

La nueva berlina BMW Serie 5. Índice.



1. Dinamismo hecho a medida, el perfecto placer de conducir. La nueva berlina BMW Serie 5.	2
2. Resumen de lo más importante.	5
3. El diseño: Elegancia hecha a medida y estética deportiva.	11
4. Las vivencias al volante: Dinamismo sin parangón, superioridad imponente.	17
5. BMW EfficientDynamics en el nuevo BMW Serie 5: Buenas razones para disfrutar más de la conducción.	31
6. BMW ConnectedDrive en el nuevo BMW Serie 5: Mayor superioridad, más confort y seguridad, gracias a una red inteligente.	39
7. Carrocería y seguridad. La referencia: máxima solidez. El principio: utilización inteligente de materiales ligeros.	54
8. La historia del modelo: La tradición del número 5.	59
9. La producción: Eficiencia y precisión para una máxima calidad.	66
10. Datos técnicos.	71
11. Diagramas de potencia y par motor.	77
12. Dimensiones exteriores e interiores.	84

1. **Dinamismo hecho a medida, el perfecto placer de conducir. La nueva berlina BMW Serie 5.**



La nueva berlina de la serie 5 de BMW, máxima expresión de lograda estética y placer de conducir, conquista las carreteras. Con su deportivo y elegante diseño, el dinamismo que distingue a los modelos de la marca, la ejemplar eficiencia y las innovadoras funciones de confort y de seguridad, la sexta generación de la berlina de gran prestancia logra reflejar todas las facetas de la competencia que en materia de desarrollo tiene el fabricante de automóviles selectos más exitoso del mundo.

El diseño: carismático, elegante y deportivo.

La nueva berlina de la serie 5 de BMW se distingue claramente de otros modelos de la competencia, gracias a la mayor distancia entre ejes del segmento, al alargado capó, a los pequeños voladizos y al trazado de la línea del techo, que se asemeja a la de un coupé. La impresión general de sus formas está determinada por el equilibrio perfecto de las proporciones. Diversos rasgos del diseño, típicos de la marca, determinan la estética de la parte frontal, con su parrilla ovoide doble en posición vertical, el marcado abombamiento del capó, la estilizada estética de las formas laterales y la zaga de líneas que emanan potencia. En el habitáculo, se conjuga una estética moderna y funcional con un ambiente determinado por una exquisita calidad. Este estilo inconfundible y la ergonómica orientación del tablero de instrumentos, garantizan vivencias muy especiales al volante, tanto al conducir tramos cortos como al realizar viajes largos.

Las vivencias al volante: máximo dinamismo y confort superior.

La tecnología más moderna del conjunto propulsor y del chasis garantiza un comportamiento marcadamente deportivo y un superior nivel de confort. Además, el sistema opcional de control dinámico de la conducción permite un reglaje según las preferencias del conductor. La nueva berlina BMW Serie 5 puede estar equipada con Adaptive Drive que, a su vez, incluye el sistema de control dinámico de la amortiguación, el sistema de supresión de inclinaciones Dynamic Drive y el sistema de dirección integral activa.

La nueva berlina BMW Serie 5 se lanza al mercado con un motor de ocho cilindros de gasolina, tres motores de seis cilindros de gasolina y dos motores diésel de seis cilindros. La oferta se amplía mediante un motor turbodiésel de cuatro cilindros con cárter del cigüeñal de aluminio e inyección directa common-rail. El BMW 520d, que equipado con este motor tiene una potencia de 135 kW/184 CV y que está provisto de serie con la función Auto Start

Stop, logra establecer un nuevo listón de referencia en su segmento en materia de eficiencia. Según ciclo de pruebas UE, consume apenas 5,0 litros a los 100 kilómetros, y su valor de CO₂ es de 132 g/km (valores por confirmar).

El BMW 550i, el máximo representante de la serie, cuenta con un propulsor de ocho cilindros con tecnología BMW TwinPower Turbo, que tiene una potencia de 300 kW/407 CV. El BMW 535i, por su parte, está dotado de un motor de seis cilindros en línea con BMW TwinPower Turbo de 225 kW/306 CV, que incluye el sistema de inyección directa de gasolina High Precision Injection y VALVETRONIC. Los modelos BMW 528i y BMW 523i cuentan con motores de seis cilindros en línea con sistema High Precision Injection en funcionamiento de mezcla pobre, que tienen una potencia de 190 kW/258 CV y 150 kW/204 CV respectivamente. El BMW 530d, con tecnología BMW BluePerformance, cumple la norma de gases de escape UE6. De fábrica, todas las variantes de la nueva berlina de la serie 5 de BMW cumplen la norma UE5.

BMW EfficientDynamics: el BMW Serie 5 sigue ampliando ventajas.

Todas las variantes de la nueva berlina de la serie 5 de BMW pueden estar equipadas opcionalmente con la nueva caja de cambios automática de ocho marchas. El BMW 550i lleva de serie esta caja de grado de eficiencia optimizado. Esta caja y, también, la servodirección electromecánica ECV utilizada en todas las variantes, redundan en un mayor grado de eficiencia. En cada modelo se aplican medidas específicas de la estrategia de BMW EfficientDynamics, entre ellas el sistema de recuperación de la energía de frenado, el indicador del momento óptimo para el cambio de marchas, la regulación activa de las mariposas de las entradas de aire y diversos grupos secundarios que únicamente se activan si es necesario, incluyendo el desacoplamiento automático del compresor del sistema de climatización. La estrategia del uso inteligente de materiales ligeros se aplica, entre otros, en las puertas, en el capó, en las chapas laterales y en diversos componentes del chasis de aluminio.

Innovadores sistemas de asistencia al conductor de BMW ConnectedDrive.

Entre los sistemas de asistencia al conductor que por primera vez se ofrecen mediante el sistema BMW ConnectedDrive, cabe mencionar especialmente al sistema de asistencia al aparcar, el sistema de visión panorámica Surround View, el sistema de advertencia de distancias con función de frenado, combinado con el sistema de regulación activa de la velocidad con función Stop and Go y, además, el sistema de advertencia de límites de velocidad. Además se ofrecen el sistema de advertencia de cambio de carril y de aviso

de abandono de carril, la información sobre límites de velocidad, la pantalla virtual Head-Up-Display, el sistema de visión nocturna BMW Night Vision con detección de personas y la cámara para conducción marcha atrás.

Desarrollo y producción junto con los modelos de la serie 7 de BMW.

La presentación de la nueva berlina de la serie 5 de BMW marca el inicio del capítulo más reciente de una exitosa historia. En el transcurso de sus cinco generaciones, se vendieron más de 5 millones 500 unidades de los modelos de esta serie de la marca. La nueva edición se basa en una arquitectura automovilística nueva, también aprovechada en los modelos de lujo de la serie 7 de BMW. La fabricación conjunta de la berlina de la serie 5 de BMW y del BMW Serie 7 en la planta de Dingolfing y, además, el aprovechamiento compartido de diversos componentes para ambas series, redundan en un sistema de producción altamente eficiente y, además, en la aplicación de los estándares más exigentes en materia de calidad.

2. Resumen de lo más importante.



- La nueva berlina de la serie 5 de BMW está a punto de lanzarse al mercado. Gracias a sus cualidades dinámicas y a su logrado diseño, la nueva berlina es la máxima expresión de deportividad y elegancia, tecnología innovadora y ergonomía en un automóvil de gran prestancia. La sexta generación del exitoso automóvil de cuatro puertas fascina por la moderna estética de su diseño, permite disfrutar al máximo al volante y ofrece una eficiencia hasta ahora no superada en el segmento automovilístico medio superior. El equipamiento correspondiente a automóviles de lujo subraya el carácter selecto de la nueva berlina. Considerando todas sus cualidades, la nueva berlina de la serie 5 de BMW es fiel reflejo de la competencia que en materia de desarrollo tiene el fabricante más exitoso del mundo de coches de carácter selecto.
- La cuidada estética revela proporciones perfectamente equilibradas y de dinámico carácter. La berlina de la serie 5 de BMW cuenta con un capó muy largo de marcadas líneas y voladizos pequeños. El trazado de la línea del techo se asemeja al diseño de un coupé y la distancia entre ejes es la más larga del segmento. La expresión carismática de la parte frontal vertical, apreciándose desde determinadas perspectivas que la parte superior de la parrilla ovoide doble de la marca BMW está ligeramente inclinada hacia delante, la elegancia estilizada de la vista lateral y la deportividad del diseño de la zaga, crean una estética que consigue que las formas típicas de la marca se plasmen en un automóvil de imagen superior.
- Las superficies horizontales del habitáculo y las líneas que crean una lograda tensión estética, redundan en un ambiente amplio y armonioso. El puesto de mando de clara y ergonómica estructuración, está orientado hacia el conductor. El carácter moderno y de refinado estilo del habitáculo puede acentuarse mediante materiales de alta calidad y acertadas combinaciones de colores, según los gustos personales del cliente.
- Gracias a las diversas soluciones aplicadas en concordancia con la estrategia BMW EfficientDynamics e incluidas de serie, la berlina de la serie 5 de BMW logra aumentar su liderazgo en materia de eficiencia en el segmento. Todos los motores cumplen la norma de gases de

escape UE5. El nuevo BMW 530d con tecnología opcional BMW Blue Performance, incluso cumple la norma UE6. La utilización inteligente de materiales ligeros se plasma en el uso de aluminio en diversos componentes del coche, entre ellos el capó, las chapas laterales y las puertas.

- La nueva berlina de la serie 5 de BMW se lanza al mercado con un motor de gasolina de ocho cilindros, tres motores de gasolina de seis cilindros y dos motores diésel de seis cilindros. El modelo tope de gama, el BMW 550i, lleva un propulsor V8 con BMW TwinPower turbo y High Precision Injection (300 kW/407 CV). A este motor se suma el primer motor de seis cilindros en línea del mundo con TwinPower Turbo, High Precision Injection y VALVETRONIC (225 kW/306 CV), montado en el modelo BMW 535i. Los modelos BMW 528i y BMW 523i llevan motores de seis cilindros de gasolina con High Precision Injection en modalidad de funcionamiento con mezcla pobre, que tienen una potencia de 190 kW/258 CV y 150 kW/204 CV respectivamente. Los motores diésel de seis cilindros de última generación, con cárter de aluminio e inyección directa common-rail, tienen una potencia de 180 kW/245 CV (BMW 530d) y de 150 kW/204 CV (BMW 525d). La gama de modelos se ampliará próximamente con el nuevo BMW 520d, que cuenta con un motor diésel de cuatro cilindros y 135 kW/184 CV, ampliamente mejorado. El modelo equipado con este motor consume en promedio 5,0 litros a los 100 kilómetros según ciclo de pruebas UE, y su valor de CO₂ es de 132 gramos por kilómetro, marcando así un nuevo listón de referencia en su segmento.
- Todos los motores del nuevo BMW de la serie 5 pueden combinarse con una caja automática de ocho marchas (de serie en el caso del BMW 550i). Opcionalmente también se puede adquirir una caja automática deportiva con levas de cambio de marchas al volante. Gracias a la innovadora configuración de los planetarios, a su excelente grado de eficiencia y a su peso optimizado, la caja automática de ocho marchas conjuga a la perfección un alto nivel de confort, un gran dinamismo y una ejemplar eficiencia.
- La combinación de eje delantero de doble brazo transversal con eje posterior Integral-V, garantiza un alto nivel de dinamismo y confort a la vez. La servodirección electromecánica, por primera vez disponible en modelos de la serie 5 de BMW, desemboca en un aumento adicional de la eficiencia. La dirección integral activa opcional perfecciona la dirección activa de las ruedas delanteras mediante un direccionamiento regulado del eje posterior, con giro de hasta 2,5 grados.

- El comportamiento de la nueva berlina de la serie 5 de BMW se caracteriza por características dinámicas mejoradas y por un perceptible aumento del confort. Su agilidad se orienta por el listón de referencia marcado por los modelos de la serie 3 de BMW, mientras que su superioridad se rige por el alto nivel de la berlina de lujo de la serie 7 de BMW. El sistema de control dinámico de la conducción (Fahrndynamik-Control), disponible en combinación con los sistemas opcionales de caja automática deportiva, control dinámico de la amortiguación y la dirección integral activa, permite conseguir un reglaje individualizado del coche.
- El placer de conducir alcanza su máximo nivel de expresión, gracias a la clara estructuración del puesto de mando del conductor, a los mandos de uso intuitivo y al ambiente de alta calidad que distingue al habitáculo del nuevo BMW Serie 5. Gracias al tablero de instrumentos orientado ergonómicamente hacia el conductor y con de tecnología Black-Panel, al volante de funciones múltiples de serie, a las dos varillas de mandos en el volante y a la clara separación entre los sistemas de funciones de relevancia para la conducción y aquellos que activan las funciones de confort, se logra optimizar la sensación de estar a los mandos de un automóvil superior. Opcionalmente es posible adquirir una pantalla virtual Head-Up-Display, de resolución de imagen y tamaño optimizados. La nueva berlina de la serie 5 de BMW lleva de serie el sistema de mando iDrive de última generación. Las funciones de serie y opcionales para controlar los sistemas audio, de navegación y de comunicación, se activan mediante el botón de mando Controller que se encuentra en la consola central y la pantalla Control Display, integrada en el salpicadero y que puede ser de 10,2 o de 7 pulgadas.
- BMW ConnectedDrive incluye una gran cantidad de funciones de confort, seguridad, información y entretenimiento, una variedad única en el segmento del nuevo BMW Serie 5. En la nueva berlina de la serie 5 de BMW se combinan por primera vez el sistema de asistencia al conductor para aparcar, el sistema de advertencia de la distancia hasta el coche que circula delante y con función de frenado parcial automático, el sistema de regulación activa de la velocidad y función stop and go, la visión panorámica Surround View y el sistema Speed Limite Device de regulación de la velocidad máxima. Además pueden adquirirse el sistema de advertencia de abandono de carril y de aviso de cambio de carril, el sistema de información sobre límites de velocidad, el asistente de activación de las luces altas, el sistema de visión nocturna BMW Night Vision con función de detección de personas, la función de Park Distance Control y una cámara para conducir marcha atrás. La oferta de

BMW ConnectedDrive incluye adicionalmente los servicios online y de telemática BMW Online, BMW Assist, BMW TeleServices y, además, el acceso a Internet desde el coche.

- La nueva berlina de la serie 5 de BMW cuenta con una carrocería de estructura especialmente rígida, en beneficio de la agilidad y la seguridad del coche. Gracias al uso específico de aceros especialmente rígidos y altamente resistentes, se logró aumentar la rigidez media en un 55 por ciento en comparación con el modelo anterior y, al mismo tiempo, fue posible optimizar el peso. El equipamiento de serie incluye cinturones de seguridad de tres puntos de anclaje en todos los asientos, airbags frontales y laterales, apoyacabezas en los asientos delanteros de accionamiento automático en caso de impactos, airbags laterales tipo cortina para protección de las cabezas, indicador de pinchazos y capó activo para optimizar la protección de los peatones. El nuevo BMW Serie 5 lleva de serie luz diurna, faros antiniebla y luces de freno de activación en dos niveles. Opcionalmente se ofrecen faros dobles bi-xenón, luz de adaptación automática en curvas con haz de barrido variable, sistema de regulación automática del alcance de la luz de los faros y sistema de iluminación lateral en curvas, además de un sistema ampliado de llamada de emergencia, con función de localización automática del coche mediante BMW ConnectedDrive.
- El amplio y selecto equipamiento de serie del nuevo BMW Serie 5 incluye, entre otros, el sistema de puesta en marcha de confort, sin necesidad de usar la llave, el sistema audio BMW Professional con unidad CD, conexión AUX-In y seis altavoces, climatizador automático con regulación de la temperatura por separado en el lado del conductor y en el del acompañante y, además, sistema integrado del manual de instrucciones del coche. Entre las exclusivas opciones de sistemas de confort, propias de un automóvil de lujo, cabe mencionar el sistema de acceso de confort, puerto USB, sistema audio de varios canales, sistemas de entretenimiento para los ocupantes de los asientos posteriores, climatizador con regulación en cuatro zonas, asientos activos, sistema de cierre de puertas Soft Close, techo solar corredizo de diseño y perfiles optimizados para un menor nivel de ruidos y gancho de remolque de activación automática.

- Los motores:

BMW 550i: motor de gasolina V8 con TwinPower Turbo e inyección directa (High Precision Injection).

Cilindrada 4 395 cc, potencia: 300 kW/407 CV a 5 500 – 6 400 rpm.

Par máximo: 600 Nm a 1 750 – 4 500 rpm.

Aceleración [0 – 100 km/h]: 5,0 segundos.

Velocidad máxima: 250 km/h.

Consumo promedio según UE: 10,4 litros/100 kilómetros.

Emisión de CO₂ según UE: 243 g/km, norma de gases de escape: EU5.

BMW 535i: motor de seis cilindros en línea con TwinPower Turbo, inyección directa (High Precision Injection) y VALVETRONIC,

Cilindrada 2 979 cc, potencia: 225 kW/306 CV a 5 800 rpm.

Par máximo: 400 Nm a 1 200 – 5 000 rpm.

Aceleración [0 – 100 km/h]: 6,0 (caja automática: 6,1) segundos.

Velocidad máxima: 250 km/h.

Consumo promedio según UE: 8,5 (caja automática: 8,4) litros/100 kilómetros.

Emisión de CO₂ según UE: 199 (caja automática: 195) g/km, norma de gases de escape: EU5.

BMW 528i: motor de gasolina seis cilindros en línea con inyección directa (High Precision Injection) en modalidad de funcionamiento con mezcla pobre.

Cilindrada 2 996 cc, potencia: 190 kW/258 CV a 6 600 rpm.

Par máximo: 310 Nm a 2 600 – 5 000 rpm.

Aceleración [0 – 100 km/h]: 6,6 (caja automática: 6,7) segundos.

Velocidad máxima: 250 km/h.

Consumo promedio según UE: 7,8 (caja automática: 7,6) litros/100 kilómetros.

Emisión de CO₂ según UE: 182 (caja automática: 178) g/km, norma de gases de escape: EU5.

BMW 523i: motor de gasolina seis cilindros en línea con inyección directa (High Precision Injection) en modalidad de funcionamiento con mezcla pobre.

Cilindrada 2 996 cc, potencia: 150 kW/204 CV a 6 100 rpm.

Par máximo: 270 Nm a 1 500 – 4 250 rpm.

Aceleración [0 – 100 km/h]: 7,9 segundos.

Velocidad máxima: 238 (caja automática: 234) km/h.

Consumo promedio según UE: 7,6 litros/100 kilómetros.

Emisión de CO₂ según UE: 177 g/km, norma de gases de escape: EU5.

BMW 530d: motor diésel de seis cilindros en línea con cárter de aluminio, turbo con turbina de geometría variable e inyección directa common-rail (inyectores piezoeléctricos; presión de inyección máxima: 1 800 bar). Cilindrada 2 993 cc, potencia: 180 kW/245 CV a 4 000 rpm. Par máximo: 540 Nm a 1 750 – 3 000 rpm. Aceleración [0 – 100 km/h]: 6,3 segundos. Velocidad máxima: 250 km/h, Consumo promedio según UE: 6,3 (caja automática: 6,2) litros/100 kilómetros. Emisión de CO₂ según UE: 166 (caja automática: 160) g/km, norma de gases de escape: EU5.

BMW 525d: motor diésel de seis cilindros en línea con cárter de aluminio, turbo con turbina de geometría variable e inyección directa common-rail (inyectores piezoeléctricos; presión de inyección máxima: 1 600 bar), Cilindrada 2 993 cc, potencia: 150 kW/204 CV a 4 000 rpm. Par máximo: 450 Nm a 1 750 – 2 500 rpm. Aceleración [0 – 100 km/h]: 7,2 segundos. Velocidad máxima: 236 km/h. Consumo promedio según UE: 6,2 (caja automática: 6,1) litros/100 kilómetros. Emisión de CO₂ según UE: 162 (caja automática: 160) g/km, norma de gases de escape: EU5.

BMW 520d: motor diésel de cuatro cilindros en línea con cárter de aluminio, turbo con turbina de geometría variable e inyección directa common-rail (electroválvulas de inyección, presión máxima de inyección: 1 800 bar), Cilindrada 1 995 cc, potencia: 135 kW/184 CV a 4 000 rpm. Par máximo: 380 Nm a 1 900 – 2 750 rpm. Aceleración [0–100 km/h]: 8,1 segundos (valor pendiente de confirmación). Velocidad máxima: 227 (caja automática: 225) km/h (valores pendientes de confirmación). Consumo promedio según UE: 5,0 (caja automática: 5,2) litros/100 kilómetros. Emisión de CO₂ según UE: 132 (caja automática: 137) g/km (valores pendientes de confirmación), norma de gases de escape: EU5.

3. El diseño: Elegancia hecha a medida y estética deportiva.



- **Equilibrio perfecto de dinámicas proporciones.**
- **Frente carismático, lateral elegante, zaga potente.**
- **Soluciones modernas superiores, con diseño ergonómico del habitáculo, con mandos claramente orientados hacia el conductor.**

El diseño de la nueva berlina de la serie 5 de BMW refleja todos los rasgos característicos que consiguen que un automóvil de cuatro puertas correspondiente al segmento medio superior resulte especialmente atractivo, y por los que un BMW correspondiente a este segmento siempre es inconfundible. La presencia carismática del conjunto y la refinada elegancia de sus formas, logran realzar la calidad selecta y el gran confort de la berlina. También las cualidades deportivas se expresan de manera auténtica mediante un trazado dinámico de las líneas de la carrocería y a través del aspecto atlético del conjunto. La nueva berlina de la serie 5 de BMW realza sus cualidades con formas muy específicas y, al mismo tiempo, indica con claridad que se trata de un automóvil que permite disfrutar de la conducción como es típico en los coches de la marca.

Las dinámicas proporciones de la nueva berlina de la serie 5 de BMW se expresan tal como es usual en la marca, es decir, a través de un largo capó, voladizos pequeños, gran distancia entre los ejes y una línea del techo trazada al estilo de un coupé. La insinuada forma de cuña subraya el carácter deportivo de la berlina, que parece estar agazapada para lanzarse hacia delante. La nueva interpretación del típico ángulo posterior de las ventanas laterales posteriores al pie de las columnas C, un detalle de diseño que distingue a los coches de la marca, acentúa el diseño dinámico de la vista lateral del coche. La silueta está perfectamente equilibrada, insinuando la repartición casi ideal del peso entre los dos ejes, conseguida en cualquiera de los modelos, sin importar su motorización. La distancia entre ejes del nuevo BMW Serie 5 es de 2.968 milímetros, la más larga del segmento. Adicionalmente, las formas esculturales típicas que establecen una unión fluida entre la parte delantera, lateral y posterior del coche, logran que el coche parezca estar labrado de una sola pieza.

Gracias al nítido abombamiento de las superficies de la carrocería, el BMW Serie 5 emana desde el primer momento una imagen armoniosa

y superior. Sólo apreciando el coche desde distancias más cortas y cambiando de perspectivas, se aprecia la sutil alternancia de superficies claras y sombreadas, generadas por los planos cóncavos y convexos que le confieren a la carrocería un carácter tridimensional. Diversos detalles de alta calidad, entre ellos los elementos embellecedores cromados laterales que acogen las luces intermitentes en los costados, y las manijas de las puertas, integradas en la línea ranurada lateral de preciso trazado, realzan el carácter selecto de la berlina de la serie 5 de BMW.

Imagen carismática:

imagen agazapada y vista concentrada en la calzada.

La expresiva parte frontal de la nueva berlina de la serie 5 de BMW se explica por características de diseño típicas de la marca, aunque de nueva interpretación, que recalcan con claridad las cualidades deportivas y representativas del modelo. La parrilla ovoide doble se encuentra en posición vertical, y desde diversas perspectivas incluso parece que su parte superior está ligeramente inclinada hacia adelante, acentuando la imagen agazapada del coche, confiriéndole a toda la parte frontal un carismático aplomo, subrayado por el fuerte abombamiento de los pasos de rueda. Las cuatro líneas perfiladas que se prolongan hasta la parrilla ovoide doble, logran conferirle al capó un diseño estructurado. Las dos líneas centrales se unen por encima de la parrilla, justo donde se encuentra el logotipo de BMW. La ancha entrada de aire y los dos faros antiniebla redondos montados en los extremos del frente, crean una estructura de tres partes que le confiere al coche una imagen especialmente deportiva. Los extremos exteriores de la entrada de aire están divididos mediante dos varillas horizontales que se prolongan hacia el interior, hasta la altura de la parrilla, de modo que la parte central de la entrada de aire aparenta contar con una superficie uniforme. El perfil de las entradas se eleva en las partes exteriores, acentuando así el ancho del coche y desviando la vista del observador hacia los pasos de rueda.

También los faros envolventes, que se prolongan un buen trecho en las chapas laterales, contribuyen a subrayar el ancho del coche. Los grupos ópticos están formados, cada uno, por dos faros de forma cilíndrica. Los faros redondos dobles tienen en la parte superior un listón recto, por lo que el BMW adquiere esa mirada concentrada que distingue a todos los modelos de la marca. En combinación con los faros de xenón opcionales, la luz diurna se consigue mediante los inconfundibles aros luminosos de diodos luminosos. Las luces intermitentes, montadas en los extremos exteriores del frente, constan cada una de diez unidades de diodos luminosos. Adicionalmente, los faros llevan en su canto superior un grupo luminoso de diodos luminosos, que acentúa el carácter del diseño del conjunto.

Vista lateral:

equilibrio entre elegancia y deportividad, típico de BMW.

El comportamiento del nuevo BMW Serie 5 combina agilidad superior y un extraordinario nivel de confort. Este equilibrio entre la deportividad y la elegancia también se expresa a través del diseño de la berlina. Vista desde un lado, este equilibrio resulta especialmente evidente. Por encima de la línea perfilada a la altura de las manijas de las puertas, se abomba ligeramente el segmento de la cintura del coche, que junto con el trazado tipo coupé de la línea del techo y la alargada superficie acristalada, consigue que la parte visible del habitáculo resulte especialmente diáfana y alargada. Las superficies cóncavas de la parte inferior de la carrocería crean un vivo juego de partes claras y sombreadas, que recalcan la deportividad de la berlina. El abombamiento más acentuado en la zona de los pasos de rueda posteriores indica con claridad que se trata de un coche de tracción trasera.

El dinámico trazado de las líneas se acentúa adicionalmente mediante el ángulo llamativamente pequeño de la ventana lateral al pie de las columnas C. El radio en esta parte de la ventana es el más pequeño que jamás tuvo un modelo de la marca BMW, por lo que la renovada interpretación de este elemento estilístico que distingue a la marca, logra que la silueta del coche parezca más alargada y que el habitáculo tenga un aspecto especialmente diáfano y bajo.

La imagen potente de la zaga subraya el carácter deportivo.

Las líneas de la cintura y del umbral son paralelas, elevándose dinámicamente en la medida en que transcurren hacia la parte posterior del coche. El pliegue que nace en el paso de rueda delantero se prolonga hasta los pilotos posteriores, determinando así la elegante y deportiva forma de cuña del coche. Gracias a las formas esculturales típicas de la marca BMW, se produce una unión fluyente entre las partes laterales y la zaga. Las líneas marcadas por los pliegues laterales continúan a lo largo de los perfiles de las luces posteriores de cada lado y terminan uniéndose por encima del rebaje que acoge la placa de la matrícula. Visto desde atrás, la moldura entre las líneas del pliegue lateral y el abombado paso de rueda hace las veces de esbelta cintura. El marcado abombamiento de los pasos de rueda y la estructura horizontal de la zaga consiguen acentuar el aplomo y la potencia del coche. La gran distancia entre ruedas y los flancos de los neumáticos a ras con el borde de los pasos de rueda, acentúan adicionalmente esta impresión.

Los pilotos posteriores en forma de L corresponden al diseño típico de la marca, así como su iluminación inconfundible en la oscuridad. Los tres elementos constituidos por diodos luminosos acuñan el carácter del grupo

óptico que irradia una luz especialmente homogénea. También las luces intermitentes y la luz de freno están constituidas por grupos ópticos de LED.

**Diseño nocturno característico,
gracias a la innovadora tecnología lumínica.**

La innovadora tecnología de las luces le confiere a la nueva berlina de la serie 5 de BMW un diseño nocturno especialmente característico, tanto vista de frente como desde la parte posterior. Tanto los faros como los pilotos posteriores se distinguen por la claridad de su diseño y su nítida y específica iluminación, de manera que desde lejos se puede distinguir con toda claridad que se trata de un modelo de la marca BMW.

Los anillos de diodos luminosos de los faros redondos dobles constituyen en la parte frontal del coche un distintivo típico de la marca, de nuevo y más marcado diseño. Los pilotos posteriores de orientación horizontal y que se prolongan un buen trecho en las partes laterales traseras del automóvil, subrayan la imagen deportiva del nuevo BMW Serie 5. La visibilidad y el efecto optimizados gracias al uso de diodos luminosos, realza asimismo la imagen característica de la nueva berlina de la serie 5 de BMW.

**El habitáculo:
superioridad moderna y clásica orientación hacia el conductor.**

Con el diseño del habitáculo se acentúan el carácter activo de la conducción y, también, el elevado confort de la berlina de la serie 5. Las funciones de avanzada tecnología, disponibles en un entorno de gran elegancia, crean en un ambiente de moderna superioridad. En la zona del puesto de mando, el salpicadero está girado siete grados hacia el conductor. Además, también la configuración asimétrica de la consola central realza la orientación hacia el conductor. Las teclas de funciones múltiples de los volantes de nuevo diseño, ahora también se utilizan para regular la velocidad. Todos los elementos de mando y de información del tablero de tecnología Black-Panel, están dispuestos de manera muy clara y definida. Las informaciones y los elementos de mando relevantes para la conducción se encuentran en el lado del salpicadero que está orientado hacia el conductor. Los indicadores, reguladores y las teclas que sirven para utilizar los sistemas de confort, se encuentran en la parte central del salpicadero. La pantalla Control Display, que puede tener un tamaño de hasta 10,2 pulgadas, del sistema iDrive incluido de serie, está incorporada armoniosamente en el salpicadero.

La división horizontal del tablero de instrumentos, que logra realzar la espaciosidad del habitáculo, llega hasta los revestimientos de las puertas y se prolonga en la parte posterior, de manera que en cualquier asiento se tiene la sensación de estar viajando en un ambiente armonioso y agradable.

Los listones embellecedores del salpicadero y de las puertas, que pueden ser de diversos colores y materiales, se limitan en la parte inferior mediante un listón adicional de brillo aperlado cromado, por lo que así se consigue acentuar aun más la estética de este elemento de diseño. En el paso entre el salpicadero y los revestimientos de las puertas, estos listones adicionales ejecutan un ligero giro ascendente, por lo que en esta zona se crea un elemento estilístico muy dinámico que llama la atención.

Numerosos vanos portaobjetos, materiales de gran calidad, atractivas combinaciones de colores.

El confort en el habitáculo de la nueva berlina de la serie 5 de BMW se acrecienta mediante numerosos vanos portaobjetos y portavasos ergonómicos, situados en los lugares más apropiados. Además de la espaciosa guantera, se dispone de un vano con tapa abatible en el salpicadero en el lado del conductor. La consola central se ofrece en dos variantes. Los modelos equipados con caja de cambios manual tienen una consola con superficie dividida en dos partes. Su parte de color negro, cerca de la palanca de cambios y de las teclas del sistema opcional de control del dinamismo de la conducción, está abierta en el lado que se encuentra junto al conductor. El vano portaobjetos entre la palanca y la unidad de mando del climatizador se puede utilizar para colocar la llave del coche. Si el coche está equipado con una caja de cambios automática, la superficie de la consola central es uniforme y sumamente elegante. El vano entre la palanca selectora electrónica y los mandos del climatizador ofrece suficiente espacio para dos portavasos y el lugar para colocar la llave. Otro vano se encuentra detrás del botón de mando Controller del sistema de mando iDrive. En el caso de los modelos con caja manual, en ese lugar se encuentra un portavasos. En estas versiones, un segundo portavasos se encuentra en el apoyabrazos central.

El apoyabrazos de la consola central puede abrirse mediante una tapa tipo mariposa, dividida verticalmente. Debajo, en un vano aparte muy útil, se encuentran el puerto USB, la conexión AUX-In y el enchufe eléctrico.

Los materiales de alta calidad, el acabado artesanal exquisito y perfecto, subrayan el ambiente selecto que impera en la nueva berlina de la serie 5. La gran variedad de colores y tapicerías ofrece suficiente margen para personalizar el coche. Las costuras visibles de las superficies del equipamiento de piel que incluye los asientos, los revestimientos de las puertas y las manijas, acentúan adicionalmente las líneas fluyentes del interior. En su fecha de lanzamiento, la nueva berlina de la serie 5 se ofrece en siete colores. En su interior, puede escogerse entre tres variantes de tapicería, cada una en versiones de hasta cinco colores. Además, puede

elegirse entre tres colores básicos para el habitáculo y cinco variantes de listones embellecedores, combinables entre sí.

4. Las vivencias al volante: Dinamismo sin parangón, superioridad imponente.



- **Amplia variedad de motores: cuatro de gasolina, tres diésel.**
Gran margen de potencia:
desde 135 kW/184 CV hasta 300 kW/407 CV.
- **Avanzada tecnología del chasis de serie;**
sistema de control dinámico de la amortiguación y
sistema de supresión de inclinaciones como opción.
- **Solución única en el segmento: dirección integral activa y**
Dynamic Drive.

El nuevo BMW de la serie 5 es la más pura expresión del placer de conducir. Ello significa que se mantiene fiel a la filosofía de la marca y, además, establece nuevos hitos. La berlina amplía su liderazgo en el segmento, siendo la más deportiva de su índole. Al mismo tiempo, supera al modelo antecesor en materia de confort de conducción. Este doble progreso es posible gracias a los propulsores y al chasis de la más avanzada tecnología.

La gama de motores de la nueva berlina de la serie 5 de BMW incluye motores de gasolina y diésel potentes, con gran capacidad de recuperación y que suben rápidamente de revoluciones. La gama incluye un propulsor V8 de gasolina de 300 kW/407 CV, motores de gasolina de seis cilindros en línea con potencias entre 150 kW/204 CV y 225 kW/306 CV, y pronto se sumará un motor diésel de cuatro cilindros de 135 kW/184 CV. La tecnología del chasis se basa en un eje delantero de doble brazo transversal y un eje posterior Integral-V. Con esta combinación, aumentan la agilidad y el confort y, además, el comportamiento dinámico del coche es más armonioso, ya que se suprimen de manera más eficiente sus inclinaciones y las reacciones a los cambios de carga al acelerar y decelerar.

Además, con el sistema opcional de control dinámico de la conducción el conductor puede conseguir el reglaje de su preferencia, en función de su estilo de conducción. Adicionalmente, la nueva berlina de la serie 5 de BMW puede estar equipada con el sistema de control dinámico de la amortiguación, con el sistema electrónico de estabilización de inclinaciones Dynamic Drive y, como novedad en este segmento automovilístico, con la dirección integral activa.

Propulsor tope de gama:

motor V8 de gasolina con tecnología BMW TwinPower Turbo.

El tope de gama entre los motores de la nueva berlina de la serie 5 de BMW es un propulsor V8 de gasolina, de potencia y eficiencia impresionantes. Con su cilindrada de 4.400 cc, este motor de ocho cilindros con tecnología BMW TwinPower Turbo e inyección directa de gasolina High Precision Injection, entrega una potencia de 300 kW/407 CV entre las 5.500 y 6.400 vueltas. Su par máximo es de 600 Nm entre 1.750 y 4.500 rpm. El nuevo V8 del nuevo BMW 550i es el motor más eficiente de su tipo y, además, el único motor de gasolina del mundo que lleva la unidad turbo y los catalizadores montados en el espacio en V entre las dos bancadas de cilindros. Gracias a esta configuración, las distancias entre el turbo y la tubuladura de aspiración son mínimas. Por esta razón y, además, por la eficiencia de los intercooler, el motor V8 tiene respuestas extraordinariamente espontáneas.

El motor de aluminio combina una gran capacidad de aceleración desde revoluciones muy bajas hasta velocidades muy altas con un funcionamiento excepcionalmente sedoso. El BMW 550i es capaz de parar el crono en 5,0 segundos al acelerar de 0 a 100 km/h. Pero también a velocidades muy superiores, siempre se dispone de suficientes reservas para seguir acelerando de manera fascinante. La velocidad máxima es de 250 km/h con corte electrónico. Según ciclo de pruebas UE, el consumo promedio del BMW 550i es de 10,4 litros a los 100 kilómetros, mientras que las emisiones de CO₂ son de 243 gramos por kilómetro.

Motores de gasolina de seis cilindros: un listón de referencia por la facilidad que suben de revoluciones, su funcionamiento sedoso, su eficiencia y su carácter innovador.

También el nuevo BMW Serie 5 puede estar dotado de modernos motores de gasolina de seis cilindros en línea, garantía del placer moderno de la conducción. Los propulsores de los modelos BMW 535i, BMW 528i y BMW 523i convencen por la entrega espontánea de la potencia, la facilidad con que suben de revoluciones, su ejemplar eficiencia y su funcionamiento extraordinariamente sedoso.

El motor de seis cilindros más potente de la gama de propulsores disponibles para el nuevo BMW Serie 5 tiene 225 kW/306 CV. Con este propulsor, prueba inequívoca de la capacidad innovadora de los ingenieros de desarrollo de motores de BMW, la nueva berlina tiene un carácter francamente deportivo. El motor de 3.000 cc de seis cilindros del BMW 535i es el primer motor de BMW que combina la tecnología BMW TwinPower Turbo, inyección directa de gasolina High Precision Injection y regulación variable de las válvulas VALVETRONIC. Con su sistema turbo, en el que se aplica el

principio de funcionamiento Twin Scroll, con separación de tres cilindros tanto en el colector de escape como en los conductos de la unidad turbo misma, y con el sistema VALVETRONIC optimizado, la capacidad de respuesta es fascinante.

Entre las 1.200 y 5.000 vueltas, el par motor máximo es de 400 Nm, mientras que la entrega de la potencia máxima se produce a 5.800 rpm. En combinación con el sistema de inyección directa High Precision Injection, también optimizado, se obtiene la mejor relación entre prestaciones y consumo entre los motores de esta potencia. El nuevo BMW 535i acelera de 0 a 100 km/h en tan solo 6,0 segundos, y su velocidad punta es de 250 km/h con corte electrónico. El consumo de combustible según ciclo de pruebas UE es de 8,5 litros a los 100 kilómetros, y el valor de CO₂ es de 199 gramos por kilómetro.

Los modelos BMW 528i y BMW 523i cuentan con motores que disponen de una versión del sistema de inyección directa de gasolina High Precision Injection aun más orientada hacia la obtención de un óptimo grado de eficiencia. Los dos modelos cuentan con motores aspirados que también tienen una cilindrada de 3.000 cc, y están dotados de un sistema de inyección directa en modalidad de mezcla pobre. En estos motores, la mezcla pobre, es decir, con menor contenido de gasolina en la mezcla combustible/aire, se mantiene durante un margen más amplio de carga, es decir, también a revoluciones más altas. De esta manera, la agilidad y la dinámica entrega de la potencia, cualidades típicas de los motores de seis cilindros de BMW, se combinan con valores de consumo y de emisiones especialmente favorables.

En estas condiciones, el motor del BMW 528i tiene una potencia de 190 kW/258 CV a 6.600 rpm, mientras que su par máximo es de 310 Nm entre las 2.600 y 5.000 vueltas. Para acelerar de 0 a 100 km/h necesita 6,6 segundos y la velocidad máxima del nuevo BMW 528i es de 250 km/h con corte electrónico. Las deportivas prestaciones de la berlina se combinan con un consumo de 7,8 litros a los 100 kilómetros según ciclo de pruebas UE, mientras que el valor de CO₂ es de 182 gramos por kilómetro.

El motor del nuevo BMW 523i tiene una potencia máxima de 150 kW/204 CV a 6.100 rpm y su par máximo de 270 Nm está disponible entre las 1.500 y 4.250 vueltas. Esta berlina es capaz de acelerar de 0 a 100 km/h en 7,9 segundos y su velocidad punta es de 238 km/h. El consumo promedio del nuevo BMW 523i es de 7,6 litros a los 100 kilómetros según ciclo de pruebas UE, mientras que el valor de CO₂ es de 177 gramos por kilómetro.

Motor diésel de seis cilindros: gran capacidad de recuperación, tecnología BluePerformance opcional para cumplir la norma de gases de escape UE6.

El representante de la nueva generación de motores turbodiésel de seis cilindros en línea, montado en el BMW 530d, tiene 3.000 cc y brilla por su mejorada capacidad de recuperación, su mayor sedosidad y una ejemplar economía. Estas cualidades típicas de los propulsores diésel de BMW, se optimizan en este caso mediante un cárter de aluminio, un sistema turbo mejorado mediante geometría variable de la turbina y el sistema de inyección common-rail de última generación. La alimentación del combustible está a cargo de inyectores piezoeléctricos optimizados, que ahora aplican una presión máxima de 1.800 bar. Los inyectores posicionados centralmente y la disposición vertical de las válvulas, garantizan un proceso de combustión uniforme, contribuyendo así a la reducción de las emisiones de gases no tratados.

El motor diésel de seis cilindros tiene una potencia de 180 kW/245 CV a 4.000 rpm, y su par motor máximo de 540 Nm está disponible entre las 1.750 y 3.000 vueltas. El BMW 530d es capaz de acelerar de 0 a 100 km/h en 6,3 segundos, mientras que su velocidad punta es de 250 km/h. El consumo promedio según ciclo de pruebas UE es de 6,3 litros a los 100 kilómetros, mientras que las emisiones de CO₂ ascienden a 166 gramos por kilómetro.

El nuevo BMW 530d, al igual que todas las demás variantes de la nueva berlina de la serie 5 de BMW, cumple la norma de gases de escape UE5. Con la tecnología BMW BluePerformance, disponible opcionalmente ahora también para este modelo equipado con la caja de cambios automática, se logra optimizar aun más el nivel de emisiones del motor diésel. Además del filtro de partículas diésel y el catalizador por oxidación, montados ambos en un mismo cuerpo, el catalizador acumulador de NO_x consigue reducir adicionalmente los óxidos de nitrógeno contenidos en los gases de escape. Gracias a este tratamiento secundario de los gases de escape, el nuevo BMW 530d cumple ya ahora la norma UE6, que entrará en vigor a partir del año 2014. Al igual que el filtro de partículas diésel, el catalizador de acumulación de NO_x funciona durante toda la vida útil del coche, no precisa de mantenimiento alguno y no precisa de componentes adicionales.

También el nuevo BMW 525d tiene un motor diésel de seis cilindros en línea de 3.000 cc de última generación. El propulsor de aluminio desarrollado para este modelo tiene una potencia de 150 kW/204 CV a 4.000 rpm. El par motor máximo aumentó a 450 Nm, disponible entre las 1.750 y 2.500 vueltas. Gracias a la gran capacidad de recuperación de este motor, el BMW 525d

puede acelerar de 0 a 100 km/h en 7,2 segundos, mientras que su velocidad punta es de 236 km/h. Con su consumo de 6,2 litros a los 100 kilómetros y su valor de CO₂ de 162 gramos por kilómetro, se marca un nuevo listón de referencia.

Motor diésel de cuatro cilindros: mayor potencia, líder en eficiencia.

La gama de motores del nuevo BMW Serie 5 se completa con un propulsor turbodiésel optimizado, que consigue marcar hitos en términos de eficiencia en este sector automovilístico. El motor diésel de cuatro cilindros de 2.000 cc del nuevo BMW 520d tiene cárter de aluminio compuesto, inyección directa common-rail de última generación y una unidad turbo con geometría variable de la turbina. La mayor potencia y eficiencia en comparación con la versión anterior de este motor se explica por la consecuente optimización de las cámaras de combustión, del sistema de compresión y de la culata, así como por la nueva configuración del montaje de los grupos secundarios que consigue reducir las pérdidas ocasionadas por fricciones.

El sistema turbo de condiciones termodinámicas optimizadas del motor diésel de cuatro cilindros garantiza una óptima entrega de la potencia a cualquier nivel de carga. Un motor eléctrico adapta en fracciones de segundo las paletas de la turbina al nivel de sollicitación del motor. De esta manera, el motor reacciona espontáneamente, tanto a bajas revoluciones como a plena carga, cuando el conductor solicita la máxima capacidad de aceleración. El sistema de inyección, cuyos inyectores de electroválvulas aplican una presión de hasta 1.800 bar, permite dosificar la alimentación del combustible de manera extremadamente preciso y, además, redonda en un proceso de combustión especialmente homogéneo y de bajas emisiones nocivas.

La potencia del motor de cuatro cilindros es ahora 5 kW mayor, lo que significa que es de 135 kW/184 CV, disponible a 4.000 vueltas. El par máximo 30 Nm superior, es decir, de 380 Nm, está disponible entre 1.900 y 2.750 rpm. El nuevo BMW 520d es capaz de acelerar de 0 a 100 km/h en 8,1 segundos y su velocidad punta es de 227 km/h (valores pendientes de confirmación). Considerando su consumo promedio según ciclo de pruebas UE de 5,0 litros a los 100 kilómetros y su valor de CO₂ de 132 gramos por kilómetro (valores pendientes de confirmación), el nuevo BMW 520d logra aumentar su liderazgo como el coche más eficiente de su segmento.

Caja de cambios optimizada de seis marchas y lubricación de cárter seco de serie.

La innovadora tecnología aplicada en el sistema de transmisión de la potencia hacia las ruedas de la nueva berlina de la serie 5 de BMW, también logra aumentar el placer de conducir y, a la vez, consigue optimizar la eficiencia. Gracias al uso de la lubricación de cárter seco, la caja manual de seis marchas que se incluye de serie en los modelos BMW 535i, BMW 525d und BMW 520d, consigue reducir claramente las pérdidas por el momento de arrastre y suprimir completamente las pérdidas por espumado del aceite, por lo que el grado de eficiencia es considerablemente mayor.

El nuevo BMW 530d y los nuevos modelos BMW 528i y BMW 523i también están dotados de variantes de la caja manual de seis marchas de grado de eficiencia optimizado, con sistema convencional de alimentación de aceite. La palanca de cambios y el varillaje, de nuevo diseño en todos los modelos, permiten cambiar de marchas con máxima precisión, aplicando fuerzas mínimas. De esta manera, se realiza el carácter deportivo de las cajas manuales, una cualidad típica de los coches de la marca BMW.

Innovación y ejemplar grado de eficiencia: la caja automática de ocho marchas.

El BMW 550i lleva de serie la nueva caja de cambios automática de ocho marchas, que se estrenó en la berlina de lujo BMW 760i con motor de doce cilindros. Esta caja se puede adquirir opcionalmente en cualquiera de las demás variantes de la nueva berlina de la serie 5 de BMW. El nuevo BMW 520d es, en consecuencia, el primer coche del mundo que puede combinar un motor de cuatro cilindros con una caja de cambios automática de ocho marchas. La innovadora caja conjuga un alto nivel de confort al cambiar de marchas, con características de deportividad y eficiencia hasta ahora desconocidas. Sin importar el criterio de evaluación que se aplique, la nueva caja es superior a cualquier otra caja automática y de doble embrague de la competencia. Adicionalmente, la nueva berlina de la serie 5 de BMW también puede equiparse opcionalmente con una caja automática deportiva, una variante de la caja automática de ocho marchas, con la que es posible cambiar de marchas manualmente utilizando las levas que se encuentran en el volante. Su funcionamiento es igual al que ha probado ser eficiente en los modelos M de BMW, es decir que para subir de marchas se pulsa la leva del lado derecho, mientras que para bajar de marchas hay que accionar la leva del lado izquierdo. Otra característica de la caja automática deportiva consiste en la configuración específica de la palanca selectora electrónica que se encuentra en la consola central.

La caja automática de ocho marchas se distingue por la innovadora disposición de su tren planetario. Las ocho marchas y la marcha de retroceso se activan mediante cuatro trenes sencillos y cinco elementos de cambio. Esta configuración constituye una novedad mundial en materia de cajas de cambios automáticas de ocho marchas, y consigue que en cada marcha sólo abran dos embragues del total de cinco, por lo que las pérdidas ocasionadas por el momento de arrastre son mucho menores que en el caso de las cajas automáticas usualmente ofrecidas en el mercado.

Gracias al aumento a ocho marchas, los saltos de revoluciones al cambiar de marchas son menores, a pesar de la relación más amplia entre la primera y la última marcha. Durante el proceso de aceleración, el aumento de la velocidad es especialmente constante, gracias al armonioso escalonamiento de las relaciones. Los tiempos de reacción y de cambio de marchas, más cortos que con la caja de cambios automática de seis marchas, redundan en un mayor nivel de confort y, además, en un dinamismo más acentuado. Al subir o bajar de marchas, únicamente abre un embrague. Con el sistema de selección directa de las marchas, es posible cambiar más de dos marchas a la vez con tiempos de cambio y reacción mínimos. Al pisar el acelerador espontáneamente (kick-down), operación en la que suele cambiarse de la octava marcha a la segunda, la selección también es directa y sólo se abre un embrague.

Avanzada tecnología del chasis, para mayor agilidad y confort.

La sofisticada tecnología del chasis de la nueva berlina de la serie 5 de BMW redonda en un comportamiento dinámico francamente deportivo y, a la vez, consigue aumentar el nivel de confort, de por sí ya muy alto del modelo antecesor. El eje delantero de aluminio de doble brazo transversal consigue separar las funciones de guiado de las ruedas y de amortiguación, lo que desemboca en un confort superior. Los amortiguadores que casi no deben soportar fuerzas laterales, pueden responder así más sensiblemente a las irregularidades de la calzada. Al mismo tiempo, la cinemática del eje delantero, con adaptación precisa de la caída de las ruedas, logra que el contacto entre los neumáticos y el asfalto siempre sea óptimo. De esta manera, el sistema es capaz de soportar grandes fuerzas laterales sin necesidad de contar con una suspensión especialmente dura, que mermaría el nivel de confort. Con el sistema también se minimizan las fuerzas que actúan sobre la dirección. En situaciones muy dinámicas de conducción y, por lo tanto, con grandes fuerzas de aceleración lateral, el coche puede conducirse de manera segura y confortable.

También el nuevo eje posterior Integral-V de aluminio ofrece condiciones ideales para aumentar tanto las cualidades dinámicas del coche como su nivel

de confort. Los elementos portarrueda, el soporte del eje posterior, el oscilante y los tres brazos absorben de manera muy eficiente las fuerzas de propulsión y las fuerzas dinámicas que actúan sobre la suspensión. El novedoso soporte elastocinemático del brazo oscilante logra compensar eficientemente los movimientos longitudinales ejecutando un movimiento amortiguado hacia atrás. De esta manera se separan claramente las fuerzas radiales y axiales que actúan sobre los apoyos de goma. Gracias a este eficiente desacoplamiento entre la calzada y el conjunto propulsor, el eje posterior logra que el confort acústico y mecánico sea excelente.

Además, el eje delantero de doble brazo transversal y el eje posterior Integral-V de la nueva berlina de la serie 5 de BMW consiguen que el eje de rodadura transcurra casi en paralelo en relación con la calzada. De esta manera, el comportamiento del coche al trazar curvas es llamativamente armonioso y estable, ya que los dos ejes siempre tienen un comportamiento coincidente al reaccionar a las inclinaciones y a los cambios de sollicitación.

Adaptive Drive: mayor dinamismo y extraordinario confort.

La nueva berlina de la serie 5 de BMW puede llevar opcionalmente el sistema Adaptive Drive, que incluye el sistema de control dinámico de la amortiguación y el sistema de supresión activa de inclinaciones Dynamic Drive. Los amortiguadores controlados electrónicamente se adaptan tanto a las condiciones de la calzada, como al estilo de conducción, con el fin de evitar movimientos no deseados de la carrocería, provocados por irregularidades del asfalto o por grandes fuerzas de aceleración lateral. BMW es el primer fabricante del mundo en utilizar un sistema de amortiguación, estrenado en el nuevo BMW Serie 7, que permite ajustar la extensión y compresión de manera continua y de forma independiente. De esta manera, es posible disponer de una suspensión dura y, a la vez, capaz de reaccionar de manera confortable a las irregularidades que puede tener la calzada. El conductor puede modificar la línea característica de la regulación de la amortiguación a través del sistema de control dinámico. Al hacerlo, puede elegir entre una modalidad confortable, otra normal y una de carácter deportivo.

El sistema de supresión de inclinaciones Dynamic Drive reduce, entre otros, las inclinaciones laterales del coche al trazar curvas a alta velocidad y, también las inclinaciones provocadas por repentinos cambios de carril. Los sensores detectan las inclinaciones laterales en función de las condiciones dinámicas del coche, y los motores giratorios montados en las estabilizadoras de los dos ejes reaccionan con rapidez y precisión para compensar dichas inclinaciones. De esta manera, el cambio de la repartición de los momentos entre los dos ejes adapta las reacciones propias del coche y las reacciones a los cambios

de solicitud según la situación dinámica y el ajuste de la suspensión. Los modelos BMW 520d, BMW 525d, BMW 523i y BMW 528i pueden estar equipados con el sistema de control dinámico de la suspensión, que se ofrece como opción individual.

Precisión y eficiencia: estreno de la servodirección electromecánica ECV en los modelos de la nueva serie 5 de BMW.

La nueva berlina de la serie 5 de BMW es el primer coche del segmento que dispone de la servodirección electromecánica ECV (Electric Power Steering). Este innovador sistema aumenta la precisión y el confort al usar el volante. Además, la maniobrabilidad que distingue a los modelos de la marca BMW tiene un efecto especialmente eficiente con la nueva dirección. A diferencia de los sistemas mecánicos e hidráulicos convencionales, el efecto servoasistido está a cargo de un motor eléctrico. Este motor únicamente se pone en funcionamiento si es necesaria la asistencia o si la solicita el conductor. Al conducir en recta o al trazar curvas girando el volante en un ángulo constante, no se activa el motor y, por lo tanto, no se consume energía adicional.

Con el fin de alcanzar un máximo nivel de precisión, el reglaje de la dirección permite que el conductor siempre esté claramente informado sobre el comportamiento dinámico de su coche, una cualidad que es típica en los modelos de la marca BMW. Si se activa la modalidad «Sport» del sistema de control dinámico de la conducción y, si, además, está desactivado el sistema DSC, se eleva ligeramente el momento de giro de la dirección.

La servoasistencia del sistema puede controlarse de manera especialmente precisa con el sistema ECV. La dirección asistida electromecánicamente de la nueva berlina de la serie 5 de BMW incluye adicionalmente la función Servotronic, que adapta las fuerzas que deben aplicarse al volante de acuerdo con la velocidad del coche. Por ejemplo, al aparcar o maniobrar a bajas velocidades, sólo tienen que aplicarse fuerzas muy modestas para girar el volante. Al conducir a mayores velocidades, disminuye el efecto servo, con el fin de optimizar la sensación de contacto con la calzada y para optimizar la conducción en recta. Además, el sistema ECV elimina eficientemente los golpes en la dirección y otras vibraciones que pueden resultar molestas. El ECV evalúa específicamente diversos parámetros dinámicos de la conducción, por lo que el conductor siempre está informado correctamente sobre las condiciones de la conducción, especialmente en circunstancias muy dinámicas.

Dirección integral activa: mayor maniobrabilidad en la ciudad, confort adicional al cambiar rápidamente de carril.

El sistema de dirección integral activa que puede incluirse opcionalmente en la nueva berlina de la serie 5 de BMW, constituye otra novedad en el segmento automovilístico medio superior. Este sistema combina la dirección activa para las ruedas delanteras, ya disponible en el modelo anterior, con el direccionamiento de las ruedas del eje posterior. Por primera vez se incide en el ángulo de giro de las ruedas y en la servoasistencia tanto en el eje delantero como en el eje posterior, con la ayuda de motores eléctricos.

En el caso de los modelos equipados con la dirección activa integral, las fuerzas a aplicar en el volante se regulan a través del sistema Servotronic y el ángulo de giro se define mediante una reductora superpuesta en el eje delantero, correspondiente al sistema de dirección activa. La regulación se lleva a cabo en función de la velocidad del coche. Adicionalmente, el sistema también controla el ángulo de giro de las ruedas posteriores a través de un motor concéntrico accionado por husillo, montado en el eje trasero. La dirección integral activa modifica el ángulo de giro de las ruedas de ambos ejes mediante un motor eléctrico, cuya unidad de control procesa los datos provenientes de diversos sensores que miden la velocidad de giro de las ruedas, los giros que efectúa el volante, el giro que efectúa el coche sobre su propio eje vertical y el aumento de la aceleración lateral. De esta manera, el sistema consigue que el comportamiento de la dirección sea óptimo en cualquier situación.

Con la dirección activa en las ruedas delanteras, el conductor puede maniobrar a bajas velocidades efectuando giros pequeños al volante, sin tener que cambiar de manos. A velocidades mayores, por lo contrario, el mismo giro del volante provoca un menor giro de las ruedas, de modo que se optimiza el trazado al entrar en una curva. El giro de hasta 2,5 grados que adicionalmente ejecutan las ruedas posteriores gracias al sistema de dirección activa integral, aumenta la maniobrabilidad del coche en el tráfico urbano y en carreteras sinuosas de puertos de montaña. En ese caso, las ruedas posteriores ejecutan un giro en ángulo contrario al giro de las ruedas delanteras. Este funcionamiento se activa hasta una velocidad máxima de 60 km/h. De este modo, el radio de giro del coche es 0,5 metros menor y, además, aumenta el nivel de confort ya que las fuerzas que deben aplicarse al volante son menores. A mayores velocidades, el sistema de dirección integral activa optimiza el comportamiento del coche al cambiar de carril o trazar curvas. En esas circunstancias, las ruedas posteriores giran en el mismo sentido que las ruedas delanteras. Así, la berlina de la serie 5 de BMW se mantiene fiel a trazado en cualquier circunstancia, de acuerdo con las órdenes que recibe del conductor. Al efectuar dinámicos cambios de carril

aumentan las fuerzas de aceleración lateral, pero el sistema se ocupa de que el ángulo de giro que el coche ejecuta a lo largo de su propio eje vertical no aumente en la misma medida. El desacoplamiento de estos dos factores redundará en un perceptible aumento del nivel de confort.

Control dinámico de la conducción (Fahrdynamik-Control): el reglaje ideal para cada situación.

La nueva berlina de la serie 5 de BMW no solamente marca las pautas en materia de dinamismo; también en materia de confort logra establecer nuevos listones de referencia en el segmento automovilístico medio superior. La avanzada tecnología de serie del chasis consigue que ambos criterios se cumplan de manera especialmente equilibrada. El carácter deportivo y el nivel de confort pueden acentuarse de acuerdo con las condiciones dinámicas de conducción y según las preferencias del conductor. Ello es posible gracias al sistema de control dinámico de la conducción, que en la nueva berlina de la serie 5 de BMW se ofrece en combinación con los sistemas opcionales de caja automática deportiva, dirección integral activa, control dinámico de la amortiguación o Adaptive Drive.

El sistema de control dinámico de la conducción incide en la progresión del pedal del acelerador, en las respuestas del motor, en la línea característica de la dirección asistida y en los umbrales de activación del sistema de control de estabilidad DSC. Además, según equipamiento, también influye en el dinamismo del cambio de marchas de la caja automática y en la línea característica del sistema de control de la amortiguación. El conductor puede seleccionar su reglaje preferido usando la tecla que se encuentra en la consola central. Esta tecla basculante permite elegir entre las modalidades «NORMAL», «SPORT» y «SPORT+». En combinación con el sistema de control dinámico de la amortiguación o con el sistema Adaptive Drive, se dispone adicionalmente de la modalidad «COMFORT». De este modo, el conductor puede activar un reglaje completo preconfigurado y de características siempre armoniosas, configurado en función de los correspondientes ajustes de todos los componentes del conjunto propulsor y del chasis.

Al conducir, se perciben perfectamente las diferencias entre cada una de las modalidades. Por ejemplo, la modalidad «SPORT» activa un comportamiento claramente más directo de la dirección y reacciones más espontáneas a los movimientos del acelerador. Además, estando activada la modalidad «SPORT», el sistema de control dinámico de la conducción permite activar una configuración personalizada. Concretamente, el conductor también

puede elegir un ajuste normal o deportivo de los componentes del conjunto propulsor y del chasis, utilizando el sistema de mando iDrive. De este modo puede activar un reglaje deportivo de los componentes del conjunto propulsor, aunque el estado de la calzada más bien recomienda no endurecer la suspensión.

Otra tecla, identificada con un pictograma que indica la reducción del efecto de los sistemas de estabilización, puede utilizarse para seleccionar los ajustes del sistema DSC. Con esta tecla es posible activar una modalidad de tracción especial que es útil, por ejemplo, para poner en marcha el coche sobre arena suelta o nieve suave. Con ese fin, se dispone de la modalidad especial del DSC de control dinámico de la tracción (DTC), con el que se suben los umbrales de respuesta del sistema de estabilización. Pero la función DTC también se activa si se elige la modalidad «SPORT+», con el fin de disponer de un resbalamiento ligeramente mayor en las ruedas motrices para trazar curvas haciendo derrapar el coche de manera controlada.

Si se pulsa durante más tiempo esta tecla adicional, se desconecta completamente el sistema de regulación de la estabilidad. En la modalidad de DSC-Off, se activa una función de bloqueo electrónico del diferencial del eje posterior, con lo que es posible optar por un estilo de conducción más deportivo, por ejemplo al salir acelerando de las curvas y efectuar giros en 180 grados. Con el fin de optimizar la capacidad de tracción, se activa específicamente el freno de la rueda motriz que patina al trazar curvas muy cerradas, de modo que la otra rueda del mismo eje disponga de una capacidad de impulsión suficiente.

Sistema de frenos de materiales ligeros: resistencia, dosificación precisa y confort.

Las excelentes cualidades dinámicas de la nueva berlina de la serie 5 de BMW también se deben a los resistentes frenos, que permiten una utilización muy confortable y que pueden dosificarse muy finamente. El nuevo BMW Serie 5 cuenta con frenos de pinzas flotantes de materiales ligeros y discos autoventilados, con anillo de fricción remachado a la base de aluminio. Este sistema, patentado por BMW y, entretanto, también utilizado por otros fabricantes de automóviles, combinado con las mordazas de aluminio en el eje delantero, redundan en una reducción considerable de las masas no amortiguadas.

Dependiendo del motor, se usan discos con diámetros de hasta 374 milímetros. Las grandes dimensiones del sistema de frenos obligan al uso de ruedas de serie de mayores dimensiones en comparación con aquellos que calzaba el modelo anterior. Todas las variantes de la nueva

berlina tienen llantas de aleación ligera, que son de 18 pulgadas en el caso del BMW 550i y de 17 pulgadas en todos los demás modelos de la gama. Los neumáticos son de 245/45 R 18 en el caso del modelo tope de gama, mientras que en los demás son de 225/55 R 17.

El sistema de frenos es asistido mediante las numerosas funciones del sistema de control dinámico de la estabilidad (DSC). Además de sus funciones de estabilización, este sistema incluye otras que aumentan la seguridad y el dinamismo de la conducción. Entre ellas, el sistema antibloqueo ABS, el control automático de la estabilidad ASC, el control de estabilidad de remolques, el sistema de asistencia al frenar en curvas CBC (Cornering Brake Control) y el control dinámico de los frenos DBC, que maximiza automáticamente la presión en el sistema de frenos si se detecta que el conductor tiene la intención de frenar con vehemencia. Si la temperatura de los frenos es extremadamente alta, el aumento específico de la presión en el sistema evita el fenómeno del fading, es decir, la merma del efecto de frenado por razones térmicas. Además, el sistema de activación regular de los frenos para secar los discos optimiza el rendimiento de los frenos al conducir sobre calzadas mojadas. La función de frenos en alerta eleva ligeramente la presión en el momento en que el conductor retira abruptamente el pie del acelerador. Adicionalmente, el asistente para poner en movimiento el coche cuesta arriba, facilita esta maniobra en la medida en que activan los frenos algunos instantes para evitar que el coche ruede hacia atrás.

Freno electromecánico para aparcar, con función Auto-Hold.

El freno electromecánico para aparcar de la nueva berlina de la serie 5 de BMW se activa tirando una sola vez del pulsador debidamente identificado que se encuentra en la consola central. Para soltar el freno para aparcar, basta pisar el freno y, al mismo tiempo, presionar dicho pulsador. Gracias a esta configuración, es imposible soltar el freno para aparcar de manera no intencionada si el encendido está apagado. Mientras se conduce, es posible activar una función automática de frenado de emergencia con activación del sistema ABS, simplemente tirando de manera continua del pulsador del freno para aparcar.

El freno electromecánico para aparcar incluye la función Auto-Hold. Esta combinación, única en el mercado, facilita la conducción en situaciones de retenciones de tráfico. Si el coche se detiene, mantiene su posición aunque se encuentre cuesta arriba. La presión del sistema de frenos se mantiene constante hasta que el conductor pisa el acelerador. Ello significa que no tiene que pisar el pedal del freno mientras que el coche está detenido.

La función Auto-Hold se activa y desactiva utilizando una tecla especial que se encuentra en la consola central.

**Control inteligente del dinamismo de la conducción:
Integrated Chassis Management y tecnología FlexRay.**

El funcionamiento perfecto de los sistemas relevantes para el comportamiento dinámico de la nueva berlina de la serie 5 de BMW se debe a su inclusión en la red del Integrated Chassis Management (ICM). Con este potente sistema electrónico de control, que analiza de manera centralizada las señales provenientes de numerosos sensores para determinar el comportamiento dinámico del coche, se coordina el funcionamiento del conjunto propulsor y del chasis en fracciones de segundo, de manera que se garantice la máxima estabilidad del coche. Y si repentinamente cambian las condiciones (por ejemplo, la calidad de la calzada, movimientos bruscos al volante, aceleración repentina o frenado abrupto), el ICM reacciona activando de manera precisa los actuadores que correspondan del sistema DSC y, opcionalmente, también las funciones de la dirección activa integral y del sistema Adaptive Drive.

También es única la forma en que los sistemas de regulación del chasis y del conjunto propulsor están incluidos en una misma red. Con el fin de coordinar rápida y fiablemente los sistemas, se recurre al sistema de transmisión de datos a alta velocidad FlexRay. Este sistema, desarrollado por un consorcio de desarrollo con participación protagonista de BMW, permite transmitir datos a velocidades hasta ahora no alcanzadas. Concretamente, la velocidad de transmisión es 20 veces superior a la velocidad que ofrecen los sistemas de transmisión de datos de tipo convencional. BMW es el primer fabricante de automóviles del mundo que incluye la tecnología FlexRay en modelos fabricados en serie.



5. **BMW EfficientDynamics en el nuevo BMW Serie 5: Buenas razones para disfrutar más de la conducción.**

- **Excelente economía, de serie en todo el mundo.**
- **BMW 530d con BMW BluePerformance cumple la norma UE6.**
- **BMW 520d con función Auto Start Stop de serie, el menor consumo y el valor de CO₂ más bajo del segmento.**

El nuevo BMW Serie 5 es la expresión más pura del placer de conducir un automóvil perteneciente al segmento medio superior. Gracias a la avanzada tecnología de su chasis y a su extraordinario nivel de confort y, también, a su equipamiento muy completo que proviene del segmento de coches de lujo, el BMW Serie 5 es el coche ideal para los conductores que usan un automóvil con frecuencia y que lo hacen con gusto. Las múltiples cualidades de la nueva berlina reflejan con claridad la competencia que el fabricante más exitoso de automóviles selectos tiene en materia de desarrollo. Por ello, una de las cualidades de la nueva berlina consiste en contar con una relación especialmente favorable entre el placer de conducir y el consumo de combustible. Este resultado es producto de la aplicación de la estrategia de desarrollo EfficientDynamics de BMW, cuyos resultados se aplican de serie y en amplia medida en la nueva berlina de la serie 5 de BMW. La extraordinaria economía y el ejemplar nivel de emisiones son, por lo tanto, buenas razones para disfrutar plenamente a los mandos de un BMW Serie 5.

Todos los motores que se montan en la nueva berlina de la serie 5 de BMW son producto de la estrategia de desarrollo BMW EfficientDynamics. Además de los motores de gasolina y diésel de consumo optimizado, también las cajas de cambios redundan en un grado de eficiencia especialmente alto, así como el uso inteligente de materiales ligeros, la aerodinámica mejorada en muchos detalles, y diversas otras medidas destinadas a mejorar la eficiencia del nuevo modelo. De esta manera, cada variante de la gama del nuevo BMW Serie 5 tiene cualidades ejemplares en su respectivo segmento en materia de consumo y emisiones. El nuevo BMW 520d, por ejemplo, logra ampliar su liderazgo en su segmento, ocupando el primer lugar por su bajo consumo. El BMW 530d, equipado con la caja de cambios automática y con la tecnología opcional BluePerformance, es el cuarto modelo de la marca que cumple ya ahora la norma UE6, que sólo entrará en vigor a principios del año 2014.

Los motores de gasolina del nuevo BMW Serie 5: combinación perfecta de innovaciones destinadas a aumentar la eficiencia.

Los propulsores de gasolina de la nueva berlina de la serie 5 de BMW se distinguen por sus reacciones espontáneas, facilidad de subir de revoluciones y funcionamiento sedoso, cualidades típicas de la marca que se combinan con un nivel de eficiencia sin parangón. Tanto el motor de ocho cilindros del BMW 550i, el modelo tope de gama, como también los tres motores de seis cilindros en línea, disponen de innovaciones técnicas que se obtuvieron a través de la aplicación de la estrategia BMW EfficientDynamics. Gracias a la combinación específica de las innovadoras tecnologías, cada uno de estos cuatro motores adquiere características propias.

El denominador común más importante que une a todos los motores de gasolina es el sistema de alimentación de combustible mediante la tecnología de inyección directa de segunda generación. Este sistema, que lleva el nombre de High Precision Injection, cuenta con inyectores de funcionamiento especialmente preciso, montados en posición central entre las válvulas y en las cercanías inmediatas de las bujías. De esta manera se obtiene una reducción cuantificable del consumo de gasolina, también en el tráfico real cotidiano. Los motores de seis cilindros atmosféricos de los nuevos modelos BMW 528i y BMW 523i cuentan con una versión especialmente eficiente del sistema de inyección High Precision Injection. Gracias a la inyección directa en modalidad de mezcla pobre, los valores de consumo de estos modelos son especialmente bajos. Con el método llamado de alimentación estratificada, se forman capas superpuestas en las cámaras de combustión, variando su relación de combustible y aire. A mayor distancia de la bujía, disminuye el contenido de gasolina. Únicamente en las inmediaciones de la bujía se cuenta con una capa especialmente rica y, por lo tanto, de fácil encendido. Una vez que se produce el encendido, también se queman de manera limpia y uniforme las capas de composición pobre y que se encuentran a mayor distancia de las bujías.

El sistema de inyección directa High Precision Injection utilizado en el motor V8 del nuevo BMW 550i, así como aquél que se emplea en el motor de seis cilindros en línea del nuevo BMW 535i, se combina con un sistema turbo. La tecnología BMW TwinPower Turbo consigue que estos motores se comporten como motores atmosféricos de mucho mayor cilindrada y, por lo tanto, de mayor peso, de mayor consumo y de valores de emisiones más altos. El motor de ocho cilindros con BMW TwinPower Turbo y High Precision Injection es el único motor de gasolina de este tipo que lleva la unidad turbo y los catalizadores en el espacio en V entre las dos bancadas de cilindros. Además, considerando sus características y potencia, es el propulsor de esta índole más eficiente del mundo. En comparación con el

modelo anterior, el nuevo BMW 550i tiene una potencia mayor en 30 kW y, al mismo tiempo, un consumo menor en aproximadamente 5 por ciento.

En el caso del motor de seis cilindros del BMW 535i, el sistema BMW TwinPower Turbo y la inyección directa de gasolina High Precision Injection se combinan por primera vez con el sistema de regulación plenamente variable de las válvulas VALVETRONIC. Este sistema logra regular de manera continua la carrera de las válvulas y los tiempos de accionamiento de las válvulas de admisión. Las pérdidas por estrangulación que se producen durante los cambios de sollicitación se reducen a niveles mínimos, por lo que se aprovecha de manera especialmente eficiente la energía contenida en el combustible. Adicionalmente, de esta manera las respuestas del motor son óptimas. El propulsor de 225 kW/306 CV del nuevo BMW 535i permite que el coche acelere de 0 a 100 km/h en 6,0 segundos. Estas prestaciones se combinan con un consumo promedio único en esta categoría de potencia, ya que apenas es de 8,5 litros a los 100 kilómetros según ciclo de pruebas UE.

La optimización del peso también es parte del constante trabajo de desarrollo de motores de acuerdo con la estrategia BMW EfficientDynamics. Los propulsores del nuevo BMW 550i y del nuevo BMW 535i son, en su mayor parte, de aluminio. Los motores de seis cilindros en línea del BMW 528i y del BMW 523i disponen de un cárter de magnesio y aluminio. Esta solución es un 24 por ciento más ligera que un cárter de aluminio comparable, de por sí ya muy liviano.

La reducción del peso no solamente redundará en un mayor grado de eficiencia, sino, además, logra aumentar la agilidad del correspondiente coche. Todas las variantes de la berlina de la nueva serie 5 de BMW tienen una repartición casi ideal de 50:50 del peso entre los ejes. En combinación con la tracción trasera, esta repartición equilibrada del peso constituye una de las bases principales para el comportamiento dinámico y superior de la nueva berlina de la serie 5 de BMW.

**Los motores diésel de última generación:
gran capacidad de recuperación y aceleración, ligeros y eficientes.**

También las variantes con motores diésel de la nueva berlina de la serie 5 de BMW reflejan el más avanzado nivel del trabajo de desarrollo de propulsores de la marca. Tanto el motor diésel de cuatro cilindros, como también el de seis, son de aluminio y cuentan con el sistema de inyección common-rail de última generación y sistema turbo. Por ello, estos motores brillan por su capacidad de recuperación y aceleración, su funcionamiento muy sedoso y su ejemplar eficiencia.

Los modelos BMW 530d y BMW 525d están equipados con dos motores diésel de seis cilindros en línea de última generación. Estos dos propulsores se distinguen por estar dotados de una serie de soluciones innovadoras, que redundan en un alto grado de eficiencia y en un proceso de combustión muy limpio. La renovada reducción del peso en comparación con las versiones anteriores de estos motores, no solamente logra aumentar la eficiencia, sino, además, su agilidad. En ambos casos, los motores tienen una cilindrada de 3.000 cc. Las respuestas vehementes desde revoluciones muy bajas se explican por el sistema turbo optimizado, con geometría de admisión variable. La alimentación de combustible a través del sistema de inyección directa common-rail de última generación está a cargo de inyectores piezoeléctricos que aplican una presión de hasta 1.800 bar (BMW 530d) y 1.600 bar (BMW 525i). En comparación con los respectivos modelos antecesores, el nuevo BMW 530d y el nuevo 525d tienen una potencia superior en 7 kW y 5 kW respectivamente, mientras que el consumo promedio según ciclo de pruebas UE es menor en hasta un 4 por ciento en ambos casos.

El nuevo BMW 530d con caja de cambios automática puede estar equipado opcionalmente con la tecnología BMW BluePerformance. De esta manera, BMW logra afianzar su liderazgo en materia de implementación de sistemas de tratamiento posterior de los gases de escape, con los que es posible reducir sustancialmente y de manera consecuente el contenido de óxido de nitrógeno (NO_x) en los gases. En el caso del nuevo BMW 530d con BMW BluePerformance, el catalizador de acumulación de NO_x se suma al filtro de partículas diésel y al catalizador por oxidación de serie. El catalizador de acumulación de NO_x funciona durante toda la vida útil del coche, lo que significa que no precisa de mantenimiento alguno y que no es necesario emplear equipos adicionales. De esta manera y considerando el criterio de reducción de óxidos de nitrógeno, el sistema de tratamiento de gases de escape permite cumplir ya ahora la norma UE6 que entrará en vigor a partir del año 2014.

El consecuente y continuado desarrollo del motor diésel de cuatro cilindros del nuevo BMW 520d redundan en una mejorada relación entre las prestaciones y el consumo, de por sí ya muy buena en la versión anterior de este propulsor. La potencia máxima del motor diésel de 2.000 cc de aluminio aumentó en 5 kW, siendo ahora de 135 kW, mientras que el par motor máximo es ahora de 380 Nm, es decir, 30 Nm superior. Al mismo tiempo, el consumo promedio según ciclo de pruebas UE del nuevo BMW 520d es de apenas 5,0 litros a los 100 kilómetros, mientras que su valor de CO₂ es de modestos 132 gramos por kilómetro (valores pendientes de confirmación), lo que significa que sigue aumentando su ventaja como el coche más económico y respetuoso del medio ambiente de su segmento.

Estreno en la serie 5 de BMW: la función Auto Start Stop.

El nuevo BMW 520d lleva de serie el sistema Auto Start Stop, con el que se reduce la duración del funcionamiento del motor en ralentí cuando el coche está detenido delante de un semáforo o en un estancamiento. Apenas el conductor coloca la palanca de cambios en posición de neutro y retira el pie del embrague, el motor se desconecta automáticamente. Para continuar, no hay más que pisar el embrague para que el motor se ponga en funcionamiento de inmediato.

Además, todas las variantes de la nueva berlina de la serie 5 de BMW con caja de cambios manual están equipadas desde fábrica con un indicador del momento óptimo para cambiar de marchas. En el tablero de instrumentos aparece una señal luminosa en forma de flecha, proponiendo la marcha óptima en cada momento, por lo que el conductor sabe cuándo es el momento ideal para efectuar el cambio. La electrónica del motor recurre a diversos parámetros correspondientes a las condiciones dinámicas del coche, con el fin de indicar cuándo es oportuno cambiar de marchas, aplicando criterios de reducción del consumo.

Sistema de recuperación de la energía de frenado, con indicador del grado de recuperación.

El sistema de recuperación de la energía de frenado, también incluido de serie y controlado mediante un sistema de gestión inteligente del flujo de energía en el coche, consigue que la generación de corriente eléctrica para la red de a bordo se limite principalmente a las fases de deceleración y frenado. De esta manera, la carga que soporta el motor es menor y, además, así se genera energía eléctrica en buena medida sin provocar un consumo adicional. Durante las fases de sollicitación, por lo general se desacopla el alternador, para disponer de mayor fuerza de impulsión, lo que redundará en un mayor placer de conducir, una cualidad típica de la marca.

En el tablero de instrumentos de la nueva berlina de la serie 5 se incluye ahora un indicador de recuperación de energía. Esta representación gráfica que se encuentra por debajo del cuentarrevoluciones, junto al indicador de consumo momentáneo, informa sobre la generación de corriente eléctrica durante las fases de deceleración y frenado. La flecha azul siempre se activa cuando el sistema de recuperación de la energía de frenado alimenta corriente eléctrica a la red de a bordo de manera neutral en términos energéticos.

Menor consumo de energía mediante dirección electromecánica y activación de los grupos secundarios únicamente cuando es necesario.

El control de los grupos secundarios, que únicamente se activan cuando es necesario, y el sistema de dirección electromecánica contribuyen a una gestión energética más eficiente. Por ejemplo, la bomba del líquido de refrigerante, que sólo se pone en funcionamiento si las condiciones térmicas así lo exigen, consume mucho menos energía que las bombas de tipo convencional, que funcionan permanentemente a máxima potencia. También la bomba de gasolina, regulada en función de la presión, los sistemas de regulación del chasis con funcionamiento según necesidad y, además, la bomba de aceite que en los modelos BMW 528i, BMW 523i y BMW 535i está regulada de acuerdo con líneas características, contribuyen al uso especialmente específico de la energía.

También el nuevo sistema de dirección de los nuevos modelos de la serie 5 de BMW redonda en un mayor nivel de eficiencia. El servomotor de la dirección electromecánica ECV únicamente se activa cuando es necesario asistir la dirección o cuando lo exige el conductor. Con estas medidas se reduce el consumo de energía eléctrica, por lo que el alternador tiene que convertir menos energía primaria en energía eléctrica. Con un sistema de regulación inteligente, también es posible reducir la pérdida de energía que provocan los compresores convencionales de los sistemas de climatización. En el caso del nuevo BMW Serie 5, el compresor se separa de la correa de accionamiento mediante un acoplamiento magnético cuando el climatizador no está en funcionamiento.

En todos los motores se aplicaron de manera consecuente diversas medidas destinadas a reducir las pérdidas ocasionadas por fricción. Mediante el uso de un aceite especialmente fluido en la caja de cambios y, además, con una menor cantidad de aceite en el diferencial del eje posterior, se logran reducir la fricción y las pérdidas ocasionadas por el espumado del aceite desde el mismo momento en que el coche se pone en movimiento. Al igual que en el nuevo BMW Serie 7, también la nueva berlina de la serie 5 de BMW cuenta con un diferencial de aluminio, por lo que el calentamiento es más rápido, reduciéndose así los esfuerzos térmicos a altas velocidades.

La reducción de la resistencia aerodinámica también contribuye a la disminución del consumo. Todas las variantes de la nueva berlina de la serie 5 de BMW (exceptuando el modelo BMW 550i) cuentan con tapas de funcionamiento automático en las entradas de aire refrigerante. Estas tapas se abren o se cierran según lo exijan las condiciones térmicas. De esta manera, cuando el motor necesita menos refrigeración, se pueden

aprovechar mejor las cualidades aerodinámicas del coche. Además, los bajos del coche son especialmente planos, lo que favorece al flujo de aire entre el coche y la pista.

Eficiente transmisión de la potencia: caja de cambios manual con lubricación de cárter seco y caja automática de ocho marchas.

Los nuevos modelos de la berlina de la serie 5 de BMW están equipados de serie con una caja de cambios manual de seis marchas de nueva generación y, opcionalmente, pueden llevar una caja de cambios automática de ocho marchas, que en el caso del BMW 550i es de serie. Todas las variantes de las cajas se distinguen por su grado de eficiencia optimizado, sus compactas dimensiones y su bajo peso. La nueva caja de cambios manual de los modelos BMW 535i, BMW 525d y BMW 520d tiene, además, un sistema de lubricación de cárter seco y una configuración modificada de los trenes planetarios. Esta nueva solución permite cambiar de marchas de manera más confortable y, al mismo tiempo, reduce las pérdidas de arrastre en la parte mecánica. Adicionalmente, el sistema de control de alimentación de aceite evita las pérdidas ocasionadas por espumado de aceite, que se producen cuando se distribuyen mayores cantidades del lubricante.

También la caja automática de ocho marchas se atiene ampliamente a los principios aplicados según la estrategia de desarrollo BMW EfficientDynamics. Se distingue por la nueva configuración de los trenes planetarios, que permiten añadir dos marchas a las seis que hasta ahora eran usuales y, además, logran que las relaciones sean más amplias, sin por ello obtener desventajas en cuanto al tamaño, el peso y al grado de eficiencia intrínseco del sistema. Gracias al cambio de marchas más rápido y a la posibilidad de la selección directa de las marchas al bajar de velocidades con el fin de acelerar a fondo, la berlina tiene un comportamiento más dinámico. Al mismo tiempo, la nueva caja redonda en un consumo considerablemente menor que con la caja de seis marchas, gracias a la minimización del resbalamiento del convertidor, que se limita a la fase de puesta en movimiento del coche, al mayor grado de eficiencia intrínseco, a las menores pérdidas por fricción debido a que siempre únicamente están abiertos dos embragues, a la mayor relación de las marchas superiores, y al sistema de gestión de la caja, que favorece la conducción a bajas revoluciones. Pero las ventajas no se limitan a lo dicho: los modelos de seis cilindros equipados con la caja de ocho marchas tienen valores de consumo y de CO₂ idénticos o, incluso, inferiores que con la caja de cambios manual. Concretamente, el consumo promedio según ciclo de pruebas UE del nuevo BMW 530d con caja de cambios es de 6,3 litros a los 100 kilómetros, mientras que con la caja de cambios automática de ocho marchas consume apenas 6,2 litros a los 100 kilómetros.

Reducción del consumo mediante el uso inteligente de materiales ligeros.

La optimización del peso mediante la elección específica de materiales también desemboca en una optimización del peso en el caso de los nuevos modelos de la serie 5 de BMW. De esta manera, la agilidad del coche es mayor y, al mismo tiempo, el consumo y las emisiones son menores. La optimización del peso se consiguió aumentando al mismo tiempo la seguridad pasiva del coche. Ello fue posible especialmente gracias al uso de aceros de estructuras multifásicas altamente resistentes, de aceros extremadamente resistentes moldeados en caliente y, además, a la utilización de aluminio.

El gran porcentaje de aceros altamente y extremadamente resistentes logra que la jaula de seguridad de la nueva berlina de la serie 5 de BMW disponga de una máxima rigidez, sin que para ello haya sido necesario utilizar una mayor cantidad de material. Habiéndose optimizado el peso y aprovechando las cualidades positivas de los tipos de acero utilizados, la rigidez media de la carrocería es un 55 por ciento superior a la rigidez de la carrocería del modelo antecesor. También la calidad de la construcción ligera, expresada a través de la relación entre el coeficiente de resistencia torsional relacionado con la superficie de apoyo el peso del coche, es ahora claramente superior. Además, los apoyos de fundición de aluminio de las patas telescópicas consiguen aumentar el dinamismo de la nueva berlina de la serie 5 de BMW en dos sentidos, ya que aportan a una mayor rigidez de toda la parte frontal del coche y, al mismo tiempo tienen un efecto positivo en la distribución equilibrada del peso.

Por primera vez, también las puertas de la berlina de la serie 5 de BMW tienen puertas de aluminio. Tan sólo el uso de este material en las puertas significa un ahorro de peso de aproximadamente 23 kilogramos en comparación con el uso de puertas de chapa. Adicionalmente, también las chapas laterales delanteras, el capó y diversos componentes del eje delantero y del eje posterior son de este material especialmente ligero.



6. **BMW ConnectedDrive en el nuevo BMW Serie 5: mayor superioridad, más confort y seguridad, gracias a un red inteligente.**

- **Combinación única de sistemas de asistencia al conductor y servicios de movilidad.**
- **Estreno mundial: sistema de asistencia para aparcar de BMW y sistema de visión panorámica Surround View.**
- **Ampliación: sistema de regulación activa de la velocidad, con función Stop and Go, y advertencia de distancias con función de frenado.**

La nueva berlina de la serie 5 de BMW establece nuevos listones de referencia en materia de conducción segura y confortable, gracias a una oferta mundialmente única de sistemas de asistencia al conductor y servicios de movilidad, incluidos de serie u opcionalmente en el sistema BMW ConnectedDrive. La gama incluye una serie de equipos que fueron estrenados en el BMW Serie 7 y que ahora se ofrecen por primera vez en un modelo de la clase automovilística intermedia superior. Los servicios de BMW ConnectedDrive se completan mediante otras innovaciones que se estrenan mundialmente en la nueva berlina de la serie 5 de BMW. Entre estas novedades cabe mencionar especialmente el sistema de BMW de asistencia al aparcar, el sistema de visión panorámica Surround View, la función de advertencia de la cercanía de un coche delante que, además, incluye una función de frenado parcial y que se combina con el sistema de regulación activa de la velocidad con función Stop and Go y con la función de limitación de velocidad.

BMW ConnectedDrive incluye una combinación única en el mundo de funciones de información sobre el tráfico, llamada de emergencia, de servicios del coche, de información y de ofimática, planificador de viajes y de ocio, conexión a Internet y sistemas de asistencia al conductor. Todas estas funciones tienen específicamente tres finalidades: aumentar el confort individualizado, ofrecer más seguridad a los ocupantes de todos los asientos del coche y satisfacer las exigencias modernas frente a sistemas de información y entretenimiento en un automóvil.

Con el fin de alcanzar estos objetivos, se produce un intercambio de informaciones entre el conductor, su coche y el mundo exterior a través de BMW ConnectedDrive. Este intercambio se efectúa de manera especialmente inteligente, específica y coordinada. Los sistemas de confort,

información, entretenimiento y seguridad a bordo de un BMW ofrecen al conductor siempre las informaciones y los servicios necesarios o deseados, trátase de informaciones actualizadas sobre el estado del tráfico, correos electrónicos, llamada de emergencia, acceso a páginas de Internet, servicios de información telefónica, o de sistemas de asistencia al conductor que funcionan mediante señales obtenidas con cámaras o sensores. BMW ConnectedDrive consigue aglutinar toda la innovadora oferta y las modernas tecnologías de tal manera que se disfruta más de la conducción, viajando más cómodamente, de manera más segura y experimentando vivencias más intensas. Pero siempre es el conductor quien selecciona y asume la iniciativa. Él es responsable de todos sus actos. El sistema BMW ConnectedDrive y los correspondientes sistemas de asistencia no hacen más que ofrecerle la posibilidad de conducir de manera más competente, relajada y segura en las más diversas situaciones de tráfico.

Innovador asistente de BMW para aparcar: más confort mediante dirección completamente automática y óptimo guiado del usuario.

La gama de sistemas de asistencia relevantes para el confort y la seguridad, incluidos en BMW ConnectedDrive, ahora se amplía mediante una función muy innovadora. La nueva berlina de la serie 5 de BMW es el primer automóvil que puede llevar opcionalmente el sistema de asistencia al aparcar de BMW. Este nuevo sistema ayuda al conductor a maniobrar de manera segura y sencilla su coche al aparcar en espacios que se encuentran en paralelo al sentido de conducción.

El sistema ayuda al conductor a encontrar espacios apropiados para aparcar. Los sensores de ultrasonido, integrados en las bases de las luces intermitentes laterales, miden la longitud y el ancho de posibles espacios al margen de la calle o junto a la calzada, suponiendo que el coche no circule a más de 35 km/h. De esta manera, el sistema busca espacios que, como mínimo, son 1,20 m más largos que la longitud total del coche. Si no está activado el sistema, la medición se lleva a cabo en un segundo plano. Sólo cuando el coche se detiene y cuando el conductor pone la marcha atrás, aparece en la pantalla Control Display del sistema de mando iDrive un símbolo que confirma si el espacio es apropiado. Si el sistema está activado, aparece la indicación de un espacio apropiado en el momento en que el coche pasa a su costado. En ambos casos, el conductor no tiene más que pulsar el botón de mando Controller para confirmar que tiene la intención de utilizar el sistema de asistencia al aparcar.

A partir de ese momento, el conductor debe encargarse de acelerar y frenar y, además, de controlar y asegurar las maniobras que realiza el coche. El sistema de asistencia al aparcar se encarga de ejecutar la maniobra marcha

atrás, ejecutando también de los movimientos necesarios de la dirección. El menú le ofrece informaciones al conductor, para guiarlo durante la maniobra. Diversas indicaciones acústicas y ópticas del sistema Park Distance Control (PDC) y del sistema de visión panorámica Surround View, que también se estrena en los nuevos modelos, ayudan a afinar las distancias hasta los demás coches o hasta los obstáculos que pueden haber en ambos extremos del espacio seleccionado para aparcar.

**Innovadora vista panorámica Surround View:
visión perfecta al maniobrar.**

Adicionalmente se ofrece una cámara de marcha atrás que se puede montar en la nueva berlina de la serie 5 de BMW. Esta cámara ofrece imágenes a colores y optimizadas en la perspectiva, que aparecen en la pantalla Control Display. La imagen incluye líneas interactivas que indican al conductor cuál es el ángulo de giro óptimo del volante y cuál es el radio de giro más pequeño posible. La cámara de marcha atrás es especialmente útil a la hora de enganchar un remolque. Con su función de zoom, es posible ampliar la imagen de la zona en que se encuentra el gancho. Mediante líneas estáticas especiales que aparecen en la imagen, es más sencillo estimar las distancias correctas. Una «línea de acoplamiento» interactiva, que varía en función del ángulo de giro del volante, facilita el acercamiento preciso del gancho del coche a la lanza del remolque.

Con el sistema de visión panorámica Surround View, que se ofrece por primera vez en la nueva berlina de la serie 5 de BMW, se obtiene una visión de conjunto más completa. Además de la cámara de marcha atrás y los sensores del sistema PDC, el sistema recurre a los datos obtenidos mediante dos cámaras adicionales montadas en los espejos retrovisores laterales. Los datos sobre el entorno del coche, obtenidos de esta manera, se procesan en un ordenador central. En él se genera la imagen completa que aparece en el Control Display, mostrando el entorno del coche en vista panorámica, así como ofreciendo una vista aérea. De esta manera es posible efectuar maniobras muy precisas en espacios reducidos.

El conductor puede aprovechar la función de vista lateral Side View, un sistema parcial del equipo opcional de vista panorámica Surround View que puede ser especialmente útil en determinadas situaciones. Side View funciona con dos cámaras integradas en el paragolpes delantero, que permiten observar el tráfico lateral. Las imágenes que también aparecen en la pantalla Control Display, no solamente ofrecen un confort adicional al efectuar maniobras, sino que, además, permiten observar con anticipación lo que sucede a la derecha o izquierda al salir por portales estrechos o de un aparcamiento público.

**Combinación innovadora:
advertencia de espacios delante del coche con función de frenado
parcial, en combinación con el sistema de regulación activa de la
velocidad con función Stop and Go.**

El equipamiento de serie de la nueva berlina de la serie 5 de BMW incluye el sistema de regulación de la velocidad con función de frenado. Este sistema incide en el control del motor y los frenos y, en el caso de los modelos equipados con caja de cambios automática, también en la selección de los cambios, con el fin de conseguir que el coche mantenga la velocidad definida antes por el conductor. El sistema registra permanentemente los valores correspondientes a la aceleración longitudinal y lateral del coche y, si es necesario, reduce la velocidad interviniendo en la gestión del motor y en los frenos, para evitar una merma del confort al conducir en curvas. Además, activa los frenos si ello es necesario para controlar la velocidad al conducir cuesta abajo, también si el coche está tirando de un remolque.

El sistema opcional de regulación activa de la velocidad con función Stop and Go alivia aun más al conductor. Este sistema incluye adicionalmente un sistema de regulación automática de la distancia hasta el coche que circula delante, por lo que es posible conducir relajadamente en el tráfico fluido de una autopista o carretera. Además, si se producen retenciones de tráfico a muy bajas velocidades, el sistema logra mantener una distancia prudente hasta el coche que está delante. Si esta distancia es menor a la que definió el conductor, el sistema adapta la velocidad del coche interviniendo en el control del motor y aumentando la presión en el sistema de frenos, con el fin de adaptar el movimiento del coche a las circunstancias que dictan las circunstancias. De esta manera, el sistema puede llegar a detener el coche completamente si fuese necesario y, además, mantenerlo detenido de manera fiable.

La deceleración máxima que consigue el sistema de regulación activa de la velocidad con función Stop and Go es de 4 m/s^2 . Si el coche circula a velocidades mayores, la capacidad de deceleración se limita a un confortable valor de $2,5 \text{ m/s}^2$. Si fuese necesaria la intervención del conductor porque, por ejemplo, el coche que circula delante frena con mucha fuerza, el sistema emite señales de aviso ópticas y acústicas. Al mismo tiempo se reducen los umbrales de respuesta del sistema de asistencia de frenado y se activa la función de frenos en alerta del sistema DSC.

Si el coche está detenido, por ejemplo, durante más de 3 segundos, el conductor debe pisar levemente el acelerador para volver a poner en movimiento su automóvil o, a modo de alternativa, puede pulsar brevemente la tecla «Resume» que se encuentra en el volante de funciones múltiples.

Además, aunque el sistema esté activado, el conductor puede modificar la velocidad en cualquier momento acelerando o frenando. Ello significa que el conductor siempre debe asumir la responsabilidad de la conducción.

El sistema de regulación activa de la velocidad con función Stop and Go, que puede activarse entre los 30 y los 180 km/h, recurre a las señales emitidas por un sensor de radar de última generación (así llamado Full Range Radar). Este innovador sensor de radar está integrado en el faldón delantero del coche y casi no llama la atención. El radar no precisa de ajuste adicional alguno y es, en buena medida, insensible a la suciedad. El cono del haz de medición del sistema tiene un alcance de hasta 50 metros y es tan amplio, que, dentro de ciertos límites, también se detectan coches que circulan en carriles adyacentes. Si otro coche cambia de carril para usar el carril en el que circula el BMW, el sistema de regulación activa de la velocidad con función Stop and Go modifica finamente la velocidad del BMW Serie 5 para adaptarla a la velocidad del coche que acaba de incorporarse al carril.

En la nueva berlina de la serie 5 de BMW, la regulación activa de la velocidad se combina por primera vez con un sistema de advertencia de la distancia hasta el coche que circula delante que, a su vez, incluye la función de frenado parcial. Ambos sistemas pueden activarse independientemente entre sí, aunque su funcionamiento está coordinado. La advertencia de distancias con función de frenado parcial activa una configuración de aviso en dos fases. La primera advertencia se limita a la activación de un aviso óptico. Se trata de un símbolo de color rojo que representa la imagen de un coche, y que aparece en el tablero de instrumentos y, con el equipamiento correspondiente, también en la pantalla virtual Head-Up-Display. De esta manera, el conductor sabe que debería ampliar la distancia entre su coche y el coche que circula delante. Al mismo tiempo, se eleva la presión en el sistema de frenos y se reduce el umbral de reacción del sistema de frenado automático, además de activarse la función de frenos en alerta del sistema de estabilización DSC. De esta manera, el coche está preparado para ejecutar una maniobra de frenado de emergencia, ya que en estas condiciones se alcanza más rápidamente la máxima presión en el sistema de frenos, por lo que la distancia de frenado es menor y así se reduce el peligro de chocar contra el coche que circula delante. Si al mismo tiempo se utiliza el sistema de regulación activa de la velocidad con función Stop and Go, el sistema prescinde de la primera advertencia, ya que este sistema de regulación se encarga automáticamente de recuperar una distancia prudente.

Independientemente del estado de funcionamiento del sistema de regulación activa de la velocidad y si el peligro de un accidente es mayor, se activa el segundo nivel de advertencia. En situaciones en que es indispensable que el

conductor reaccione de inmediato, se produce una advertencia de emergencia. En este caso, al aviso óptico se suma otro acústico. Al mismo tiempo, se inicia automáticamente la operación de deceleración. Concretamente, el coche frena durante máximo 1,2 segundos con una deceleración de 3 m/s^2 . Simultáneamente parpadea el aviso luminoso en el tablero de instrumentos o, respectivamente, en la pantalla virtual Head-Up-Display y suena el aviso acústico, por lo que el conductor sabe perfectamente que debe reaccionar de inmediato. Considerando que, en estas condiciones, el sistema de frenos ya está en alerta, se crean las condiciones necesarias para evitar un accidente o, al menos, para atenuar considerablemente sus consecuencias.

Advertencia de cambio de carril, con control de los coches que circulan detrás.

El sistema opcional de advertencia de cambio de carril que puede llevar opcionalmente el nuevo BMW Serie 5, advierte al conductor antes de realizar maniobras de adelantamiento. El sistema cuenta con dos sensores de radar montados en la zaga del coche, con el fin de observar los carriles adyacentes. Estos sensores cubren una superficie que alcanza desde el así llamado ángulo muerto hasta una distancia de aproximadamente 60 metros. Un símbolo luminoso amarillo en forma de triángulo, incorporado en la carcasa del espejo retrovisor exterior del lado izquierdo, se ilumina para indicar la presencia de un coche en la zona crítica.

Si el conductor activa la luz intermitente a pesar de la advertencia, indicando que, a pesar de todo, tiene la intención de cambiar de carril para adelantar o para volver a incorporarse al carril original, el aviso luminoso de diodos luminosos empieza a parpadear. Adicionalmente, el conductor recibe una advertencia inconfundible, ya que el volante empieza a vibrar ligeramente.

Aviso de abandono de carril: el sistema con cámaras también advierte en la oscuridad si se produce un abandono involuntario del carril.

El sistema de aviso de abandono de carril, también opcional, es capaz de detectar cambios involuntarios de carril a partir de una velocidad mínima de 70 km/h. Este sistema está compuesto por una cámara instalada en la zona del espejo retrovisor interior, una unidad de control para el procesamiento de datos y un emisor de señales, que igual que en el caso del sistema de advertencia de cambio de carril, activa la vibración del volante. El funcionamiento del sistema de aviso de abandono de carril depende de la velocidad del coche. A altas velocidades, el sistema reacciona más pronto cuando el coche se acerca a los límites del carril. Si el conductor tiene la

intención de cambiar de carril o de girar y si así lo indica activando la luz intermitente, se suprime el aviso.

La cámara de este sistema capta las líneas marcadas sobre la calzada, por lo menos las de un lado. Una unidad de control calcula la posición del coche en relación con estas líneas. La cámara tiene un alcance de más o menos 50 metros y, además, detecta situaciones específicas, como, por ejemplo, al trazar curvas o al circular por carreteras más angostas. Además, el sistema también funciona de noche, a partir del momento en que se encienden los faros. Por lo tanto, este sistema es útil en la mayoría de las circunstancias de conducción diaria.

Speed Limit Info y Speed Limit Device.

La cámara montada en el espejo retrovisor interior también se aprovecha para ofrecer otro sistema de asistencia al conductor con el fin de aumentar la comodidad de la conducción. En combinación con el navegador Professional, la función Speed Limit Info ayuda al conductor a mantenerse informado sobre los límites de velocidad en su ruta de viaje. Con ese fin, la cámara registra ininterrumpidamente los carteles que se encuentran a los costados de la pista y, además, también los avisos elevados que la cruzan. Los datos correspondientes se comparan con los datos memorizados en el navegador. La cámara también es capaz de detectar otros carteles, como, por ejemplo, los que avisan del peligro en caso de lluvia, además de carteles provisionales que se colocan en zonas en obras.

El límite de velocidad comprobado por el sistema se indica mediante un símbolo en el tablero de instrumentos o en la pantalla virtual opcional Head-Up-Display. Este aviso se mantiene activo hasta que cambia el límite o hasta que se suprime. Esta función alivia al conductor y, por lo tanto, La Speed Limit Info contribuye al aumentar el confort de la conducción, especialmente en trayectos largos. En el nuevo BMW Serie 5, el sistema Speed Limit Info se amplía mediante la función de limitación de la velocidad (Speed Limit Device). Este sistema limita la velocidad máxima del coche, pudiendo el conductor definir cualquier velocidad entre mínimo 30 km/h y máximo 230 km/h. El sistema se activa mediante las teclas que se encuentran en el radio del volante del lado izquierdo. Si a pesar de haber definido una velocidad máxima, el conductor opta por viajar a mayor velocidad, no tiene más que pisar durante algunos instantes fuertemente el acelerador. De esta manera, se anula pasajeramente la limitación. Una vez que el coche vuelve a circular a una velocidad inferior a la velocidad antes definida, se vuelve a activar el sistema.

Iluminación de avanzada tecnología y con sistema de control inteligente.

Los modelos de la nueva berlina de la serie 5 de BMW que dispongan de los faros opcionales bi-xenón, también pueden llevar el sistema de última generación de adaptación automática del haz de luz en curvas que, a su vez, incluye las funciones de luz para doblar en esquinas, distribución variable del haz de luz y regulación automática del alcance de la luz. El sistema de adaptación automática de la luz en curvas ilumina la calzada en función del trazado de la curva. El sentido del giro que ejecutan los faros depende del ángulo de giro del volante, del giro que el coche ejecuta sobre su propio eje vertical y de la velocidad. Los faros incluyen el sistema de luz para doblar en esquinas. Cada vez que dobla el coche, se conecta un haz de luz adicional, con el fin de iluminar la zona de la calzada hacia la que el coche se dirigirá.

El sistema de regulación automática del alcance del haz de luz de los faros también considera los cambios verticales del trazado de la carretera. Al conducir por badenes, atravesando túneles o subir o bajar por rampas muy inclinadas, el haz de luz se eleva o desciende con el fin de ofrecer una iluminación óptima y sin cegar a los conductores que vienen de frente. El sistema de adaptación automática de la luz en curvas también incluye la función de distribución variable del haz de luz, con la que la iluminación de la calzada siempre es óptima conduciendo en recta. El innovador sistema de control amplía automáticamente el campo de visión iluminado en función de la velocidad del coche, para lo que modifica específicamente el tamaño del haz de luz.

El sistema opcional de regulación automática de las luces altas contribuye adicionalmente a aumentar la seguridad al conducir de noche. Considerando las circunstancias del tráfico, el sistema enciende o apaga automáticamente las luces altas. De esta manera, el conductor siempre dispone de una visibilidad óptima y, al mismo tiempo, conduce más cómodamente porque no tiene que preocuparse del accionamiento de las luces altas. El sistema utiliza las imágenes obtenidas mediante una cámara integrada en el espejo retrovisor interior para detectar coches que circulan delante a una distancia de hasta aproximadamente 400 metros. Además, también se detectan los coches que vienen de frente, a una distancia de hasta más o menos 1.000 metros. Adicionalmente, si la iluminación del entorno es suficiente, el sistema desconecta automáticamente las luces altas.

Mayor seguridad al conducir de noche:

BMW Night Vision con función de detección de personas.

BMW es el primer fabricante de automóviles del mundo que ofrece un sistema de visión nocturna con función de detección de personas.

La segunda generación del sistema Night Vision de BMW, opcionalmente disponible para el nuevo BMW Serie 5, establece un nuevo listón de referencia en materia de sistemas destinados a evitar accidentes al conducir de noche. El componente principal de este sistema es una cámara térmica instalada en la parte frontal del coche, que por su forma armoniza plenamente con el diseño del automóvil. Esta cámara genera una imagen de vídeo en tiempo real, en la que se distinguen personas, animales y otros objetos que irradian calor. Esta imagen que aparece en la pantalla central Control Display de alta resolución, permite apreciar estas fuentes de calor aunque se encuentren fuera de la zona cubierta por el haz de luz de los faros.

En el caso del sistema de visión nocturna Night Vision de BMW, la representación de imágenes en pantalla se completa mediante la función de reconocimiento automático de personas. Con ese fin, la unidad de control del sistema analiza los datos de vídeo, y aplicando algoritmos inteligentes busca específicamente peatones y ciclistas que se encuentran en la zona de peligro. Si el sistema detecta personas que pueden estar en peligro, aparece una advertencia en el Control Display y, además, en la pantalla virtual opcional Head-Up-Display. La advertencia únicamente se refiere a peatones y ciclistas que corren peligro de ser atropellados por el coche. Para definir esa circunstancia, el sistema recurre a la velocidad, al ángulo de giro del volante y al ángulo de giro del coche sobre su propio eje vertical, con el fin de calcular la trayectoria inmediata del coche.

Servicios innovadores de BMW ConnectedDrive.

La amplia gama de servicios que se ofrecen al conductor de un nuevo BMW Serie 5 a través del sistema opcional BMW ConnectedDrive, resulta fascinante. Este sistema se encarga de la transmisión de informaciones específicas y en concordancia con la situación de conducción, con el fin de aumentar el nivel de confort, de optimizar la seguridad de todos los ocupantes del coche y de garantizar el aprovechamiento apropiado de los modernos sistemas de información y entretenimiento. La amplia gama de servicios de movilidad con datos sobre el estado del tráfico, función de llamada de emergencia, información, ofimática, planificación de viajes y ratos de ocio, es única en el mundo.

El servicio BMW Assist, incluido en el sistema BMW ConnectedDrive, ofrece una ayuda general y completa en diversas situaciones, tanto antes de poner en marcha el coche, como también durante el viaje y en el lugar de destino. BMW Assist incluye la función ampliada de llamada de emergencia con localización automática del coche, informaciones más detalladas sobre el estado del tráfico, servicio de información completo y el canal de comunicación interactiva «Mi Información» que, a su vez, incluye la función

Send to Car. Con los BMW TeleServices es posible, entre otros, acordar automáticamente una fecha para llevar el coche al taller. En ese caso, se transmiten a través de la línea telefónica al concesionario oficial de BMW los datos relacionados con el estado de los componentes del coche que están sujetos a desgaste. Además, las nuevas funciones a distancia de BMW ConnectedDrive ahora permiten bloquear o desbloquear las puertas del coche a través de la línea telefónica y, además, localizar la posición del coche con una precisión de algunos pocos metros.

En el peor de los casos:

llamada de emergencia con localización automática del coche.

Siendo parte del servicio opcional de telemática BMW Assist, la función de llamada de emergencia ampliada de BMW ConnectedDrive cumple todas las condiciones necesarias para que, en caso de producirse un accidente, los equipos de salvamento estén informados sobre el tipo de accidente y sobre la posible presencia de heridos antes de llegar al lugar del siniestro. De esta manera, el auxilio médico puede prepararse de manera apropiada para atender de modo más eficiente a los afectados.

Las informaciones sobre el accidente, incluida la localización automática del coche, transmitidas a la central de llamadas BMW Call Center a través del sistema de llamada de emergencia ampliada, incluyen datos específicos como el lugar preciso en que se encuentra el coche, el número del teléfono celular, el número del chasis, el modelo de coche y su color, además de otros datos registrados por los sensores del coche, que contribuyen a analizar previamente el tipo y la intensidad del impacto sufrido. Concretamente, se registra la activación de los sistemas de retención, la ocupación de los asientos y el estado de los cinturones de seguridad de los asientos delanteros. Con estos y otros datos, es posible definir si el impacto fue frontal, posterior o lateral o si se produjo un choque múltiple. El sistema de llamada se activa automáticamente, pero el conductor o su acompañante también pueden utilizarlo manualmente para establecer una comunicación inmediata con el centro de llamadas de BMW.

Conducción más relajada, gracias a la clara estructura de los mandos.

La configuración ergonómica del puesto de mando, orientado hacia el conductor tal como es típico en los modelos de la marca BMW, se acentúa mediante una consecuente separación de las zonas que contienen las funciones relevantes para la conducción, y aquellas necesarias para utilizar los sistemas de confort. De esa manera, la conducción resulta más relajante. Los indicadores y los mandos de las funciones necesarias para la conducción se encuentran en el lado del conductor, mientras que los mandos para los

sistemas de confort están en la parte central. Esta misma configuración ahora también se aplica en los volantes de funciones múltiples que llevan los modelos del nuevo BMW Serie 5. Concretamente, las teclas para la regulación de la velocidad están separadas de los elementos de mando necesarios para utilizar el sistema audio y el teléfono, copiando la repartición de los mandos respectivos en el salpicadero.

Además de esta separación en el plano horizontal, también la configuración vertical del puesto de mando permite que el conductor se oriente de manera intuitiva en su nueva berlina de la serie 5. En la parte superior del salpicadero y, por lo tanto, a la altura del campo visual del conductor, se encuentran todas las indicaciones primarias. En la parte inferior se encuentran los mandos, distribuidos ergonómicamente de manera óptima y, además, de superficies, texturas y formas diferentes, para que puedan diferenciarse al tacto. El grupo de teclas que se encuentra cerca del centro de mando de las luces, incluye los mandos para activar diversos sistemas de asistencia, concebidos para ayudar al conductor a percibir el entorno del coche.

De serie, el motor de la nueva berlina de la serie 5 de BMW puede ponerse en marcha pulsando el botón START/STOP una vez que la llave con transmisor de ondas de radio se encuentra dentro del coche. De esta manera, ya no es necesario disponer de la convencional ranura para introducir la llave. Las luces intermitentes y el limpiaparabrisas se activan de manera tradicional con las palancas correspondientes que se encuentran a ambos lados del volante. Las teclas necesarias para ajustar la posición del asiento con función de memoria, se encuentran en el revestimiento de las puertas, de manera que pueden utilizarse cómodamente mientras se toma asiento.

El climatizador, la calefacción y la ventilación del nuevo BMW Serie 5 se activan y regulan utilizando los mandos que se encuentran en la consola central, debajo del sistema audio. El climatizador de serie incluye la función de regulación de la temperatura por separado en dos zonas en la parte frontal del habitáculo, sistema de ventilación estacionaria, sistema antivaho y sistema de aprovechamiento del calor residual. Opcionalmente se puede adquirir un climatizador con funciones ampliadas, entre ellas la activación automática de la función de recirculación de aire, sistema de compensación de luz solar y función de distribución variable y por separado del aire de ventilación en la parte delantera del habitáculo. Además, también se ofrece un climatizador de cuatro zonas con toberas de confort, salidas de aire en las columnas B y unidad de mando adicional en la parte posterior del habitáculo.

Tablero de instrumentos con tecnología Black-Panel.

La tecnología Black-Panel del tablero de instrumentos conjuga un estilo clásico con una estética innovadora. Este tablero consta de un display de colores de imagen de alta resolución, que incluye diversas unidades luminosas de aviso y control, además de cuatro instrumentos redondos al estilo de los coches deportivos clásicos, que ofrecen las informaciones básicas para la conducción. En el display también pueden aparecer adicionalmente las indicaciones sobre la ruta y las recomendaciones sobre el carril a utilizar, provenientes de uno de los sistemas de navegación opcionales.

Cuando no está puesto el encendido, el tablero de instrumentos tiene una superficie homogénea de color negro, en la únicamente se aprecian los marcos cromados, las manecillas, las cifras y las escalas de los instrumentos redondos, además de la zona de advertencia del color rojo del cuentarrevoluciones. El consumo momentáneo, la autonomía restante, el kilometraje, la hora, la temperatura exterior, la confirmación de la activación de los sistemas de asistencia al conductor, los avisos de Check Control, la indicación de la marcha puesta, la propuesta de cambio de marchas y el indicador de recuperación de energía aparecen en la parte inferior del tablero únicamente después de su activación. Además, en el display aparecen avisos momentáneos sobre el cambio de modalidad del control dinámico de la conducción, así como sobre el uso del sistema audio, del teléfono y de las funciones del navegador.

Head-Up-Display: informaciones importantes siempre a la vista.

El concepto de uso intuitivo y de obtención de informaciones en función de situaciones de conducción específicas en el tablero de configuración optimizada, también incluye la pantalla virtual Head-Up-Display, que se puede incluir opcionalmente en la nueva berlina de la serie 5 de BMW. La imagen de la pantalla virtual Head-Up-Display se proyecta sobre el parabrisas, dentro del campo visual normal del conductor, por lo que éste siempre dispone de las informaciones más importantes para conducir, como la velocidad, las advertencias emitidas por los sistemas de asistencia al conductor o las indicaciones del navegador. El conductor puede percibir estas informaciones sin tener que enfocar la vista y sin que sea necesario que aparte la vista del tráfico.

La intensidad de la imagen proyectada se adapta automáticamente a la luminosidad del entorno. El ajuste de la claridad puede variarse a través del correspondiente menú del sistema de mando iDrive. Además, el conductor puede elegir qué informaciones adicionales desea proyectar al parabrisas, además de la velocidad y de las advertencias emitidas por los sistemas de

asistencia. Dependiendo del equipamiento del coche, estas informaciones adicionales pueden ser indicaciones detalladas del guiado del navegador, pero también indicaciones del sistema Speed Limit Info, del Check Control y, además, informaciones sobre el estado de funcionamiento del sistema de regulación activa de la velocidad con función Stop and Go, de la función de advertencias de distancias hasta los coches que circulan delante o de aviso de abandono de carril. Las informaciones que el conductor decide que aparezcan adicionalmente en la pantalla virtual Head-Up-Display aparecen únicamente allí, lo que significa que ya no aparecen en el tablero de instrumentos. A raíz de la gran variedad de sistemas de asistencia al conductor disponibles en la nueva berlina de la serie 5 de BMW, también la cantidad de informaciones que pueden mostrarse en la pantalla virtual Head-Up-Display alcanza una variedad hasta ahora desconocida.

BMW iDrive con selección directa y teclas de funciones favoritas.

También en el nuevo BMW Serie 5 se utiliza el sistema de mando de serie BMW iDrive para controlar todas las funciones de serie u opcionales de los sistemas de entretenimiento, información, navegación y telecomunicación. Con el botón de mando Controller, de uso especialmente ergonómico, es sumamente sencillo y cómodo elegir y activar intuitivamente las funciones mediante movimientos basculantes, giratorios y pulsantes estandarizados. En la pantalla Control Display aparece la imagen del botón de mando Controller y, además un menú claramente estructurado, por lo que el usuario es guiado fiablemente paso a paso al elegir las funciones.

El Control Display de serie de 7 pulgadas o de 10,2 pulgadas si el coche está equipado con el navegador opcional Professional, se encuentra montado en salpicadero a altura y distancia ideales del conductor. De esta manera, facilita el uso cómodo del sistema, ya que el conductor apenas tiene que desviar la vista para hacerlo.

Utilizando las teclas de selección directa del Controller, es posible cambiar rápidamente entre las funciones CD, radio, teléfono y navegador. La gama de teclas de selección directa se amplía mediante las teclas «MENU», «BACK» y «OPTION». Las ocho teclas de funciones favoritas que se encuentran en la consola central, permiten memorizar emisoras de radio, números telefónicos y destinos de viaje, además de otros puntos contenidos en el menú del sistema iDrive, con el fin de activar las correspondientes funciones de modo directo.

Otra característica única del sistema iDrive consiste en el uso de múltiples modalidades de control, es decir, mediante comandos por voz o utilizando el botón de mando Controller. El usuario puede cambiar entre estas

modalidades indistintamente, incluso durante la misma operación. Si lo desea, puede mantener activa la introducción de comandos por voz mientras usa el Controller, para usar ambas modalidades a la vez. Los comandos por voz también pueden utilizarse para acceder directamente a títulos musicales memorizados o para activar direcciones completas. El conductor puede mencionar la ciudad, el nombre de la calle y el número de manera seguida, ya que el sistema atribuye correctamente estas informaciones para guiarlo hacia su destino.

Sistema de navegación Professional con disco duro.

Las ventajas de BMW iDrive también se ponen de manifiesto al utilizar los sistemas de navegación opcionales. Tanto el navegador Business como el navegador opcional Professional combinan la presentación de mapas y planos en representaciones gráficas de alta resolución con flechas que indican la ruta a seguir. Con la presentación de mapas o planos en pantalla completa del navegador Professional, se obtiene una información incomparablemente detallada sobre la región en que se encuentra el coche. Tanto los mapas como también los símbolos pueden presentarse de manera tridimensional. Adicionalmente, también es posible obtener imágenes con escala de alturas. Los puntos de interés que se encuentran a lo largo de la ruta se muestran mediante gráficas de realismo fotográfico. Un mapa de vista previa facilita la selección del destino de viaje.

En vez de aprovechar toda la pantalla para la representación de la imagen, también es posible activar una ventana complementaria de asistencia, en la que pueden aparecer otras informaciones del navegador, pero también del ordenador de a bordo o del programa de entretenimiento. Seleccionando el menú «Resaltar el estado del tráfico», se activa una forma de representación que muestra las zonas en las que actualmente existen problemas de tráfico. La función High Guiding con recomendación de carriles, muestra imágenes detalladas (por ejemplo, qué carril seleccionar para doblar en un cruce poco claro) que aparecen en el display del tablero de instrumentos o en la pantalla virtual opcional Head-Up-Display.

La función BMW Rutas está incluida en BMW ConnectedDrive. Antes de iniciar un viaje, el usuario puede configurar en Internet una ruta según sus preferencias personales, utilizando un planificador de rutas. Las rutas memorizadas en el ordenador pueden transmitirse fácilmente al coche a través de BMW Online o utilizando una unidad de memoria USB que se puede conectar al navegador del coche. A continuación, el sistema de navegación guía al conductor a lo largo de la ruta seleccionada y, además, durante el viaje ofrece informaciones adicionales sobre puntos de interés.

En el caso del sistema de navegación Professional, todos los datos de navegación están memorizados en un disco duro de 80 GB. Este soporte de datos, fijamente instalado en el coche, también se aprovecha para, entre otros, memorizar un archivo musical personalizados. Los archivos de música pueden copiarse desde un CD, una unidad MP3 externa o una unidad de memoria USB. Con ese fin se han previsto 12 GB en el disco duro. La instalación opcional de preparación de telefonía móvil con interfaz Bluetooth, permite utilizar el teléfono con el mando iDrive. Utilizando el sistema MP3 del teléfono móvil, es posible recurrir a los títulos musicales del teléfono inteligente, que, por ejemplo, puede ser un iPhone de Apple, empleando los mandos del coche.

Viajar con máximo confort, con los sistemas de entretenimiento en la parte posterior del habitáculo.

La nueva berlina de la serie 5 de BMW puede estar equipada opcionalmente con uno de dos sistemas de entretenimiento a elegir para la parte posterior el habitáculo. Estos sistemas incluyen unidad DVD, mando a distancia, conexión para unidades MP3 externas, conexión para consolas de juegos y para auriculares, así como dos pantallas de alta resolución que están integradas en los apoyacabezas de los asientos delanteros y con regulación de su inclinación. Los sistemas permiten acceder a todas las fuentes de audio y de vídeo del coche como, por ejemplo, el cambiador de DVD o la función de TV.

La diagonal de las pantallas del fondo es de 8 pulgadas o de 9,2 pulgadas en el caso del sistema de entretenimiento Professional, que además permite acceder específicamente al sistema de navegación y a Internet a través de BMW ConnectedDrive. Además, las pantallas del sistema de entretenimiento Professional para la parte posterior del habitáculo pueden utilizarse independientemente entre sí.

Único en el mundo: manual de instrucciones integrado.

El equipamiento de serie de la nueva berlina de la serie 5 de BMW también incluye un manual de instrucciones memorizado en el coche y de carácter único en el mundo. Este manual se utiliza mediante el sistema de mando iDrive y, a pedido, ofrece informaciones sobre todos los detalles de los equipamientos que lleva el coche. Las instrucciones se explican de manera muy sencilla mediante imágenes animadas, sonido y secuencias de fotografías. Los textos cortos y muy específicos facilitan el entendimiento de las informaciones recibidas.



7. Carrocería y seguridad. La referencia: máxima solidez. El principio: utilización inteligente de materiales ligeros.

- **Aumento de la rigidez media de la carrocería en 55 por ciento.**
- **Utilización específica de aceros altamente resistentes y extremadamente resistentes. Puertas, capó y soportes de las patas telescópicas de aluminio.**
- **Capó activo, para optimizar la protección de los peatones.**

El diseño exterior de la nueva berlina de la serie 5 de BMW conjuga una lograda estética, deportivo dinamismo y perfecta armonía. La estructura de la carrocería establece nuevos listones de referencia en materia de solidez y de utilización inteligente de materiales ligeros. Gracias a los materiales seleccionados según criterios específicos, se cumplen las exigencias más estrictas en relación con la seguridad pasiva y, al mismo tiempo, se logra optimizar el peso a favor de una mayor eficiencia y dinamismo. Numerosos componentes de seguridad, perfectamente coordinados entre sí, protegen de manera óptima a los ocupantes de todos los asientos si resulta imposible evitar un impacto. El concepto de seguridad de la nueva berlina de la serie 5 de BMW incluye adicionalmente diversos sistemas de avanzada tecnología para optimizar la protección de los transeúntes. De esta manera, el placer de conducir se combina con la certeza de disponer de una protección fiable en cualquier situación. Así, el nuevo BMW Serie 5 cumple todos los requisitos para obtener un excelente resultado en todas las pruebas de choque de relevancia en el mundo entero.

La jaula del habitáculo de la nueva berlina de la serie 5 es sumamente rígida. El uso inteligente de aceros de estructuras multifásicas altamente resistentes y de aceros de máxima resistencia, moldeados mediante procesos térmicos, logra que la jaula de seguridad cuente con un máximo grado de rigidez, aunque tiene un peso relativamente bajo. La resistencia media de la estructura de la carrocería es aproximadamente 55 por ciento superior a la del modelo anterior. Esta optimización redundará en un mayor nivel de seguridad pasiva y, al mismo tiempo, sienta las bases para un comportamiento especialmente dinámico del coche. También es óptima la calidad de la combinación de materiales ligeros, que se expresa a través de la relación del coeficiente de torsión en relación con la superficie de apoyo y con el peso del coche.

Puertas de aluminio, para reducir el peso en 23 kilogramos.

Además del capó, las chapas laterales delanteras, los soportes de las patas telescópicas delanteras, también las puertas de la nueva berlina de la serie 5 de BMW son de aluminio. Tan sólo las puertas de aluminio que sustituyen a las de chapa convencional, logran reducir el peso total del coche en unos 23 kilogramos.

El aluminio, siendo un metal con propiedades de deformación muy especiales, exige sistemas de fabricación mucho más sofisticados que el acero. Gracias al desarrollo de un nuevo concepto de la estructura de la carrocería, fue posible mantener el sistema de fabricación de monocasco de chapas de acero. De esta manera es posible mantener el sofisticado y típico diseño de BMW, a pesar de la utilización de aluminio.

Con la mayor distancia entre ejes del segmento, las proporciones son perfectas, la distribución del peso sobre los ejes es equilibrada, el habitáculo es muy espacioso y los ocupantes de todos los asientos cuentan con una protección óptima.

La distancia entre ejes de la nueva berlina de la serie 5 de BMW es de 2.968 milímetros, lo que significa que marca un récord en el segmento automovilístico medio superior. Esta distancia es óptima para obtener proporciones ideales, tanto en lo que se refiere al diseño exterior de la carrocería, como también para las propiedades dinámicas del coche y la protección que la berlina ofrece a sus usuarios. Los pequeños voladizos, la parte delantera más alargada y el motor posicionado más detrás del eje delantero que en el caso del modelo antecesor, redundan en una distribución del peso entre los ejes que se casi corresponde a la relación ideal de 50:50. Además, las proporciones de la nueva berlina de la serie 5 de BMW cumplen las condiciones ideales para la implementación de un avanzado concepto de seguridad, que además de ofrecer un máximo nivel de protección, también incluye soluciones apropiadas para proteger a los peatones.

La posición de los asientos delanteros y posteriores pudo optimizarse en comparación con los del modelo anterior. La distancia hasta las rodillas en el fondo de la nueva berlina de la serie 5 de BMW es ahora 13 milímetros mayor. El volumen del maletero es de 520 litros y el respaldo abatible del asiento posterior permite ampliar aun más la capacidad de carga. Este respaldo puede abatirse en proporción de 40:60 y, además, incluye un paso para cargas largas, como, por ejemplo, una bolsa de esquíes.

Techo solar corredizo perfilado: más luz y armonioso diseño.

Con el techo solar corredizo opcional de la nueva berlina de la serie 5 de BMW es posible dosificar de manera muy precisa la entrada de aire fresco y,

además, permitir la entrada de luz adicional, acentuando así la gran espaciosidad del habitáculo. En comparación con los techos convencionales de este tipo, fue posible ampliar la superficie abierta y mejorar la funcionalidad. La superficie acristalada tiene 60 centímetros de largo y 92 centímetros de ancho, el recorrido de abertura es de 39 centímetros. Otra peculiaridad consiste en la armoniosa integración de la superficie acristalada en la chapa exterior del techo. La plena integración se consigue mediante un perfil arqueado en la parte delantera del techo de cristal, que se rige por el perfil del canto delantero del techo. El nuevo mecanismo garantiza una perfecta unión entre el canto delantero del techo de vidrio y la junta del techo corredizo, aunque el techo esté abierto, de manera que se suprimen eficazmente los molestos ruidos ocasionados por turbulencias de aire.

El techo corredizo perfilado funciona con dos motores eléctricos. La unidad de mando correspondiente se encuentra en el guarnecido del techo, en la zona de las teclas que se utilizan para utilizar la luz del habitáculo. La tapa corrediza interior del techo se adapta con precisión a la forma del guarnecido y, además, también se activa eléctricamente.

Completa protección de los ocupantes de todos los asientos.

Las estructuras altamente resistentes de los elementos portantes, las amplias zonas de deformación claramente definidas y los eficientes sistemas de retención, coordinados mediante una unidad de control electrónico de alto rendimiento, constituyen la base para la obtención de un alto nivel de seguridad pasiva en la nueva berlina de la serie 5 de BMW. Las fuerzas que actúan sobre el coche en caso de un impacto frontal, se absorben mediante las zonas de deformación programada a lo largo de diversos recorridos en los bajos, en los bastidores laterales, en la chapa frontal y en el techo, por lo que no afectan la jaula del habitáculo. En las zonas de estructuras portantes se utilizan especialmente aceros de estructuras multifásicas y aceros moldeados térmicamente. El sistema de paragolpes en la zona del eje delantero facilita la distribución específica de las fuerzas que actúan en el frente del coche.

Los refuerzos de las estructuras laterales en las columnas B y en los umbrales, los refuerzos de las puertas y los sólidos soportes transversales de los asientos limitan la deformación y la velocidad de la intrusión en caso de choques laterales. Gracias a las columnas y los soportes del techo reforzados, la jaula del habitáculo también mantiene su función de espacio de supervivencia en caso de volcar el coche.

El equipamiento de serie del habitáculo de la nueva berlina de la serie 5 de BMW incluye airbags frontales, de las caderas y torácicos, además de airbags tipo cortina para las cabezas para los ocupantes de los asientos delanteros y traseros. La electrónica de seguridad integrada controla el momento de activación de los sistemas en función del tipo y de la fuerza del impacto. Según país, los airbags frontales están provistos de un generador de gas de activación en una o dos fases.

Todos los asientos están provistos de cinturones de seguridad de tres puntos de anclaje. Los sistemas de retención disponen de limitadores de fuerza y los cinturones de los asientos delanteros son autotensionables. Los asientos delanteros cuentan de serie con apoyacabezas de accionamiento automático con el fin de evitar que sus ocupantes sufran lesiones en las cervicales. En caso de una colisión, el sistema controlado por la electrónica de seguridad del coche desplaza la parte delantera de los apoyacabezas 60 milímetros hacia adelante y 40 milímetros hacia arriba, antes que las cabezas sufran el efecto de latigazo, producido por las fuerzas generadas por el impacto. De esta manera aumenta considerablemente el efecto protector y estabilizante de los apoyacabezas, disminuyéndose el riesgo de una lesión o sobredilatación en la zona de las cervicales.

Además, la nueva berlina de la serie 5 lleva de serie anclajes tipo ISOFIX para asientos de niños en los asientos posteriores. El airbag del asiento del acompañante puede desactivarse si se coloca en él un asiento para niños. La columna de seguridad de la dirección cuenta con un tramo de desplazamiento de grandes dimensiones, por lo que protege adicionalmente al conductor frente a las fuerzas provenientes del vano motor en caso de una colisión frontal.

Protección optimizada de peatones mediante capó activo.

Con el fin de optimizar la protección pasiva de los peatones, la nueva berlina de la serie 5 de BMW cuenta con un capó activo, lo que significa que se eleva automáticamente en caso de un impacto con un peatón. El mecanismo pirotécnico se activa a velocidades entre 20 y 55 km/h una vez que los datos captados por los sensores indican que debe haberse producido una colisión con una persona. En ese caso, el capó se eleva en la parte delantera 30 milímetros y en la parte posterior 50 milímetros.

De esta manera se obtiene un espacio de deformación adicional por debajo del capó. Esta posibilidad de reducir la energía del impacto contribuye a reducir el riesgo de sufrir daños físicos o, respectivamente, a mermar las consecuencias de un accidente.

**Visibilidad óptima:
faros bi-xenón, luz diurna con LED y luz de adaptación automática
en curvas con distribución variable del haz de luz.**

Con los faros dobles redondos de la nueva berlina de la serie 5 de BMW, típicos de la marca, la iluminación de la calzada es óptima en la oscuridad y, también, si la luminosidad es deficiente por condiciones meteorológicas adversas. Si el coche está equipado con los faros de serie, los anillos luminosos de diodos luminosos hacen las veces de luces de posición, con la iluminación homogénea que distingue a la marca. El equipamiento de serie también incluye faros antiniebla y un sensor de luz, que activa automáticamente las luces de cruce si así lo exige la luminosidad del entorno. El sensor de lluvia, también de serie, registra la intensidad de las precipitaciones y, por lo tanto, adapta la velocidad de barrido de los limpiaparabrisas según sea necesario.

La nueva berlina de la serie 5 de BMW puede estar equipada opcionalmente con faros bi-xenón. En ese caso, los diodos de los anillos luminosos característicos de la marca se iluminan en dos niveles de intensidad. Entregando aproximadamente un diez por ciento de su potencia, hacen las veces de luces de posición. Rindiendo al máximo, funcionan como luz diurna con el típico diseño de BMW.

Los pilotos posteriores de la nueva berlina de la serie 5 de BMW tienen un notable efecto luminoso, gracias a sus unidades tridimensionales de homogénea iluminación. La luz trasera, la luz de freno y las luces intermitentes están constituidas por unidades de diodos luminosos. Para reducir el peligro de choques en cadena, también la nueva berlina de la serie 5 de BMW cuenta con un sistema para advertir a los conductores de los coches que circulan detrás. Se trata de un sistema mejorado de la función de adaptación automática de la intensidad de las luces de freno, que estrenó BMW en el mercado mundial. Si se frena con especial vehemencia y si se activa el sistema antibloqueo ABS, se advierte a los conductores que circulan detrás mediante un llamativo parpadeo de las luces de freno, por lo que ellos también tienden a frenar con mayor fuerza. Después de una maniobra de frenado especialmente fuerte, se encienden automáticamente las luces intermitentes de advertencia.

8. La historia del modelo: La tradición del número 5.



- **1972: Estreno de la serie 5 como sucesora de la Nueva Clase.**
- **5 generaciones de modelos de la serie 5, más de 5 millones 500 mil unidades fabricadas.**
- **Aumento continuado del nivel, siendo el coche más dinámico e innovador del segmento.**

De las 5 generaciones del modelo de la serie 5 se vendieron más de 5 millones 500 mil unidades. Ahora empieza un nuevo capítulo de la exitosa historia de la berlina de la serie 5 de BMW. La siguiente edición respeta la tradición de los modelos anteriores de la misma denominación, pero sus raíces se remontan a un pasado más lejano. BMW logró adquirir un perfil propio en la década de los años sesenta como fabricante de coches de cuatro puertas del segmento automovilístico medio, de carácter deportivo y elegantes a la vez, dotados de potentes propulsores y tecnologías de carácter innovador. Con una carrocería de tres volúmenes y cuatro puertas, motores montados longitudinalmente en la parte delantera, tracción trasera y sofisticado chasis, ya entonces se definió el principio básico que persiste hasta la actualidad. En aquella época, el BMW 1500, el BMW 1800 y el BMW 2000 de la así llamada «Nueva Clase», se transformaron en los modelos más exitosos que hasta entonces había producido el fabricante de Múnich. La conocimientos técnicos que BMW puso de manifiesto en estos modelos tipo berlina, permitieron que la marca lograra tener éxito mundialmente como oferente de automóviles modernos, atractivos y de carácter especial.

El cambio de la «Nueva Clase» al BMW Serie 5 se produjo en el año 1972, marcando el inicio de una nueva nomenclatura y, además, de una nueva era de diseño. El número 5 se transformó de inmediato en sinónimo de placer de conducir al volante de un automóvil especial en su segmento. Desde entonces, las berlinas de la serie 5 de BMW se caracterizan por un diseño especialmente armonioso, que establece un óptimo equilibrio entre la deportividad y la elegancia y, también, entre dinamismo y confort, gracias a la avanzada tecnología de sus conjuntos propulsores y su chasis. El BMW Serie 5 refleja de manera fidedigna la múltiple competencia profesional y técnica que el fabricante de automóviles de Múnich tiene en materia de desarrollo.

1972: estreno de la serie 5 de BMW.

En el salón internacional del automóvil (IAA) de 1972 se presentaron los modelos BMW 520 y BMW 520i, sucesores de la «Nueva Clase» y provistos de motores de cuatro cilindros de 115 y 130 CV respectivamente. La nomenclatura de los modelos se atuvo por primera vez a un nuevo sistema, que hasta ahora se mantiene en los automóviles de la marca BMW: la primera cifra se refiere a la serie de modelos, mientras que las otras dos hacen referencia a la cilindrada de cada modelo. Además, esta nueva denominación hizo recordar los legendarios modelos de la década de los años cincuenta, entre ellos el «ángel barroco» BMW 501 y el ícono deportivo BMW 507.

El diseño del primer BMW Serie 5 estuvo determinado por líneas alargadas, grandes superficies acristaladas y una línea de cintura muy baja. Los faros dobles y el ángulo de las ventanas laterales en la zona de la columna C fueron objeto de una nueva interpretación. El diseñador francés Paul Bracq logró sentar así las bases para la estética que imperó en los modelos de BMW durante la década de los años setenta. Con el fin de poder calcular de manera precisa las zonas de deformación programada que protegen a los ocupantes del coche, los ingenieros de BMW recurrieron por primera vez a sistemas informáticos en amplia medida.

Ya en el segundo año de su fabricación se incluyó un modelo equipado con un motor de seis cilindros. El BMW 525, dotado de un potente y sedoso motor de seis cilindros que tuvo una potencia de 145 CV. La demanda de versiones de mayor potencia fue uno de los motivos más importantes para continuar ampliando la gama de modelos. Esta demanda fue satisfecha de manera óptima a través de la empresa BMW Motorsport GmbH, fundada en el año 1972. En 1980, esta empresa presentó el M535i, equipado con un motor de seis cilindros de 160 kW/218 CV.

1981: La segunda generación, el primer modelo con motor diésel.

Del BMW Serie 5 de la primera generación se vendieron casi 700.000 unidades, lo que significó una duplicación de las ventas de la «Nueva Clase». Con el sucesor presentado en el año 1982 continuó el éxito. Su diseño se atuvo al claro trazado de las líneas y a las grandes superficies acristaladas que había tenido tanto éxito en el modelo anterior. Pero el nuevo modelo tuvo una imagen de mayor aplomo, gracias a las modificaciones en la parte frontal y en la zaga, de diseño más marcado, aunque casi sin modificar las dimensiones exteriores del modelo antecesor. Gracias a diversas modificaciones detalladas en la estructura y al uso inteligente de materiales ligeros, el habitáculo resultó más espacioso, se redujo el peso del coche y la protección de los ocupantes fue más eficiente. El nuevo chasis con eje delantero de doble articulación y eje posterior de brazos oscilantes oblicuos, logró aumentar especialmente el

nivel de confort. Además empezaron a utilizarse sistemas electrónicos modernos en la serie 5 de BMW, comenzando por el sistema antibloqueo de los frenos, pasando por el ordenador de a bordo y llegando hasta la inyección electrónica de gasolina.

Cuando se lanzó al mercado la nueva berlina, la serie incluyó una amplia gama de modelos con motores desde 90 CV hasta 184 CV. En el año 1984 les siguió nuevamente una variante especialmente deportiva. Sin embargo, el tope de gama de BMW Motorsport GmbH esta vez no fue el BMW M535i. En el salón del automóvil IAA del año 1985 se presentó lo que se convirtió en la esencia de una berlina deportiva, el BMW M5. Exteriormente casi no se diferenciaba de los demás modelos de la serie, pero ocultaba una serie de detalles técnicos, concebidos para obtener un automóvil radicalmente dinámico. El BMW M5 llevaba un motor de seis cilindros en línea con cuatro válvulas por cilindro y seis mariposas. Este propulsor, desarrollado en base al motor del legendario BMW M1, tenía una potencia de 286 CV, con la que el coche tenía una capacidad de aceleración impresionante, antes sólo concebible en coches deportivos de pura sangre.

La decisión de BMW de abordar el difícil mercado de los automóviles diésel con el BMW 524td en el año 1983, tuvo un carácter realmente revolucionario. Con el fin de conseguir que este modelo estuviera a la altura del carácter típico de la marca, se optó por un motor diésel muy potente y, a la vez, de sedoso funcionamiento. El motor de seis cilindros en línea de 2.400 cc y 115 CV cumplió estas condiciones de manera óptima. Entre los coches con motor diésel del segmento, el BMW 524td tenía las mejores prestaciones y, al mismo tiempo, era el que menos consumía. Esta novedosa combinación de gran capacidad de aceleración y recuperación y bajo consumo, logró convencer a quienes habían asumido una actitud escéptica frente al lanzamiento de un modelo diésel.

Pero el estreno en el mercado de los coches con motor diésel no fue la única fórmula que aplicó BMW para conjugar dinamismo deportivo con economía. En esos años, el departamento de desarrollo ya había desarrollado tecnologías que permitían reducir el consumo considerablemente. Buscando agentes energéticos alternativos, BMW había logrado presentar diversos concept-cars y soluciones innovadoras. Muchas de ellas fueron aplicándose en los modelos fabricados de serie, mientras que otras sentaron las bases para la ejecución de proyectos de largo plazo. Por ejemplo, en 1976 se presentó un coche experimental con motor de combustión de hidrógeno, que se basó en la primera generación de la serie 5 de BMW.

Además del motor turbodiésel, BMW desarrolló una variante especialmente económica del motor de gasolina que pudo montarse de serie de inmediato en los modelos de la serie 5. El BMW 525e contó con un motor de seis cilindros concebido de manera eficiente para combinar altas prestaciones con gran economía. Este motor de 2.700 cc, que fue denominado motor «eta» en referencia a la letra griega que es símbolo de grado de eficiencia, entregaba su potencia máxima de 125 CV a apenas 4.250 rpm, y su par motor máximo de 240 Nm ya estaba disponible a 3.250 rpm. Con una nueva electrónica del motor, aplicando diversas medidas destinadas a optimizar el peso y optando por una caja de cambios de cinco marchas con overdrive, se aplicaron las medidas justas para que este modelo alcanzara un extraordinario nivel de eficiencia.

Tras siete años de fabricación, se produjo el cambio generacional de la serie 5 de BMW. Hasta ese momento se habían vendido más de 722.000 unidades, lo que constituyó un nuevo récord de ventas.

1988: la tercera generación de la serie 5 de BMW. El primer Touring.

BMW empezó a ofrecer coches con catalizador a partir del año 1984. El BMW Serie 5 de la tercera generación se ofreció desde el principio únicamente equipado con esta tecnología de tratamiento de los gases de escape. La tercera generación se estrenó con los modelos BMW 520i, BMW 525i, BMW 530i, BMW 535i y BMW 524td, todos ellos con motores de seis cilindros y con inyección electrónica de combustible. La potencia de los motores abarcó desde 115 CV hasta 211 CV. Pronto les siguió el nuevo BMW M5, con motor de 315 CV que en el año 1992 llegó a tener 340 CV.

En el año 1992 aparecieron los modelos BMW 530i y BMW 540i con motores de ocho cilindros. En el año 1993 les siguió el BMW 518i, la variante básica de gama, con motor de cuatro cilindros. Entretanto, se había logrado aumentar el dinamismo y la eficiencia de los motores de seis cilindros, con tecnología de cuatro válvulas por cilindro y sistema Vanos de regulación variable del árbol de levas.

La tercera generación de la serie 5 de BMW, se establecieron nuevos listones de referencia en materia de protección de los ocupantes, gracias a la definición de zonas de deformación programada. El sofisticado chasis mejorado en numerosos detalles, podía estar provisto opcionalmente con una suspensión regulada electrónicamente. También opcionalmente se podía adquirir el sistema de dirección servoasistida Servotronic. Además, por primera vez se presentó el sistema de antibloqueo de los frenos en combinación con un sistema de control automático de la estabilidad (ASC). En 1991 se presentó el primer BMW Serie 5 con tracción total controlada electrónicamente.

El concepto de distribución plenamente variable de la fuerza entre los dos ejes y bloqueo del diferencial del eje posterior, demostró ser una solución superior desde un principio, tal como lo confirmaron de inmediato las pruebas comparativas con coches de tracción total de la época.

En comparación con el modelo anterior, el BMW Serie 5 de la tercera generación tuvo dimensiones exteriores e interiores mayores y, además, su diseño fue completamente nuevo. La estética de este nuevo modelo estuvo determinada por fluidas líneas elegantes y deportivas y por la forma en cuña de la carrocería. Esta berlina fue obra del jefe de diseño Claus Luthe. El carácter estilizado de la berlina pudo trasladarse de manera muy lograda al primer modelo familiar de la serie. El BMW Serie 5 Touring fue presentado en el salón IAA de 1991, y su diseño fue completamente nuevo en la parte posterior, a partir de la columna B. En este modelo se puso especial cuidado en la atenuación de los ruidos. Aunque el espacioso habitáculo formaba un cuerpo de resonancia propicio para la generación de interferencias acústicas, en la práctica no se notaban diferencias entre la berlina y el familiar. El BMW Serie 5 Touring llevó de serie desde un principio el sistema de regulación de nivel en el eje posterior.

El BMW Serie 5 Touring fue equipado con casi todos los motores que también llevaba la berlina y, opcionalmente, también se ofreció con el sistema de tracción total. A partir del año 1992 también se incluyó en la gama el modelo BMW M5 Touring. El éxito de ventas que tuvo el modelo de cinco puertas confirmó la estrategia de ofrecer un automóvil útil que, a la vez, brillaba por su buen diseño. Hasta el año 1996 se vendieron alrededor de 125.000 ejemplares del BMW Serie 5 Touring. En total se vendieron en todo el mundo más de 1 millón 300 mil unidades del BMW Serie 5 de la tercera generación.

1995: la cuarta generación, por primera vez con chasis de metal ligero.

En la edición de 1995 del salón del automóvil IAA debutó la cuarta generación del BMW Serie 5. El diseño de la nueva berlina significó una evolución del estilo deportivo y elegante del modelo anterior. En la parte frontal, el nuevo modelo se distinguió por los faros dobles redondos cubiertos por una superficie acristalada única. En el año 2000 se estrenaron los típicos anillos luminosos, que hacían las veces de luces de posición y luces de conducción diurna.

Tanto la nueva versión de la berlina, así como el Touring presentado en el año 1997, contaron con un habitáculo más espacioso. Esta nueva generación de la serie 5 de BMW se distinguió por contar con soluciones técnicas especialmente sofisticadas en el segmento, entre ellas volante de funciones

múltiples, sistema de navegación, asientos activos y sistema de control dinámico de la estabilidad. El nuevo modelo contó con una carrocería claramente más resistente a la torsión que el modelo anterior, lo que favoreció a la seguridad y, también, al comportamiento dinámico del coche. El BMW Serie 5 de la cuarta generación fue el primer coche del mundo fabricado en grandes series que tuvo un chasis compuesto casi exclusivamente de metales ligeros. También los motores de aluminio, completamente nuevos, contribuyeron esencialmente a la optimización del peso del coche.

Cuando se lanzaron al mercado los nuevos modelos, se ofrecieron con motores de seis cilindros en línea con una gama de potencia que abarcó desde los 150 CV hasta los 193 CV. Gracias a las innovaciones técnicas, tanto los propulsores de gasolina como los diésel tuvieron una potencia mayor y, a la vez, su consumo fue menor. En el año 1996 se presentaron nuevamente dos motores V8. El BMW M5 se estrenó en el año 1998, dotado del motor más potente que la marca BMW había producido hasta esa fecha. El propulsor tenía una potencia de 294 kW/400 CV y contó con un sistema de alimentación de aceite en función de las fuerzas de gravedad y, además, mariposas individuales controladas electrónicamente.

También la cuarta generación de la serie 5 de BMW logró romper récords de ventas. Los modelos de esta generación se dejaron de fabricar a principios del año 2004 y, hasta entonces, se vendieron más de 1 millón 470 mil ejemplares.

2003: BMW Serie 5 de quinta generación. Progresivo y eficiente.

La quinta generación de la serie 5 de BMW, presentada en el año 2003, impresionó desde un principio por su progresivo diseño y su innovadora tecnología. La nueva gama, que en el año 2004 incluyó también al modelo familiar Touring, estableció nuevos listones de referencia especialmente en materia de seguridad activa, sistemas de asistencia al conductor y eficiencia. El típico diseño de BMW con superficies convexas y cóncavas y pasos fluidos entre el frente, las partes laterales y la zaga, le confirió a la quinta edición del BMW Serie 5 un estilo especialmente característico. En el habitáculo, definido por un diseño claro y funcional, las vivencias de la conducción estuvieron determinadas principalmente por el sistema de mando iDrive, incluido de serie.

Los motores con cárter de aluminio o de combinación de aluminio y magnesio y, además, la parte frontal de menor peso gracias al uso de aluminio, permitieron repartir de manera especialmente equilibrada el peso entre los dos ejes. También el nuevo eje integral posterior fue de aluminio. El sofisticado nivel de la técnica de chasis también se debió al sistema de regulación de la

estabilidad DSC con funciones ampliadas, al sistema de dirección activa y al sistema Adaptive Drive con regulación electrónica de la amortiguación y función de supresión de inclinaciones. Entre las guindas del BMW Serie 5 de quinta generación cabe mencionar los sistemas de asistencia al conductor, que incluyeron, entre otras soluciones, la pantalla virtual Head-Up-Display, el sistema de visión nocturna BMW Night Vision, la regulación activa de la velocidad con función Stop and Go, así como el sistema de advertencia de cambio de abandono de carril.

La gama de motores del BMW Serie 5 se amplió, incluyendo seis motores de gasolina y cuatro motores diésel, con potencias entre 125 kW/170 CV (BMW 520i y 270 kW/367 CV (BMW 550i). Los modelos BMW M5 y BMW M5 Touring fueron equipados con un motor V10 de 5.000 cc de 373 kW/507 CV con mariposas individuales y alimentación de aceite de dinamismo optimizado.

Todas las variantes del BMW Serie 5 de la quinta generación contaron a partir del año 2007 con una combinación específica de diversas soluciones según modelo, obtenidas a través de la estrategia de desarrollo BMW EfficientDynamics. Las innovaciones como recuperación de la energía de frenado, indicación del momento óptimo de cambiar de marchas, control activo de las mariposas y activación de los grupos secundarios únicamente cuando es necesario, lograron que todas las variantes contaran con una relación óptima entre prestaciones y economía, superando a los demás coches de sus respectivos segmentos. Especialmente el BMW 520d logró imponerse como ejemplo de eficiencia en el segmento automovilístico medio superior, ya que con su potencia de 130 kW/177 CV, tan sólo consume 5,1 litros a los 100 kilómetros según ciclo de pruebas UE y tiene un valor de CO₂ de modestos 136 gramos por kilómetro, lo que significa que alcanzó los mejores valores de este segmento.

La quinta edición del BMW Serie 5 logró continuar consecuentemente con el éxito de las generaciones anteriores, gracias a su marcado diseño, su innovadora tecnología y su ejemplar eficiencia. Entre los años 2005 y 2008, la serie 5 de BMW fue el coche más vendido del segmento durante cuatro años consecutivos. Ya a finales del año 2007 se superó la barrera de un millón de unidades vendidas en todo el mundo. Sólo poco después, en el mes de enero de 2008, pudo celebrarse una cifra muy especial en la planta de BMW de Dingolfing. En esa fábrica se habían producido 5 millones de unidades de la serie 5 de BMW desde el año 1973.

9. La producción: Eficiencia y precisión para una máxima calidad.



- **La nueva berlina de la serie 5 de BMW se produce junto con los modelos de la serie 7 y con el BMW Serie 5 Gran Turismo en la planta de Dingolfing.**
- **La compartición de módulos entre los modelos redonda en un sistema de producción más eficiente y en un estándar de calidad superior en el sector de los automóviles de lujo.**
- **Innovadores procesos de fabricación para la producción de automóviles en grandes series.**

La sexta generación de la berlina de la serie 5 de BMW se basa en una arquitectura automovilística nueva, que también se aplica en las berlinas de lujo de la serie 7 de BMW. La fabricación compartida de la berlina de la serie 5, del BMW Serie 5 Gran Turismo y del BMW Serie 7 en la planta de BMW de Dingolfing y, además, el uso compartido de componentes en todos los modelos, desemboca en un sistema de producción más eficiente y permite alcanzar niveles de calidad que se rigen por los estándares más estrictos.

La planta de BMW en la ciudad de Dingolfing en Baja Baviera, está incluida desde el año 1967 en la red de producción de BMW, que actualmente incluye 24 plantas repartidas en 13 países. Hasta el año 1973 se producían en esa planta componentes para los modelos de la marca, y en la nueva nave 2.4 inaugurada ese año, se inició también la fabricación de automóviles de la marca BMW. La planta obtuvo numerosos premios, que confirman el extraordinario estándar que alcanzó la fábrica de BMW más grande del mundo. En total se han producido entretanto más de 7 millones automóviles en la planta de Dingolfing, lo que es una prueba evidente del éxito que este emplazamiento está teniendo ya desde hace cuarenta años. En esta planta trabajan actualmente 19.000 personas, de ellas 12.000 relacionadas directamente con la fabricación de coches en la nave 2.4.

También la historia de los modelos de la serie 5 de BMW está relacionada muy estrechamente con la historia de la planta de BMW de Dingolfing. Poco después de iniciarse la fabricación en serie de la primera generación de modelos en el año 1972, se trasladó la fabricación desde la planta original de BMW en Múnich hacia la planta de Dingolfing. Desde entonces, todas las generaciones de la serie 5 de BMW se fabricaron en Baja Baviera. Además de los modelos de la serie 5, actualmente se fabrican en Dingolfing todas las

variantes del BMW Serie 7, los modelos de la serie 6 de BMW, así como el BMW Serie 5 Gran Turismo. Ahora, la nueva berlina de la serie 5 se integra en los procesos de producción. El BMW Serie 5 es el modelo del que más ejemplares se fabrican en la planta, ocupando hasta un tercio de la capacidad de producción total. Gracias a la versátil configuración de las líneas de producción, es posible modificar en cualquier momento el porcentaje de producción de cada modelo, según lo exija la demanda. De esta manera se garantiza un alto grado de aprovechamiento de las instalaciones y, además, también la entrega rápida de los coches a sus clientes. Al mismo tiempo, este sistema también ofrece importantes posibilidades para aumentar la eficiencia de los procesos de producción.

Más eficiencia y mayor calidad, gracias a la estructura compartida por los modelos y a la utilización de componentes modulares.

Existen numerosos paralelismos entre los modelos de la serie 7 de BMW, el BMW Serie 5 Gran Turismo y la nueva berlina de la serie 5 de BMW. El desarrollo conjunto de la arquitectura de los coches constituye la base para un sistema de producción integrado, que permite reaccionar rápidamente a las exigencias de los clientes.

Los componentes de estructura modular también permiten aprovechar sinergias adicionales. Su concepto básico es el mismo y se utilizan variantes específicas según modelos y el equipamiento, lo que significa que también se emplean en la nueva berlina de la serie 5 de BMW. Las funciones y la calidad de estos componentes se rigen por las estrictas exigencias que se plantean frente a las berlinas de lujo de BMW. Por ejemplo, los soportes de los ejes se utilizan en todos los modelos, aunque varían los taladros dependiendo de la distancia entre ruedas en cada uno de ellos. También los asientos de la nueva berlina de la serie 5 tienen la misma estructura básica que aquellos de los modelos de la serie 7 de BMW y del BMW Serie 5 Gran Turismo, marcándose las diferencias en las costuras de la tapicería y en los tipos de pieles. Los climatizadores cuentan con componentes modulares de diversa tecnología, que se instalan en la berlina de la serie 5, en el BMW Serie 5 Gran Turismo y en los modelos de la serie 7 de BMW, según el equipamiento elegido por el cliente.

Progreso permanente de los procesos de producción.

En la fabricación de automóviles en la planta de BMW en Dingolfing se aplican los sistemas más modernos, obtenidos gracias al trabajo de investigación y desarrollo realizado en materia de procesos de producción. Un buen ejemplo de ello es el uso de «módulos de procesos». Considerando los componentes coincidentes utilizados en los modelos de la serie 7 de BMW, en el BMW Serie 5 Gran Turismo y en la berlina de la serie 5 de BMW,

se aprovechan procesos de producción estandarizados, que garantizan un máximo nivel de calidad durante la producción de diversos modelos en la misma cinta de fabricación, gracias a la planificación conjunta de los procesos. Este es el caso, por ejemplo, en los procesos de montaje de los asientos, de los soportes del chasis y de las carrocerías. El proceso de producción también redundó en mejoras en materia de agregación de valor y de logística. BMW tiene una meta muy clara en ese sentido: lograr un control definido de las piezas individuales (one piece flow), desde la planta del proveedor hasta el montaje final del coche.

Innovadores métodos de fabricación de carrocerías.

Adicionalmente se desarrollaron innovadoras tecnologías de producción, que ahora se aplican para la producción de varios modelos y, por lo tanto, para la fabricación de cantidades mayores. Un buen ejemplo de ello es la fabricación de las puertas de aluminio. En Dingolfing se encuentra en centro de competencia de aluminio del BMW Group. Los resultados del trabajo de investigación de las innovadoras instalaciones benefician a todas las marcas del BMW Group.

Considerando el gran porcentaje de piezas de aluminio de la carrocería de la nueva berlina de la serie 5 de BMW, puede aprovecharse de manera óptima la extraordinaria competencia profesional que los expertos de Dingolfing tienen en esta materia. La tecnología de procesamiento de aluminio desarrollada para la planta de BMW de Dingolfing, sienta las bases necesarias para la libre modelación de diversas piezas de refinado diseño, tal como es el caso, por ejemplo, con el pliegue horizontal de las puertas laterales. Las chapas de aluminio utilizadas en las puertas son extraordinariamente rígidas. Para unir las piezas, se utiliza un sistema de soldadura por rayos láser y, además, se aplican métodos de unión por pegamento.

En la planta de BMW de Dingolfing también se aplican innovadores métodos para el tratamiento de las chapas de acero. Con dos nuevas prensas de chapas de acero, que significaron una inversión de aproximadamente 50 millones de euros, también se producirán diversas partes de alta calidad de la carrocería de la nueva berlina de la serie 5 de BMW. BMW es el primer fabricante de automóviles del mundo que aplica el método de prensado y templado. Con esta tecnología, que se estrena en la planta de Dingolfing, primero se moldean en frío las chapas de acero cincadas y, a continuación, esas chapas se calientan a una temperatura de 900 °C. Inmediatamente después se reduce rápidamente su temperatura a más o menos 70 °C mediante una herramienta de prensa con sistema integrado de refrigeración por agua. En ese último proceso, se produce el templado de las chapas. Gracias a este método, la rigidez de las chapas de

acero es desde tres hasta cuatro veces superior que las chapas obtenidas mediante métodos convencionales.

La prensa rápida ProgDie, también nueva, alcanza niveles de eficiencia productiva y energética extraordinarios. Este equipo es uno de los más grandes del mundo, y gracias a la integración de varios pasos de trabajo, alcanza una velocidad de producción de 160 piezas por minuto, ejecutando con ese fin 40 movimientos de prensado. En esta prensa se ejecutan hasta 21 pasos simultáneamente, desde las operaciones de punzonado y corte, pasando por varias operaciones de estiramiento, hasta el prensado de las piezas individuales. El material proviene directamente de los rollos de chapa de acero y avanza tras cada paso de trabajo de la herramienta. Este sistema de producción redonda en un aprovechamiento especialmente eficiente del material y, además, logra reducir el consumo de energía. En comparación con los procesos de prensado convencionales, es posible ahorrar anualmente de esta manera unos 5 millones de kilovatios/hora de corriente eléctrica.

Máxima calidad desde un principio

BMW ejecuta numerosas pruebas con coches de pre-serie y, a demás, aplica el método «cubing» para cumplir los estrictos criterios de calidad desde el inicio de la fabricación en serie. Según este método, más de un año de iniciar la producción en serie se comprueba la calidad y se verifica el encaje perfecto de más de 800 piezas y módulos diferentes, montándolos en un modelo de la carrocería de dimensiones muy precisas. El modelo que pesa aproximadamente tres toneladas es una pieza de aluminio fresada de acuerdo con los datos obtenidos durante la fase de desarrollo y el material no sufre contracciones o dilataciones, por lo que su precisión es de 0,1 milímetros. Se organizan numerosas reuniones de coordinación con presencia de los proveedores para efectuar el montaje de los prototipos de piezas y módulos en este modelo y, posteriormente, las piezas de serie, controlando la precisión de las dimensiones y su encaje perfecto. De esta manera se tiene la seguridad que al inicio de la producción en serie todas las dimensiones son correctas.

Estrategia de fabricación por módulos, para facilitar un proceso de producción orientado hacia los clientes.

El sofisticado sistema KOVP (proceso de ventas y producción orientado hacia el cliente, según las siglas en alemán) garantiza que cada automóvil se entregue a tiempo y de acuerdo con las preferencias específicas de cada cliente. El sistema KOVP se aplica, entre otros, mediante un sistema de producción lo más versátil posible, que incluye un sofisticado sistema de logística y procesos sumamente eficientes. Principalmente los procesos de producción en las líneas de montaje se benefician de la entrega de módulos

completos, montados en las plantas de los proveedores. Toda la parte frontal, por ejemplo, constituye un solo módulo que se entrega en secuencia precisa en la cinta de montaje. En estas condiciones, en la cinta tienen que ejecutarse menos pasos de trabajo. Las carrocerías en bruto de los diversos modelos se fabrican en un orden indistinto, de acuerdo con lo que dicta el sistema de control de la producción. Este sistema altamente versátil y aligerado de producción, combinado con la entrega de módulos completos, es especialmente eficiente porque se necesita menos espacio en el almacén y, además, porque BMW puede reaccionar así más rápidamente a los deseos del cliente, incluyendo la posibilidad de modificar sus pedidos.

Fundición sin emisiones nocivas

La culata y el cárter de los motores de gasolina y diésel de los nuevos modelos de la berlina de la serie 5 de BMW provienen de la primera fundición del mundo que no genera emisiones contaminantes. En la sección de fundición de metales ligeros por inyección en coquilla de la planta de BMW de Landshut se usan moldes de arena. En vez de utilizar aglutinantes orgánicos convencionales, se utilizan aglutinantes inorgánicos especialmente respetuosos del medio ambiente, que prácticamente no producen emisiones nocivas. Con este moderno sistema de fabricación, la sección de fundición ha logrado reducir sus emisiones a causa de residuos de procesos de combustión en aproximadamente 98 por ciento. En una primera fase, la sección de fundición de metales ligeros de la planta de Landshut utilizó el sistema de producción con emisiones reducidas para la fabricación del cárter y de la culata de los motores diésel de seis cilindros. Actualmente se está expandiendo este sistema de producción para ir cubriendo paulatinamente toda la gama de productos en la sección de fundición de metales ligeros.

10. Datos técnicos Daten.

Berlina BMW 523i, Berlina BMW 528i.



		BMW 523i	BMW 528i
Carrocería			
Cantidad puertas/asientos		4 / 5	4 / 5
Largo/Ancho/Alto (vacío)	mm	4899 / 1860 / 1464	4899 / 1860 / 1464
Batalla	mm	2968	2968
Vía adelante/atrás	mm	1600 / 1627	1600 / 1627
Distancia al suelo		141	141
Radio de giro	m	11,95	11,95
Capacidad del depósito	Aprox. l	70	70
Sistema de refr. incl. calef.	l	9,0	9,0
Aceite del motor ¹⁾	l	6,5	6,5
Peso en orden de marcha según DIN/UE	kg	1625 / 1700 (1650 / 1725)	1635 / 1710 (1655 / 1730)
Carga útil según DIN	kg	610	610
Peso total máximo	kg	2235 (2260)	2245 (2265)
Carga máx. ejes del./post.	kg	1070 / 1265 (1070 / 1270)	1070 / 1265 (1070 / 1270)
Peso remolcable (12%) con freno / sin freno	kg	1900 / 750 (2000 / 750)	2000 / 750
Carga techo / carga apoyo	kg	100/90	100/90
Volumen del maletero	l	520	520
Resistencia aerodinámica	c _x x A	0,28 x 2,35	0,28 x 2,35
Motor			
Tipo / cant. Cilindros / Válvulas		L / 6 / 4	L / 6 / 4
Tecnología de los motores		Inyección directa de gasolina (High Precision Injection) con mezcla pobre	Inyección directa de gasolina (High Precision Injection) con mezcla pobre
Cilindrada real	cc	2996	2996
Carrera / Diámetro	mm	88,0 / 85,0	88,0 / 85,0
Compresión	:1	12,0	12,0
Combustible		min. ROZ 91	min. ROZ 91
Potencia	kW/CV	150 / 204	190 / 258
a revoluciones	rpm	6100	6600
Par motor	Nm	270	310
a revoluciones	rpm	1500-4250	2600-5000
Sistema eléctrico			
Batería / Lugar de montaje	Ah/-	80 (90)/Maletero	80 (90)/Maletero
Alternador	A / W	210 / 2940	210 / 2940
Dinamismo y seguridad			
Suspensión delantera		Eje de doble brazo transversal, nivel inferior de aluminio, ángulo de caída ligeramente negativo; reducción de hundimiento al frenar	
Suspensión trasera		Eje de aluminio Integral V de brazos múltiples, girable. Compensación de hundimiento al arrancar y frenar. Desacoplamiento acústico.	
Freno delantero		Frenos de disco con pinza flotante de aluminio de un bombín	
Diámetro	mm	330 x 24, autovent.	348 x 30, autovent.
Freno trasero		Frenos de disco con pinza flotante de aluminio de un bombín	
Diámetro	mm	330 x 20, autovent.	330 x 20, autovent.
Sistemas de estabilización		De serie: DSC incl. ABS y DTC (control dinámico de la tracción), asistencia de frenado en curvas CBC, control dinámico de los frenos DBC, función de secado de discos y pastillas, compensación de fading, asistente para arrancar cuesta arriba. Opcional: Adaptive Drive	
Equipamiento de seguridad		De serie: Airbags para el conductor y su acompañante, airbags laterales para el conductor y su acompañante, airbags para las cabezas adelante y atrás, apoyacabezas activos en los asientos delanteros, cinturones automáticos de tres puntos de anclaje en todos los asientos, los delanteros con tensores y limitadores de tensión, sensores de impactos, sensores de impactos, indicador de pinchazos	
Dirección		Dirección asistida electromecánica (ECV) con función Servotronic. Opcional: Dirección integral activa	
Relación total de la dirección	:1	17,1	17,1
Neumáticos adelante/atrás		225/55 R17 97W	225/55 R17 97W
Llantas adelante/atrás		8J x 17 al. ligera	8J x 17 al. ligera

		BMW 523i	BMW 528i
BMW ConnectedDrive			
Confort	Equipamiento opcional: BMW Assist, entre otros con servicio de información, funciones de activación a distancia, información sobre el tráfico Info+, BMW TeleServices, integración de aparatos externos móviles		
Información y entretenimiento	Equipamiento opcional: Acceso a Internet, BMW Online, entre otros con información sobre plazas de aparcamiento, información sobre países, búsqueda en Google, noticias, meteorología en tiempo real, BMW Routes		
Seguridad	Equipamiento opcional: Luz de adaptación en curvas con función para doblar en esquinas, distribución variable del haz de luz, regulación automática del alcance de la luz, asistente de luces altas, Park Distance Control, cámara de marcha atrás, vista panorámica Surround View con vista lateral Side View y vista superior Top View, visión nocturna BMW Night Vision con detección de personas, pantalla virtual Head-Up-Display, asistente para aparcar, aviso de distancia hasta el coche delante con función de freno parcial en combinación con el sistema de regulación activa de la velocidad con función Stop and Go, advertencia de cambio de carril, aviso de abandono de carril, información sobre límites de velocidad, llamada de emergencia automática ampliada		
Caja de cambios			
Tipo de caja de cambios	Manual, de 6 marchas. Opcional: Caja de cambios automática de ocho marchas con función Steptronic		
Desarrollos de la caja	I	:1	4,323 (4,714)
	II	:1	2,456 (3,143)
	III	:1	1,659 (2,106)
	IV	:1	1,230 (1,667)
	V	:1	1,000 (1,285)
	VI	:1	0,848 (1,000)
	VII	:1	- (0,839)
	VIII	:1	- (0,667)
	R	:1	3,938 (3,295)
Relación del diferencial		:1	3,231 (3,385)
Prestaciones			
Relación peso/potencia (DIN)	kg/kW	10,8 (11,0)	8,6 (8,7)
Relación potencia/cilindrada	kW/l	50,1	63,4
Aceleración 0-100 km/h	s	7,9 (8,2)	6,6 (6,7)
0-1.000 m	s	28,5 (29,0)	26,5 (26,6)
en 4ta marcha 80-120 km/h	s	9,0 (-)	7,0 (-)
Velocidad máxima	km/h	238 (234)	250
BMW EfficientDynamics			
Medidas de serie de BMW EfficientDynamics	Recuperación de la energía de frenado con indicación de la recuperación, indicador de momento óptimo para cambiar de marchas (caja manual), utilización inteligente de materiales ligeros, grupos secundarios de activación únicamente si es necesario, regulación de las tapas de entradas de aire, dirección asistida electromecánica (ECV), compresor desacoplable del climatizador, neumáticos de menor resistencia de rodadura		
Consumo según ciclo UE			
Ciclo urbano	l/100km	10,5 (10,5)	10,4 (10,4)
Ciclo interurbano	l/100km	5,9 (5,9)	6,3 (6,0)
Total	l/100km	7,6 (7,6)	7,8 (7,6)
CO ₂	g/km	177 (178)	182 (178)
Clasificación según emisiones		UE5	UE5
Clasificación del seguro			
KH/VK/TK		²⁾	²⁾

Datos técnicos válidos en mercados ACEA / Datos relevantes para la matriculación, en parte únicamente válidos en Alemania (pesos)
Valores entre paréntesis: caja de cambios automática

¹⁾ Cantidad de aceite de recambio

²⁾ Indicación de momento no disponibles

Berlina BMW 535i, Berlina BMW 550i.

		BMW 535i	BMW 550i
Carrocería			
Cantidad puertas/asientos		4 / 5	4 / 5
Largo/Ancho/Alto (vacío)	mm	4899 / 1860 / 1464	4899 / 1860 / 1464
Batalla	mm	2968	2968
Vía adelante/atrás	mm	1600 / 1627	1600 / 1627
Distancia al suelo		141	141
Radio de giro	m	11,95	11,95
Capacidad del depósito	Aprox. l	70	70
Sistema de refr. incl. calef.	l	9,3	11,4
Aceite del motor ¹⁾	l	6,5	8,5
Peso en orden de marcha según DIN/UE	kg	1685 / 1760 (1700 / 1775)	1830 / 1905
Carga útil según DIN	kg	610	600
Peso total máximo	kg	2295 (2310)	2430
Carga máx. ejes del./post.	kg	1100 / 1275	1195 / 1310
Peso remolcable (12%) con freno / sin freno	kg	2000 / 750	2000 / 750
Carga techo / carga apoyo	kg	100/90	100/90
Volumen del maletero	l	520	520
Resistencia aerodinámica	c _x x A	0,29 x 2,35	0,30 x 2,35
Motor			
Tipo / cant. Cilindros / Válvulas		L / 6 / 4	V90/8/4
Tecnología de los motores		BMW TwinPower Turbo, inyección directa de gasolina (High Precision Injection), control variable de las válvulas (VALVETRONIC)	BMW TwinPower Turbo, inyección directa de gasolina (High Precision Injection)
Cilindrada real	cc	2979	4395
Carrera / Diámetro	mm	89,6 / 84,0	88,3 / 89,0
Compresión	:1	10,2	10,0
Combustible		min. ROZ 91	min. ROZ 91
Potencia	kW/CV	225 / 306	300 / 407
a revoluciones	rpm	5800	5500-6400
Par motor	Nm	400	600
a revoluciones	rpm	1200-5000	1750-4500
Sistema eléctrico			
Batería / Lugar de montaje	Ah/-	80 (90)/Maletero	90 / Maletero
Alternador	A / W	170 / 2380	210 / 2940
Dinamismo y seguridad			
Suspensión delantera		Eje de doble brazo transversal, nivel inferior de aluminio, ángulo de caída ligeramente negativo; reducción de hundimiento al frenar	
Suspensión trasera		Eje de aluminio Integral V de brazos múltiples, girable. Compensación de hundimiento al arrancar y frenar. Desacoplamiento acústico.	
Freno delantero		Frenos de disco con pinza flotante de aluminio de un bombín	
Diámetro	mm	348 x 36, autovent.	374 x 36, autovent.
Freno trasero		Frenos de disco con pinza flotante de aluminio de un bombín	
Diámetro	mm	345 x 24, autovent.	345 x 24, autovent.
Sistemas de estabilización		De serie: DSC incl. ABS y DTC (control dinámico de la tracción), asistencia de frenado en curvas CBC, control dinámico de los frenos DBC, función de secado de discos y pastillas, compensación de fading, asistente para arrancar cuesta arriba. Opcional: Adaptive Drive	
Equipamiento de seguridad		De serie: Airbags para el conductor y su acompañante, airbags laterales para el conductor y su acompañante, airbags para las cabezas adelante y atrás, apoyacabezas activos en los asientos delanteros, cinturones automáticos de tres puntos de anclaje en todos los asientos, los delanteros con tensores y limitadores de tensión, sensores de impactos, sensores de impactos, indicador de pinchazos	
Dirección		Dirección asistida electromecánica (ECV) con función Servotronic. Opcional: Dirección integral activa	
Relación total de la dirección	:1	17,1	17,1
Neumáticos adelante/atrás		225/55 R17 97W	245/45 R18 96Y RSC
Llantas adelante/atrás		8J x 17 al. ligera	8J x 18 al. ligera

	BMW 535i	BMW 550i
--	-----------------	-----------------

BMW ConnectedDrive

Confort	Equipamiento opcional: BMW Assist, entre otros con servicio de información, funciones de activación a distancia, información sobre el tráfico Info+, BMW TeleServices, integración de aparatos externos móviles
Información y entretenimiento	Equipamiento opcional: Acceso a Internet, BMW Online, entre otros con información sobre plazas de aparcamiento, información sobre países, búsqueda en Google, noticias, meteorología en tiempo real, BMW Routes
Seguridad	Equipamiento opcional: Luz de adaptación en curvas con función para doblar en esquinas, distribución variable del haz de luz, regulación automática del alcance de la luz, asistente de luces altas, Park Distance Control, cámara de marcha atrás, vista panorámica Surround View con vista lateral Side View y vista superior Top View, visión nocturna BMW Night Vision con detección de personas, pantalla virtual Head-Up-Display, asistente para aparcar, aviso de distancia hasta el coche delante con función de freno parcial en combinación con el sistema de regulación activa de la velocidad con función Stop and Go, advertencia de cambio de carril, aviso de abandono de carril, información sobre límites de velocidad, llamada de emergencia automática ampliada

Caja de cambios

Tipo de caja de cambios	Manual, de 6 marchas. Opcional: Caja de cambios automática de ocho marchas con función Steptronic	Caja de cambios automática de ocho marchas con función Steptronic	
Desarrollos de la caja	I :1	4,110 (4,714)	4,714
	II :1	2,315 (3,143)	3,143
	III :1	1,542 (2,106)	2,106
	IV :1	1,179 (1,667)	1,667
	V :1	1,000 (1,285)	1,285
	VI :1	0,846 (1,000)	1,000
	VII :1	- (0,839)	0,839
	VIII :1	- (0,667)	0,667
	R :1	3,727 (3,295)	3,317
Relación del diferencial	:1	3,231 (3,077)	2,813

Prestaciones

Relación peso/potencia (DIN)	kg/kW	7,5 (7,6)	6,1
Relación potencia/cilindrada	kW/l	75,5	68,3
Aceleración 0-100 km/h	s	6,0 (6,1)	5,0
0 -1.000 m	s	25,2 (25,6)	23,2
en 4ta marcha 80 -120 km/h	s	5,9 (-)	-
Velocidad máxima	km/h	250	250

BMW EfficientDynamics

Medidas de serie de BMW EfficientDynamics	Recuperación de la energía de frenado con indicación de la recuperación, indicador de momento óptimo para cambiar de marchas (caja manual), utilización inteligente de materiales ligeros, grupos secundarios de activación únicamente si es necesario, regulación de las tapas de entradas de aire (BMW 535i), dirección asistida electromecánica (ECV), compresor desacoplable del climatizador, neumáticos de menor resistencia de rodadura (BMW 535i)
---	---

Consumo según ciclo UE

Ciclo urbano	l/100km	11,8 (11,9)	15,4
Ciclo interurbano	l/100km	6,6 (6,4)	7,5
Total	l/100km	8,5 (8,4)	10,4
CO ₂	g/km	199 (195)	243
Clasificación según emisiones		UE5	UE5

Clasificación del seguro

KH/VK/TK	2 ¹⁾	2 ²⁾
----------	-----------------	-----------------

Datos técnicos válidos en mercados ACEA / Datos relevantes para la matriculación, en parte únicamente válidos en Alemania (pesos)

Valores entre paréntesis: caja de cambios automática

¹⁾ Cantidad de aceite de recambio

²⁾ Indicación de momento no disponibles

Berlina BMW 520d, Berlina BMW 525d, Berlina BMW 530d.

		BMW 520d	BMW 525d	BMW 530d
Carrocería				
Cantidad puertas/asientos		4 / 5	4 / 5	4 / 5
Largo/Ancho/Alto (vacío)	mm	4899 / 1860 / 1464	4899 / 1860 / 1464	4899 / 1860 / 1464
Batalla	mm	2968	2968	2968
Vía adelante/atrás	mm	1600 / 1627	1600 / 1627	1600 / 1627
Distancia al suelo		141	141	141
Radio de giro	m	11,95	11,95	11,95
Capacidad del depósito	Aprox. l	70	70	70
Sistema de refr. incl. calef.	l	7,0	8,0	8,0
Aceite del motor ¹⁾	l	5,2	7,2	7,2
Peso en orden de marcha según DIN/UE	kg	1620 / 1695 (1625 / 1700)	1690 / 1765 (1705 / 1780)	1715 / 1790 (1720 / 1795)
Carga útil según DIN	kg	610	610	610
Peso total máximo	kg	2230 (2235)	2300 (2315)	2325 (2330)
Carga máx. ejes del./post.	kg	1060 / 1275	1100 / 1280 (1100 / 1285)	1125 / 1195
Peso remolcable (12%) con freno / sin freno	kg	2000 / 750	2000 / 750	2000 / 750
Carga techo / carga apoyo	kg	100/90	100/90	100/90
Volumen del maletero	l	520	520	520
Resistencia aerodinámica	c _x x A	0,28 x 2,35	0,28 x 2,35	0,28 x 2,35
Motor				
Tipo / cant. Cilindros / Válvulas		L / 4 / 4	L / 6 / 4	L / 6 / 4
Tecnología de los motores		Inyección directa common-rail, unidad turbo con geometría variable	Inyección directa common-rail, unidad turbo con geometría variable	Inyección directa common-rail, unidad turbo con geometría variable
Cilindrada real	cc	1995	2993	2993
Carrera / Diámetro	mm	90,0 / 84,0	90,0 / 84,0	90,0 / 84,0
Compresión	:1	16,5	16,5	16,5
Combustible		Diésel	Diésel	Diésel
Potencia	kW/CV	135 / 184	150 / 204	180 / 245
a revoluciones	rpm	4000	4000 (3750)	4000
Par motor	Nm	380	450	540
a revoluciones	rpm	1900-2750	1750-2500	1750-3000
Sistema eléctrico				
Batería / Lugar de montaje	Ah/-	80 (90)/Maletero	90 / Maletero	90 / Maletero
Alternador	A / W	180 / 2520	180 / 2520	180 / 2520
Dinamismo y seguridad				
Suspensión delantera		Eje de doble brazo transversal, nivel inferior de aluminio, ángulo de caída ligeramente negativo; reducción de hundimiento al frenar		
Suspensión trasera		Eje de aluminio Integral V de brazos múltiples, girable. Compensación de hundimiento al arrancar y frenar. Desacoplamiento acústico.		
Freno delantero		Frenos de disco con pinza flotante de aluminio de un bombín		
Diámetro	mm	330 x 24, autovent.	348 x 30, autovent.	348 x 30, autovent.
Freno trasero		Frenos de disco con pinza flotante de aluminio de un bombín		
Diámetro	mm	330 x 20, autovent.	330 x 20, autovent.	330 x 20, autovent.
Sistemas de estabilización		De serie: DSC incl. ABS y DTC (control dinámico de la tracción), asistencia de frenado en curvas CBC, control dinámico de los frenos DBC, función de secado de discos y pastillas, compensación de fading, asistente para arrancar cuesta arriba. Opcional: Adaptive Drive		
Equipamiento de seguridad		De serie: Airbags para el conductor y su acompañante, airbags laterales para el conductor y su acompañante, airbags para las cabezas adelante y atrás, apoyacabezas activos en los asientos delanteros, cinturones automáticos de tres puntos de anclaje en todos los asientos, los delanteros con sensores y limitadores de tensión, sensores de impactos, sensores de impactos, indicador de pinchazos		
Dirección		Dirección asistida electromecánica (ECV) con función Servotronic. Opcional: Dirección integral activa		
Relación total de la dirección	:1	17,1	17,1	17,1
Neumáticos adelante/atrás		225/55 R17 97W	225/55 R17 97W	225/55 R17 97W
Llantas adelante/atrás		8J x 17 al. ligera	8J x 17 al. ligera	8J x 17 al. ligera

		BMW 520d	BMW 525d	BMW 530d
BMW ConnectedDrive				
Confort	Equipamiento opcional: BMW Assist, entre otros con servicio de información, funciones de activación a distancia, información sobre el tráfico Info+, BMW TeleServices, integración de aparatos externos móviles			
Información y entretenimiento	Equipamiento opcional: Acceso a Internet, BMW Online, entre otros con información sobre plazas de aparcamiento, información sobre países, búsqueda en Google, noticias, meteorología en tiempo real, BMW Routes			
Seguridad	Equipamiento opcional: Luz de adaptación en curvas con función para doblar en esquinas, distribución variable del haz de luz, regulación automática del alcance de la luz, asistente de luces altas, Park Distance Control, cámara de marcha atrás, vista panorámica Surround View con vista lateral Side View y vista superior Top View, visión nocturna BMW Night Vision con detección de personas, pantalla virtual Head-Up-Display, asistente para aparcar, aviso de distancia hasta el coche delante con función de freno parcial en combinación con el sistema de regulación activa de la velocidad con función Stop and Go, advertencia de cambio de carril, aviso de abandono de carril, información sobre límites de velocidad, llamada de emergencia automática ampliada			
Caja de cambios				
Tipo de caja de cambios	Manual, de 6 marchas. Opcional: Caja de cambios automática de ocho marchas con función Steptronic			
Desarrollos de la caja	I	:1 4,110 (4,714)	4,110 (4,714)	5,080 (4,714)
	II	:1 2,248 (3,143)	2,248 (3,143)	2,804 (3,143)
	III	:1 1,403 (2,106)	1,403 (2,106)	1,783 (2,106)
	IV	:1 1,000 (1,667)	1,000 (1,667)	1,260 (1,667)
	V	:1 0,802 (1,285)	0,802 (1,285)	1,000 (1,285)
	VI	:1 0,659 (1,000)	0,659 (1,000)	0,835 (1,000)
	VII	:1 - (0,839)	- (0,839)	- (0,839)
	VIII	:1 - (0,667)	- (0,667)	- (0,667)
	R	:1 3,727 (3,295)	3,727 (3,295)	4,607 (3,317)
Relación del diferencial		:1 3,385 (2,929)	3,154 (2,471)	2,563 (2,471)
Prestaciones				
Relación peso/potencia (DIN)	kg/kW	12,1 (12,2)	11,3 (11,4)	9,5 (9,6)
Relación potencia/cilindrada	kW/l	67,7	50,1	60,1
Aceleración 0-100 km/h	s	8,1 (8,1) ²⁾	7,2 (7,2)	6,3 (6,3)
0 -1.000 m	s	29,0 (29,0) ²⁾	27,7 (27,8)	26,5 (26,5)
en 4ta marcha 80 -120 km/h	s	6,9 (-) ²⁾	6,3 (-)	5,0 (-)
Velocidad máxima	km/h	227 (225) ²⁾	236 (236)	250 (250)
BMW EfficientDynamics				
Medidas de serie de BMW EfficientDynamics	Recuperación de la energía de frenado con indicación de la recuperación, función Auto Start Stop (BMW 520d con caja manual), indicador de momento óptimo para cambiar de marchas (caja manual), utilización inteligente de materiales ligeros, grupos secundarios de activación únicamente si es necesario, regulación de las tapas de entradas de aire, dirección asistida electromecánica (ECV), compresor desacoplable del climatizador, neumáticos de menor resistencia de rodadura			
Consumo según ciclo UE				
Ciclo urbano	l/100km	³⁾	8,1 (7,8)	8,0 (7,8)
Ciclo interurbano	l/100km	³⁾	5,1 (5,1)	5,3 (5,3)
Total	l/100km	5,0 (5,2) ⁴⁾	6,2 (6,1)	6,3 (6,2)
CO ₂	g/km	132 (137) ²⁾	162 (160)	166 (160)
Clasificación según emisiones		UE5	UE5	EU5 ⁴⁾
Clasificación del seguro				
KH/VK/TK		³⁾	³⁾	³⁾

Datos técnicos válidos en mercados ACEA / Datos relevantes para la matriculación, en parte únicamente válidos en Alemania (pesos)
Valores entre paréntesis: caja de cambios automática

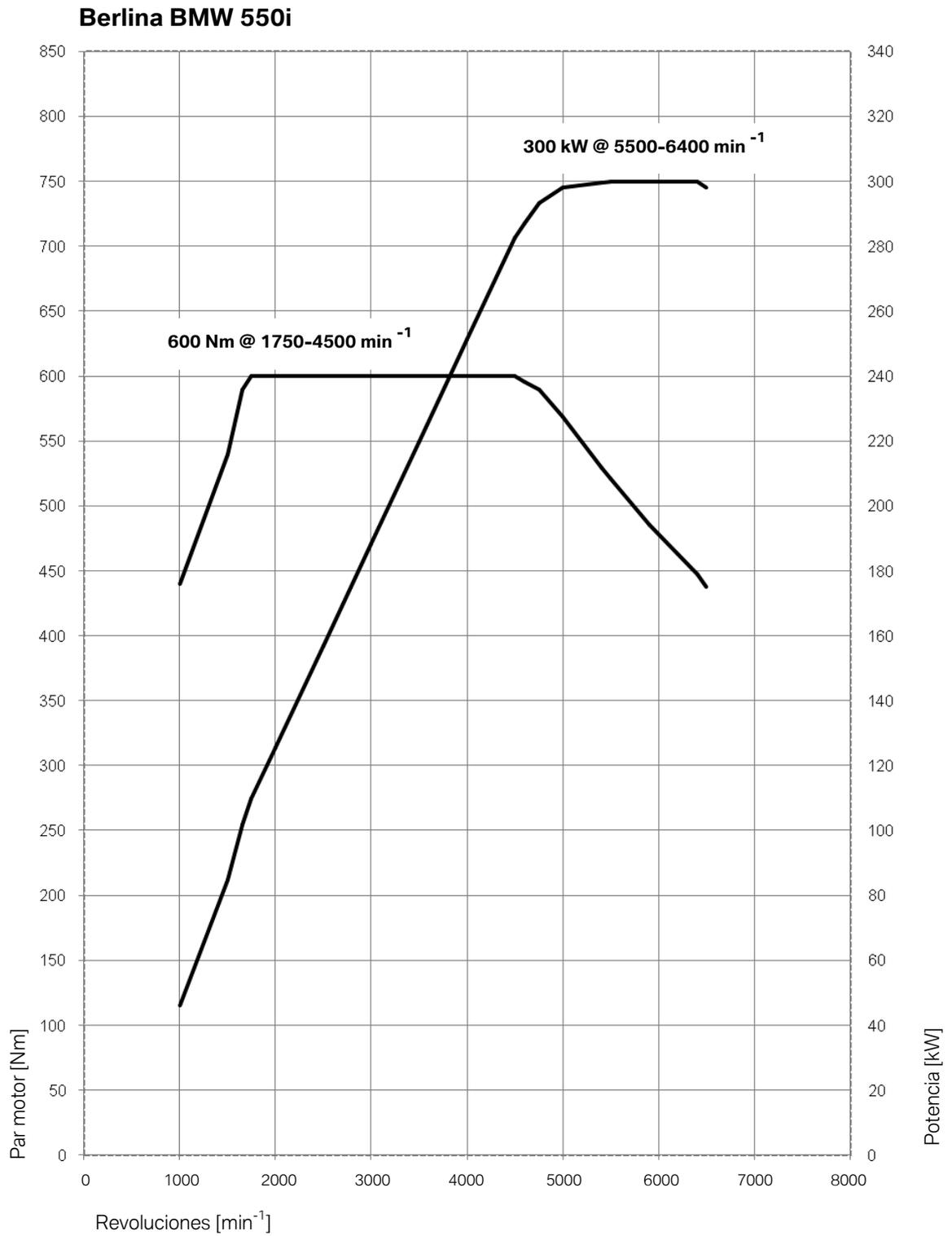
¹⁾ Cantidad de aceite de recambio

²⁾ Valores por confirmar

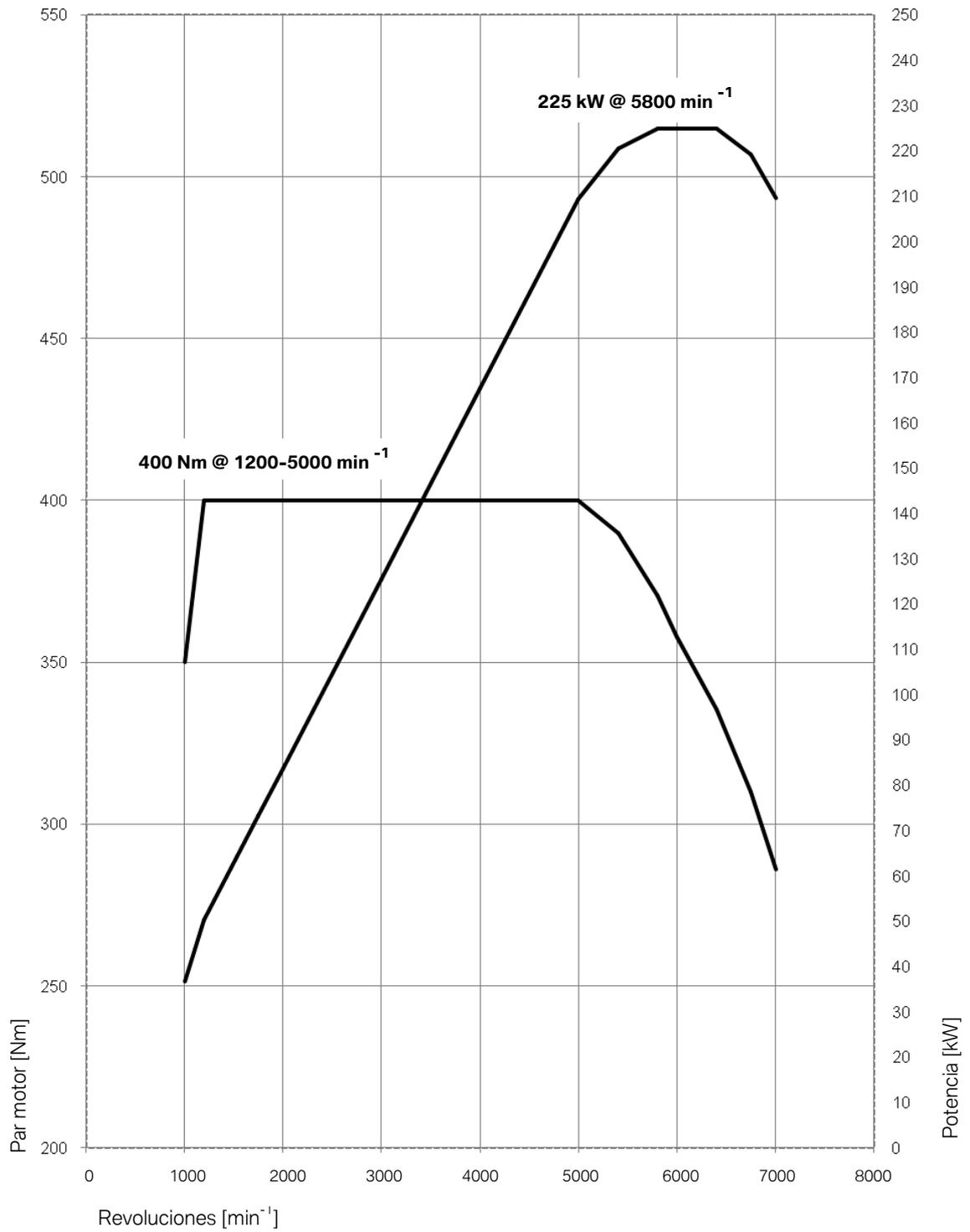
³⁾ Indicación de momento no disponibles

⁴⁾ UE6 con tecnología opcional BMW BluePerformance

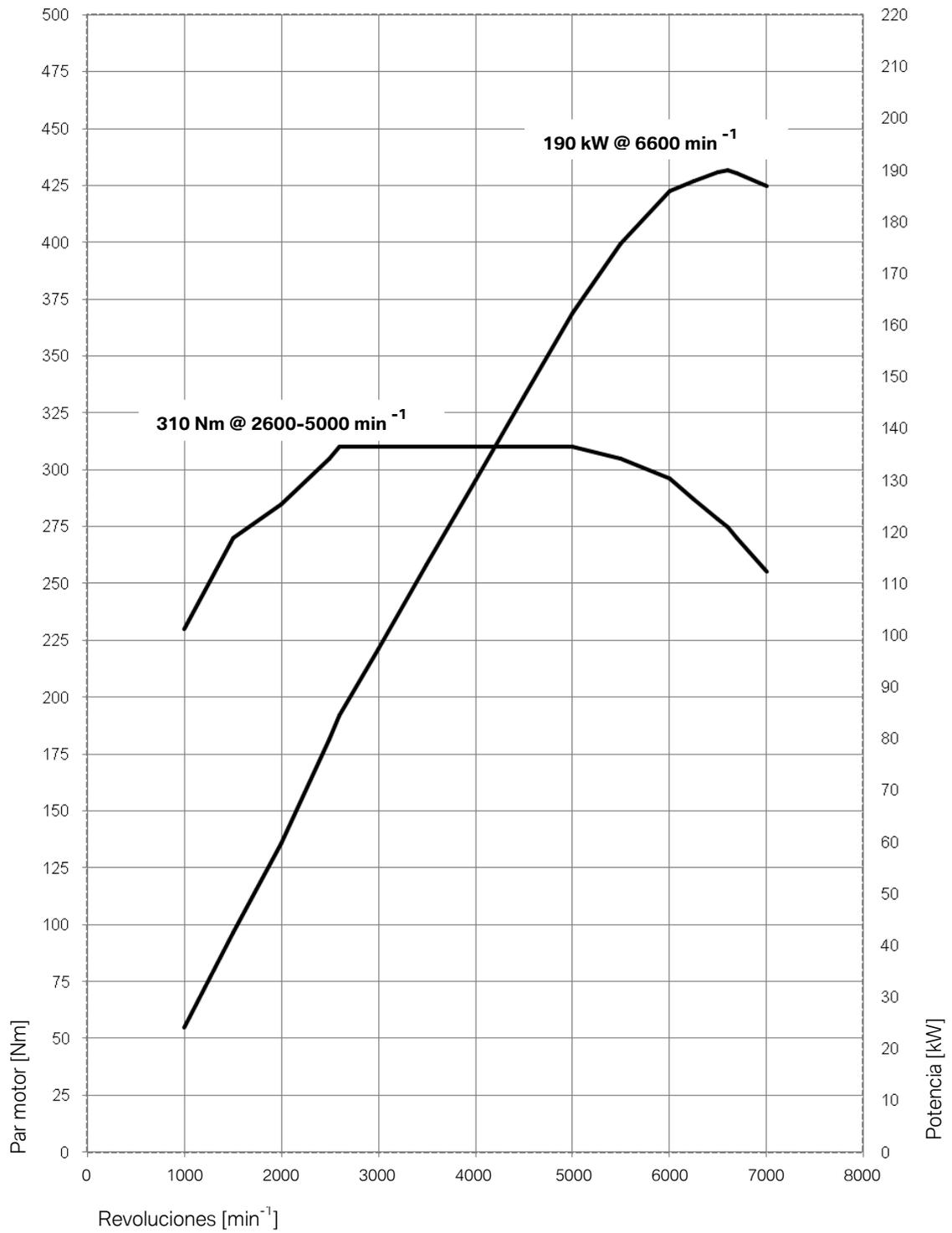
11. Diagramas de potencia y par motor.



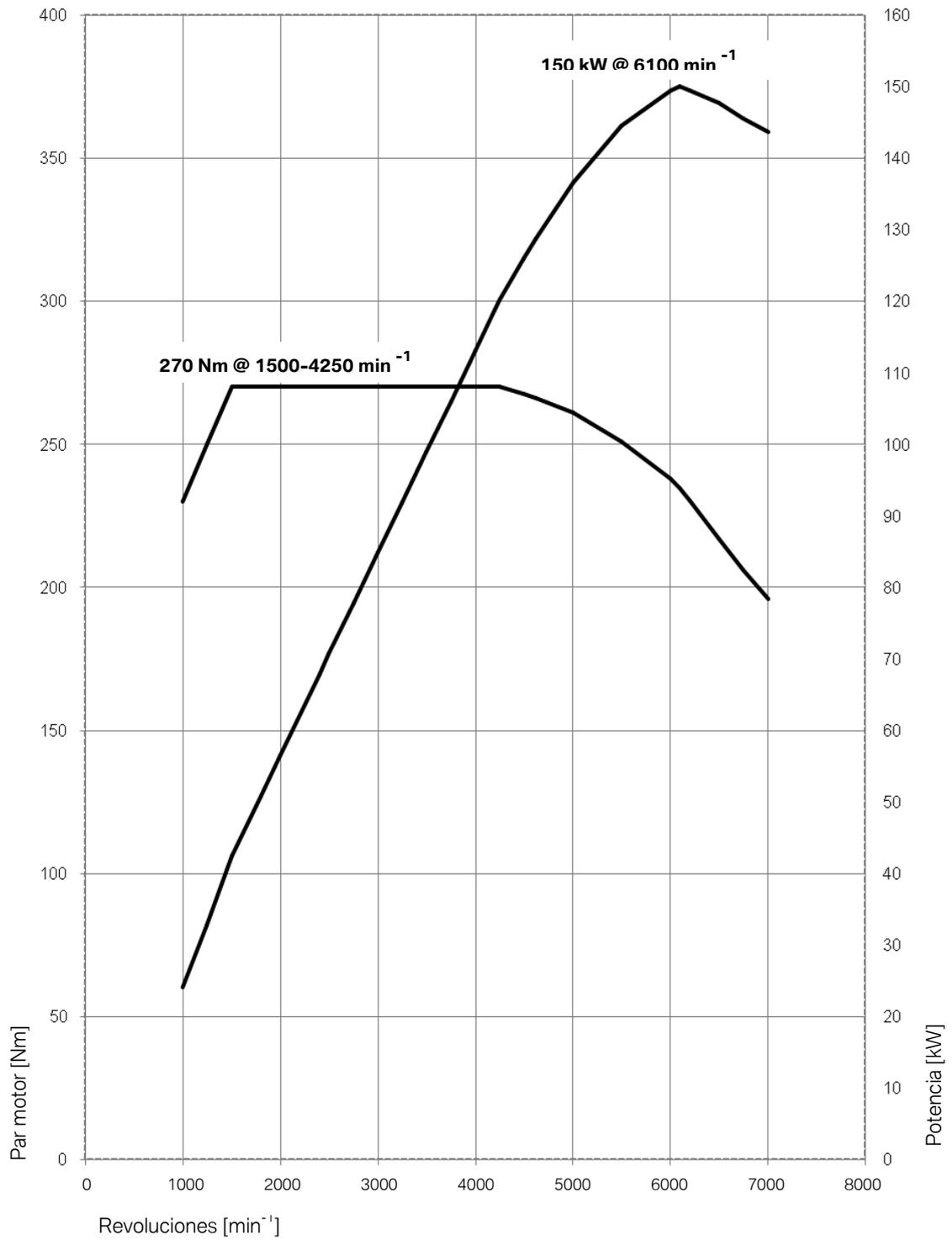
Berlina MW 535i



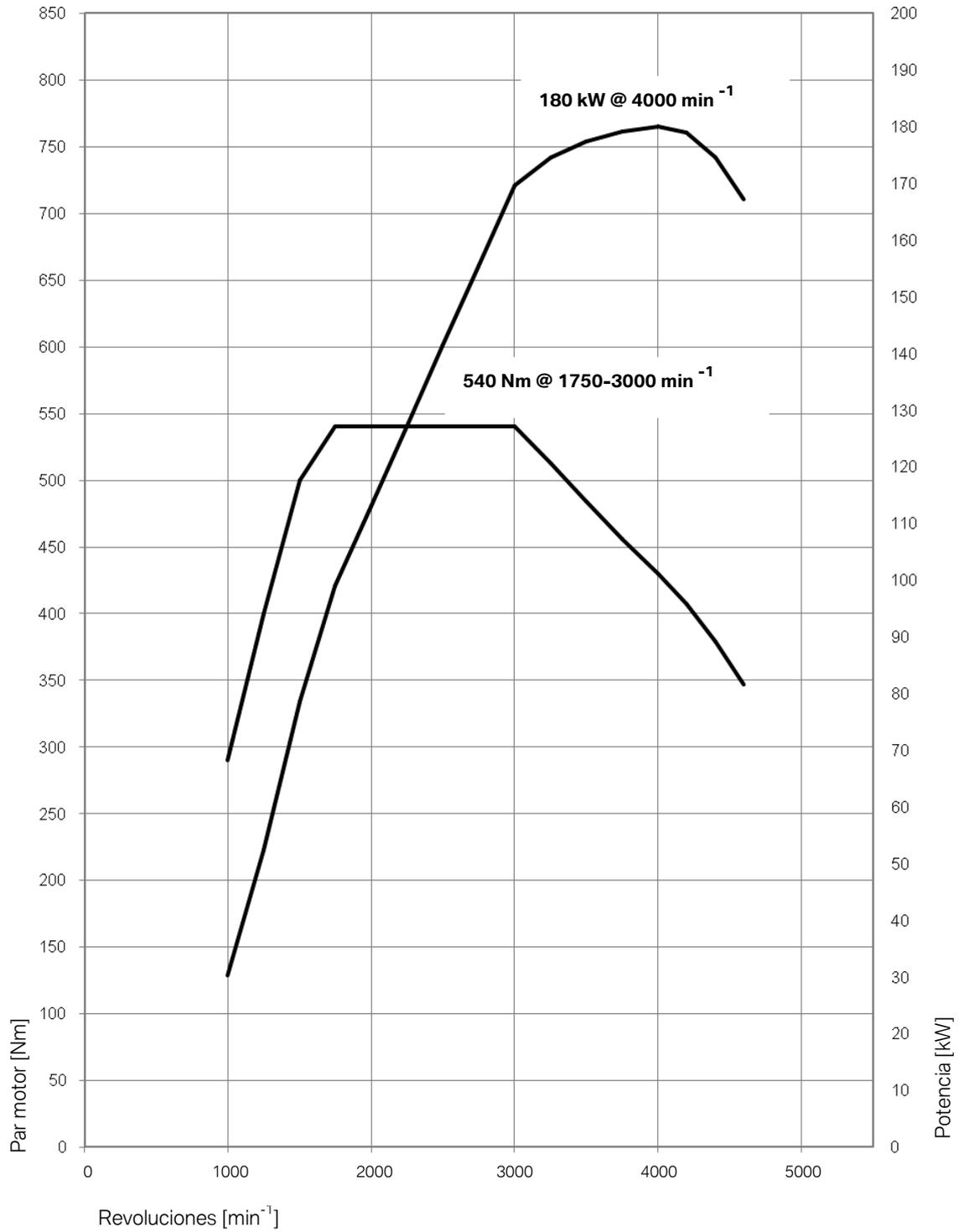
Berlina BMW 528i



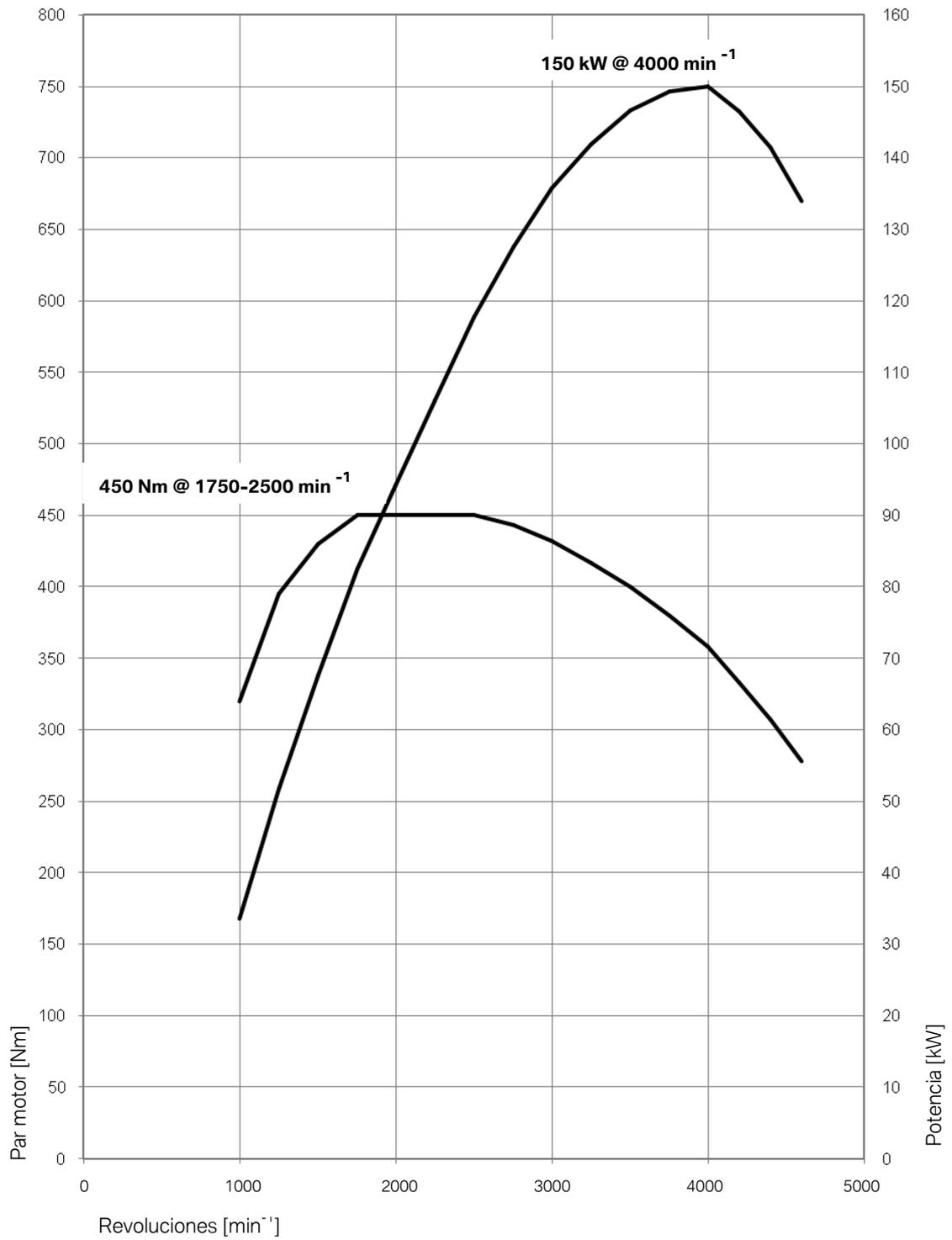
Berlina BMW 523i



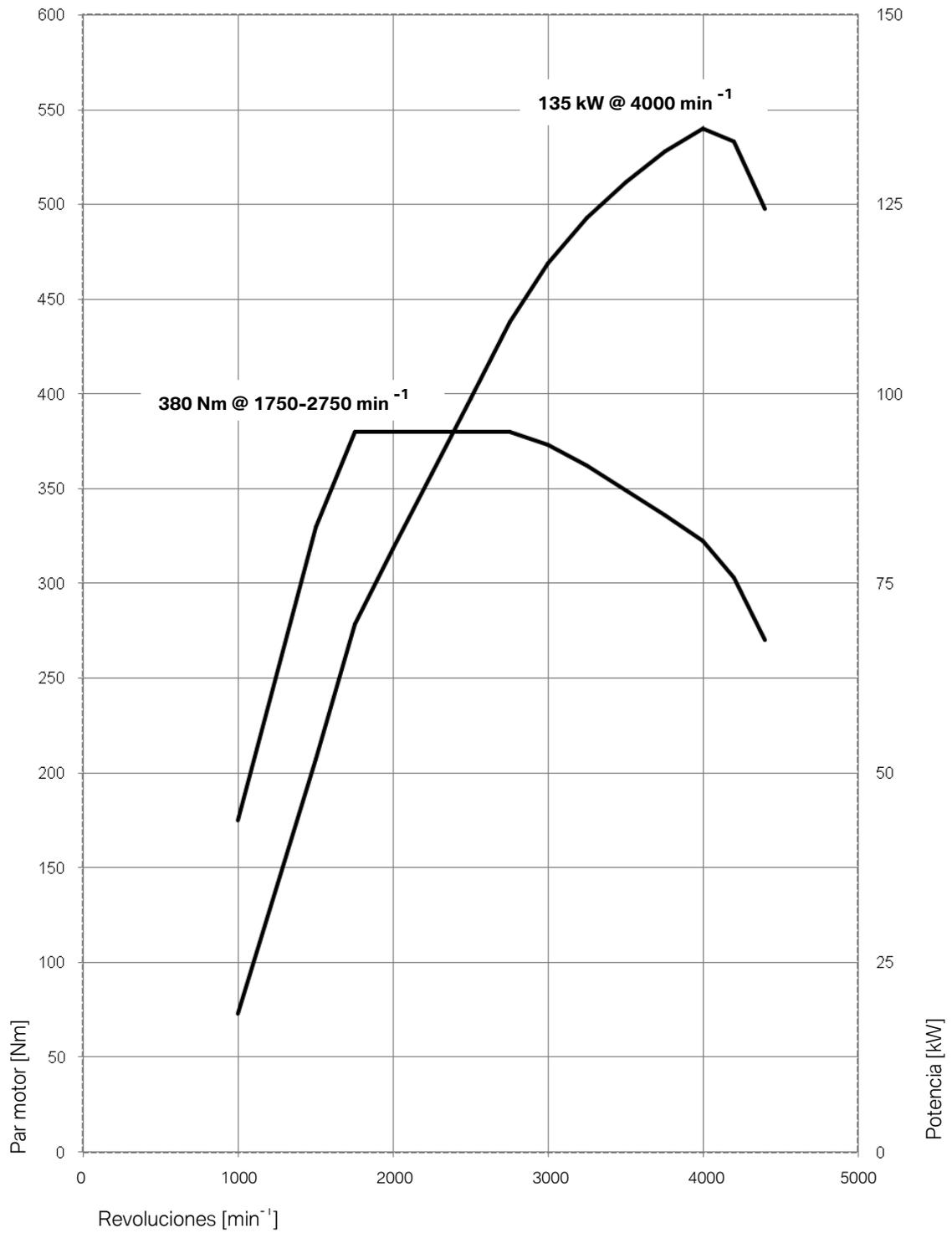
Berlina BMW 530d



Berlina BMW 525d



Berlina BMW 520d



12. Dimensiones exteriores e interiores.

