mito de que todas las ciudades deben parecerse a Manhattan. El crecimiento horizontal ha sido la forma predominante de expansión y su sostenibilidad depende de una adecuada planificación urbana. Existen múltiples niveles de densificación, y la visión predominante debería ser una visión abierta y libre que promueva usos mixtos y construcciones mixtas.

Las ciudades deben evolucionar hacia modelos de crecimiento que funcionen, con viviendas que cuenten con servicios y movilidad eficiente, independientemente de si su construcción es vertical u horizontal.

El futuro habitacional del Ecuador pasa por integrar desarrollo inmobiliario con sostenibilidad urbana, densificación inteligente y acceso equitativo a oportunidades, según las necesidades de cada ciudad o cantón.

¿Cómo cerrará el 2025 el sector inmobiliario?

Dependerá en gran medida de las decisiones de política pública que se tomen en los próximos meses, una vez que contemos con estabilidad de Gobierno para algunos años. El presidente Daniel Noboa tiene una oportunidad de liderar una reactivación económica y generación de empleo en nuestro país con la construcción.

Si se consolidan acciones que impulsen el crédito hipotecario, incentivos efectivos y condiciones normativas favorables, el sector podrá cerrar con un repunte significativo, pues demanda insatisfecha existe.

Desde el lado privado, existe una cartera de proyectos lista para activarse. Si se generan las condiciones adecuadas, podríamos cerrar el año con más empleo, inversión y miles de jóvenes o familias accediendo a su primera vivienda. La vivienda es un motor probado de reactivación económica y social, y el país tiene la oportunidad de aprovecharlo. **IE**

Reactivar la obra pública es reactivar la economía



Por: Fabricio Yépez,
PhD Vicedecano del
Colegio de Ciencias e
Ingenierías y Director
del Departamento
de Ingeniería Civil de
la Universidad San
Francisco de Quito.

Ecuador no volverá a vivir la bonanza de la primera década y de la mitad de la segunda década de este siglo. La única solución es acudir al sector privado, y crear el ambiente jurídico y de seguridad para fomentar y concretar alianzas público – privadas para invertir en obra pública.

EL ECUADOR vivió una etapa de muy alta inversión en la obra pública entre 2010 y 2014, gracias a los ingentes ingresos petroleros y al enorme endeudamiento externo al que se acudió, alcanzando su máximo en 2012 con 1.567 millones de dólares. Sin embargo, a partir de 2015 inició una aparatosa caída y, para 2024, se llegó a solamente 157 millones, una décima parte del pico de 2012.

En el primer trimestre de 2025 no parece llegar ni a los 25 millones. Es que no hay recursos en la caja fiscal y, si no se hacen ajustes económicos duros para el 2026, ya se rumorea la posibilidad de caer en default (incumplimientos de pago).

Esta enorme caída de la inversión en la obra pública fue provocada por varios factores: ajustes en el precio del petróleo, la dirección de los pocos recursos disponibles

hacia el pago de la deuda externa y a los subsidios, la baja ejecución de los presupuestos anuales previstos, el enorme aparato burocrático que genera demoras administrativas, la falta de planificación, los escándalos por corrupción, las contrataciones oscuras y la constatación de la baja calidad de la obra pública ejecutada con una fuerte reducción en su vida útil y productiva. A estas razones se añaden la inestabilidad política de las autoridades, los ministros y los gobiernos.

La forma de intentar revertir este proceso negativo para la economía y el desarrollo del Ecuador, es ir atacando una por una las causas descritas, puesto que el Ecuador

no volverá a vivir la bonanza (mal manejada) de la primera década y de la mitad de la segunda década de este siglo. La única solución es acudir al sector privado, y crear el ambiente jurídico y de seguridad para fomentar y concretar alianzas público – privadas para invertir en obra pública.

Ese ambiente seguro debe ir acompañado de garantía jurídica, rendimientos atractivos y de incentivos fiscales, como única forma de atraer capitales para invertir.

El manejo de dichas inversiones debe realizarse a través de fideicomisos especializados en manejo de obra pública o cualquier otro instrumento legal, con reglamentos claros de sanciones y bonificaciones de acuerdo al desempeño de los proyectos, y que permitan un seguimiento claro y objetivo de los avances, los tiempos y un manejo transparente de los recursos, evitando la incursión de la burocracia (que debe ser reducida al mínimo necesario).

Simultáneamente, se debe acudir a los multilaterales para búsqueda de financiamiento barato que sustituya deuda costosa y que permita dirigir algo de recursos a obra pública prioritaria y de alto impacto social y económico, aplicando en lo posible sistemas novedosos de incentivos tales como los bonos para proyectos sostenibles, mecanismos de compensación por descarbonización, canjes de deuda por protección ambiental, etc.

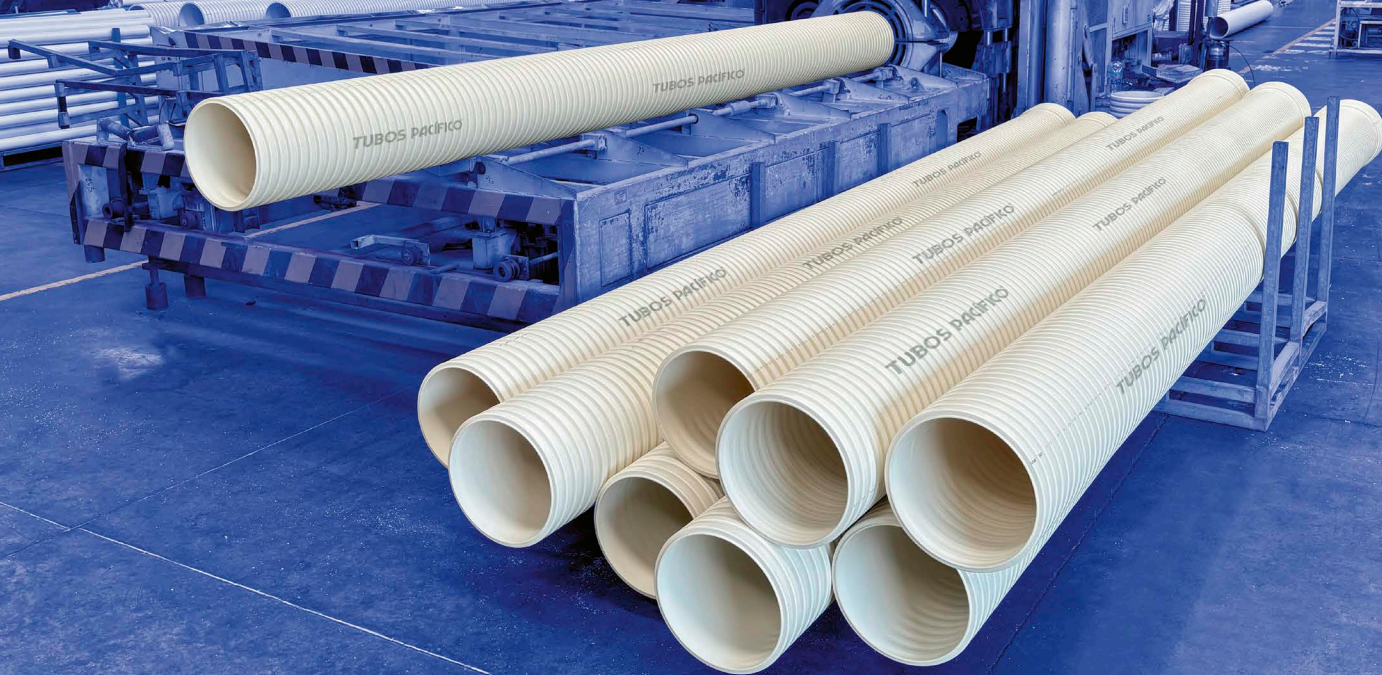
Finalmente, un cambio de mentalidad de los ciudadanos para exigir una alta calidad de gasto sin corrupción y una alta eficiencia de los marcos jurídicos aplicables para sancionar ejemplarmente los desvíos de rumbo, pueden mejorar la impresión que el sector financiero y los capitales de riesgo internacionales tengan de nuestro país y se animen a invertir en su futuro. **IE**



TUBOS PACÍFICO®



OPTIMIZA TUS PROYECTOS CON SOLUCIONES DE ALTA RESISTENCIA.



ENTORNO POSITIVO para la maquinaria de construcción

La reactivación del sector constructor ha derivado en una mayor demanda de la maquinaria destinada para obras. Actualmente, estas unidades presentan innovaciones que aumentan su rendimiento y facilitan su operación.

Ante la contracción económica del 7,8 por ciento que registró el sector ecuatoriano de la construcción en el 2024, el Gobierno anunció una estrategia para reactivar la obra pública y el desarrollo de distintos proyectos inmobiliarios con inversión privada. Este entorno genera una expectativa positiva, especialmente entre los comercializadores de maquinaria pesada.

El año pasado, las empresas dedicadas a este rubro registraron 389,9 millones de dólares en ingresos por ventas, lo que representó un incremento del

3,5 por ciento en comparación con el 2023, según datos de la Superintendencia de Compañías. El desarrollo de la actividad minera es uno de los principales motores de este incremento.

Sebastián Del Mónaco, gerente de mercados y productos de IASA (distribuidor de Caterpillar), comenta que este crecimiento registra una tendencia sostenida desde hace tres años, impulsado -en el caso de su empresa- por las opciones de financiamiento y la oferta complementaria de equipos seminuevos o de alquiler con opción a compra, la cual permite acceder a los clientes a unidades de alta gama sin

hacer una inversión inicial fuerte.

“Decidimos implementar esta modalidad porque entendemos que muchos contratistas o empresas enfrentan limitaciones de capital o trabajan con contratos por tiempo definido. El alquiler con opción a compra les da flexibilidad operativa, acceso inmediato a equipos confiables y la tranquilidad de contar con respaldo técnico y mantenimiento incluido”, explica.

Datos de la Corporación de Empresas de Renta de Activos (CorpoRent), confirman que el alquiler de maquinaria y equipos para la construcción es un rubro que está en auge en el país. Las compañías que conforman el gremio registraron el año pasado un crecimiento del 12 por ciento.

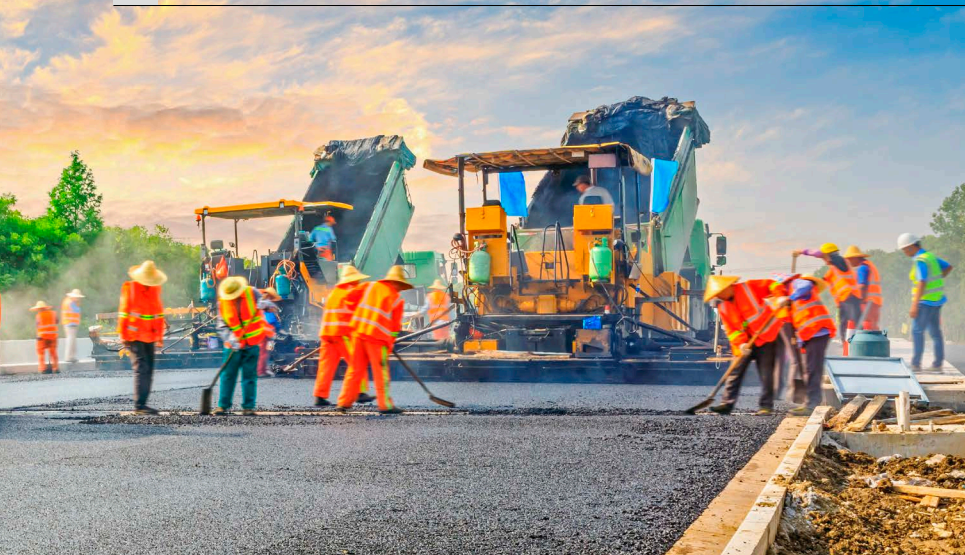
■ **CONTAR CON** maquinaria adecuada permite que una obra avance con eficiencia, seguridad y dentro de los plazos establecidos.



■ LA REACTIVACIÓN de la obra pública genera expectativa en el sector de ventas de maquinaria de construcción.



Fotos Shutterstock



■ **LAS RETROEXCAVADORAS** son parte de la maquinaria de construcción que más demanda tienen en IASA.

Foto cortesía IASA

El secretario general de la organización, Mauricio Peña, asegura que una de las ventajas que obtienen las empresas al optar por este servicio, es que pueden destinar mayores recursos a la ejecución de la obra contratada; a esto se suma que el canon de arrendamiento es un gasto deducible de impuesto por lo que genera un beneficio en el aspecto tributario.

En el campo operativo, la gestión del mantenimiento y reparación del equipo es asumida por la empresa rentadora, lo que libera al constructor de esa carga. “En el plano administrativo, la constructora se obvia de todo el proceso de adquisición, regularización, cumplimiento de normativa, pruebas y puesta en marcha de la maquinaria”, resalta.

De acuerdo con estudios realizados por CorpoRent, el ahorro al rentar equipos es del 15 por ciento en el ámbito financiero y del 55 por ciento en la gestión operativa-administrativa de este tipo de activo. Aunque la modalidad de alquiler no incluye a los operarios.

Mayor tecnología

La maquinaria pesada tiene un rol clave en la construcción actual. Más allá de mover tierra o levantar estructuras, esta permite que una obra avance con eficiencia, seguridad y dentro de los plazos establecidos.

Las ventas de maquinaria de construcción en el país alcanzaron los 389,9 millones de dólares el año pasado, lo cual representó un incremento del 3,5 por ciento en comparación con el 2023.

Existe una variedad de equipos y cada uno se utiliza de acuerdo con las necesidades específicas de la obra, siendo las más comunes las excavadoras, cargadoras frontales, rodillos compactadores, grúas, volquetas y martillos hidráulicos.

Contar con la maquinaria adecuada ayuda a optimizar recursos, reduce errores y mejora los resultados finales y la rentabilidad del negocio. Sebastián Del Mónaco afirma que este segmento ha evolucionado en los últimos años, por lo que hoy integra tecnologías que ayudan a mejorar el rendimiento, reducir el consumo de combustible y facilitar la operación.

Por ejemplo, los sistemas de asistencia Cat Grade, permiten hacer cortes más precisos, o Cat Payload, que ayuda a controlar las cargas en tiempo real. “También se han incorporado mejoras en telemetría con Product Link, que permite monitorear el estado de la máquina, las horas de uso y hasta detectar fallas desde cualquier lugar. Esto no solo mejora la productividad, sino que permite tomar decisiones más rápidas y reducir tiempos”, detalla.

Entre la maquinaria más solicitada por sus clientes constan las excavadoras y tractores, especialmente para trabajos de movimiento de tierra, obras viales y proyectos agrícolas. La compañía también comercializa maquinaria SEM, que es una marca de Caterpillar enfocada a clientes que buscan opciones económicas más accesibles con respaldo técnico confiable.

A nivel internacional, Grupo XCMG de China, considerado uno de los principales fabricantes mundiales de maquinaria de construcción, ha desarrollado grúas de grandes dimensiones que levantan cargas de hasta 4.000 toneladas. Algunas de sus excavadoras combinan potencia, precisión, eficiencia operativa y soluciones inteligentes como sistemas de control remoto y monitoreo en tiempo real.

A mediano y largo plazo se prevé que la maquinaria de construcción adopte un enfoque eléctrico, integre tecnologías inteligentes y procesos altamente automatizados. **IE**

Líderes en la comercialización de maquinaria

Según datos de la Superintendencia de Compañías, en el país hay 311 empresas activas en el segmento de ventas al por mayor de maquinaria pesada. Aquí presentamos el ranking de las compañías que facturaron hasta un millón de dólares.

#	EMPRESA	Ingresos por ventas	Activos	Patrimonio	Empleados	Impuesto a la renta	Utilidad neta
1	IASA S.A.	145,551,192.00	212,643,149.07	144,240,009.00	359	1,326,918.00	1,317,620.00
2	DITECA S.A.	50,283,349.00	66,432,069.41	23,797,879.00	161	864,887.00	1,052,685.00
3	ALKHORAYEF PETROLEUM CO.	20,816,898.00	31,015,479.58	14,820,563.00	39	1,837,388.00	2,159,065.00
4	SISTEMAS ELECTRICOS S.A. SISELEC	20,607,481.14	31,487,971.00	10,226,590.00	95	238,768.00	511,115.00
5	COMPANIA COMERCIAL REINA VICTORIA S.A COMREIVIC	20,229,219.00	25,408,464.00	15,494,844.00	69	579,830.00	998,855.00
6	TRACTOMAQ S.A.	19,749,360.00	22,745,178.03	2,994,951.00	99	135,020.00	165,316.00
7	ECUAIRE S.A.S.	15,726,175.00	16,286,108.56	7,996,619.00	215	190,002.00	481,732.00
8	EPIROC ECUADOR S.A.	8,154,072.00	3,881,514.63	2,325,510.00	10	132,731.00	71,385.00
9	XHGROUP S.A.	7,346,657.00	35,616,619.23	-2,447,288.00	47	0.00	-1,345,444.00
10	ESERSUM IND. CIA. LTDA	5,522,406.00	2,248,188.67	695,005.00	21	104,002.00	136,021.00
11	ASTAP CIA LTDA	5,335,675.00	5,204,438.03	1,942,525.00	31	66,377.00	142,286.00
12	MAQUINARIAS & GENERADORES XPRESS S.A. MAGXPRESS	3,508,146.57	681,937.03	199,039.61	46	12,909.40	48,518.58
13	COMPAÑIA COMERCIAL INNOVACION AMAZONICA INNAMAZON S.A.	3,329,186.00	1,849,400.68	112,823.00	4	40,760.00	46,396.00
14	SUMITOPO S.A.	3,166,635.00	4,905,925.00	1,062,997.00	7	41,675.00	110,955.00
15	TRITON-ECUADOR S.A.	2,989,972.00	1,320,025.15	392,973.00	4	21,572.00	61,737.00
16	METALURGICA MEJIA MEJIALOG CIA.LTDA.	2,805,663.23	1,479,433.60	944,736.70	10	111,016.44	333,049.33
17	GU DAO ANDES S.A.	2,729,363.00	5,521,562.65	2,346,473.00	18	72,312.00	87,601.00
18	QUEMCO C LTDA	2,582,835.00	3,684,000.51	2,236,570.00	15	49,601.00	19,021.00
19	OFISNA C LTDA	2,361,581.00	1,833,177.24	792,671.00	52	107,433.00	48,986.00
20	BOLIVAR INTERNATIONAL SUPPLY BIS S.A.	2,298,406.00	3,882,514.34	3,321,489.00	7	45,109.00	130,238.00
21	SERVICIOS INDUSTRIALES DE VAPOR SERVIVAPOR CIA. LTDA.	2,169,899.00	2,115,442.64	1,636,957.00	4	17,624.00	12,372.00
22	ECUAEX SA	2,140,266.41	1,969,177.05	874,488.40	17	8,567.90	13,847.67
23	CONSORCIO ESMERALDEÑO DE METALES TOSCANO COESMETT CIA. LTDA.	1,769,856.00	581,464.82	251,347.00	12	8,537.00	19,537.00
24	AIMEXA S.A.	1,672,743.21	857,859.12	63,582.68	5	4,509.34	59,498.18
25	CONSTRUMAQUECUADOR-CME CIA.LTDA.	1,620,179.00	1,137,538.43	120,340.00	8	51,488.00	41,144.00
26	MULTICOMERCIO CROMM S.A.	1,580,276.00	626,338.43	331,882.00	4	37,303.00	110,796.00
27	ACOTAB S.A.	1,358,260.00	880,172.92	155,652.00	4	0.00	35,339.00
28	LUFRAISA S.A.	1,281,694.00	1,135,053.45	198,237.00	5	31,858.00	12,499.00
29	ELIAMPORT S.A.	1,189,378.00	856,314.50	603,559.00	4	0.00	80,712.00
30	IMPASGO S. A.	1,058,561.00	1,335,355.73	548,762.00	4	0.00	76,221.00
31	NAIPU MAQUINARIA DE MINERIA ECUADOR S.A.	1,057,471.56	657,633.19	236,172.32	2	0.00	27,408.51
32	NEXTCO NUEVAS TECNICAS DE CONSTRUCCION CIA. LTDA.	1,055,015.00	536,015.93	284,117.00	3	9,399.00	27,662.00
33	COMPAÑIA DE CARGA PESADA VIRGEN DEL CINTO TRANSCINTO S.A.	1,037,524.00	113,153.98	19,741.00	2	0.00	7,351.00
34	VIZUETE Y ALCOCER CONSTRUCTORA VIALCONS CIA. LTDA	1,023,629.00	353,602.13	112,475.00	12	0.00	33,933.00
35	REPRINTER, REPRESENTACIONES INTERNACIONALES S.A. E.M.A.	1,000,131.00	1,215,970.28	503,317.00	16	0.00	-70,255.00



CALIDAD QUE CAMBIA AL MUNDO



Beiben-Truck

TECNOLOGÍA ALEMANA



Encuétranos en nuestros puntos de venta a nivel nacional

CON EL RESPALDO DE



www.gruporoldan.com.ec



CRECEN LAS VENTAS DEL TRANSPORTE PESADO

Foto cortesía Grupo Mavesa



La comercialización de camiones y buses registró un importante crecimiento en el primer quimestre del 2025. Las prestaciones de estas unidades ofrecen mayor eficiencia, capacidad y potencia.

De enero a mayo de este año, la venta de camiones registró el pico más alto de los últimos cinco años. De acuerdo con la Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE), en este periodo el segmento creció en un 24 por ciento con 4.753 unidades comercializadas.

Un comportamiento similar se dio con los buses. Durante este quimestre, se vendieron 442 unidades, 44 por ciento más que el año pasado.

El comportamiento, destaca la AEADE, es una muestra del fortalecimiento de la demanda en sectores importantes del aparato productivo ecuatoriano.

Andrés Valencia, gerente de marketing de buses y camiones de Chevrolet

■ **GRUPO MAVESA** comercializa desde camiones de 2,5 toneladas de carga hasta tractos de 48 toneladas de arrastre.

Ecuador, cuenta que, durante el primer semestre de 2025, se matricularon 3.496 automotores pesados.

“Esta evolución en las ventas refleja no solo la renovación de flotas, sino también la creciente demanda de vehículos eficientes y confiables que puedan responder a las exigencias de sectores estratégicos”, explica.

Hoy en día, el transporte pesado cumple un rol estratégico en el desarrollo económico del país, al sostener la logística del comercio interno y externo. Este es utilizado por la industria manufacturera, agroindustria, ganadería, acuicultura, minería, comercio, construcción y de servicios, sectores que demandan de un desempeño confiable y bajos costos operativos.

Clasificación

Los vehículos pesados se clasifican principalmente por el peso bruto vehicular (PBV), es decir, lo

que pesa el automotor más la carga que transporta. Entran en esta categoría las unidades cuyo PBV es igual o mayor a 3,5 toneladas (ton), teniendo así a camiones ligeros, medianos, pesados y buses.

En lo que respecta al primer segmento, explica Valencia, estos se caracterizan por su resistencia estructural, eficiencia en la gestión del combustible y maniobrabilidad en condiciones exigentes. La nueva tendencia en su diseño apunta a soluciones más seguras, duraderas y amigables con el medio ambiente.

La ingeniería japonesa de Isuzu de los camiones Chevrolet, por ejemplo, incorpora cabinas cúbicas para mejor visibilidad, motores eficientes con menores emisiones y estructuras optimizadas para reducir el peso sin comprometer

Los nuevos diseños de camiones y buses apuntan a convertirse en soluciones más seguras, duraderas y amigables con el medio ambiente.

la resistencia. “Esta evolución no solo mejora la operatividad diaria, sino que también eleva la confiabilidad en entornos exigentes”, resalta.

La marca cuenta con un portafolio con modelos de carga liviana como el NMR 613 de 3,5 ton hasta unidades como la FVZ 2630 con una capacidad de 19,1 ton.

José Luis Moscoso, director de vehículos comerciales del Grupo Mavesa, señala que los camiones de carga mediana y pesada están diseñados para soportar mayor volumen y peso, por lo que sus configuraciones incluyen sistemas de frenado de motor, a caja o de aire, así como un sistema de transmisión con cajas de hasta 16 velocidades, suspensiones reforzadas, motores de alta potencia, seguridad, ergonomía, entre otras prestaciones.

“Los camiones de carga pesada se adaptan a diferentes aplicativos como carrocerías de madera, de metal, refrigerados para transporte de alimentos, plataformas para movilización de maquinaria pesada, tanques para movilización de líquidos o productos inflamables”, indica.

La compañía representa desde hace más de seis décadas a la marca Hino y desde hace casi cuatro años a Dongfeng. Su portafolio incluye automotores desde 2,5 ton, tractos hasta 48 ton de arrastre y buses.

Moscoso destaca que este año ha sido notable el crecimiento de medianos y pesados, segmentos en el que el Grupo tiene una participación de mercado de aproximadamente el 29 por ciento. “Los distribuidores han ampliado la oferta de modelos y precios y la demanda se ha venido incrementando”, manifiesta.

Otra empresa que distribuye toda la gama de camiones Hino, tanto de carga ligera (Serie 300), mediana (Serie 500) hasta tractocamiones (Serie 700), es Teojama Comercial, siendo los modelos más demandados los dos prime-

Ventas de buses y vans por marca en Ecuador – Top 20

(Enero – mayo 2025)

#	MARCA	Unidades
1	HINO	291
2	KYC	274
3	SHINERAY	240
4	CHEVROLET	225
5	DFSK	206
6	KARRY	176
7	CITROEN	159
8	FOTON	153
9	HYUNDAI	109
10	KING LONG	105
11	PEUGEOT	83
12	JMC	70
13	JAC	63
14	YUTONG	60
15	GOLDEN DRAGON	32
16	MERCEDES BENZ	28
17	DONGFENG	20
18	SCANIA	20
19	CAMIONES Y BUSES VOLKSWAGEN	17
20	RAM	12
OTRAS MARCAS		43
TOTAL		2.386

Ventas de camiones por marca en Ecuador – Top 20

(Enero – mayo 2025)

#	MARCA	Unidades
1	SINOTRUK	1.047
2	HINO	831
3	CHEVROLET	777
4	JAC	578
5	DONGFENG	308
6	FOTON	207
7	JMC	206
8	FAW TRUCKS	127
9	FUSO	117
10	SHACMAN	91
11	SDAC WEICHAI	61
12	MERCEDES BENZ	60
13	HYUNDAI	49
14	UD TRUCKS	39
15	DAF	31
16	KYC	28
17	INTERNATIONAL	27
18	KENWORTH	25
19	MAXUS	23
20	SCANIA	21
OTRAS MARCAS		100
TOTAL		4.753

Fuente: SRI – AEADE



Foto cortesía Chevrolet

■ **LOS CAMIONES CHEVROLET** incorporan cabinas cúbicas para mejor visibilidad y motores con menores emisiones.



Foto cortesía Teojama Comercial

■ **LAS UNIDADES** de transporte pesado Hino de Teojama Comercial son utilizadas por diversos sectores como el agrícola.

ros. Anualmente, comercializa más de 1.200 unidades.

El director comercial de la empresa, Paul Vargas, detalla que, al momento de elegir un vehículo pesado, es fundamental tomar en cuenta aspectos como: tipo de operación, peso y volumen de la carga, distancias promedio, tipo de terreno, seguridad y comodidad del conductor, costos de mantenimiento y reparaciones, valor de la reventa en el tiempo, reputación de la marca, garantías y el respaldo técnico. “Un camión pesado debe ofrecer una alta capacidad de carga, un tren motriz potente, transmisión robusta, frenos seguros, sistemas de seguridad activa y pasiva, cabina cómoda diseñada para reducir la fatiga durante largas jornadas de trabajo”, asegura.

Uno de los aspectos diferenciadores que incorporan los camiones de Teojama Comercial son tecnologías que combinan fuerza con sostenibilidad, eficiencia en el consumo de combustible, facilidad de mantenimiento y soluciones de conectividad y telemetría para el monitoreo de flotas y operaciones particulares en tiempo real. **IE**

Opinión

**Ing. Adolfo Peña
Pinargote. MSc**

Escuela de Ingeniería Automotriz de la
Universidad Internacional del Ecuador, UIDE



Mantenimiento preventivo: clave para el desarrollo de la economía

En la actualidad, el mantenimiento preventivo en la maquinaria pesada se ha establecido como una estrategia empresarial con enfoque de optimización, eficiencia y sostenibilidad que se relacionan de forma directa con la economía industrial, debido a que este tipo de maquinaria se encuentra presente en los sectores de minería, agricultura, construcción y transporte.

Cabe resaltar que estas actividades representan un importante porcentaje del PIB del Ecuador, siendo generadores de miles de plazas de empleo a nivel nacional. Por este motivo es necesario garantizar la prolongación del funcionamiento en estas industrias, además que se logra la reducción de costos de reparación y se alcanza aumentar la vida útil de la maquinaria, con estas decisiones se puede lograr un funcionamiento óptimo, fortaleciendo así la productividad nacional y aplicando una estrategia de economía inteligente para el país.

Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), el sector de la construcción creció en alrededor de un 3,7 por ciento el año anterior, siendo una de las actividades que presentaron un mayor crecimiento económico luego de la pandemia que afectó a nivel global. Sin embargo, para sostener y aumentar este crecimiento se debe realizar mucha inversión en los mantenimientos planificados de forma técnica que prevenga fallas y así evitar daños que representen un alto costo de inversión.

Los imprevistos presentados por fallas de índole mecánico generan pérdidas económicas de gran impacto en las empresas, especialmente en las de pequeña y mediana escala las cuales tienen los recursos limitados, pudiendo

llegar a un 30 por ciento del presupuesto, siendo este valor muy significativo para las operaciones planificadas. Si se aplicara de forma apropiada el mantenimiento preventivo se logra la reducción aproximada de un 40 por ciento en gastos operativos, esto es de gran alivio financiero para las empresas.

Los gobiernos locales, tanto los cantonales como provinciales, enfrentan la dificultad de mantener de forma operativa su flota de maquinaria pesada, que es utilizada en obras de tipo vial, sanidad y social, el tener estos equipos con ausencia de mantenimiento ha generado por mucho tiempo problemas en la ejecución de obras.

Con relación a los gastos en las empresas se debe destacar que al aplicar los mantenimientos preventivos disminuye el consumo energético por medio de la reducción del uso de combustible, esto es de gran relevancia para la sostenibilidad del medio ambiente. Adicional, se puede agregar que se reducen los accidentes laborales.

Finalmente, se puede resaltar que al implementar el mantenimiento de tipo preventivo, además de reducir costos y mejorar la eficiencia, aumenta la producción industrial. Por ello, se debe aplicar políticas gubernamentales en coordinación con la industria, la academia y el sector privado para mejorar la capacitación del personal técnico aplicando tecnologías actuales.

De esta forma se podrá implementar una cultura de mantenimiento como eje transversal de las planificaciones empresariales, alcanzando una visión estratégica de mejoras en la competitividad y sostenibilidad que se aportará al aparato productivo del país.

**Nueva Garantía
Extendida de Carcasa**

Sebastián González
Dueño de flota

AHORRO EN CADA KILÓMETRO DE NORTE A SUR

**Te presentamos
un programa que
asegura la
reencauchabilidad de
nuestras carcasas**

En Continental con nuestras carcasas
garantizamos más kilómetros a menor
costo operativo

Confiamos tanto en la calidad de nuestras
carcasas, que las respaldamos hasta el final

¿Cómo acceder a esta garantía?

Compra tu llanta
Continental

Cuando se desgasta, la
reencauchamos con ContiTread

Si ya no es apta para reencauche, te
devolvemos parte del valor, 60% 1er
reencauche y 30% en el segundo

Con Continental, conectas todo Ecuador



Conozca más en:
www.continental-tires.com
**Contáctanos para más
información aquí**



Estudia un programa de la Facultad de Ingenierías y Arquitectura

Obtén hasta un
20% de descuento
en tu matrícula

Posgrados	Modalidad	Duración	Precio
Maestría en Gestión Integrada de Recursos Hídricos	En línea	1 año	\$3390
Maestría en Geología con mención en Exploración y Evaluación de Recursos Mineros	Híbrida	1 año	\$3990
Especialización en Sistemas de Información con mención en Blockchain y Arquitectura en la Nube	En línea	6 meses	\$1700
Especialización en Geotecnia	Híbrida	6 meses	\$1700
Especialización en Optimización y Dirección Logística	En línea	6 meses	\$1400
Especialización en Gestión de Geoinformación con mención en Proyectos de Ingeniería	En línea	6 meses	\$1700
Especialización en Ingeniería Civil con mención en Vías	Híbrida	6 meses	\$1700
Especialización en Ingeniería Civil con mención en Alcantarillados y Saneamiento	Híbrida	6 meses	\$1700
Especialización en Ingeniería Civil con mención en Mecánica de Suelos Avanzada	Híbrida	6 meses	\$1490
Especialización en Patrimonio Paleontológico	Híbrida	6 meses	\$1700

Más información:

Escríbenos ☎ 099 956 5400
admissionposgrados@utpl.edu.ec
f @utploficial X @utpl j @utpl.ec

Conoce **más** y postula en
utpl.edu.ec/posgrados

