

BMW en el NAIAS Detroit 2010. Índice.



1. BMW en el NAIAS Detroit 2010.	
(Versión resumida).	2
2. Resumen de lo más importante.	7
3. BMW en el salón del automóvil NAIAS Detroit 2010.	
(Versión completa)	
3.1 Roadster en plena forma:	
El BMW Z4 sDrive35is.	9
3.2 Más eficiencia, mayor potencia, más lujo:	
El BMW ActiveHybrid 7.	15
3.3 La fascinación de la eficiencia:	
El BMW ActiveHybrid X6.	22
3.4 Nuevas dimensiones:	
El BMW Serie 5 Gran Turismo.	29
3.5 Menos emisiones, más capacidad de aceleración y recuperación.	
El éxito de BMW Advanced Diesel:	
El BMW 335d con BMW BluePerformance.	36
3.6 Potencia eficiente con seis cilindros:	
Estreno del BMW 740i y del BMW 740Li en Norteamérica.	39
3.7 El futuro del placer de conducir:	
BMW EfficientDynamics, mayor variedad de un concepto global.	42

Nota:

Los motores y el equipamiento de los automóviles descritos en esta información para

los medios, corresponden a las especificaciones válidas en el mercado estadounidense. Los modelos destinados a otros mercados pueden diferenciarse de los aquí descritos.

1. BMW en el NAIAS Detroit 2010. (versión resumida)



BMW, el fabricante alemán de automóviles selectos, centra su exposición en el North American International Auto Show (NAIAS) 2010 de Detroit en las múltiples posibilidades de disfrutar en el futuro de la conducción. Además de presenciar el estreno mundial del fascinantemente deportivo BMW Z4 sDrive35is, el público que asistirá al salón del automóvil de Detroit entre el 16 y el 24 de enero de 2010 también será testigo del inicio de una nueva tecnología de propulsión. BMW presenta los modelos BMW ActiveHybrid 7 y BMW ActiveHybrid X6 en el NAIAS 2010. Los primeros modelos híbridos de BMW demuestran de modo más que convincente en qué medida es posible aumentar la eficiencia y el dinamismo de un automóvil, aplicando tecnologías innovadoras combinando motores de combustión con motores eléctricos. Otra prueba de la fuerza innovadora de la marca es la presentación del BMW Serie 5 Gran Turismo, que se estrena en los Estados Unidos. Este modelo combina lujo, confort, versatilidad y asientos elevados para ofrecer nuevas vivencias al volante y, además, con la ventaja de circular consumiendo sorprendentemente poco y con bajas emisiones de gases, gracias a las diversas medidas adoptadas de acuerdo con la estrategia BMW EfficientDynamics.

El BMW Z4, expresión de la esencia del placer de conducir, ha logrado imponerse en el mercado estadounidense en muy poco tiempo. La reinterpretación del roadster clásico, provisto de un techo duro escamoteable, con los asientos típicamente desplazados hacia atrás, muy cerca del eje posterior, equipado con potentes motores de seis cilindros en línea, ahora amplía su horizonte con cualidades dinámicas aún más impresionantes. En el salón del automóvil NAIAS de 2010, BMW desvela el BMW Z4 sDrive35is. Con el motor BMW TwinPower Turbo con High Precision Injection, este biplaza descapotable tiene una potencia de 250 kW/340 CV y cuenta con un par máximo de 450 Nm. En combinación con la caja automática deportiva de siete marchas y doble embrague, disponible para este roadster por primera vez en los EE.UU., el BMW Z4 sDrive35is es capaz de acelerar de 0 a 100 km/h en apenas 4,8 segundos. El evidente aumento de potencia y dinamismo se consigue sin aumento del consumo, gracias a BMW EfficientDynamics. Según el ciclo de pruebas UE, el consumo es de 9,0 litros a los 100 kilómetros y las emisiones de CO₂ son de 210 gramos por kilómetro, lo que significa que son iguales que los valores conseguidos por el BMW Z4 sDrive35i equipado con la caja automática deportiva.

Gracias a la estrategia de desarrollo BMW EfficientDynamics, el fabricante alemán de coches selectos ofrece a sus clientes de todo el mundo automóviles capaces de marcar listones de referencia en materia de dinamismo y eficiencia a la vez. Los motores y las cajas de cambio con excelentes grados de eficiencia, la aplicación de medidas destinadas a aumentar la eficiencia de los grupos relacionados con el motor, la optimización de la aerodinámica y el uso inteligente de materiales ligeros, contribuyen a que el típico placer que significa estar a los mandos de un modelo de la marca se combine con valores de consumo y de emisiones ejemplarmente bajos. La tecnología BMW ActiveHybrid que ahora se estrena, constituye un pilar más que sustenta la estrategia EfficientDynamics de BMW.

El BMW ActiveHybrid 7 es el primer automóvil del mundo que combina un motor V8 de gasolina con una caja automática de ocho marchas y un motor eléctrico, aplicando el concepto Mild-Hybrid. Gracias a la combinación de un motor optimizado de ocho cilindros provisto de BMW TwinPower Turbo y High Precision Injection con un motor eléctrico, la potencia total del sistema utilizado en el BMW ActiveHybrid 7 es de 342 kW/465 CV y su par máximo es de 700 Nm. La transmisión de la fuerza está a cargo de una caja de cambios automática de ocho marchas. El motor eléctrico, montado entre el motor de combustión y el convertidor de la caja automática, recibe energía de una batería de iones de litio, especialmente desarrollada para su utilización en automóviles.

Gracias al funcionamiento coordinado de ambas fuentes de energía, ha sido posible optimizar tanto la eficiencia como el dinamismo y el confort del BMW ActiveHybrid 7. Este modelo es capaz de acelerar de 0 a 100 km/h en tan sólo 4,9 segundos. A pesar de estas prestaciones, solamente consume 9,4 litros a los 100 kilómetros y su valor de CO₂ es de 219 gramos por kilómetro. El BMW ActiveHybrid 7 dispone de la función Auto Start Stop, con la que se reducen los tiempos de funcionamiento al ralentí cuando el coche está parado en un cruce o en un atasco, evitándose así el consumo innecesario de combustible. Por primera vez es posible que el climatizador y el sistema de ventilación sigan funcionando aunque el motor de combustión esté apagado. Además, el sistema de gestión energética de esta berlina de lujo también permite el funcionamiento eficiente de un sistema de climatización estacionario.

Junto con el BMW ActiveHybrid 7, BMW presenta en el NAIAS 2010 el BMW ActiveHybrid X6. El primer Sports Activity Coupé del mundo con conjunto propulsor Full-Hybrid, aprovecha todas las posibilidades que ofrece la combinación del motor de combustión y el motor eléctrico, obteniendo resultados hasta ahora desconocidos. Su conjunto propulsor está compuesto de un motor V8 con 300 kW/407 CV y tecnología BMW TwinPower Turbo y de

dos motores eléctricos síncronos, que tienen una potencia de 67 kW/91 PS y 63 kW/86 PS. Los motores eléctricos se alimentan de la energía almacenada en una batería de NiMH de alto rendimiento, montada debajo del piso del maletero y que, además, también alimenta corriente eléctrica a la red de a bordo.

El sistema, en su conjunto, tiene una potencia máxima de 357 kW/485 CV, mientras que el par máximo es de 780 Nm. Gracias al preciso control de la coordinación de los tres motores, el grado de eficiencia total del BMW ActiveHybrid X6 es óptimo a cualquier velocidad. Para acelerar de 0 a 100 km/h apenas necesita 5,6 segundos, y su velocidad punta está limitada electrónicamente a 236 km/h (250 km/h en combinación con el kit deportivo opcional). El consumo promedio según el ciclo de pruebas UE es de 9,9 litros a los 100 kilómetros, mientras que el valor de CO₂ es de 231 gramos por kilómetro.

El primer modelo Full-Hybrid de BMW puede rodar a velocidades de hasta 60 km/h únicamente con propulsión eléctrica, es decir, sin emisiones de CO₂. Si es necesario, se pone en funcionamiento automáticamente el motor de combustión. La caja de cambios activa Two-Mode se encarga de aumentar la eficiencia y el dinamismo del coche, seleccionando en cada situación la combinación ideal del funcionamiento de los dos tipos de motores. Esta caja, que alberga los dos motores eléctricos, tres conjuntos de engranajes planetarios y cuatro embragues multidisco, cumple las funciones de una caja de cambios de siete velocidades. La fuerza se distribuye de forma variable entre las ruedas de los dos ejes mediante el sistema inteligente de tracción total xDrive.

BMW marca la pauta presentando un concepto automovilístico innovador en el salón del automóvil NAIAS 2010. El BMW Serie 5 Gran Turismo, el primer representante del mundo de un nuevo segmento, combina las cualidades esenciales de una representativa berlina con las características de un moderno Sports Activity Vehicle y de un clásico Gran Turismo. Este coche de cuatro puertas, de refinada estética y gran elegancia, tiene un techo de alargado trazado, que se asemeja al de un coupé, mantiene las típicas proporciones que distinguen a los modelos de la marca BMW, las ventanas de las puertas no tienen marcos y el portón del maletero se abre en dos partes. Su espacioso habitáculo ofrece un lujoso nivel de confort, mientras que la posición ligeramente elevada de los asientos permite acceder al coche con facilidad y ofrece una gran visibilidad. Además, este automóvil se distingue por su impresionante versatilidad.

A sus mandos se experimentan sensaciones excepcionales, gracias a sus potentes y eficientes motores, a la caja de cambios automática de ocho marchas de serie, al sistema de control del dinamismo, también de serie, a la moderna tecnología de su chasis y a los innovadores sistemas de asistencia al conductor. El BMW 550i Gran Turismo cuenta con un motor V8 BMW TwinPower Turbo que tiene una potencia máxima de 300 kW/407 CV. El BMW 535i Gran Turismo está equipado con un nuevo motor de seis cilindros en línea, en el que se combinan por primera vez la sobrealimentación con turbocompresores, la inyección directa de gasolina High Precision Injection y la regulación plenamente variable de las válvulas VALVETRONIC. Este propulsor BMW TwinPower Turbo de 3.000 cc tiene una potencia de 225 kW/306 CV. Gracias a la aplicación de la estrategia BMW EfficientDynamics, las dos variantes del BMW Serie 5 Gran Turismo tienen valores de consumo y de emisiones que son ejemplares en este segmento, considerando su potencia.

El sistema BMW Advanced Diesel con tecnología BluePerformance, ofrecido con éxito en los EE.UU. y en Canadá, constituye otra posibilidad de disfrutar más de la conducción y, al mismo tiempo, consumir menos y emitir menos gases contaminantes. La excepcional combinación de potencia y economía ha logrado que los modelos diésel de BMW acrecienten continuamente su popularidad, especialmente en los mercados europeos. Considerando las exigencias específicas que se plantean en el mercado norteamericano, se desarrolló una variante especial del motor diésel de seis cilindros, para montarlo en la berlina BMW 335d y en el BMW X5 xDrive35d, por lo que el éxito de este tipo de motores continúa aumentando en todo el mundo. El motor de 265 hp con Variable Twin Turbo e inyección directa common-rail, permite que los modelos equipados con él dispongan de una autonomía excepcional. Además, combinado con filtro de partículas diésel, catalizador por oxidación y sistema SCR (Selective Catalytic Reduction) para reducir los óxidos de nitrógeno (NO_x), este motor cumple las normas de gases de escape más estrictas de todos los estados del país norteamericano.

El salón del automóvil de Detroit, la metrópolis del automóvil, que empezó como exposición regional en el año 1907 y que desde el año 1987 es una de las exposiciones más importantes del calendario internacional, es el evento anual más importante de su índole de Norteamérica. La edición del salón del automóvil NAIAS del año 2009 contó con más de 650.000 visitantes, que acudieron a los pabellones instalados en el Cobo Center de Detroit.

2. Resumen de lo más importante.



• Estreno mundial: el BMW Z4 sDrive35is.

Interpretación moderna de las proporciones clásicas de un biplaza descapotable y gran dinamismo: esas son las cualidades que distinguen al BMW Z4 sDrive35is. La variante más reciente y potente del biplaza se muestra por primera vez al público en general en el salón del automóvil NAIAS 2010. Con su motor de seis cilindros en línea con tecnología Twin Turbo e inyección directa High Precision de 250 kW/340 CV, emparejado con la caja de cambios automática deportiva de siete marchas opcional, el BMW Z4 sDrive35is es capaz de parar el cronómetro en 4,8 segundos al acelerar de 0 a 100 km/h. Gracias a BMW EfficientDynamics, esta potencia claramente superior se combina con un consumo de 9,0 litros a los 100 kilómetros, según el ciclo de pruebas UE.

• Estreno en los EE.UU: el BMW ActiveHybrid 7.

Menos consumo, disfrutar más de la conducción: la tecnología híbrida conjuga estas dos cualidades, gracias a las metas definidas en la estrategia EfficientDynamics de BMW. El BMW ActiveHybrid 7 es el primer coche del mundo que combina un motor V8 de gasolina con una caja de cambios automática de ocho marchas y un motor eléctrico, aplicándose el concepto Mild-Hybrid. Esta innovadora tecnología redonda en una potencia de 342 kW/465 CV del sistema completo, mientras que el par máximo es de 700 Nm. En estas condiciones, esta berlina de lujo basada en el BMW Serie 7 brilla por el aumento de su dinamismo, el mayor confort y su sorprendente eficiencia. Estas cualidades se expresan a través de un consumo promedio de 9,4 litros a los 100 kilómetros, según el ciclo de pruebas UE.

• Estreno en los EE.UU: el BMW ActiveHybrid X6.

El BMW ActiveHybrid X6 cuenta con un segundo sistema híbrido, hecho a medida por BMW. El primer modelo Full-Hybrid de BMW es, al mismo tiempo, el coche híbrido más potente del mundo. En el caso del BMW ActiveHybrid X6, el motor V8 de gasolina y los dos motores eléctricos suman una potencia total de 357 kW/485 CV, y el par máximo es de 780 Nm. Su caja de cambios activa Two-Mode garantiza una coordinación precisa de la transmisión de la fuerza de los tres motores y, además, logra que el grado de eficiencia sea óptimo a cualquier velocidad. Este Sports Activity Coupé puede rodar en modalidad plenamente eléctrica hasta una velocidad máxima de 60 km/h, lo que significa que en esas circunstancias las emisiones de CO₂ son nulas. El BMW

ActiveHybrid X6 es capaz de acelerar de 0 a 100 km/h en tan sólo 5,6 segundos, y su excepcional eficiencia se manifiesta a través de un consumo promedio de 9,9 litros a los 100 kilómetros, según el ciclo de pruebas UE.

• **Estreno en los EE.UU.: el BMW Serie 5 Gran Turismo.**

En el NAIAS 2010 se estrena en los EE.UU. un nuevo concepto automovilístico. El BMW Serie 5 Gran Turismo conjuga las cualidades de una representativa berlina con las ventajas de un moderno Sports Activity Vehicle y las características de un Gran Turismo clásico. El elegante diseño de refinada estética del BMW Serie 5 Gran Turismo está determinado por la alargada línea del techo de tipo coupé, las típicas proporciones de los modelos BMW, las cuatro puertas con ventanas sin marco y el portón posterior de dos piezas. Su espacioso habitáculo ofrece lujo y confort, la posición ligeramente elevada de los asientos permite acceder al interior con facilidad y, además, consigue que el conductor disponga de una óptima visibilidad, y el habitáculo ofrece una excepcional versatilidad. Los potentes y eficientes motores de ocho y seis cilindros y la caja de cambios automática de ocho marchas de serie, garantizan unas cualidades especialmente dinámicas y confortables a la vez.

• **Innovaciones: la nueva variedad de BMW EfficientDynamics.**

BMW Group es, y sigue siendo, el fabricante de automóviles más sostenible del mundo. La empresa ha conseguido ocupar por quinta vez consecutiva el primer puesto en el Dow Jones Sustainability Index. También en el año 2010, BMW Group consigue ampliar su liderazgo mundial en la reducción del consumo de combustible y de las emisiones. Los modelos de BMW, correspondientes a todos los segmentos automovilísticos, cuentan ya hoy con una relación especialmente favorable entre el consumo y las prestaciones. El BMW Advanced Diesel con tecnología BluePerformance, introducido con mucho éxito en los mercados de los EE.UU. y de Canadá, se distingue por su gran eficiencia. A modo de opción adicional, se ofrecen por primera vez dos modelos con la tecnología BMW ActiveHybrid. A medio y largo plazo, BMW Group apostará por más conceptos innovadores, entre los que se encuentra la movilidad eléctrica que se promueve a través del «proyecto i», y el aprovechamiento de hidrógeno como agente energético.



3. BMW en el salón del automóvil NAIAS Detroit 2010. (Versión completa)

3.1. Roadster en plena forma: El BMW Z4 sDrive35is.

El nuevo BMW Z4 ha conseguido ponerse rápidamente a la cabeza de su segmento, gracias a sus clásicas proporciones y a su moderna deportividad. Ahora, este carismático roadster logra entrar en una nueva dimensión del dinamismo. La nueva variante del BMW Z4, el BMW Z4 sDrive35is, fascina por sus prestaciones superiores, que se deben tanto al motor modificado de seis cilindros en línea con tecnología BMW Twin Turbo e inyección directa de gasolina (High Precision Injection), como también a la eficiencia de la caja automática deportiva de siete marchas con doble embrague y al kit deportivo M de serie, que a su vez incluye el sistema suspensión adaptable M. Con las medidas específicas de optimización, el motor de 3.000 cc tiene ahora 250 kW/340 CV. Su par máximo es de 450 Nm y, gracias a la función «overboost», llega a ser durante algunos instantes de 500 Nm.

La impresionante potencia del BMW Z4 sDrive35is se refleja en una capacidad de aceleración y recuperación muy superiores, que se puede aprovechar en numerosas circunstancias. El nuevo modelo tope de gama es capaz de acelerar de 0 a 100 km/h en apenas 4,8 segundos, equipado con la caja de cambios automática deportiva de siete marchas y doble embrague. A pesar de ello, el consumo de 9,0 litros a los 100 kilómetros (20 mpg según ciclo mixto de EE.UU.; valor por confirmar) y el valor de CO₂ de 210 gramos equivalen a los valores correspondientes al BMW Z4 sDrive35i equipado con caja automática deportiva. El BMW Z4 sDrive35is se estrena en el North American International Auto Show (NAIAS) 2010 de Detroit. Junto con el inicio de las ventas del biplaza descapotable de altas prestaciones, también se lanzará al mercado el kit deportivo M, disponible para todas las variantes del BMW Z4.

Más aire, más presión del turbo, mayor capacidad de aceleración y recuperación, disfrutar más de la conducción.

El propulsor Twin Turbo de seis cilindros en línea, que ya consigue que el BMW Z4 sDrive35i brille por su impresionante dinamismo, se distingue por su fascinante capacidad de subir de vueltas y por su consumo excepcionalmente bajo, considerando la potencia. En el caso del nuevo modelo biplaza descapotable, se optimiza el extraordinario potencial que alberga el propulsor. Ello es posible gracias a la optimización de la alimentación de aire y a la mayor presión del turbo. De esta manera se consigue la potencia de modo más eficiente, aunque sin provocar en un mayor consumo.

La combinación de tecnología BMW Twin Turbo y sistema de inyección directa de gasolina High Precision Injection permite alcanzar prestaciones que con un motor atmosférico únicamente se obtendrían con una cilindrada mucho mayor y, por lo tanto, de bastante más peso y con un consumo también significativamente superior. En el caso del motor BMW Twin Turbo se utilizan dos turbocompresores pequeños que, por consiguiente, tienen momentos de inercia muy bajos, por lo que empiezan a funcionar a revoluciones relativamente bajas, alimentando cada uno aire comprimido a tres cilindros. El aumento de la potencia se manifiesta en respuestas inmediatas, inusuales en motores con turbocompresor. El sistema de turbocompresores desarrollado para el nuevo BMW Z4 sDrive35is funciona a cualquier carga, respondiendo con una mayor presión. El par máximo, aumentado a 450 Nm, ya está disponible a 1.400 rpm y se mantiene constante hasta las 4.500 rpm. La potencia máxima del motor es de 250 kW/340 CV a 5.800 vueltas.

Función «overboost», una aceleración especialmente dinámica.

El sistema de control modificado del motor del BMW Z4 sDrive35is permite aprovechar la función «overboost», con la que se consigue aumentar brevemente el par máximo en 50 Nm durante la fase de máxima sollicitación. Con el valor máximo de 500 Nm es posible realizar maniobras de adelantamiento acelerando de manera especialmente rápida. El BMW Z4 sDrive35is es capaz de acelerar de 0 a 100 km/h en apenas 4,8 segundos.

Las características del funcionamiento del motor permiten experimentar vivencias especialmente intensas al solicitar toda la potencia. La mayor potencia de este motor optimizado de seis cilindros se manifiesta a cualquier nivel de sollicitación, aunque más aún si el conductor opta por un estilo de conducción especialmente dinámico. Al acelerar con fuerza, el conductor del BMW Z4 sDrive35is percibe la mayor capacidad de aceleración especialmente a revoluciones medias y altas. La velocidad punta del BMW Z4 sDrive35is está limitada electrónicamente a 250 km/h.

High Precision Injection: la solución eficiente para obtener máximo rendimiento.

La gran potencia del BMW Z4 sDrive35is está disponible en cualquier momento. Sin embargo, esta mayor potencia no incide negativamente en los valores de consumo y de las emisiones. El nuevo modelo tope de gama consume 9,0 litros a los 100 kilómetros y su valor de CO₂ es de 210 gramos, lo que significa que estos valores son idénticos a los del BMW Z4 sDrive35i con caja automática deportiva. El consumo según ciclo de pruebas mixto de los EE.UU. es de 20 mpg (valor por confirmar).

La relación especialmente favorable entre las prestaciones y el consumo de combustible es el resultado del ingenioso diseño del propulsor de seis cilindros, equipado con tecnología BMW Twin Turbo y High Precision Injection. En este motor se ponen de manifiesto, una vez más, las cualidades del sistema de inyección directa de gasolina. Gracias a los inyectores piezoeléctricos, montados en la culata justo entre las válvulas, y por lo tanto al lado de las bujías, la dosificación del combustible es especialmente precisa y la combustión es extremadamente limpia. Los inyectores más abiertos en sus extremos, funcionan con una presión de hasta 200 bar y distribuyen el combustible en las cámaras de combustión mediante un chorro de forma cónica. Con la inyección directa del combustible también se obtiene un efecto de refrigeración adicional, que permite una compresión mayor y que, por lo tanto, optimiza el grado de eficiencia del proceso de combustión.

También los turbocompresores contribuye a reducir el consumo. Considerando que las turbinas son de acero especialmente resistente al calor, capaces de soportar temperaturas superiores a los 1.000 grados centígrados, se puede prescindir de una alimentación adicional de gasolina, que tendría un efecto refrigerante. Este sistema ofrece claras ventajas, precisamente en condiciones de máxima sollicitación. Además diversas medidas, adoptadas de acuerdo con la estrategia EfficientDynamics de BMW, también logran reducir el consumo y las emisiones. Entre ellas, el sistema de recuperación de la energía de frenado, la servodirección electromecánica EPS y el control de los grupos secundarios, que únicamente se activan cuando es necesario.

Sonido característico del motor, en armonía con la dinámica entrega de la potencia.

La configuración básica de este propulsor modificado de seis cilindros cuenta, entre otras cosas, con diversas soluciones destinadas a aumentar su rigidez. También el sistema de escape del BMW Z4 sDrive35is ha sido diseñado específicamente para este modelo. Su configuración ha permitido optimizar el aprovechamiento de la potencia del motor y, además, conseguir un sonido característico. La solución especialmente concebida para el BMW Z4 sDrive35is incluye mariposas especiales que inciden en el sonido y, además, modificaciones en los silenciadores. Así, el conductor y sus acompañantes disfrutan de un motor de agradable sonido, que en todo momento informa sobre la potencia que entrega, aunque sin llegar a molestar. Las vivencias acústicas se caracterizan por una sonoridad de bajas frecuencias, que refleja la potencia del motor.

Caja de cambios automática deportiva de siete marchas, con programación específica y volante de inercia optimizado de dos masas.

El extraordinario dinamismo y la gran eficiencia del BMW Z4 sDrive35is también se deben a la caja de cambios deportiva automática con doble embrague. Esta caja cuenta con un volante de dos masas, especialmente adaptado a la potencia del motor y de resistencia optimizada, con el fin de soportar fiablemente el alto par de hasta 500 Nm.

La caja de cambios automática deportiva con doble embrague cambia de marchas sin interrumpir la transmisión de la fuerza. Además, el conductor puede elegir entre la modalidad plenamente automática o la modalidad de cambio manual. El rápido y suave cambio de marchas redundará en una aceleración excepcionalmente continua y, además, contribuye a reducir el consumo y las emisiones.

La programación de la caja de cambios automática deportiva con doble embrague ha sido adaptada a la potencia del motor, por lo que acentúa el carácter francamente deportivo del BMW Z4 sDrive35is. Se obtiene un comportamiento francamente deportivo especialmente utilizando la modalidad de cambio manual de marchas en combinación con las modalidades SPORT y SPORT+ del sistema de control del dinamismo, gracias a la modificación del régimen de cambio, a la selección optimizada de las marchas y al aumento de la fuerza transmitida antes de cambiar. Además, esta caja deportiva automática incluye la función Launch Control, con la que es posible acelerar al máximo desde parado. La caja deportiva automática puede utilizarse empleando la palanca selectora electrónica que se encuentra en la consola central, o también las levas en el volante, que se incluyen de serie.

De serie en el BMW Z4 sDrive35is: kit deportivo M y chasis M de adaptación automática.

El equipamiento de serie del BMW Z4 sDrive35is incluye, además, un kit deportivo M combinado con el kit aerodinámico M y con el chasis M de adaptación electrónica automática de la amortiguación. Con este equipamiento aumenta la agilidad del coche, sin por ello disminuir su comodidad. El kit deportivo M subraya el carácter dinámico del BMW Z4 sDrive35is mediante diversos elementos exteriores optimizados aerodinámicamente y con un equipamiento específico del habitáculo. Las llantas especiales de 18 pulgadas de aleación ligera tienen cinco radios y neumáticos de dimensiones diferentes en el eje delantero y en el trasero, completándose así el carácter deportivo del coche. Si lo desea el cliente, también puede adquirir llantas de aleación ligera de 19 pulgadas.

Con el chasis M de adaptación automática, el coche es 10 milímetros más bajo. El sistema garantiza unas rápidas reacciones en caso de realizarse maniobras repentinas y, además, permite trazar las curvas con gran precisión, gracias los cuatro amortiguadores de gas de doble tubo con regulación continua, con reglaje interactivo de la extensión y de la compresión. Con la unidad de control central, que procesa las señales que recibe de tres sensores de aceleración para efectuar el reglaje independiente de los cuatro amortiguadores, las reacciones ante cualquier cambio dinámico y ante los cambios de las características de la calzada son extremadamente rápidas. Dependiendo de la situación, los amortiguadores se tornan más duros o suaves. El tiempo de reacción del sistema es mínimo. Si la rueda delantera pasa por encima de un bache en la calzada, el sistema ajusta el amortiguador posterior antes de que la rueda posterior pase por encima de ese mismo bache.

La servodirección electromecánica del BMW Z4 sDrive35is tiene una programación apropiada para una conducción especialmente deportiva. Un motor eléctrico dosifica la asistencia de la dirección de manera muy precisa, por lo que el conductor siempre está informado sobre las condiciones dinámicas de su coche. Por ello, es posible trazar las curvas de manera óptima a cualquier velocidad de giro del motor.

Con el kit deportivo M, sale a relucir todo el potencial dinámico del coche. Sistema opcional para todas las demás variantes del roadster.

El equipamiento exterior e interior del kit deportivo M acentúa el potencial dinámico del BMW Z4 sDrive35is y, a la vez, lo muestra claramente. Simultáneamente con este modelo, se lanza al mercado el kit deportivo M que el BMW Z4 sDrive35is lleva de serie, de forma que está disponible para todas las demás variantes del biplaza descapotable. La única diferencia es que en el resto de las versiones el kit deportivo M incluye llantas de aleación ligera de 18 pulgadas de diseño M, en vez de las que lleva de manera exclusiva el BMW Z4 sDrive35is.

El diseño exterior específico del BMW Z4 sDrive35is se distingue por un paragolpes delantero más llamativo, en el que las entradas de aire están divididas por una barra embellecedora horizontal. Estas barras, al igual que las de la parrilla ovoide doble típica de BMW, son de color aluminio mate. El perfil ligeramente torneado de estas barras es similar al diseño de los radios de las llantas de aleación ligera. El paragolpes posterior tiene marcados recortes para las salidas de escape y, además, un difusor específico de este modelo. La parte superior de este difusor es del mismo color que la carrocería, mientras que la parte inferior es de color negro graneado. El kit aerodinámico M, que es parte del kit deportivo M opcional que se ofrece para los demás modelos del biplaza

descapotable, incluye un embellecedor de color antracita metalizado en el paragolpes posterior.

Las excepcionales vivencias que se experimentan a los mandos del BMW Z4 sDrive35is se acentúan en el habitáculo mediante el volante M forrado de piel y equipado con levas para el cambio de marchas, el apoyapié M y los asientos deportivos. El tablero de instrumentos incluye relojes con esferas de color gris. En la del cuentarrevoluciones consta el distintivo «sDrive35is». El BMW Z4 sDrive35is cuenta, además, con un guarnecido del techo de BMW Individual de color antracita, molduras M en los umbrales de las puertas, alfombrillas con burletes de color y el distintivo «sDrive35is» y una moldura embellecedora M en el habitáculo, de color aluminio-carbono. El kit deportivo M que se ofrece para los demás modelos del roadster incluye pomo M de piel para la palanca de cambios, si el coche está equipado con una caja manual. En la fecha del lanzamiento al mercado del BMW Z4 sDrive35is también se presentará una gama ampliada de equipamientos de piel, agregándose un color nuevo. Tanto el modelo tope de gama, como también todos los demás modelos, podrán estar equipados con la piel Kansas Nogal.

El BMW Z4 sDrive35is se ofrece en seis colores exteriores diferentes. Además del blanco alpina y los colores metalizados titanio-plata, negro zafiro, gris espacio y azul oscuro, se ofrece por primera vez la variante rojo Melbourne metalizado. Independientemente del color que se elija, las carcasas de los espejos retrovisores exteriores del BMW Z4 sDrive35is son siempre de color plata óxido. El modelo tope de gama se distingue también por llevar el distintivo «sDrive35is» en las aletas delanteras.

3.2. Más eficiencia, mayor potencia, más lujo: El BMW ActiveHybrid 7.

BMW presenta la forma más selecta y lujosa de experimentar la tecnología híbrida en un automóvil: el BMW ActiveHybrid 7. Esta berlina, que es parte de la serie 7 de BMW, establece un nuevo listón de referencia en materia de eficiencia en el máximo segmento automovilístico. El BMW ActiveHybrid 7 es el primer automóvil del mundo que lleva un motor V8 de gasolina con caja de cambios automática de ocho marchas y, además, un motor eléctrico, aplicando el concepto Mild-Hybrid. Gracias a la combinación de un motor de ocho cilindros con tecnología BMW TwinPower Turbo e inyección directa de gasolina High Precision Injection, con un motor eléctrico trifásico síncrono, el BMW ActiveHybrid 7 tiene una potencia total de 342 kW/465 CV y un par máximo de 700 Nm. La transmisión de la fuerza está a cargo de una caja de cambios automática de ocho marchas. El motor eléctrico recibe su energía de una batería de iones de litio, especialmente desarrollada para el uso en este automóvil.

La perfecta coordinación del funcionamiento de estos dos motores logra optimizar la eficiencia, el dinamismo y el nivel de confort del BMW ActiveHybrid 7. Con este automóvil, BMW ofrece la posibilidad de experimentar vivencias extraordinarias al volante y, al mismo tiempo, demuestra el amplio potencial que alberga la tecnología híbrida. El BMW ActiveHybrid 7 es capaz de acelerar de 0 a 100 km/h en apenas 4,9 segundos. A pesar de ello, el consumo promedio según ciclo de pruebas UE es de tan sólo 9,4 litros a los 100 kilómetros y, además, el valor de CO₂ es de unos modestos 219 gramos por kilómetro.

El BMW ActiveHybrid es el primer BMW con caja de cambios automática que cuenta con la función Auto Start Stop. También es la primera vez que el climatizador y el sistema de ventilación pueden seguir funcionando aunque el motor esté apagado, ya que ambos sistemas se alimentan, al igual que el motor eléctrico, a través de la red de a bordo de 120 voltios, de la batería de iones de litio. Este sistema de gestión de energía permite reducir la temperatura en el habitáculo mediante un climatizador estacionario.

Diversos indicadores especiales, que se encuentran en el tablero de instrumentos y en la pantalla Control Display, informan sobre el grado de eficiencia y el estado de funcionamiento de los componentes del sistema híbrido. Este automóvil híbrido de la serie 7 de BMW se diferencia de los demás por estar equipado con llantas de aleación ligera de 19 pulgadas con

diseño de tipo turbina de diez radios, optimizado aerodinámicamente, y por llevar la denominación del modelo en la tapa del maletero, en el montante C detrás de las ventanas laterales posteriores y en las molduras embellecedoras de los umbrales de las puertas.

Al igual que los demás modelos ya conocidos de la serie 7 de BMW, también la primera berlina de lujo de BMW con sistema híbrido se lanza al mercado con dos variantes de carrocería. La versión de batalla larga del BMW ActiveHybrid 7 tiene una distancia entre ejes 14 centímetros mayor, que benefician íntegramente a los pasajeros que ocupan los asientos posteriores.

El sistema híbrido inteligente incluye tanto la generación como el aprovechamiento de la energía eléctrica. La potente batería de iones de litio garantiza una acumulación de la energía eléctrica con mínimas pérdidas. La electrónica funcional, especialmente desarrollada para el BMW ActiveHybrid, se ocupa de cargar la batería y de abastecer energía eléctrica al motor eléctrico y a las demás unidades consumidoras.

Corriente eléctrica generada sin provocar más consumo, para disponer de una reserva energética adicional.

La tecnología BMW ActiveHybrid aprovecha la energía que en los coches convencionales se convierte en calor en el sistema de frenos y que, por lo tanto, se pierde. En lo que se refiere a la generación de corriente eléctrica, esta tecnología es una versión mejorada del sistema de recuperación de energía de frenado, que BMW aplica en todos sus modelos actuales equipados con motores diésel y de gasolina, gracias a la estrategia BMW EfficientDynamics. El motor eléctrico, montando entre el motor de combustión y la caja de cambios, asume la función de un alternador. Cuando el conductor retira el pie del acelerador, la energía cinética se transforma en corriente eléctrica. Al pisar el pedal de freno, el alternador asume adicionalmente una función de deceleración, lo que redundará en una mayor generación de energía eléctrica. En el BMW ActiveHybrid 7, la capacidad de recuperación es diez veces superior que en el caso de un modelo BMW con sistema de recuperación de la energía de frenado, equipado sólo con un motor de combustión.

La tecnología de acumulación de energía más moderna: batería de iones de litio de gran capacidad y resistente a los ciclos frecuentes.

Con la batería de iones de litio, BMW ha dado un paso importante en el camino que lleva hacia un aprovechamiento intenso y versátil de la corriente eléctrica en el coche. El sistema desarrollado para el BMW ActiveHybrid 7 se basa en la tecnología de iones de litio más moderna, capaz de cumplir los criterios más estrictos en relación con carga eléctrica y rendimiento duradero.

A pesar del alto rendimiento de esta batería de iones de litio, se trata de una batería compacta de 37 x 22 x 23 centímetros y también es ligera, ya que tan sólo pesa 25 kilogramos. La batería ocupa tanto espacio como el compresor adicional del sistema de aire acondicionado para la parte posterior del habitáculo, ofrecido en los modelos convencionales de la serie 7 de BMW. Esta opción no está disponible en el caso del BMW ActiveHybrid 7. Por lo tanto, el maletero de 460 litros del BMW ActiveHybrid 7 también ofrece suficiente espacio para cuatro bolsas de golf de 46 pulgadas.

Optimización consecuente: motor V8 con BMW TwinPower Turbo e inyección directa de gasolina High Precision Injection.

El motor V8 de combustión que se monta en la primera berlina de lujo híbrida de BMW no solo es especialmente potente. También se trata del propulsor más eficiente de su tipo. Además, este motor de aluminio de 4.400 cc con BMW TwinPower Turbo y sistema de inyección directa de gasolina High Precision Injection ofrece las cualidades típicas de los propulsores de ocho cilindros, aunque de manera especialmente deportiva y confortable. Con estas cualidades, el V8 es la base ideal para aplicar un concepto híbrido en el segmento de los coches de lujo, que igualmente ha sido concebido para obtener un nivel de eficiencia ejemplar, emparejado con un dinamismo fascinante y un confort extraordinario.

El propulsor de ocho cilindros del BMW ActiveHybrid 7 tiene una potencia máxima de 330 kW/449 CV entre 5.000 y 6.000 vueltas. El par máximo del V8 es de 650 Nm, disponible entre 2.000 y 4.500 rpm. El motor entrega su potencia con fuerza a partir de muy pocas revoluciones por encima del ralentí. Esta dinámica capacidad de respuesta se acentúa adicionalmente mediante el momento de impulsión que aporta el motor eléctrico. Considerando que esta berlina es capaz de detener el cronómetro en 4,9 segundos al acelerar de 0 a 100 km/h, este modelo se acerca a coches deportivos de pura sangre. Por otra parte, la sensación subjetiva de aplomo y superioridad que se tiene al volante del BMW ActiveHybrid 7 y las inmediatas reacciones de su conjunto propulsor híbrido, son incomparables. La velocidad máxima del BMW ActiveHybrid 7 está limitada electrónicamente a 250 km/h.

El motor eléctrico pone en funcionamiento y apoya al V8.

El motor eléctrico apoya al V8, contribuyendo a aumentar el momento de impulsión. En situaciones de conducción relajada, el momento de impulsión aportado por el motor eléctrico se aprovecha para que el motor de combustión funcione dentro de un margen de sollicitación más favorable en términos de eficiencia, consiguiendo de esta manera que el grado de eficiencia del conjunto sea mayor. Conduciendo a velocidades constantes, la reducción de las

revoluciones del motor no solamente desembocan en un mayor nivel de eficiencia, sino también en un funcionamiento aun más suave del motor de combustión.

El motor eléctrico trifásico síncrono del BMW ActiveHybrid 7 está montado entre el motor de combustión y el convertidor de la caja de cambios automática y, además, está unido de forma fija al cigüeñal. Este propulsor eléctrico, que tiene forma de disco, pesa 23 kilogramos. Su forma compacta ha permitido su plena integración en la caja de cambios. Este motor eléctrico añade fuerza de impulsión adicional con su potencia máxima de 15 kW/20 CV. En modalidad de funcionamiento como alternador, carga la batería de iones de litio y llega a tener una potencia de 20 kW. El par máximo es de 210 Nm.

Con el BMW ActiveHybrid 7 en movimiento, la potencia máxima puede llegar a ser de 342 kW/465 CV, mientras que el par máximo puede alcanzar 700 Nm. Para alcanzar niveles de potencia similares, hasta ahora era casi indispensable recurrir a motores de bastante mayor cilindrada, lo que significaba también un correspondiente mayor consumo de combustible. El mayor dinamismo del BMW ActiveHybrid 7, perfectamente perceptible, se combina con un aumento de la eficiencia, igualmente impresionante. El consumo de 9,4 litros a los 100 kilómetros y el valor de CO₂ de 219 gramos por kilómetro, indican claramente que la tecnología BMW ActiveHybrid es una alternativa innovadora y proyectada hacia el futuro, producto de la aplicación de la estrategia de desarrollo BMW EfficientDynamics.

Caja de cambios automática de ocho marchas y función Auto Start Stop.

Para transmitir el par generado conjuntamente por el propulsor V8 y el motor eléctrico, el BMW ActiveHybrid 7 cuenta con una caja de cambios automática de ocho marchas, especialmente desarrollada y adaptada a las exigencias que plantea la tecnología híbrida. Esta caja combina un elevado confort al cambiar de marchas, con un carácter deportivo y un alto nivel de eficiencia, representando una solución que hasta ahora no tiene parangón en el mercado.

En el BMW ActiveHybrid 7, el motor de combustión, el motor eléctrico y la caja de cambios automática de ocho marchas forman una unidad orientada hacia el logro de un máximo nivel de eficiencia. Esta meta también se alcanza gracias a la nueva configuración de la función Auto Start Stop, ya utilizada de serie en los modelos de BMW de cuatro cilindros y caja de cambios manual. La función Auto Start Stop desconecta automáticamente el motor de combustión en las fases de funcionamiento en ralentí. De esta manera, el consumo de combustible es igual a cero cuando el coche está detenido delante de un

semáforo, o en un atasco. Cuando el conductor retira el pie del pedal de freno, se pone nuevamente en funcionamiento el motor de combustión.

Climatización sin interrupción del confort al detener el coche.
Climatizador estacionario para iniciar la conducción con una temperatura agradable en el habitáculo.

El sistema de aire acondicionado del BMW ActiveHybrid 7 recibe corriente eléctrica directamente de la batería de alto voltaje. Aunque esté desconectado el motor de combustión al detener el coche temporalmente, se mantiene siempre constante la temperatura en el habitáculo.

El climatizador automático de serie del BMW ActiveHybrid 7, con cuatro zonas de regulación, incluye un climatizador estacionario que se puede activar con el mando a distancia. De este modo, si el coche está aparcado expuesto al sol, es posible reducir la temperatura en el habitáculo antes de entrar en el coche. El climatizador, sumamente eficiente, es capaz de reducir la temperatura en más de 30 grados centígrados en muy poco tiempo. Considerando sus múltiples funciones y su gran eficiencia, el climatizador del BMW ActiveHybrid 7 alcanza un nivel único en el mundo. Y ello únicamente es posible gracias a la potente batería de iones de litio.

Superioridad mediante el chasis de avanzada tecnología.

El BMW ActiveHybrid 7 combina una eficiencia ejemplar con fascinantes vivencias al volante. La superioridad de esta berlina se debe al sistema del conjunto propulsor, pero también se explica por la avanzada tecnología del chasis, que comparten todos los modelos de la serie 7 de BMW. La combinación de eje delantero de brazos transversales dobles con eje posterior Integral-V, redundante en un mayor confort y dinamismo, gracias también a los sistemas de supresión de inclinaciones y cambios repentinos de sollicitación en curvas. La versión larga del BMW ActiveHybrid 7 dispone además de una amortiguación neumática con regulación automática de altura en el eje posterior. Los dos modelos llevan de serie el sistema Servotronic de asistencia de la dirección en función de la velocidad, y el sistema de control dinámico de la amortiguación DDC. La suspensión se adapta automáticamente a las condiciones de la calzada y, además, al estilo de conducción. Una tecla que se encuentra en la consola central, correspondiente al sistema de control del dinamismo de conducción (Dynamic Driving Control), permite seleccionar el ajuste preferido de la suspensión, del funcionamiento del sistema de regulación de la estabilidad DSC, del dinamismo del cambio de marchas de la caja automática y de la activación de la programación del acelerador y de la dirección Servotronic.

El sistema de frenos compuestos del BMW ActiveHybrid 7 es capaz de frenar a este automóvil de manera óptima en cualquier situación. Aunque se conduzca a altas velocidades, los recorridos de frenado son muy cortos. El equipamiento de serie del BMW ActiveHybrid 7 incluye llantas de aleación ligera de 19 pulgadas de diseño específico con diez radios de tipo turbina, de aerodinámica optimizada. Los neumáticos runflat de seguridad, también de serie, de medidas 245/45 R19 en el eje delantero y de 275/40 R19 en el eje posterior, permiten seguir conduciendo aunque estén completamente desinflados. Además, un indicador de pinchazos controla la presión de los neumáticos.

Visibilidad óptima, protección completa y máximo nivel de seguridad.

El sistema de serie de faros bi-xenón puede ampliarse mediante el asistente de luces largas y el sistema de adaptación del haz de luz en curvas que, a su vez, incluye el sistema de direccionamiento de la luz al doblar esquinas, la variación de la distribución del haz de luz y la regulación automática del alcance de las luces. De esta manera, se establece un hito en la conducción nocturna segura. La pantalla virtual Head-Up-Display, también opcional, permite proyectar en el parabrisas diversos datos de relevancia para la conducción.

El kit de protección de los ocupantes del BMW ActiveHybrid 7 incluye, además de airbags frontales, para las caderas y los tórax, airbags laterales de tipo cortina para proteger las cabezas y cinturones de seguridad de tres puntos de anclaje, con limitadores de fuerza en todos los asientos y con función tensora en los dos asientos delanteros. Los apoyacabezas de activación automática si el coche sufre un impacto en la zaga, logran evitar que los ocupantes de los asientos delanteros sufran lesiones en las cervicales. Los anclajes ISOFIX para asientos para niños son de serie en los asientos posteriores del coche.

El concepto de seguridad también es completo en relación a los componentes del sistema híbrido. Todos los componentes del sistema de alto voltaje cuentan con un eficiente y completo sistema de aislamiento y, además, están provistos de conectores con enchufes especiales. La batería de iones de litio está protegida mediante una caja de acero altamente resistente. Esta batería está montada en el maletero, por lo que está en un lugar seguro en cualquier tipo de accidente. Así lo demuestran numerosas pruebas de choque. Si se produce un fallo o un accidente, todo el sistema de alto voltaje se desconecta automáticamente en fracciones de segundo.

La red perfecta: BMW ConnectedDrive con funciones innovadoras.

Si lo desea el cliente de un BMW ActiveHybrid 7, puede optar por amplios sistemas de movilidad e innovadores sistemas de asistencia al conductor, incluidos en BMW ConnectedDrive. Entre ellos, el sistema de advertencia al

cambiar de carril, el sistema de aviso en caso de abandono involuntario del carril, la información sobre límites de velocidad Speed Limit Info, el sistema de visión nocturna BMW Night Vision con capacidad de detección de personas, la cámara de marcha atrás y el sistema de cámaras de visión lateral Side View.

Con la amplia gama de equipos opcionales, ofrecida para los modelos de la serie 7 de BMW, es posible personalizar este automóvil en muchos detalles. Entre estos equipos cabe mencionar especialmente los sistemas de navegación, audio y entretenimiento de avanzada tecnología para las plazas traseras, el techo solar perfilado de gran superficie, asientos activos delanteros o asientos posteriores climatizados y con función de masaje.

3.3. La fascinación de la eficiencia: El BMW ActiveHybrid X6.

Con la tecnología BMW ActiveHybrid, se combina un dinamismo superior con un nivel de eficiencia proyectado hacia el futuro. En el caso del BMW ActiveHybrid X6, ha sido posible conjugar estos dos criterios de tal manera que la conducción resulta fascinante. El primer Sports Activity Coupé con conjunto propulsor plenamente híbrido (Full-Hybrid), aprovecha las posibilidades que ofrece la combinación de un motor de combustión con la propulsión eléctrica, de forma óptima y de una manera inigualada hasta el momento.

El conjunto propulsor del BMW ActiveHybrid X6 está compuesto por un motor V8 con tecnología BMW TwinPower Turbo de 300 kW/407 CV y dos motores eléctricos síncronos. La potencia máxima de todo el sistema es de 357 kW/485 CV, mientras que el par motor máximo es de 780 Nm. Gracias a la precisa coordinación de los tres motores, el grado de eficiencia es óptimo a cualquier velocidad. El BMW ActiveHybrid X6 detiene el cronómetro en 5,6 segundos al acelerar de 0 a 100 km/h, y su velocidad punta está limitada electrónicamente a 236 km/h (con el kit deportivo opcional, 250 km/h). Según ciclo de pruebas UE, el consumo promedio es de 9,9 litros a los 100 kilómetros, y el valor de CO₂ es de 231 gramos por kilómetro.

El primer modelo Full-Hybrid de BMW puede circular únicamente con los motores eléctricos, es decir, sin emisiones de CO₂, a velocidades de hasta 60 km/h. Cuando es necesario, se conecta automáticamente el motor de combustión. La transmisión activa Two-Mode logra aumentar la eficiencia y el dinamismo del coche, controlando de manera ideal el funcionamiento combinado de los dos tipos de propulsión. Esta transmisión incluye los dos motores eléctricos, tres conjuntos de engranajes planetarios y cuatro embragues multidisco. De esta manera, el momento de impulsión se transmite a través de una caja de cambios automática de siete marchas, que el conductor del BMW ActiveHybrid X6 controla mediante una palanca selectora electrónica y con las levas que se encuentran en el volante. El sistema de tracción total inteligente xDrive reparte la fuerza de manera variable entre las ruedas delanteras y posteriores.

Los motores eléctricos consumen la energía proveniente de una batería de alto voltaje de níquel-hidruro metálico (NiMH), que dispone de su propio sistema de refrigeración por líquido. Concretamente, la refrigeración está a cargo de un intercambiador térmico con el aire exterior. Adicionalmente se utiliza el circuito

de refrigeración del climatizador. Ambos circuitos se activan individualmente, y también pueden funcionar a la vez. Esta batería está montada debajo del piso del maletero, y también se encarga de alimentar corriente eléctrica a la red de a bordo. Por lo tanto, el volumen del maletero es el mismo que el del BMW X6 equipado únicamente con motor de combustión.

Excelente grado de eficiencia gracias a la transmisión activa Two-Mode.

La transmisión activa Two-Mode se basa en el principio de funcionamiento continuo de una caja ECVT (Electric Continuously Variable Transmission), pero además puede funcionar en dos relaciones de transmisión diferentes. Una de estas relaciones ha sido concebida especialmente para poner el coche en movimiento y para conducir a bajas velocidades, mientras que la segunda está prevista para la conducción a velocidades mayores. Al arrancar el coche, primero funciona únicamente un motor eléctrico. Si se solicita una potencia mayor, el segundo motor eléctrico pone en funcionamiento automáticamente el motor de combustión y, a continuación, hace las veces de alternador, para garantizar la alimentación permanente de corriente eléctrica. Al conducir de manera constante a velocidades mayores, se aprovecha principalmente la potencia del motor de combustión.

Convencional, pero único: el motor V8 de gasolina con tecnología BMW TwinPower Turbo e inyección directa High Precision Injection.

El motor de combustión es un propulsor excepcional de ocho cilindros con tecnología BMW TwinPower Turbo y High Precision Injection. El primer motor V8 de gasolina del mundo que lleva dos turbocompresores en el espacio interior de la V que forman las dos filas de cilindros, fascina por su inmediata y contundente entrega de la potencia.

El motor de ocho cilindros de 4.400 cc tiene una potencia máxima de 300 kW/407 CV, disponible entre 5.500 y 6.400 rpm. El par máximo es de 600 Nm entre las 1.750 y 4.500 vueltas. Este propulsor V8 cumple todos los criterios definidos en la norma anticontaminación UE 5, así como los valores límite definidos en la directiva ULEV II estadounidense.

Los motores eléctricos proporcionan dinamismo adicional, sin consumir más.

Al acelerar, los dos motores eléctricos se ocupan de impulsar adicionalmente al coche. De esta manera se logra aumentar claramente la potencia total del BMW ActiveHybrid X6, sin que por ello aumente el consumo de combustible. Los dos motores eléctricos tienen casi la misma potencia, aunque en cada caso sus características de rendimiento han sido adaptadas a su utilización. La

potencia de estos motores es de 67 kW/91 CV y 63 kW/86 CV, respectivamente. El par máximo es de 260 Nm y de 280 Nm.

Al conducir a velocidades mayores, pero constantes, el momento de impulsión adicional, aportado eléctricamente, redundará en una reducción de la potencia solicitada al motor de combustión. Esta modificación de la sollicitación de potencia se controla de tal manera que el sistema siempre funcione con un óptimo nivel de eficiencia.

La potencia máxima de todo el sistema es de 357 kW/485 CV, y el par máximo total es de 780 Nm. Ello significa que el BMW ActiveHybrid X6 es el coche híbrido más potente del mundo. Para acelerar de 0 a 100 km/h apenas necesita 5,6 segundos y su velocidad punta es de 236 km/h, limitada electrónicamente (250 km/h en combinación con el kit deportivo opcional). El carácter excepcional que tiene el BMW ActiveHybrid X6 en comparación con los coches que compiten con él en el mercado, se explica por la lograda relación existente entre estas prestaciones y los valores de consumo y de emisiones. El BMW ActiveHybrid X6 combina un dinamismo impresionante con una fascinante eficiencia. Apenas consume 9,9 litros a los 100 kilómetros, y el valor CO₂ es de 231 gramos por kilómetro.

En modalidad de conducción eléctrica, las emisiones son nulas.

Gracias a la caja activa Two-Mode y a la batería de alto rendimiento, el BMW ActiveHybrid X6 es capaz de circular funcionando únicamente sus motores eléctricos. La conducción eléctrica es posible independientemente de la temperatura ambiente. En el coche debe contarse con unas temperaturas mínimas para el circuito de refrigeración del motor, el aceite de la caja de cambios y la batería de alto voltaje. Además, la batería de alto rendimiento debe tener un nivel de carga suficiente.

La velocidad máxima en modalidad de funcionamiento únicamente eléctrico es de 60 km/h, la autonomía es de 2,5 kilómetros conduciendo únicamente con los motores eléctricos. Durante la conducción en modalidad eléctrica, se mantienen sin ninguna limitación todas las funciones de seguridad y confort del BMW ActiveHybrid X6.

Sistema de recuperación de energía: generación de corriente eléctrica sin mayor consumo de combustible.

En el caso del BMW ActiveHybrid X6, la generación de la energía eléctrica acumulada en la batería de alto rendimiento está a cargo de un sistema mejorado de recuperación de la energía de frenado, ya utilizada de serie en los modelos de BMW que únicamente tienen un motor de combustión. Durante

las fases de deceleración y frenado, los motores eléctricos hacen las veces de alternadores, con el fin de alimentar corriente eléctrica a la batería de alto voltaje. La potencia generada cuando los motores eléctricos funcionan como alternadores es de aproximadamente 50 kW, lo que significa que es más o menos 25 veces superior a la energía recuperada con el sistema hasta ahora utilizado.

Al funcionar como alternadores, se genera un momento de frenado eléctrico.

Los dos motores eléctricos, funcionando como alternadores, aportan buena parte del momento de frenado necesario para decelerar el coche. El sistema de frenado eléctrico permite alcanzar valores de deceleración de hasta 3 m/s^2 ó $0,3 \text{ g}$ al recuperar energía. Así, el esfuerzo que debe realizar el sistema de freno mecánico es considerablemente menor.

El sistema Sensotronic Brake Actuation (SBA) del BMW ActiveHybrid X6 divide la fuerza de frenado solicitada por el conductor en una parte regenerativa y en una parte de frenado hidráulico. Si es necesario disponer de una capacidad de deceleración superior a los 3 m/s^2 , se genera un momento de frenado adicional en el sistema mecánico con la ayuda del servofreno activo, a través de la unidad electrónica de control. Un simulador de fuerza en el pedal consigue que el conductor perciba el mismo tacto en el pedal del freno al que está acostumbrado. En situaciones de frenado que pueden ser críticas para la estabilidad del automóvil, la unidad de control recibe señales adicionales provenientes del sistema de control dinámico de la estabilidad (DSC), para activar específicamente los frenos de las ruedas que correspondan y para reducir el par del motor, con el fin de mantener la estabilidad del coche.

Servodirección electromecánica: una conducción más confortable.

El BMW ActiveHybrid X6 es el primer modelo X de BMW que cuenta con una servodirección electromecánica EPS (Electronic Power Steering). Con ella, el efecto de asistencia está disponible tanto si el coche funciona con el motor de combustión como si lo hace solamente con los motores eléctricos. La EPS consume bastante menos energía que una dirección asistida hidráulica convencional, ya que este sistema electromecánico únicamente se activa si la asistencia es necesaria o si la exige el conductor. La función Servotronic integrada dosifica la servoasistencia en función de la velocidad.

Gestión inteligente de la energía y concepto de seguridad integral.

Un sistema electrónico de alto rendimiento, especialmente desarrollado para la tecnología BMW ActiveHybrid, se hace cargo de la versátil gestión de la energía a bordo del BMW ActiveHybrid X6. Este sistema regula la distribución

de la energía de manera continua y en función de las condiciones del entorno, del estado dinámico del coche y de la solicitud que exige el conductor.

El BMW ActiveHybrid X6 dispone del concepto de seguridad desarrollado por BMW para sus coches híbridos. Tanto la unidad electrónica como el acumulador de energía incluyen funciones centrales de control. De esta manera, se cumplen todos los requisitos incluidos en las normas internacionales de choques y, también, los estrictos estándares internos de BMW Group. En estas condiciones, se garantiza un máximo nivel de seguridad durante el funcionamiento de todos los componentes de la red de a bordo de alto voltaje.

La batería de alto voltaje está montada en una caja de acero altamente resistente que, además, está instalada de forma fija en el coche. Esta caja se encuentra encima del eje posterior, lo que es la solución más segura en caso de choque. En caso de accidente, el sistema puede desconectarse automáticamente en fracciones de segundo.

Función Auto Start Stop específica para la propulsión híbrida.

El BMW ActiveHybrid X6 puede funcionar únicamente con los motores eléctricos, por ejemplo en el tráfico urbano, lo que significa que en esas condiciones no interviene el motor de combustión. Además, este automóvil incluye la nueva generación del sistema Auto Start Stop. El motor de combustión se desconecta automáticamente al detener el coche en un cruce o ante un semáforo. Esta función se activa sin que cambien las percepciones que normalmente se tienen al conducir. Lo mismo sucede cuando vuelve a ponerse en marcha el V8, para lo que el conductor no tiene más que pisar el acelerador.

El sistema Auto Start Stop utilizado en el BMW ActiveHybrid X6 funciona sin importar la temperatura exterior. En las fases en las que el motor de combustión está desconectado, el compresor eléctrico del climatizador se ocupa automáticamente de mantener la temperatura regulada en el habitáculo. También todos los demás sistemas eléctricos siguen funcionando, ya que el acumulador de alto voltaje garantiza la alimentación ininterrumpida de corriente eléctrica a la red de a bordo.

En las pantallas se ofrece una información clara y fácil de entender sobre el funcionamiento del sistema híbrido y sobre el estado de carga de la batería. Las informaciones más importantes aparecen en el tablero de instrumentos, diferenciándose claramente entre cada una de las modalidades de funcionamiento. Si el conductor desea recibir informaciones más detalladas y

explicaciones técnicas, puede recurrir a los datos que aparecen en la pantalla de información que se encuentra en la consola central.

Ajuste específico del chasis y del sistema de frenos de materiales ligeros.

El chasis del BMW ActiveHybrid X6 es casi idéntico al del BMW X6 xDrive50i. El eje delantero es un eje de dobles brazos transversales; el eje posterior Integral IV se ha modificado teniendo en cuenta la nueva distribución del peso y la potencia, para garantizar un comportamiento seguro del vehículo incluso si el coche lleva mucha carga, gracias al sistema de regulación neumática de la altura, incluido de serie.

El sistema de frenos de materiales ligeros del BMW ActiveHybrid X6 cuenta con pinzas flotantes y bombines de aluminio. El sistema de frenos es sumamente confortable y resistente al uso continuo. De serie se incluyen llantas de aleación ligera de 19 pulgadas con radios en forma de V. Los neumáticos son de tipo runflat y el equipamiento de serie también incluye un indicador de pinchazos. Las llantas opcionales de aleación ligera de 20 pulgadas de diseño Streamline con aerodinámica optimizada, son exclusivas del BMW ActiveHybrid X6.

La carrocería y la seguridad: utilización inteligente de materiales ligeros, protección optimizada de los ocupantes.

La carrocería del BMW ActiveHybrid X6 se distingue por el uso inteligente de materiales ligeros y porque dispone de una estructura concebida para obtener un máximo nivel de solidez. En el habitáculo se incluyen de serie airbags frontales, para las caderas y los tórax, así como airbags laterales de tipo cortina para las cabezas. Los anclajes ISOFIX para sillitas de niños son de serie en los asientos posteriores, así como también lo son los limitadores y tensores de los cinturones y los apoyacabezas de accionamiento automático de los asientos delanteros. Todos los sistemas de retención se controlan mediante una electrónica central de seguridad. Si el coche amenaza con volcar, los sensores de vuelco activan los airbags laterales de tipo cortina y los tensores de los cinturones.

Los faros bi-xenón dobles de serie no solamente iluminan óptimamente la calzada en la oscuridad; también incluyen los anillos luminosos que hacen las veces de luces para conducción diurna. Con el asistente de luces largas, incluido en el sistema opcional BMW ConnectedDrive, es más confortable conducir de noche. Opcionalmente también se puede adquirir el sistema de adaptación automática del haz de luz en curvas. Este equipo incluye el sistema de orientación del haz de luz al doblar esquinas y el sistema de distribución

variable del haz de luz. Otra opción consiste en la pantalla virtual Head-Up-Display, en la que se proyectan informaciones sobre el parabrisas, en una zona dentro del campo de visión del conductor.

Equipamiento de serie de alta calidad, incluyendo el navegador Professional y asientos de confort.

El BMW ActiveHybrid X6 lleva de serie el sistema de navegación Professional. El equipamiento de serie también incluye asientos de confort con regulación eléctrica y función de memoria, el sistema de regulación automática de la velocidad y el sistema de control de las distancias al aparcar, Park Distance Control. Los sistemas complementarios Side View y Top View pueden agregarse opcionalmente.

En el exterior, el BMW ActiveHybrid X6 se diferencia en sólo algunos detalles de los demás modelos de la serie, equipados con un motor convencional. Gracias a la elegante, fluida y dinámica línea del techo y a las cualidades típicas de los modelos X de BMW, el Sports Activity Vehicle representa una interpretación especialmente deportiva del carácter de este tipo de coche, también en el caso de la variante plenamente híbrida.

En el exterior, el BMW ActiveHybrid X6 se diferencia especialmente por los nervios claramente más marcados del capó. Además, la denominación «ActiveHybrid» aparece en la moldura embellecedora del portón del maletero y en las puertas delanteras. El color Bluewater metalizado se estrena en el BMW X6, y expresa acertadamente su carácter muy especial.

3.4. Nuevas dimensiones: El BMW Serie 5 Gran Turismo.

Con su innovador concepto automovilístico, BMW marca un fascinante hito en el segmento superior. El BMW Serie 5 Gran Turismo, siendo el primer representante de un nuevo segmento, combina las cualidades esenciales de una representativa berlina de lujo con las ventajas que ofrece un Sports Activity moderno y las características de un Gran Turismo clásico. Este elegante automóvil de refinado estilo tiene cuatro puertas, la línea de su techo se asemeja a la de un coupé y cuenta con un portón del maletero dividido en dos piezas. Su espacioso habitáculo brilla por su alto nivel de confort y gran lujo. Los asientos están ligeramente elevados y el habitáculo se distingue por su impresionante versatilidad.

El BMW Serie 5 Gran Turismo es, tal como lo indica su nombre, un automóvil ideal para realizar viajes largos. Su lujoso ambiente resulta agradable de inmediato. Los pasajeros disfrutan de un gran espacio a la altura de las rodillas, semejante al que se tiene ocupando uno de los asientos traseros del BMW Serie 7, y el espacio entre las cabezas y el techo corresponden a aquél disponible en un BMW X5. Los eficientes y potentes motores, el sistema de control del dinamismo del automóvil, el modernísimo chasis y los innovadores sistemas de asistencia al conductor permiten disfrutar al máximo de la conducción a los mandos de un BMW Serie 5 Gran Turismo.

El diseño: deportividad versátil, elegancia con estilo.

El diseño exterior del BMW Serie 5 Gran Turismo es una combinación única de deportividad versátil, elegancia y buen estilo. El frontal del automóvil está determinado fundamentalmente por la amplia parrilla ovoide doble, muy prolongada en la parte inferior, por las grandes entradas de aire y por los faros dobles redondos, típicos de la marca. Además de los intermitentes de diodos luminosos, los anillos de luz diurna también tienen por primera vez LED. Estos anillos de diodos luminosos, combinados con los faros bi-xenón opcionales, se transforman en una luz diurna de intenso color blanco, confiriéndole al BMW Serie 5 Gran Turismo el típico estilo de la marca.

La línea del techo es descendente y termina en un deflector aerodinámico, por lo que el BMW Serie 5 Gran Turismo tiene un aire típico de automóvil coupé, a pesar de que cuenta con cuatro puertas. Tanto las puertas delanteras como las

posteriores tienen ventanas sin marcos. Visto desde un lado, también llama la atención otro detalle del diseño que es típico de la marca: se trata de la línea que transcurre lateralmente a la altura de las manillas de las puertas, que nace en el canto exterior de los faros, se prolonga a lo largo de todo el automóvil, ascendiendo ligeramente, hasta terminar en el marco de los pilotos posteriores.

Las dos líneas exteriores del techo, así como las líneas de la cintura, se unen en el deflector que se encuentra en el portón del maletero. De este modo se obtiene una zaga de apariencia sumamente compacta. Las luces traseras se prolongan considerablemente en los laterales posteriores. Las unidades luminosas de LED consiguen que la gran anchura del coche también se aprecie de manera inconfundible en la oscuridad.

El habitáculo: gran amplitud y lujo personalizado.

En el habitáculo del BMW Serie 5 Gran Turismo se disfruta de un espacio muy amplio, un factor que se subraya con las formas, los colores y los materiales. El salpicadero está dividido en dos partes, el tablero de instrumentos tiene la tecnología Black-Panel y la pantalla Control Display del sistema de mando iDrive tiene 10,2 pulgadas. En la consola central se encuentran la palanca de cambios electrónica y el conjunto de mandos para el sistema Dynamic Drive Control y el botón de mando del sistema iDrive, además de las teclas de acceso directo. Tanto el conductor como su acompañante se benefician de unos asientos ligeramente elevados, ya que con ellos resulta mucho más cómodo acceder al habitáculo y, además, proporcionan una visibilidad mucho mayor.

En vez de la banqueta de tres asientos posteriores de serie, puede optarse por la adquisición de dos asientos individuales para las plazas traseras del BMW Serie 5 Gran Turismo. En estos asientos la regulación longitudinal de la banqueta, vertical del respaldo y de la altura de los apoyacabezas, se lleva a cabo eléctricamente.

Usar el maletero más cómodamente: portón de dos piezas, y elemento de separación entre el habitáculo y el maletero.

Con el portón de dos piezas, el primero en un modelo BMW, es más confortable y versátil colocar objetos diversos en el maletero. El portón tiene una parte inferior más pequeña, debajo de la luneta, que se abre como la tapa del maletero de una berlina; pero también se puede abrir todo el portón, como se hace en un modelo X de BMW. Con el elemento de separación entre el habitáculo y el maletero, las personas que están dentro del habitáculo cuentan con el confort acostumbrado en una berlina cuando se abre la tapa del maletero con el fin de colocar objetos pequeños. Si el elemento de separación

está bloqueado cuando se abre la parte inferior del portón, no se producen corrientes de aire en el habitáculo, y tampoco se perciben ruidos molestos del exterior. Estando los asientos y el elemento de separación en sus respectivas posiciones estándar, el maletero tiene un volumen de 440 litros. Desplazando los asientos hacia adelante y desbloqueando el elemento separador, el volumen aumenta a 590 litros. Abatiendo el elemento separador y los respaldos de los asientos posteriores, el volumen llega a ser de 1.700 litros.

Nuevo motor de seis cilindros en línea: turbo y VALVETRONIC combinados por primera vez.

Cuando el nuevo modelo se lance al mercado, se ofrecerá con dos motores de gasolina y con un motor diésel. Uno de los motores de gasolina es completamente nuevo. El nuevo propulsor de seis cilindros en línea combina por primera vez un turbocompresor con el sistema de inyección directa de gasolina High Precision Injection y con el sistema de regulación variable de las válvulas VALVETRONIC. Esta combinación única consigue que el nuevo BMW TwinPower Turbo reaccione de modo especialmente rápido a los más mínimos movimientos del acelerador. Esta impresionante capacidad de respuesta se explica, entre otros factores, por el sistema optimizado de regulación de las válvulas VALVETRONIC, y también por el sistema de sobrealimentación, que siguiendo el principio de funcionamiento Twin-Scroll tiene conductos separados para cada tres cilindros.

El nuevo motor de seis cilindros de 3.000 cc tiene una potencia de 225 kW/306 CV a 5.800 rpm. Su par máximo de 400 Nm está disponible entre las 1.200 y 5.000 vueltas. El BMW 535i Gran Turismo detiene el cronómetro en 6,3 segundos al acelerar de 0 a 100 km/h, y su velocidad punta está limitada electrónicamente a 250 km/h. La relación extraordinariamente favorable entre potencia y consumo se expresa a través de un modesto consumo promedio de 8,9 litros a los 100 kilómetros, según el ciclo de pruebas UE. Además, el valor de CO₂ del BMW 535i Gran Turismo es de apenas 209 gramos por kilómetro.

Motor de ocho cilindros con BMW TwinPower Turbo y High Precision Injection.

Entre los motores, el tope de gama previsto para el BMW Serie 5 Gran Turismo es el extraordinario propulsor V8 con TwinPower Turbo y High Precision Injection. Este motor de 4.400 cc tiene una potencia de 300 kW/407 CV entre 5.500 y 6.400 rpm. El par máximo es de 600 Nm, disponible entre 1.750 y 4.500 rpm.

El BMW 550i Gran Turismo acelera en tan sólo 5,5 segundos de 0 a 100 km/h y su velocidad punta está limitada electrónicamente a 250 km/h. Según el ciclo

de pruebas UE, el BMW 550i Gran Turismo consume 11,2 litros a los 100 kilómetros, mientras que su valor de CO₂ es de 263 gramos por kilómetro.

**De serie, caja de cambios automática de ocho marchas:
innovadora, dinámica y eficiente.**

De serie, la transmisión de la potencia está a cargo de una caja automática de ocho marchas. Esta caja combina un gran confort con un comportamiento deportivo y eficiente, desconocido hasta el momento. La nueva caja automática de ocho marchas se distingue por la innovadora disposición de sus engranajes, que permite disponer de más marchas y contar con una mayor apertura, sin tener que aceptar las desventajas que normalmente tendría una caja de ocho marchas en lo que se refiere al tamaño, al peso del conjunto y al grado de eficiencia del sistema.

Todas las variantes del BMW Serie 5 Gran Turismo incorporan de serie diversas soluciones que son producto de la aplicación de la estrategia BMW EfficientDynamics, en cada caso adaptadas a las características de cada modelo. Estas soluciones incluyen, entre otras, las siguientes: recuperación de la energía de frenado, activación de grupos secundarios sólo cuando es necesario (bomba de agua eléctrica, compresor desacoplable del climatizador), utilización consecuente de materiales ligeros y aerodinámica optimizada. Todas estas medidas redundan en menores valores de consumo y en emisiones de gases de escape menos contaminantes.

**Chasis de avanzada tecnología:
mayor confort, más dinamismo y precisión.**

El moderno chasis del BMW Serie 5 Gran Turismo ha sido concebido para garantizar que los ocupantes del coche se sientan a gusto y seguros en cualquier situación. Con ese fin, el BMW Serie 5 Gran Turismo combina un eje delantero de brazos transversales dobles con un eje posterior Integral V. El nuevo modelo también lleva de serie amortiguación neumática en el eje posterior, llantas de aleación ligera de 18 pulgadas (19 pulgadas en el caso del BMW 550i Gran Turismo) y un sistema de frenos de alto rendimiento. Las funciones del sistema de control dinámico de la estabilidad DSC también incluyen un freno de estacionamiento electromecánico y función automática de retención Auto-Hold.

El BMW Serie 5 Gran Turismo puede estar dotado opcionalmente de la dirección integral activa, que se estrenó en el nuevo BMW Serie 7. Dependiendo de la velocidad de conducción, mediante el sistema Servotronic esta dirección incide en las fuerzas que se tienen que aplicar en el volante y, además, modifica el ángulo de giro con un engranaje superpuesto en el

mecanismo de la dirección. Además, también regula el ángulo de giro de las ruedas posteriores. Con este sistema, el BMW Serie 5 Gran Turismo es más maniobrable en el tráfico urbano y, a la vez, admite la ejecución de maniobras más seguras al cambiar de carril o al trazar curvas a altas velocidades.

El BMW Serie 5 Gran Turismo puede estar equipado con el sistema AdaptiveDrive, que combina amortiguadores regulados electrónicamente con el sistema de estabilización activa de las inclinaciones. BMW es el primer fabricante del mundo que utiliza una suspensión que permite ajustar la extensión y la compresión de modo continuo e independientemente entre sí. Las barras estabilizadoras activas de los dos ejes reducen adicionalmente y de modo muy eficiente el balanceo de la carrocería al trazar curvas, por lo que aumentan considerablemente el confort y la agilidad del coche.

De serie: Dynamic Drive Control, para disfrutar de un reglaje del coche en función de las situaciones dinámicas específicas.

El Dynamic Drive Control del nuevo BMW Serie 5 Gran Turismo controla los siguientes sistemas: regulación del chasis y de los frenos, Servotronic, dirección integral activa, Dynamic Drive, control dinámico de la amortiguación, progresión del pedal del acelerador y la velocidad del cambio de marchas de la caja automática de ocho velocidades. En estas condiciones, el conductor puede regular el carácter de su coche de acuerdo con sus preferencias personales, en función de las condiciones dinámicas de la conducción y de acuerdo con el estado de la calzada.

El sistema de control de las características dinámicas del coche Dynamic Drive Control se activa con una tecla que se encuentra en la consola central, junto a la palanca selectora de la caja de cambios. Esta tecla basculante permite escoger entre las modalidades de conducción «NORMAL», «SPORT» y «SPORT+». En combinación con el sistema AdaptiveDrive, el Dynamic Drive Control también puede modificar la programación de la amortiguación. Esto significa que, en este caso, se dispone además de la modalidad «COMFORT».

**Diseño y construcción innovadores:
puertas de aluminio y techo panorámico de cristal.**

El BMW Serie 5 Gran Turismo tiene el capó y los alojamientos de las columnas telescópicas delanteras de aluminio y, además, también las puertas son de ese metal ligero. Estas puertas tienen un diseño muy logrado y son especialmente ligeras, reduciendo en 28 kilogramos el peso del coche.

Con el techo panorámico opcional de cristal del BMW Serie 5 Gran Turismo, el ambiente en el habitáculo es más luminoso y espacioso. La superficie

acristalada de este techo es de 116 centímetros de largo por 94,2 centímetros de ancho, y el espacio practicable es de 44 centímetros.

Ejemplar protección de los ocupantes de cualquier asiento.

Las estructuras portantes sumamente resistentes, las zonas de deformación programada, definidas con precisión y de gran tamaño, y los altamente eficientes sistemas de retención, de funcionamiento coordinado mediante una electrónica de control de alto rendimiento, constituyen la base para la obtención de un nivel muy alto de seguridad pasiva en el BMW Serie 5 Gran Turismo. Además, y para optimizar la protección a los peatones, el capó y las aletas frontales ceden específicamente al sufrir un impacto.

El equipamiento de seguridad de serie incluye airbags frontales y para el tórax y las caderas, airbags laterales de tipo cortina para las cabezas, cinturones de seguridad automáticos de tres puntos de anclaje provistos de limitadores de tensión, anclajes ISOFIX para asientos para niños en las plazas traseras, tensores de cinturones de seguridad en los asientos delanteros y apoyacabezas de accionamiento automático en caso de choque.

El BMW Serie 5 Gran Turismo puede estar equipado opcionalmente con faros bi-xenón. También puede llevar opcionalmente el sistema de luces de adaptación automática en curvas, con el que se logra iluminar óptimamente el trazado de la calzada. Este sistema incluye la función de luz para doblar esquinas y la distribución variable del haz de luz.

BMW ConnectedDrive y los más modernos sistemas de asistencia al conductor.

Los sistemas de asistencia al conductor relacionados con BMW ConnectedDrive, garantizan un máximo nivel de tranquilidad y seguridad al conducir. Entre estos sistemas cabe destacar la regulación automática de las luces largas, la advertencia al cambiar de carril, la advertencia de abandono de carril, la información sobre los límites de velocidad, el sistema de visión nocturna BMW Night Vision con detección de personas. El equipamiento de serie también incluye el sistema de regulación automática de la velocidad con función de frenado, y opcionalmente se puede adquirir este mismo sistema con función Stop & Go, con el que el coche mantiene una distancia constante hasta el vehículo que circula delante, interviniendo tanto en el sistema de control del motor como en el sistema de generación de presión en los frenos.

El nuevo BMW Serie 5 Gran Turismo lleva de serie el Park Distance Control (PDC) en la parte posterior, aunque opcionalmente es posible obtener un

sistema similar para el frontal. Adicionalmente se ofrece una cámara para conducir marcha atrás y, además, el sistema Side View y Top View.

Climatizador y sistemas de entretenimiento, para sentirse a gusto.

En el BMW Serie 5 Gran Turismo, las funciones del climatizador de serie se regulan con las teclas correspondientes, que se encuentran en la consola central. De esta manera, el conductor y su acompañante pueden usar el mismo conjunto de mandos para regular la temperatura, la cantidad de aire y su distribución de modo individual, para el lado derecho o izquierdo del habitáculo. El BMW 550i Gran Turismo lleva de serie un climatizador de regulación de cuatro zonas del habitáculo, que también incluye mandos al alcance de los pasajeros de las plazas traseras.

El sistema de audio que el BMW Serie 5 Gran Turismo incluye de serie cuenta con una unidad CD y una conexión AUX-In. El disco duro es especialmente útil para el funcionamiento del sistema de navegación opcional Professional. Con este soporte de datos, que tiene una capacidad de 80 GB, el navegador accede de manera muy rápida a los mapas digitalizados. Además, 12 GB están reservados para la memorización de títulos musicales. Opcionalmente se ofrecen un cambiador de 6 DVD, un módulo de televisión y una unidad de recepción para el sistema de radio digital DAB (Digital Audio Broadcasting). Con los sistemas de entretenimiento del BMW Serie 5 Gran Turismo, es especialmente agradable viajar ocupando los asientos posteriores del coche, disfrutando del uso de las pantallas de 8 ó 9,2 pulgadas montadas en la parte posterior.

3.5. Menos emisiones, más capacidad de aceleración y recuperación. El éxito de BMW Advanced Diesel: El BMW 335d con BMW BluePerformance.

El BMW 335d con BMW Advanced Diesel y BluePerformance ha conseguido imponerse en muy poco tiempo en los mercados norteamericanos, gracias a su motor de funcionamiento extraordinariamente suave, a la impresionante capacidad de recuperación y a los ejemplares valores de consumo y de emisiones. El propulsor diésel de seis cilindros en línea con Variable Twin Turbo de 3.000 cc y 265 hp cuenta con el sistema SCR (Selective Catalytic Reduction) para reducir los óxidos de nitrógeno (NOX), por lo que cumple las exigencias especiales que establecen las leyes sobre emisiones en los EE.UU. y en Canadá. La berlina BMW 335d es una oferta atractiva y moderna en el segmento de las berlinas especialmente económicas. Este automóvil refleja de manera especialmente convincente la validez de la estrategia BMW EfficientDynamics, destinada a ofrecer automóviles a todos los clientes del mundo para que disfruten de la conducción y, a la vez, lo hagan a los mandos de un coche con bajos valores de consumo y emisiones.

El BMW Advanced Diesel con BluePerformance tiene todas las cualidades que distinguen a los motores de la marca BMW, aunque las manifiesta de una manera fascinantemente nueva. Este propulsor es una prueba más de la competencia profesional que tiene el fabricante de automóviles selectos con más éxito del mundo, también en el ámbito de los motores diésel. En comparación con la competencia, también estos motores son líderes en sus respectivos segmentos de potencia, considerando sus valores de consumo y de emisiones. Gracias a estas características, los motores diésel de BMW han tenido un creciente éxito en los mercados europeos más importantes durante los últimos años. Con BMW Advanced Diesel, también los clientes norteamericanos tienen la posibilidad de experimentar la excepcional combinación de altas prestaciones y eficiencia. Además de la berlina BMW 335d, también el BMW X5 xDrive35d lleva un motor BMW Advanced Diesel. Los dos modelos cumplen las estrictas normas de gases de escape, vigentes en los diversos estados del país norteamericano. Ambos modelos se ofrecen en los 50 estados de los EE.UU. y en todo el territorio nacional de Canadá.

BMW Advanced Diesel con Variable Twin Turbo y BluePerformance: máximo dinamismo, mínimas emisiones.

Los motores diésel modernos impresionan por sus características, y los de la marca BMW sacan a relucir esas cualidades de manera especialmente lograda. Los motores diésel permiten contar con una capacidad de recuperación que

los motores de gasolina sólo pueden ofrecer si tienen una cilindrada mucho mayor. Además, un motor diésel consume en promedio aproximadamente un 25 por ciento menos que un motor de gasolina de potencia comparable. La forma superior de entregar la potencia y el aprovechamiento eficiente del combustible son criterios que evidentemente están adquiriendo una importancia cada vez mayor, también en los EE.UU. y en Canadá. Además, precisamente los motores diésel de BMW, que tienen un funcionamiento especialmente silencioso y suave, han contribuido a disipar los prejuicios que solían tenerse en relación con este tipo de motores en cuanto a su nivel de ruidos.

El primer BMW Advanced Diesel con BluePerformance, que incluye el sistema SCR con inyección de urea, es especialmente apropiado para combinar el dinamismo y la suavidad de marcha de un automóvil selecto con las exigencias relacionadas con el cuidado de los recursos y la reducción de las emisiones nocivas. Este motor de seis cilindros impresiona por la inmediatez de la entrega de su potencia y por su gran capacidad de recuperación. Tiene una potencia máxima de 265 hp a 4.220 vueltas y entrega su par máximo de 425 lb-ft a apenas 1.750 rpm. Al mismo tiempo, considerando su cilindrada, es uno de los propulsores más económicos de su segmento. Comparando las prestaciones con el consumo y las emisiones, resulta más evidente aún que se trata de un motor excepcional. La berlina BMW 335d es capaz de acelerar en tan sólo 6,0 segundos de 0 a 100 km/h y únicamente consume 23/36 mpg (ciclo de pruebas urbano/autopista).

El tratamiento más moderno de los gases de escape: catalizador SCR con AdBlue-Injection.

Con el fin de optimizar los valores de gases de escape del BMW Advanced Diesel con BluePerformance, el catalizador por oxidación está montado muy cerca del motor. Además, cuenta con un filtro de partículas diésel montado en el mismo catalizador y dispone de un catalizador SCR con inyección de urea. Esta combinación permite retener partículas de ínfimo tamaño, contenidas en el flujo de gases de escape y también consigue reducir de manera muy eficiente la emisión de óxidos de nitrógeno (NO_x). Esta reducción de NO_x se produce dentro del sistema de escape mediante una reacción química, provocada por la inyección de pequeñas dosis de una solución de urea llamada AdBlue. El amoníaco (NH_3) que se produce dentro del catalizador SCR se encarga de convertir los óxidos de nitrógeno (NO y NO_2) en nitrógeno (N_2) y en vapor de agua (H_2O), sustancias que no contaminan el medio ambiente. Este proceso se llama reacción catalítica selectiva, denominación que explica el nombre del catalizador SCR.

Para la utilización de AdBlue en el automóvil, BMW ha desarrollado un sistema de dos depósitos, de forma que el cliente disfrute de esta nueva tecnología de manera sencilla y confortable. El depósito activo, que tiene una capacidad aproximada de 6 litros, contiene el AdBlue que se extrae en las cantidades precisas mediante una bomba dosificadora. Este depósito activo está conectado a otro pasivo, que también está montado en la parte posterior de la berlina BMW 335d. Este segundo depósito tiene una capacidad de aproximadamente 17 litros, lo que significa que la reserva de AdBlue es suficientemente amplia como para garantizar que el contenido de los depósitos sólo debe reponerse cuando el coche, de todos modos, debe pasar por un taller para cambiar el aceite del motor. En estas condiciones, el cliente no debe cambiar sus hábitos de utilización del automóvil. Durante toda la vida útil del coche, puede disfrutar de las ventajas de esta tecnología de gases de escape respetuosa con el medio ambiente, sin tener que pasar más a menudo por el taller.

Expertos en motores diésel. Éxito desde el año 1983.

La potencia y el consumo del nuevo BMW Advanced Diesel con BluePerformance confirma el potencial que alberga este tipo de motores. BMW se ha dedicado a desarrollar continuamente el atractivo de sus motores diésel, aplicando la estrategia EfficientDynamics. La exitosa historia de los motores diésel de la marca BMW data del año 1983. Ese año, BMW presentó el primer motor diésel de su historia. Se trataba de un propulsor de seis cilindros en línea con una potencia de 85 kW/115 CV y un par máximo de 210 Nm. El BMW 524td equipado con este motor fue el coche con motor diésel más rápido de aquella época.

Basta comparar los datos técnicos más importantes del primer motor diésel de seis cilindros de BMW con los del motor del BMW 335d, para apreciar el enorme progreso que se ha logrado desde entonces. La potencia es ahora un 135 por ciento mayor, y el par máximo incluso ha aumentado un 170 por ciento. A pesar del gran aumento de potencia, el consumo promedio del motor de 3.000 cc con Variable Twin Turbo es un 20 por ciento inferior al consumo del propulsor del año 1983. Durante ese mismo tiempo ha sido posible reducir aún más drásticamente las emisiones nocivas, gracias a la aplicación de diversas soluciones técnicas.

Independientemente de estos impresionantes datos, el progreso del desarrollo de motores diésel de BMW continúa. La fase más reciente está determinada por el motor BMW Advanced Diesel con BluePerformance. Con esta tecnología, aplicada en un motor extraordinario, se ha conseguido cumplir con las exigencias extremadamente estrictas del mercado automovilístico

norteamericano en relación con la entrega de potencia, suavidad de funcionamiento, eficiencia y límites de emisiones nocivas. El propulsor diésel de 3.000 cc con Variable Twin Turbo ha sido galardonado con varios premios, entre ellos el International Engine of the Year Award. Este motor se utiliza en diversos modelos que se comercializan en Europa y, ahora, su versión BMW AdvancedDiesel con BluePerformance continuará acrecentando su éxito en todo el mundo.

3.6. Potencia eficiente con seis cilindros: Estreno del BMW 740i y del BMW 740Li en Norteamérica.

Ampliando de modo consecuente la gama de motores para los modelos de la serie 7 de BMW, la marca alemana ofrece ahora también en los mercados automovilísticos de Norteamérica la posibilidad de combinar el placer de conducir con la máxima eficiencia en el segmento de lujo. A partir de la primavera del año 2010 se ampliará la oferta de esta serie, agregando los modelos BMW 740i y BMW 740Li. Estas dos berlinas tienen un motor de seis cilindros en línea con tecnología BMW TwinPower e inyección directa de gasolina (High Precision Injection). Las prestaciones de los automóviles que montan este propulsor equivalen a las de modelos que cuentan con un motor de ocho cilindros, aunque disfrutando de las ventajas típicas de los motores de seis cilindros de BMW en cuanto a los valores de consumo y emisiones. Esto significa que también este propulsor es un fascinante ejemplo más que demuestra la eficiencia de la estrategia de desarrollo BMW EfficientDynamics.

El lanzamiento al mercado norteamericano de los modelos BMW 740i y BMW 740Li representa la continuación de una tradición que empezó hace más de tres décadas. El BMW Serie 7 de la primera generación, que se presentó en el año 1977, podía estar equipado únicamente con motores de seis cilindros en línea. En los EE.UU. se lanzó al mercado el BMW 733i en el año 1978, que tenía un motor de seis cilindros en línea de 3.200 cc con 197 hp. A este modelo le sucedió en Norteamérica en 1985 la berlina BMW 735i, que contó con un nuevo motor de seis cilindros en línea de 3.400 cc con 218 hp. En el año 1988 se amplió la oferta agregando el BMW 735iL, con mayor distancia entre ejes.

Extraordinaria eficiencia, varias veces premiada: el motor de seis cilindros en línea para la serie 7 de BMW.

El motor previsto para los modelos BMW 740i y BMW 740Li a partir de la primavera del año 2010 se distingue por su capacidad de responder inmediatamente, la facilidad con la que sube de vueltas y, además, por el bajo consumo de combustible, excepcional para un motor de su potencia. Gracias a estas cualidades, el motor de seis cilindros con doble turbo ha conseguido ser galardonado tres veces seguidas con el premio «International Engine of the Year». Desde hace ese mismo tiempo también está incluido en la lista de los

«10 mejores motores», publicada por la afamada revista del motor «Ward's Auto World».

La versión desarrollada especialmente para los modelos BMW 740i y BMW 740Li tiene una cilindrada de 3.000 cc y una potencia máxima de 315 hp a 5.800 rpm, mientras que su par máximo es de 330 lb-ft, disponible entre las 1.600 y 4.500 vueltas. La combinación de BMW TwinPower Turbo e inyección directa de gasolina High Precision Injection redundan en unas prestaciones especialmente eficientes, que un motor atmosférico únicamente alcanzaría con una cilindrada considerablemente mayor y con más cilindros, lo que significa que sería más pesado y que consumiría más. Este mismo principio se aplica de manera similar en el modelo BMW 750i, que con su motor V8 con BMW TwinPower Turbo y High Precision Injection alcanza niveles de potencia equivalentes a los anteriores motores de doce cilindros, aunque en cuanto a eficiencia establece un listón de referencia válido mundialmente entre los motores de ocho cilindros.

La tecnología BMW TwinPower Turbo también constituye la clave que explica el dinamismo especialmente eficiente del motor de seis cilindros en línea de BMW. Este propulsor cuenta con dos turbocompresores relativamente pequeños que, por su menor momento de inercia, entran en acción a partir de muy bajas revoluciones del motor, por lo que la entrega de la potencia es especialmente inmediata y se extiende a lo largo de un amplio margen de revoluciones. Al mismo tiempo, la inyección directa de gasolina High Precision Injection consigue una dosificación especialmente precisa del combustible. Se ha logrado aumentar la eficiencia aún más aplicando diversas medidas adicionales, entre ellas el bloque de cilindros de aluminio de peso optimizado, el sistema Doble VANOS de regulación variable de los árboles de levas, el sistema de recuperación de la energía de frenado y otras soluciones correspondientes a BMW EfficientDynamics.

Combinación ideal de lujo y eficiencia.

El BMW 740i acelera de 0 a 60 mph en 5,8 segundos, mientras que el BMW 740Li consigue hacerlo en 5,9 segundos. Esto significa que ambos modelos también son capaces de establecer referencias en materia de deportividad en el segmento de las berlinas de lujo equipadas con motor de seis cilindros. En ambos modelos la transmisión de la fuerza a las ruedas posteriores está a cargo de una caja de cambios automática de seis marchas, cuyas características de funcionamiento se adaptan automáticamente al estilo de conducción específico del conductor. Esta caja combina un gran dinamismo al cambiar de marchas con un cambio suave y confortable; además se distingue

por su favorable grado de eficiencia. Estas cualidades también contribuyen a aumentar la eficiencia de ambos modelos.

Tanto el BMW 740i como el BMW 740Li, este último con mayor distancia entre ejes en pleno beneficio de la comodidad de los pasajeros que ocupan los asientos posteriores, pueden estar equipados con cualquiera de los componentes contenidos en la amplia gama de equipos y accesorios previstos para los modelos de la serie 7 de BMW. Puede escogerse, entre otros elementos, el kit deportivo M o la configuración de BMW Individual, y también es posible encargar diversos sistemas cuya oferta varía según los mercados, como el kit de asistencia al conductor, asientos de lujo y el sistema de entretenimiento para los pasajeros de las plazas traseras.

3.7. El futuro del placer de conducir: BMW EfficientDynamics, mayor variedad de un concepto global.

El fabricante de coches selectos con más éxito del mundo también establece listones de referencia en cuanto a la reducción del consumo y de las emisiones en el tráfico urbano. De acuerdo con los resultados de un estudio llevado a cabo recientemente por la European Federation for Transport and Environment (T & E), que incluyó a todos los fabricantes presentes en los mercados automovilísticos europeos, BMW Group ha logrado ya desde hace tres años obtener los mayores progresos en materia de eficiencia. Las innovadoras medidas adoptadas de acuerdo a la estrategia BMW EfficientDynamics han conseguido, entre otras cosas, reducir las emisiones promedio de CO₂ de toda la flota de la marca por debajo del nivel alcanzado por el fabricante europeo de mayor volumen de ventas y, también, por debajo del nivel logrado por otros numerosos fabricantes que cuentan con una gama de productos claramente orientada hacia el segmento de los coches pequeños.

Las medidas que han permitido este éxito en Europa, se irán aplicando sucesivamente en los productos destinados a todos los demás mercados. El enfoque globalizado de EfficientDynamics tiene la finalidad de ofrecer a los clientes de todo el mundo la tecnología óptima para reducir el consumo y las emisiones, considerando las condiciones generales válidas en cada caso. Además, las soluciones disponibles para aumentar la eficiencia no se aplican únicamente en modelos especiales, ni se ofrecen cobrando un precio adicional, sino que son parte integrante del equipamiento de serie de todos los modelos de la marca BMW. Esto significa que también en los mercados de Norteamérica aumenta constantemente la gama de modelos especialmente eficientes, en los que se han adoptado medidas de acuerdo a la estrategia BMW EfficientDynamics.

BMW EfficientDynamics: tecnología hecha a medida para el mercado automovilístico norteamericano.

Gracias a BMW EfficientDynamics, la extraordinaria eficiencia de los modelos de la marca no implica renunciar al placer de conducir, al gran confort y a la seguridad que distinguen a un BMW. Los nuevos modelos, sin importar su segmento o su potencia, permiten disfrutar más de la conducción y, a la vez, beneficiarse de las ventajas que ofrecen un menor consumo y la menor cantidad de emisiones nocivas. La gran variedad de tecnologías desarrolladas de acuerdo con BMW EfficientDynamics, también se ampliará en el año 2010 en los mercados de los EE.UU y Canadá. El sistema de inyección directa de

gasolina High Precision Injection, combinado con el sistema turbo, permite dosificar el combustible de manera especialmente precisa. Esta combinación se usa tanto en los modelos de la nueva serie 7 de BMW, en el BMW Serie 5 Gran Turismo y en el BMW X6 equipados con motor de ocho cilindros, como también en los modelos con motor de seis cilindros de estas mismas series de la marca, así como en los modelos de la serie 3 de BMW, y en el BMW Z4. Además, el modelo BMW 535i Gran Turismo combina por primera vez el sistema de regulación plenamente variable de las válvulas VALVETRONIC, de probada eficiencia, con la tecnología BMW TwinPower Turbo y el sistema de inyección directa de gasolina High Precision Injection.

La berlina BMW 335d y el BMW X5 xDrive35d, equipados con el sistema BMW Advanced Diesel con Blue Performance que se presentó con mucho éxito en el mercado, son dos atractivos modelos que logran ampliar la gama de coches de la marca en los mercados norteamericanos, capaces de combinar un máximo nivel de economía con el placer típico que significa conducir un coche de la marca BMW. El propulsor diésel de seis cilindros con Variable Twin Turbo tiene una potencia de 265 hp y, provisto del sistema SCR para la reducción de óxidos de nitrógeno, cumple las estrictas normas de gases de escape de todos los estados del país norteamericano.

Innovador concepto para obtener más eficiencia y disfrutar más de la conducción: BMW ActiveHybrid.

La tecnología BMW ActiveHybrid, a punto de lanzarse al mercado, es otro resultado más de la aplicación de la estrategia BMW EfficientDynamics. En el NAIAS 2010 se presentan el BMW ActiveHybrid 7 y el BMW ActiveHybrid X6, dos modelos que logran combinar de manera especialmente inteligente motores de combustión con motores eléctricos, cada uno de manera específica. En ambos casos, el dinamismo del coche es mayor y, a la vez, la reducción del consumo y de las emisiones es significativo.

Además, la combinación específica de numerosas medidas de BMW EfficientDynamics en estos dos modelos redunda en un aprovechamiento óptimo de la energía contenida en el combustible. Entre estas medidas cabe resaltar el sistema de recuperación de la energía de frenado, la función Auto Start Stop, el indicador del momento óptimo para cambiar de marchas, la activación de los grupos secundarios únicamente cuando es necesario, la utilización inteligente de materiales ligeros y el diseño optimizado aerodinámicamente.

Opciones para el futuro: movilidad con electricidad y con hidrógeno.

La estrategia EfficientDynamics de BMW Group también incluye proyectos de investigación y prueba con otros conceptos de propulsión, orientados hacia el futuro. Entre otros, actualmente se están utilizando a modo de proyecto piloto 600 unidades de la marca MINI en los estados norteamericanos de California, Nueva York y Nueva Jersey, conducidos en el tráfico cotidiano por personas y empresas seleccionadas. El MINI E tiene un motor eléctrico de 150 kW/204 CV, alimentado por una batería de alto rendimiento de iones de litio. Este modelo tiene una autonomía superior a los 250 kilómetros (150 millas). Mediante este proyecto piloto se acumulan valiosos datos que permiten determinar cómo la movilidad individual podría ser eficiente utilizando vehículos propulsados únicamente con motores eléctricos. En el «project i», BMW Group está desarrollando, entre otros, conceptos automovilísticos para el uso urbano en diferentes mercados del mundo.

Con el fin de garantizar la movilidad automovilística sostenible en el futuro, BMW Group también apuesta por el uso de hidrógeno como agente energético, obtenido mediante procesos regenerativos. El BMW Hydrogen 7, fabricado en una serie pequeña de 100 unidades, ya ha recorrido en total aproximadamente 4 millones de kilómetros en todo el mundo. El uso intensivo y práctico de la berlina con motor de hidrógeno demuestra que este concepto de propulsión es capaz de satisfacer todas las exigencias que plantea el tráfico cotidiano, por lo que constituye una alternativa realista para el futuro.

BMW Group ha consolidado su privilegiado puesto en el Dow Jones Sustainability Index actual, gracias a EfficientDynamics, a los sistemas de producción respetuosos con el medio ambiente y a los elevados estándares sociales que el grupo aplica en relación con sus empleados. Este ranking, confeccionado por Dow Jones Indizes, Stoxx Limited y la Züricher Vermögensverwaltungsgesellschaft SAM, es considerado en todo el mundo el baremo más importante para medir el grado de responsabilidad empresarial. BMW Group acaba de conseguir ser considerado por quinta vez seguida «el fabricante de automóviles más sostenible del mundo».