

# 30 años de experiencia en tracción integral de BMW



BMW, uno de los fabricantes de vehículos Premium con más éxito del mundo, también cuenta con una excelente posición en el mercado de la tracción integral (AWD, all-wheel-drive), un segmento en el que entró por primera vez hace 30 años.

Aproximadamente uno de cada tres vehículos BMW vendidos en todo el mundo ahora está equipado con el sistema inteligente de tracción integral xDrive de BMW.

El éxito de BMW en este segmento se ha visto impulsado no sólo por los populares modelos X de BMW, sino también por los modelos de tracción integral basados en las otras series de modelos; desde el BMW Serie 1 hasta el BMW Serie 7. A través de estas series de modelos, se ofrece una gran variedad de modelos AWD en una amplia gama de versiones de motores. Al mismo tiempo, BMW continúa perfeccionando esta tecnología llevándola hacia nuevas direcciones. Al ofrecer el sistema xDrive de BMW en combinación con un tren motriz híbrido y con una plataforma de tracción delantera, la compañía ha demostrado repetidamente su habilidad en el campo de los sistemas de tracción integral, aptitud que asegurará la posición de BMW al frente de este segmento que perdurará en el futuro. Hoy, BMW ofrece más de 110 modelos -cualquier tipo de transmisión- con el sistema xDrive de BMW en 12 series de modelos diferentes, así como en el BMW i8, vehículo deportivo híbrido conectable (plug-in hybrid), y el auto compacto BMW 225xe con tracción integral eléctrica.

## **Enfoque desde el Día 1: tracción y dinámica.**

La primera incursión de BMW en el mercado de la tracción integral llegó con la presentación del BMW 325i "Allrad" en el Salón del Automóvil de Frankfurt (IAA) en 1985. Desde el exterior, el recién llegado no reveló de inmediato sus cualidades internas, por lo que su rendimiento, cuando los periodistas lo llevaron a la pista de pruebas fue más que una revelación. Este primer sistema de tracción integral de BMW no sólo mejoró la tracción más allá de las carreteras y en condiciones meteorológicas adversas, sino también mostró un manejo más dinámico en las curvas. "El nuevo BMW es el nuevo campeón en materia de manejo", fue el veredicto de los periodistas de la revista automovilística alemana Auto Zeitung poco después de la primera presentación.

Hoy en día, el sistema inteligente de tracción integral xDrive de BMW lleva la típica dinámica de conducción de BMW a nuevos niveles. La actual generación de este sistema está controlada por el sistema integrado de gestión del chasis (ICM), que asegura que el sistema xDrive siempre responda adecuadamente a la mayor brevedad posible, basándose en una detección y seguimiento confiable de la situación de conducción en movimiento. Las intervenciones las puede realizar ya sea el sistema xDrive de BMW en su totalidad, o el sistema xDrive en combinación con el sistema de Control Dinámico de Estabilidad (DSC) o con el sistema de Control Dinámico de Rendimiento (DPC). El control rápido y preciso de la distribución de la fuerza de tracción asegura las características típicas de manejo de BMW, incluso en curvas extremadamente dinámicas. El sistema de tracción integral se inclina hacia las características típicas de la tracción trasera de BMW;



es decir, en los modelos de tracción total, una mayor parte de la fuerza de tracción se envía a las ruedas traseras, incluso en condiciones normales de conducción. Esto mantiene la típica respuesta de dirección precisa de BMW, prácticamente sin dirección de torsión.

Para un giro preciso y una alta estabilidad de dirección, la última generación del sistema xDrive de BMW comienza aumentando la cantidad de potencia enviada a las ruedas traseras en cuanto el vehículo entra a una curva, mejorando aún más el placer de conducir, de lo cual BMW es sinónimo.

### **Tecnología de tracción integral de BMW: evolución continua desde 1985.**

El sistema de tracción integral permanente presentado en el BMW 325i "Allrad" de 1985 distribuía la fuerza de tracción en una proporción de 37 a 63 por ciento entre las ruedas delanteras y traseras.

Para hacer frente a la diferencia de velocidad en las ruedas, el acoplamiento viscoso en la caja de transferencia y el diferencial trasero eran capaces de proporcionar una conexión prácticamente rígida entre las ruedas delanteras y traseras, con el fin de mejorar la tracción y la estabilidad. El nombre de este modelo pronto se cambió a BMW 325iX, y desde 1988 se ofreció también en una versión "touring" (escrito en minúsculas hasta, e incluyendo, el BMW Serie 3 E46).

### **1991: BMW 525iX.**

Tres años después, BMW introdujo un modelo de tracción integral también en el BMW Serie 5. Por primera vez, la distribución de la fuerza de tracción se controlaba electrónicamente. El recién desarrollado sistema presentaba embragues multidisco que permitían que la distribución de la fuerza del motor predeterminada de 36:64 entre el eje delantero y el eje trasero variara sin problemas y de forma automática de acuerdo con las condiciones de manejo. Inicialmente, se utilizó un embrague multidisco controlado hidráulicamente en el eje trasero, pero posteriormente fue reemplazado por una intervención de frenado selectivo controlado electrónicamente. El sistema monitoreaba la situación de manejo a través de los sensores de velocidad de las ruedas del Sistema de Frenos Antibloqueo, complementado con información adicional sobre el estado de los frenos, la velocidad del motor y la posición de la válvula del acelerador. Desde el principio, el sistema de tracción integral del BMW 525iX pertenecía a otro nivel. El sistema de control electrónico ofrecía una respuesta muy rápida y precisa, logrando características de un manejo neutral y seguro, incluso en condiciones de conducción difíciles, por ejemplo en carreteras mojadas o con nieve. En el BMW Serie 5, también se ofrecieron los primeros modelos de tracción integral en versiones Sedán y Touring.



### **1999: El vehículo todo terreno (SAV) abre un nuevo capítulo.**

Camino al nuevo milenio, un concepto de vehículo altamente innovador de BMW hizo su debut sensacional. El BMW X5, el primer vehículo todo terreno (Sports Activity Vehicle, SAV), impresionó a los clientes por su dinámica de manejo que no se comparaba a la de los demás vehículos todo terreno de la época; y su excepcional sistema de tracción integral jugó un papel importante en esto. Un sistema de engranajes planetarios distribuía la fuerza de tracción en una proporción de 38:62 por ciento entre las ruedas delanteras y traseras, mientras que los sistemas de control electrónico como el DSC (Control Dinámico de Estabilidad), el ADB-X (Freno de Diferencial Automático) y el HDC (Control de Descenso en Pendientes) garantizaban que el nuevo BMW X5 era a la vez deportivo en carretera y equipado para manejar condiciones difíciles fuera de lo común. En los años posteriores al exitoso lanzamiento del concepto SAV, no hubo pausa en el rápido ritmo de desarrollo del sistema de tracción integral de BMW. Al año siguiente, año 2000, una versión de la tecnología de tracción integral específica del modelo BMW X5 se puso a disposición de la cuarta generación de la Serie 3 de BMW.

### **2003: El sistema xDrive de BMW hace su debut en el BMW X3 y en el BMW X5.**

Cuatro años después del debut del BMW X5 en 1999, BMW mantuvo el impulso con el lanzamiento del concepto SAV en otro segmento más de vehículos. El nuevo BMW X3 era más compacto que el BMW X5 y ofrecía un manejo todavía más ágil; estableció nuevos parámetros y siguió siendo el único modelo Premium de su clase en los años venideros. El sistema de tracción integral xDrive de BMW recién desarrollado, que se introdujo en el mismo año tanto en el BMW X3 como en el BMW X5, aumentó de inmediato la ventaja de BMW en el segmento de AWD. Basándose en un sistema electrónico de bloqueo de multidiscos de acción extremadamente rápida en la caja de transferencia, el xDrive trabajaba en conjunto con el sistema de Control Dinámico de Estabilidad (DSC) para adaptar continuamente la distribución de la fuerza de tracción a la situación de conducción en movimiento.

Además de la velocidad de las ruedas, por primera vez, el sistema de control electrónico también tomó en cuenta los datos del Control Dinámico de Estabilidad, por ejemplo, el ángulo de giro del volante, la posición del acelerador y la aceleración lateral. Esto es lo que hace que el xDrive de BMW sea el primer y único sistema de tracción integral "inteligente" del mundo. A diferencia de los sistemas de tracción integral convencionales, que sólo reaccionan cuando al menos una de las ruedas ya está en movimiento, el xDrive es capaz de detectar un riesgo de sobreviraje o subviraje en las primeras señales, y corrige proactivamente estos fenómenos redirigiendo el flujo de la fuerza de tracción.

En los años siguientes, el sistema inteligente de tracción integral xDrive de BMW se adaptó no sólo a los modelos X, sino también a las versiones xDrive de los modelos Sedán y Touring de las Series 3 y 5 de BMW. En el momento en que se introdujo la segunda generación del BMW X3 en 2010, más de 600,000



unidades de esta serie ya habían sido vendidas en todo el mundo. Un poco antes, las ventas del BMW X5 -que introdujo su segunda generación en 2006- ya había alcanzado la cifra de un millón en ventas.

### **2008: SAC con Control Dinámico de Rendimiento y tracción híbrida.**

Estando ahora firmemente establecidos los dos vehículos todo terreno en sus respectivos segmentos, en 2007, BMW presentó el primer vehículo todo terreno coupé (Sports Activity Coupe, SAC). Presentado en el Salón del Automóvil de Frankfurt (IAA), el nuevo BMW X6 llevó el típico carácter dinámico de los modelos X de BMW a un nuevo nivel de intensidad. Por primera vez, el sistema de tracción integral inteligente se fusionó con el sistema de Control Dinámico de Rendimiento (DPC), que varía la distribución de la fuerza de tracción entre las ruedas traseras en las curvas para garantizar una agilidad y estabilidad únicas, incluso en situaciones de cambios de aceleración repentinos o rebases. En 2009, el BMW Active Hybrid X6 demostró una sincronía aún mayor entre el sistema xDrive de BMW y la propulsión híbrida. Mientras tanto, en el mismo año, BMW M GmbH añadió dos modelos muy especiales a su gama de vehículos deportivos de alto rendimiento. Con un sistema xDrive de BMW adaptado a las versiones M, que incluye el sistema de Control Dinámico de Rendimiento, el BMW X5 M y el BMW X6 M exhibieron un rendimiento nunca antes visto en el mercado de tracción integral. El año 2009, también fue testigo de la llegada de un nuevo modelo X, el BMW X1. Durante muchos años, el BMW X1 estuvo destinado a seguir siendo el único vehículo de su tipo en el segmento de los compactos Premium; su sistema inteligente de tracción integral xDrive de BMW, como el del nuevo BMW X3 (2010), también se fusionó con el sistema de Control de Rendimiento. Este sistema frena de forma selectiva la rueda que se encuentra en el lado interior de la curva, al mismo tiempo que aumenta la potencia del motor, lo que resulta en un viraje rápido y preciso en curvas, llevando el manejo ágil de ambos modelos a nuevos niveles.

### **BMW xDrive también disponible para otras series de modelos.**

El avance constante de los modelos X de BMW se ha visto acompañado de un aumento en el número de versiones xDrive ofrecidos también en las otras series de modelos BMW. Diseñado para mejorar la agilidad y la precisión en curvas, el sistema xDrive de BMW ofrece una experiencia de conducción mejorada y una óptima combinación de dinamismo y confort. Así que era sólo cuestión de tiempo antes de que esta técnica de tracción inteligente también hiciera su debut en el Serie 7 de BMW, siendo así en el año 2009. En la primavera de 2012, los primeros modelos Coupé y Convertibles con sistema de tracción integral se ofrecieron en el BMW Serie 6 deportivo. El sistema xDrive de BMW también se puede especificar en los BMW Serie 3 y BMW Serie 5 actuales y, desde 2013, en los modelos Convertible, Coupé y Gran Coupé del nuevo BMW Serie 4.



## **Siempre hacia delante por la ruta del progreso.**

BMW promovió avances en el segmento Premium de vehículos medianos con el lanzamiento del BMW X4 en 2014. El nuevo Sports Activity Coupé ofrece una mezcla única de diversión al volante, un estilo sofisticado y una practicidad contemporánea; está equipado con el BMW xDrive de serie y está disponible en una amplia gama de versiones de motores. En el mismo año, BMW también presentó la tercera generación del BMW X5, la segunda generación del BMW X6, y las versiones deportivas M de ambos modelos. El sistema xDrive de BMW también hizo su debut en el nuevo BMW Serie 2 Active Tourer. Este debut fue único y diferente, siendo la primera vez que BMW combinaba su sistema inteligente de tracción integral con un formato completamente nuevo de tracción delantera.

Con el BMW i8, presentado en 2014, BMW Group dio un nuevo paso audaz hacia nuevas direcciones -que también se extendió al sistema de tracción integral-.

Este modelo deportivo de 2+2 plazas es impulsado por un sistema de tracción híbrida conectable verdaderamente avanzado que combina un motor de combustión interna que opera las ruedas traseras con un motor eléctrico de alto rendimiento que opera las ruedas delanteras.

## **Enfoque en el futuro: BMW xDrive da la bienvenida a BMW eDrive.**

Los últimos modelos de tracción integral de BMW incluyen avances tecnológicos que se concentran firmemente en el futuro de la movilidad. Al BMW i8 le siguió el lanzamiento internacional del primer modelo híbrido conectable de producción de la marca principal de BMW: el BMW X5 xDrive40e. Gracias al sistema de tracción integral permanente xDrive de BMW y a la tecnología EfficientDynamics eDrive de BMW, este vehículo todo terreno combina un desempeño deportivo emocionante y sin esfuerzo con una eficiencia excepcional. La administración inteligente de energía híbrida sincroniza el funcionamiento del motor de combustión interna y del motor eléctrico para maximizar la eficiencia en todo momento, mientras que también responde perfectamente a las demandas del conductor. La tracción de las dos unidades de energía se transfiere a la carretera a través del sistema inteligente de tracción integral permanente xDrive de BMW.

## **BMW Serie 7: Dirección Activa Integral combinable con BMW xDrive.**

En septiembre de 2015, la sexta generación del BMW Serie 7 hace su debut mundial en el Salón del Automóvil de Frankfurt (IAA). Este modelo de lujo de gama alta de BMW es pionero en innovaciones vanguardistas por todos los frentes, y estará disponible con el sistema xDrive de BMW desde su lanzamiento al mercado en octubre. El nuevo sedán de lujo también será el primer modelo que permitirá combinar el sistema inteligente de tracción integral con la Dirección Activa Integral, es decir, ruedas traseras con dirección pasiva.