

Metalindustria

www.metalindustria.com

Artículo

Nuevos materiales
y procesos: hacia
un acero circular y
descarbonizado



Artículo

Del metal al composite:
la revolución de Grupo
MBHA

Automatización

Inteligencia Artificial en
robótica: tendencias,
desafíos y aplicaciones
comerciales

Las 5 principales
tendencias mundiales en
robótica para 2026

Ferias

Amplia información
sobre BIEMH 2026,
primera gran feria del
año



Machine Tools

DELTECO

2-6 March 2026

33 BIEMH
YOU MAKE IT BIG

Visítanos en
Pab. 2 Stand D-20

DN SOLUTIONS

HERMLE

Solltek

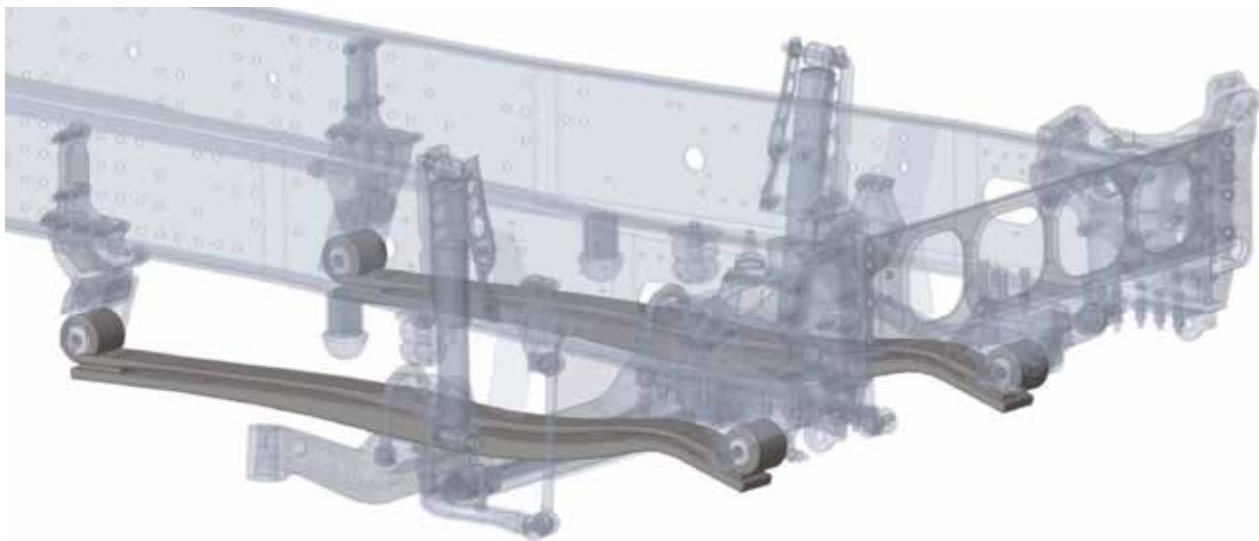
ROBOTICS
DELTECO

Del metal al composite: la revolución de Grupo MBHA

Como el grupo MBHA evolucionó del uso exclusivo del acero al material compuesto a través de su empresa Ziur Composites.

JUAN SALAMERO LAORDEN

Director General de ZIUR Composites



Modelo 3D del chasis de un camión equipado con ballestas híbridas diseñadas y fabricadas por el grupo MBHA

INTRODUCCIÓN

La historia de la suspensión en el transporte pesado por carretera en Europa no puede entenderse sin una mención especial al Grupo MBHA, referente durante décadas en la fabricación de elementos de suspensión en acero para los principales fabricantes de camiones europeos. Desde sus orígenes, sus soluciones han sostenido millones de vehículos que recorren las carreteras del continente europeo y americano, consolidando una reputación basada en calidad, fiabilidad y experiencia.

Sin embargo, los últimos años han traído desafíos difíciles de ignorar: la crisis climática, los límites de los combustibles fósiles y la necesidad urgente de proteger los ecosistemas. En un contexto global donde la reducción de emisiones, la eficiencia energética y el uso responsable de los recursos son exigencias ineludibles, la disminución

del peso en los sistemas de suspensión se convirtió en una prioridad. Las soluciones tradicionales empezaron a sonar como ecos de un pasado que debía reinventarse.

El viento de cambio soplaba con fuerza no solo en el transporte pesado por carretera, sino también en otros sectores estratégicos. La hegemonía del metal se veía cuestionada, y la industria comenzaba a explorar nuevos caminos. Los materiales compuestos emergieron como una promesa sólida: refuerzos y matrices capaces de ofrecer una combinación inédita de ligereza y resistencia, abriendo la puerta a diseños más eficientes y sostenibles.

Aquí es donde la experiencia acumulada por el Grupo MBHA se convierte en una ventaja competitiva única. Todo el conocimiento adquirido durante décadas en la ingeniería y los procesos productivos que han permi-

tido el diseño, desarrollo y fabricación de elementos de suspensión en acero se ha trasladado a la ingeniería de materiales compuestos. Esta herencia técnica permite diseñar piezas que no solo cumplen con los requisitos de ligereza, sino que garantizan la misma robustez, durabilidad y costes de producción que los sistemas metálicos tradicionales.

Así comenzó el relato de una compañía nacida en el acero que crece a través de los materiales compuestos. Grupo MBHA se reinventó, marcando el camino hacia una nueva era en la industria del transporte y extendiendo su innovación a ámbitos donde la ligereza y la resistencia son sinónimos de progreso: desde nuevas aplicaciones para el sector del vehículo pesado pasando por el ferroviario e industrial, y comenzando a trabajar en el sector de defensa.



HISTORIA Y EVOLUCIÓN

El Grupo MBHA se compone de un conglomerado de empresas dedicadas al diseño, desarrollo, fabricación y comercialización de soluciones de movilidad avanzadas y personalizadas, siempre al servicio de las exigentes demandas de sus clientes. Seis sociedades componen el grupo que permite cubrir toda la cadena de valor: Muelles y Ballestas Hispano-Alemanas (MBHA), con sede en España y especialista en ballestas metálicas; Baldur Suspensión, en Turquía, igualmente concentrada en el ámbito metálico; MBHA Projects, centro de ingeniería para el diseño, desarrollo y ensayo de soluciones metálicas y de composite; Ziur Composites, en España, enfocada en el desarrollo y fabricación de componentes estructurales y semiestructurales en material compuesto; y Fresama, enfocada al mecanizado de piezas y moldes y Europarts Hispano-Alemanas enfocada a la distribución y comercialización de recambios, accesorios y su-

ministros para vehículos industriales, así como productos para talleres y el sector industrial.

Este abanico de actividad no ha surgido por casualidad sino como fruto de un trabajo constante y una evolución ininterrumpida de más de 63 años. La historia de MBHA nació bajo el signo del acero en 1963, cuando la

familia Ruiz y la firma alemana Luhn & Pulvermacher unieron esfuerzos para responder a una demanda creciente de repuestos de suspensión para camiones en una España de redes de distribución limitadas.

Desde sus primeros pasos en Villarreal, MBHA se consolidó como proveedor indispensable de componentes



Hoja de ballesta de acero de alta resistencia a más de 900°C a la salida del horno, antes de la operación de temple y revenido



Transmisiones Rafael García, S.L.

**PRESENTAMOS LA GAMA
COMPLETA DE NUESTRA
NUEVA DISTRIBUCIÓN PARA
ESPAÑA Y PORTUGAL DE LOS
REDUCTORES YILMAZ**



Transmisiones Rafael García, S.L.

Pl. Moncada III - Fornets, 5
46113 MONCADA (Valencia)

Tel.: 96 365 32 33

Email: trg@trg-sl.com

Web: trg-sl.com



de suspensión, tanto para la automoción como para el ámbito ferroviario. La confianza de clientes como RENFE (Adif), ENASA (Pegaso), Barreiros o Acerbi cimentaron su reputación y sentaron las bases de una trayectoria alimentada por la adaptación y la evolución continuas.

La acumulación de experiencia ha sido un ingrediente básico en su fórmula de éxito: la I+D y la mejora constante de productos y procesos marcaron el inicio de su diferenciación respecto a los estándares del mercado. Ballestas más ligeras, reparto de tensiones optimizado, menor tasa de fallos y accesorios de la máxima calidad son solo algunas de las señas de identidad de sus soluciones de suspensión.

A medida que sus canales de comercialización crecían y sus estrategias de expansión e internacionalización se asentaban, MBHA comenzó a competir de tú a tú con los gigantes del sector, demostrando que es posible diferenciarse por la calidad y por la competitividad en costes a la vez. Esa apuesta ha consolidado la colaboración con líderes como Iveco, MAN, Scania, Renault Trucks, Mercedes-Benz, Volvo, Fuso o BPW, colocando a MBHA en la vanguardia de la industria.

Desde su fundación, la innovación permanente en procesos y diseño de producto ha sido parte de su ADN. En su afán de potenciarlo y protegerlo, surgió MBHA Projects. Estas capacidades son las que han permitido al grupo convertirse en el mayor fabricante de ballestas de Europa para vehículos pesados, ofreciendo productos más ligeros, de mayor calidad y a precios más competitivos.

El afán por reducir peso y mejorar prestaciones no se quedó ahí: la apuesta por los compuestos siguió ganando fuerza. Tras años de desarrollos internos y logros significativos con clientes como Mercedes-Benz, Volvo e Iveco, emergió Ziur Composites, con la misión de diseñar y fabricar elementos estructurales y semiestructurales para los vehículos pesados y también para otros sectores como el ferroviario, industrial y de defensa.

En 2022 se integró toda la experiencia acumulada en metal, en los com-

puestos y en los procesos de fabricación automatizados creando Grupo MBHA, con la visión de convertirse en un referente de la industria española, demostrando que la resiliencia no consiste en aferrarse al pasado inmutable, sino en perfeccionarlo con la experiencia y la innovación. Aunque su negocio principal sigue siendo el diseño y fabricación de ballestas metálicas para vehículos industriales pesados, los materiales compuestos y la constante innovación le permiten diversificar su oferta tanto dentro del sector del vehículo pesado como en nuevos sectores.

MOTIVACIÓN PARA EL CAMBIO

El transporte por carretera en Europa es responsable del 84 % de las emisiones de CO₂ del sector y del 24 % del total de emisiones antropogénicas de la UE. Aunque a finales del siglo XX se lograron reducciones de gases nocivos como los NOx o los COV, la realidad actual muestra un aumento del 47 % en el consumo energético desde 1985, un crecimiento del 64 % del parque de vehículos y una subida del peso relativo del transporte de mercancías del 33 % al 43 % de las toneladas-kilómetro. Estos datos exigen una respuesta urgente frente a la crisis climática y a los límites de los combustibles fósiles.



Línea automatizada de preformado para la fabricación de hojas de composite, instalada en Ziur Composites

Aligerar los sistemas de suspensión y otros componentes de los vehículos pesados se convierte en prioridad estratégica. Cada kilogramo menos en el camión se traduce en un menor consumo de combustible y, por tanto, en menos emisiones de CO₂. Además de reducir el peso del vehículo, el aligeramiento del producto optimiza la eficiencia energética de la fabricación, disminuyendo el impacto ambiental desde el origen y fomentando una movilidad más sostenible, alineada con los objetivos de descarbonización y eficiencia energética de la Unión Europea.

Ante este reto, el uso de materiales compuestos es la respuesta del Grupo MBHA. Estos materiales aportan una combinación única de ligereza y resistencia, que permite diseñar componentes más eficientes sin comprometer la seguridad ni la durabilidad. A ello se suma la ventaja de procesos productivos con menor consumo energético, lo que refuerza el compromiso con la sostenibilidad. La experiencia acumulada en el diseño y fabricación de elementos metálicos se une ahora a la tecnología de composites, dando lugar a piezas robustas, duraderas y significativamente más ligeras. Lo que comenzó como una necesidad para aligerar la suspensión se ha transformado en un valor añadido que impulsa la competitividad y la transición hacia un futuro más limpio y eficiente.

PROYECTOS EMBLEMÁTICOS

Para MBHA, los últimos veinticinco años han supuesto una verdadera revolución en el diseño de ballestas, sustentada en la incorporación de aceros especiales de la más alta calidad, la adopción de nuevos procesos de fabricación y un control preciso de cada parámetro de producción. Gracias a ese empeño continuo, las ballestas metálicas delanteras han perdido más de un 60 % de su peso, ahorrando alrededor de 0,8 litros de gasóleo y 2 kg de CO₂ por cada cien kilómetros recorridos en cada vehículo pesado. Este afán por optimizar y aligerar los diseños les ha llevado inevitablemente al mundo de los materiales compuestos y, por lo



Primera ballesta híbrida delantera comercial del mundo para camión pesado, una innovación del Grupo MBHA

tanto, al desarrollo del proyecto más innovador del Grupo MBHA en la última década: la ballesta híbrida.

Combinando la robustez del metal con la ligereza de los compuestos, se ha conseguido rebajar el peso de las ballestas delanteras en más de un 30 %, con un ahorro adicional aproximado de 0,2 litros de gasóleo y 0,52 kg de CO₂ por cada cien kilómetros. La

ambición de este producto no se limita a cifras: se aprovechan al máximo las propiedades de la fibra de vidrio y las resinas termoestables para diseñar ballestas que superan a las tradicionales en durabilidad y resistencia a la fatiga, prolongando la vida útil del producto y modificando el modo de fallo de una rotura brusca a un deterioro paulatino que evita daños al vehículo o acciden-

tes.

Las ballestas híbridas las componen una hoja de acero y una hoja de fibra de vidrio y resina epoxi, fabricada en línea automatizada mediante la tecnología CRTM (Compression Resin Transfer Molding). Esta línea impregna preformas con perfil parabólico mediante una inyección de alta presión, consiguiendo piezas con calidad constante y prestaciones mecánicas superiores, reduciendo la intervención humana y garantizando una repetibilidad excepcional. El resultado de esta sinergia de materiales y tecnología es una ballesta que pesa casi 20 kg menos, un 34 % por debajo de su equivalente metálico y mejora el comportamiento dinámico del vehículo: mayor resistencia a la fatiga, reparto uniforme de tensiones y transición a un fallo progresivo.

A escala europea, el impacto que se obtendría en cuanto a reducción del consumo de combustible y de CO₂ se traduciría en un ahorro potencial de 140 millones de litros de gasóleo y 364

Harmonic Drive®

PRECISIÓN | SERVOACTUADORES



www.harmonicdrive.es



Proceso de inyección CRTM para la impregnación de preformas, aplicado por Ziur Composites en molde multicavidad con capacidad para 8 unidades

millones de kilogramos de CO₂ anuales, tomando en cuenta los kilómetros medios anuales recorridos por camión e implementándose las ballestas híbridas en todas las unidades comercializadas anualmente.

En términos de fabricación, la producción de hojas híbridas consume un 15,73 % menos de energía (ahorrando hasta 62,27 kWh por hoja) y reduce las emisiones de CO₂ por unidad en un 77,91 %, liberando 56,8 kg de CO₂ menos por pieza.



Proceso de mecanizado de hojas de composite, aplicado por Ziur Composites

Con 40.000 ballestas híbridas fabricadas para finales de 2026 e instaladas en 20.000 camiones, se reducirán 100.800 toneladas de CO₂ al año y 40 millones de litros de gasóleo. En cuanto a la fabricación de las hojas, se ahorran casi 2,5 millones de kWh y se recortan 2.272 toneladas de CO₂ anuales.

La primera ballesta híbrida producida y comercializada en serie para vehículos pesados del mundo ha marcado un antes y un después, acreditada en condiciones reales por Volvo y Renault Trucks y asegurando pedidos por 80.000 unidades anuales a partir de 2027. La innovación del producto demuestra cómo la voluntad de evolucionar no sólo mueve al sector hacia una mayor eficiencia y sostenibilidad sino también establece nuevos estándares tecnológicos e industriales.

IMPACTO EN OTROS SECTORES

El conocimiento adquirido en el diseño de ballestas híbridas y en la industrialización de procesos avanzados para materiales compuestos no se ha quedado en el ámbito del vehículo pesado. Esta experiencia se ha convertido en un medio que abre la puerta a nuevas aplicaciones capaces de aligerar estructuras y mejorar prestaciones en sectores estratégicos.

En la actualidad, el Grupo MBHA trabaja junto a varios OEM en el desarrollo de nuevos componentes en composite con un objetivo ambicioso: reducir más de 350 kg por vehículo y contribuir a una movilidad más eficiente y sostenible. Barras estabilizadoras, soportes estructurales y chasis son solo algunos de estos ejemplos.

Pero la innovación no se detiene en la carretera. La evolución en el diseño y fabricación de componentes en material compuesto ha permitido diversificar hacia sectores como el ferroviario, industrial y de defensa. En el ámbito ferroviario, se colabora con fabricantes como Stadler y TALGO en la fabricación de consolas, toberas, barras de guiado y portapesos. En el sector industrial, se han desarrollado cuadros de bicicleta para OSSBY, paneles exteriores para cargadores WALLBOX y otras soluciones que optimizan la eficiencia, las propiedades mecánicas y el diseño. En defensa, se han desarrollado paneles balísticos más económicos gracias a la automatización de los procesos sin comprometer su resistencia.

Esta diversificación en productos y sectores demuestra que la innovación dentro del Grupo MBHA no tiene fronteras. Lo que comenzó como una necesidad para aligerar la suspensión se ha transformado en un valor añadido que impulsa eficiencia, sostenibilidad y nuevas oportunidades en múltiples sectores. Cada nuevo proyecto confirma que la experiencia y la visión del Grupo MBHA son motores de cambio que impulsan la evolución de la industria.

RESULTADOS Y RECONOCIMIENTOS

La historia del Grupo MBHA está escrita con los hitos de los reconocimientos que se han cosechado a lo largo de los años, testigo del compromiso inquebrantable con la excelencia y la fiabilidad. Cada premio es una página de ese relato: desde los primeros años fabricando en acero hasta la revolución de los materiales compuestos, la voz de los clientes y la industria ha devuelto la confianza en forma de distinciones.



En 2017, el Grupo Volkswagen situó a MBHA entre los mejores proveedores del mundo haciéndole merecedor de su premio anual: el Volkswagen Group Award. Este galardón premia a aquellos proveedores que sobresalen por la capacidad de innovar, por la calidad implacable de sus productos y por la capacidad de colaborar eficazmente en proyectos estratégicos. Al año siguiente, en 2018, se le concedió el Daimler Supplier Award de Mercedes-Benz, una condecoración que premia a los proveedores más destacados de la marca por su excelencia en calidad, fiabilidad en la entrega y audacia en la innovación aplicada a productos y procesos.

La historia no se detuvo con el metal; al contrario, la llegada de los materiales compuestos abrió un nuevo capítulo. El empeño por aligerar la suspensión y explorar horizontes tecnológicos permitió concebir la ballesta híbrida y múltiples aplicaciones para los sectores ferroviario, industrial

y del transporte pesado. Esta evolución ha granjeado un lugar de honor en el ámbito de la sostenibilidad: en 2025 fue galardonada con el Premio Retina ECO, un reconocimiento organizado por Prisa Media y Capgemini que distingue los proyectos capaces de combinar eficiencia energética, reducción de emisiones y potencial de escalabilidad, ilustrando cómo el compromiso ecológico puede ser también un paradigma de negocio de futuro. Ese mismo año, la Asociación Española de Materiales Compuestos (AEMAC) le otorgó el Premio a la Excelencia Empresarial en Materiales Compuestos en la gala MATCOMP25, un galardón que destaca al Grupo MBHA por su innovación, desarrollo y aportación al sector de los materiales compuestos.

Estos reconocimientos no son meros trofeos, sino hitos que marcan nuestro camino y reflejan la perdurable alianza con los OEM más exigentes y con el futuro mismo de la industria. Alumbra tanto la trayectoria de un grupo

nacido con el acero como la senda de innovación responsable que ahora recorreremos con los composites, confirmando que reinventarse y mantener la esencia de la excelencia son los motores que nos impulsan hacia adelante.

VISIÓN DE FUTURO, NUEVO PLAN ESTRATÉGICO

La visión del Grupo MBHA se sustenta en una trayectoria de logros y en una ambición constante por innovar y satisfacer las necesidades de sus clientes. La excelencia forjada en el acero y la evolución hacia los materiales compuestos no representan un destino final, sino el punto de partida de un camino en el que la investigación continua, la automatización avanzada y el desarrollo de materiales de última generación marcan el ritmo de nuevas soluciones y oportunidades de crecimiento.

Con esta visión, el Grupo MBHA ha definido su nuevo plan estratégico.



Soportes antivibratorios

Tu partner en el desarrollo de máquinas más silenciosas



AMC MECANOCAUCHO Aplicaciones Mecánicas del Caucho S.A.

Industrialdea Zona A. Pab 35.
Asteasu E-20159, Gipuzkoa. España.

✉ ventas@amcsa.es

☎ +34 943 69 61 02



Entrega del Premio Retina ECO 2025 a manos de Su Majestad la Reina Letizia a Miguel Ruiz Dealbert (Grupo MBHA)

co para los próximos cinco años, cuyo objetivo es combinar crecimiento y eficiencia. El plan contempla incrementar la facturación en un 90% al cierre del período, realizar 33 millones de euros en nuevas inversiones, reducir la deuda neta en un 60% y aumentar el EBITDA hasta los 21 millones de euros.

Para alcanzar estas metas, el grupo impulsará tres líneas estratégicas principales:

- División Ballestas: seguirá siendo el núcleo del negocio y afrontará un crecimiento ambicioso, impulsado tanto por nuevas aplicaciones en Europa como por la exploración estratégica de mercados emergentes.
- División Composites: se consolida como la apuesta de mayor potencial. La reducción de peso, la eficiencia y la diversificación serán la base para desarrollar nuevas soluciones y captar clientes. Se ha definido un plan escalable de crecimiento en instalaciones, personal y capacidades de fabricación.
- División de Recambios y Distribución: evolucionará hacia una red más amplia, con mayor fortaleza comercial, presencia física estratégica y un plan de expansión internacional controlada.

Además, el Grupo MBHA reafirma su compromiso con la sostenibilidad como eje transversal de toda su actividad. Este compromiso no se limita a cumplir estándares: implica anticiparse a los retos ambientales, reducir emisiones más allá de lo exigido, incorporar materiales reciclados, cerrar ciclos productivos y promover activamente la economía circular.

Diseñar pensando en el impacto del mañana, adoptar procesos que reduzcan el consumo de recursos y minimizar la huella de carbono son principios que guían cada decisión. En MBHA, la innovación y la responsabilidad ambiental son inseparables: la sostenibilidad no es una meta, sino un camino que define la esencia y la razón de ser del grupo.

CONCLUSIÓN

El Grupo MBHA ha demostrado que la excelencia desarrollada en el acero puede transformarse en innovación sostenible. Frente a los retos medioambientales y técnicos, la compañía ha respondido con una investigación y desarrollo continuos, automatización avanzada y nuevos materiales, logrando reducciones medibles en peso, consumo energético y emisiones sin comprometer la seguridad ni la competitividad.

La diversificación hacia nuevos nichos de mercado en vehículo pesado, ferrocarril, movilidad urbana, industrial y defensa confirma que la tecnología de composites aporta valor diferencial en diferentes sectores. Colaboramos estrechamente con los principales OEM para diseñar componentes más ligeros y eficientes.

Premios como el Volkswagen Group Award, el Daimler Supplier Award, el Premio Retina ECO y el Premio AE-MAC a la Excelencia Empresarial en Materiales Compuestos validan nuestra estrategia y consolidan nuestra posición como líderes en innovación y sostenibilidad. De cara al futuro, el compromiso es claro: seguir reduciendo peso, mejorar la eficiencia energética, ampliar aplicaciones y mantener el impulso innovador para definir los estándares de movilidad en un mundo en constante evolución. 

GRUPO MBHA

www.mbha.com

ZIUR COMPOSITES

www.ziurcomposites.com