



### 1. La nueva BMW K 1300 S.

1.1	El concepto y las propiedades dinámicas de la motocicleta. ....	3
1.2	El motor. ....	7
1.3	El chasis. ....	20
1.4	Electricidad y electrónica. ....	29
1.5	Carrocería y diseño. ....	34
1.6	El equipamiento. ....	38
1.7	Potencia y par motor. ....	41
1.8	Datos técnicos. ....	42
1.9	Los colores de la K 1300 S. ....	45

### 2. La nueva BMW K 1300 R.

2.1	Características y tecnología. ....	46
2.2	El equipamiento. ....	52
2.3	Potencia y par motor. ....	56
2.4	Datos técnicos. ....	57
2.5	Los colores de la K 1300 R. ....	60

### 3. La nueva BMW K 1300 GT.

3.1	Características y tecnología. ....	61
3.2	El equipamiento. ....	67
3.3	Potencia y par motor. ....	70
3.4	Datos técnicos. ....	71
3.5	Los colores de la K 1300 GT. ....	74

### 4. 25 años Serie K de BMW.

4.1	Las BMW con motor de cuatro cilindros en línea. ....	75
4.2	Los modelos de motor con dos válvulas por cilindro a partir del año 1983. ....	77
	K 100	
	K 100 RS	
	K 100 RT	
	K 100 LT	
	K 75 C/K 75	
	K 75 S	
	K 75 RT	

4.3	Modelos de la primera generación con motor de cuatro válvulas por cilindro. ....	80
	K1	
	K 100 RS	
	K 1100 LT	
	K 1100 RS	
	K 1200 RS	
	K 1200 LT	
	K 1200 GT	
4.4	Modelos de cuatro cilindros de la segunda generación. ....	83
	K 1200 S	
	K 1200 R	
	K 1200 GT	
	K 1200 R Sport	

# 1. La nueva BMW K 1300 S.

## 1.1 El concepto y las propiedades dinámicas de la motocicleta.



En la INTERMOT 2008 se estrena la nueva K 1300 S, la motocicleta más rápida y potente que jamás ha fabricado BMW; sucesora de la K 1200 S, ampliamente remodelada. La K 1300 S marca un hito en el mundo de vivencias deportivas de BMW, gracias a su potencia de 129 kW/175 CV y su peso de 254 kilogramos (con el depósito lleno). En estas condiciones, esta motocicleta satisface las exigencias más estrictas en materia de dinamismo y prestaciones. El fabricante de motocicletas más grande y exitoso de Europa se impone así en el segmento superior de motos deportivas de altas prestaciones.

### **Más deportividad y dinamismo.**

Aunque la nueva K 1300 S respeta el consecuente concepto de motocicleta deportiva de su antecesora, incluye una serie de mejoras que la hacen aun más dinámica. Concretamente, esta motocicleta combina una fascinante e innovadora tecnología con un alto nivel de seguridad y con cualidades apropiadas para su cómodo uso diario. La K 1300 S se conduce de manera más precisa y ágil y brilla por su motor más dinámico y sus altas prestaciones. No obstante, es una moto que se puede dominar con seguridad en cualquier situación, una propiedad que distingue a todas las motocicletas de la marca.

Al igual que el modelo anterior, tampoco la K 1300 S es una motocicleta radical, ya que conjuga, ahora mejor que antes, las cualidades que ya han distinguido a la que hasta el presente ha sido la motocicleta más deportiva de la serie K: deportividad y dinamismo y, a la vez, gran nivel de confort, fácil maniobrabilidad, gran estabilidad de marcha, altas prestaciones y sencillo uso diario. Además la nueva moto es más esbelta, irradia un carácter más deportivo y, al mismo tiempo, protege mejor al motorista contra el viento y la lluvia y cuenta con una ergonomía optimizada hasta en los más mínimos detalles.

La nueva K 1300 S tiene las propiedades que siempre han distinguido a las motocicletas de la marca BMW, es decir: durabilidad, poco mantenimiento, máximo respeto posible por el medio ambiente, mediante modernos sistemas de limpieza de los gases de escape con catalizador de tres vías, y óptima seguridad activa mediante frenos con el sistema BMW Motorrad Integral ABS, el más eficiente que actualmente se ofrece en el mercado.

La K 1300 S es la única motocicleta del segmento de las deportivas que cuenta con un cardán que no precisa de mantenimiento alguno. Gracias a su innovadora tecnología punta, sus cualidades de conducción, su deportividad y sus entusiasmantes prestaciones, la K 1300 S es la expresión más acertada del mundo de las vivencias que deparan las motos deportivas de BMW y, por lo tanto, es una de las líderes del segmento superior de motocicletas deportivas.

### **Concepto dinámico y técnico optimizado.**

Cuando se desarrolló la nueva K 1300 S, la meta principal consistió en aumentar su superioridad dinámica y, al mismo tiempo, permitir un estilo de conducción más relajado mediante una curva de par más alta desde revoluciones más bajas y un motor de comportamiento más confortable. El aumento de la cilindrada a 1.293 cc y el mantenimiento de las revoluciones máximas en 11.000 rpm, redundaron en un aumento de la potencia y del par.

Básicamente, la K 1300 S recurre a la configuración del motor del modelo anterior. Esto significa que también aprovecha la ventaja de un centro de gravedad más bajo, debido a la extrema inclinación de 55 grados del motor. Además, la K 1300 S cuenta con un bloque motor bastante estrecho, con lo que la moto se puede inclinar mucho en las curvas si el motorista opta por una conducción francamente deportiva.

También el chasis se basa en el exitoso concepto de la motocicleta anterior, aprovechando todos los componentes de probada eficiencia. La nueva K 1300 S pesa 228 kg en seco, lo que significa que se trata de la moto de 1.300 cc más liviana del segmento. Esta nueva motocicleta utiliza el mismo radiador en forma de V y montado en la zona más baja posible. Este radiador, combinado con el sistema de guiado de la rueda delantera, permite un diseño ideal del bastidor por encima de la culata, por lo que el ancho total es muy moderado. Considerando que las barras de la estructura central están muy juntas, el motorista puede juntar cómodamente las rodillas para establecer un contacto óptimo con su motocicleta.

El motorista adopta una posición activa, recogida y orientada hacia adelante, pero a pesar de tratarse de una postura muy deportiva, no deja de ser relajada y confortable. De esta manera, la K 1300 S puede dominarse con mucha facilidad y seguridad, por lo que es posible disfrutar de la conducción deportiva sin sufrir estrés.

### **Innovaciones en el chasis y la electrónica.**

Las extraordinarias cualidades dinámicas de la K 1300 S se deben esencialmente al sistema Duolever de guiado de la rueda delantera. El brazo inferior, de nuevo diseño y ahora de aleación de aluminio, garantiza reacciones más sensibles y previsibles. De esta manera, BMW Motorrad amplía una vez más su ventaja en materia de técnica de chasis de motocicletas.

El reglaje de la amortiguación y suspensión es más duro y permite que el motorista esté mejor informado sobre las condiciones dinámicas de su moto.

La K 1300 S puede ser equipada opcionalmente con el sistema de regulación electrónica de la suspensión ESA II (Electronic Suspension Adjustment), cuya primera versión se incluyó por primera vez en una moto fabricada en serie en la versión anterior, K 1200 S.

La moderna red de a bordo con tecnología CAN-Bus admite numerosas funciones y simplifica las operaciones de diagnóstico en la medida en que establece una relación inteligente entre los sistemas eléctricos y los electrónicos.

### **Resumen de las características técnicas más importantes:**

- Mayor dinamismo, especialmente a revoluciones bajas y medias, gracias al aumento de la cilindrada.
- Potencia de 129 kW/175 CV a 9.250 rpm y par motor máximo de 140 Nm a 8.250 rpm.
- Aumento del par motor en 10 Nm entre las 2.000 y 8.000 vueltas.
- Cumplimiento de los estándares ecológicos más estrictos mediante la nueva electrónica digital del motor.
- Mayores prestaciones y menor consumo, gracias a la optimización del ciclo de admisión de los cilindros.
- Sistema de escape optimizado, que incluye una mariposa regulada electrónicamente, nuevo silenciador y catalizador de tres vías.
- Mejora de la dosificación de la mezcla mediante el accionamiento desmodrómico de las mariposas.
- Cardán optimizado y exento de mantenimiento, con eje de doble articulación.

- Conducción más precisa y mayor estabilidad mediante el guiado optimizado de la rueda delantera con Duolever, provisto de un brazo longitudinal rediseñado.
- Suspensión y amortiguación más duras, para que el motorista sienta mejor el estado dinámico de su moto.
- Entusiasmante estabilidad mediante la geometría optimizada de la parte ciclo. Distribución óptima de las masas y concepto general armonioso.
- Equilibrio perfecto gracias al bajo centro de gravedad.
- Posición ergonómica para conducir deportiva y relajadamente a la vez.
- Ajuste electrónico de la suspensión ESA II de segunda generación y, opcionalmente, sistema antipatinamiento ASC.
- Nueva e innovadora generación de unidades de mando, de ergonomía optimizada.
- Gran seguridad activa mediante ABS Integral (integral parcial) de serie.
- Red de a bordo: tecnología CAN-Bus de menor peso, con más funciones y menos cableado.
- Inmovilizador electrónico de serie.
- Aerodinámica optimizada.
- Asistente de cambio HP opcional, para subir de marchas sin dejar de acelerar (equipamiento opcional).
- Amplio equipamiento y accesorios hechos a medida, con la reconocida calidad de BMW.

## 1.2 El motor.

### **Segunda generación del motor tetracilíndrico, con modificaciones que proporcionan más potencia, par motor y dinamismo.**

La cilindrada del motor de cuatro cilindros montado transversalmente en la K 1300 S es ahora de 1.293 cc, lo que significa que ha aumentado 136 cc en comparación con la versión anterior de 1.157 cc. Este nuevo propulsor entrega su potencia máxima de 129 kW/175 CV a 9.250 rpm, mientras que su par motor máximo de 140 Nm está disponible a 8.250 rpm., lo que significa que la potencia ha aumentado en 6 kW/8 CV y el par es ahora 10 Nm superior. Mientras que la potencia máxima del modelo anterior K 1200 S estaba disponible a 10.250 rpm, el propulsor de la nueva K 1300 S ya entrega su potencia máxima a 9.250 rpm. El 70 por ciento del par máximo está disponible a partir de las 3.000 vueltas y, en comparación con el modelo anterior K 1200 S, el nuevo motor tiene 10 Nm más entre las 2.000 y las 8.000 revoluciones. La meta del trabajo de desarrollo de la nueva K 1300 S consistió en aumentar el carácter deportivo y dinámico de la moto y, al mismo tiempo, procurar que la gran potencia se pueda dominar fácilmente en cualquier situación. El motor remodelado de la K 1300 S pesa 82,8 kilogramos (motor de la K 1200 S: 81,3 kg; en ambos casos incluidos el embrague, la caja de cambios y el aceite), lo que significa que sigue siendo uno de los motores más livianos de su cilindrada en el mercado.

La K 1300 S mantiene el concepto general y la disposición de los grupos secundarios con caja de cambios integrada, una solución que ya en el modelo anterior permitió ahorrar mucho espacio. De esta manera se obtiene un motor muy compacto, por lo que ha sido posible concentrar la masa en el centro de la moto. Al igual que en la versión anterior, la altura del cigüeñal es de 430 milímetros.

En la K 1300 S se mantiene la armonía perfecta entre las soluciones técnicas y se conserva la integración óptima de motor y chasis, que ya manifestaron su eficiencia en la K 1200 S.

Las motocicletas con motores tetracilíndricos convencionales tienen la desventaja de contar con un centro de gravedad relativamente alto. Los ingenieros que se encargaron del desarrollo de la K 1300 S solucionaron este problema de manera muy típica en BMW y tal como ya lo habían hecho antes en el caso de la K 1200 S. Concretamente, inclinaron el motor 55 grados hacia adelante, por lo que no solamente es más bajo el centro de gravedad de

la motocicleta, sino que además la repartición del peso es más equilibrada, lo que es imprescindible para que el motorista pueda conducir deportivamente con mayor precisión y siempre esté al tanto del comportamiento de su moto. La inclinación del motor también permite disponer de mayor espacio para la instalación de un sistema de admisión más aerodinámico, justo por encima del motor y, además, así es posible diseñar un bastidor óptimo, considerando las fuerzas que actúan sobre él.

También esta versión modificada de la segunda generación del motor de cuatro cilindros en la historia de 85 años de motocicletas BMW y de 25 años de la serie de motocicletas K de la marca alemana, mantiene la tradición de BMW de ofrecer soluciones propias de avanzada tecnología y de calidad superior. El motor que ahora en su versión mejorada lleva la K 1300 S, sigue considerándose el motor posiblemente más moderno y consecuente del mundo en el sector de las motocicletas de producción.

### **Aumento de la cilindrada a 1293 cm<sup>3</sup> con mayor diámetro y carrera.**

Al igual que en la versión anterior, también el motor de la K 1300 S tiene un cigüeñal de una sola pieza de acero forjado tratado térmicamente, que cuenta con ocho contrapesos y el ángulo tradicional de BMW de 180 grados, que asegura intervalos de encendido homogéneos.

Además del diámetro mayor en 1 milímetro, principalmente ha aumentado la carrera (5,3 milímetros, de 59 a 64,3 milímetros), con lo que se ha obtenido una cilindrada total mayor en 136 cc.

Esta nueva relación entre el diámetro y la carrera de 65,3/80 milímetros (K 1200 S: 59/79 mm) sigue permitiendo una sobreposición suficiente de las muñequillas como para obtener mayor rigidez del conjunto. Las muñequillas y los cojinetes del cigüeñal tienen 38 milímetros de diámetro.

El circuito de lubricación es el mismo que el de la K 1200 S, aunque los rodamientos de los ejes de equilibrado han sido adaptados a las condiciones del nuevo motor.

Los árboles de levas en cabeza se accionan mediante una cadena que, por su parte, es accionada mediante un piñón montado a presión en el extremo derecho del cigüeñal.

Las modificaciones que ha experimentado el motor que ahora lleva la K 1300 S han tenido la finalidad de mejorar las características dinámicas de la motocicleta. Por ello, se han revisado las cámaras de combustión del motor de cuatro cilindros, el ángulo del árbol de levas de admisión, los tiempos de



accionamiento de las válvulas y la carrera de las válvulas de escape. También se han modificado los muelles de las válvulas de escape.

Montadas sobre cojinetes de baja fricción, las ligeras bielas son de acero forjado tratado térmicamente. Gracias a su longitud de 119 milímetros (K 1200 S: 120 mm), las fuerzas laterales que actúan sobre los pistones son mínimas y, a pesar de la mayor carrera, garantizan un suave funcionamiento del motor. Junto con los cojinetes, las bielas pesan 404 gramos (K 1200 S: 413 gramos). El pie de las bielas tiene un cojinete, una solución típica de BMW que garantiza su funcionamiento durante más de 100.000 kilómetros. El corte horizontal de la cabeza de la biela se lleva a cabo mediante el método de fractura, con aplicación de una gran fuerza hidráulica de tracción. Al unir las dos partes nuevamente, se obtiene una unión perfecta, sin ser necesario realizar posteriores trabajos de centrado.

Los nuevos pistones de material ligero tienen un diámetro de 80 milímetros, la falda del pistón es extremadamente corta, los dos segmentos, ahora más finos, han sido optimizados para conseguir una menor fricción, y el anillo rascador de aceite es más fino también. La carrera es mayor, por lo que aumenta la cilindrada.

La plana superficie superior de la cámara de combustión, el nuevo perfil de la base y los rebajes para las válvulas favorecen un proceso de combustión favorable en términos termodinámicos. Gracias a su nuevo perfil, la base del pistón contribuye a reducir el peso. El peso total del pistón, incluyendo el bulón y los segmentos, es de 287 gramos (K 1200 S: 299 gramos). Las bases de los pistones del motor de la K 1300 S se refrigeran mediante toberas modificadas de inyección de aceite montadas en el bloque. De esta manera se aumenta la duración del motor. El equilibrado del cigüeñal ha sido adaptado a la modificación de las masas ocasionada por el uso de los nuevos pistones. Con el fin de compensar las fuerzas de segundo orden de las masas en movimiento, inevitables en motores de cuatro cilindros en línea, el cigüeñal nace a través de engranajes dos ejes de equilibrado que se encuentran dispuestos simétricamente delante y detrás del cigüeñal. El grado de equilibrado es de no menos del 86 por ciento.

Los ejes de equilibrado giran a una velocidad que duplica la velocidad de giro del cigüeñal. Con el fin de disminuir el nivel de ruidos, los pesos de equilibrado están unidos a los ejes mediante elastómeros.

### **Bloque de cilindros extremadamente rígido.**

El bloque, dividido horizontalmente a la altura de la mitad del cigüeñal, es de una aleación de aluminio extremadamente resistente. La compacta parte superior de fundición en coquilla forma una unidad muy rígida, compuesta por los cuatro cilindros y el alojamiento superior del cigüeñal. El bloque de cilindros, incluidos los circuitos de agua, es de tipo abierto (open-deck). Las camisas de los cilindros están recubiertas con una capa de dispersión de baja fricción, de níquel y silicio. La parte inferior, de fundición inyectada, constituye la contraparte para el alojamiento del cigüeñal y acoge la caja de cambios.

### **Culata y mecanismo de las válvulas modificados.**

La culata y el mecanismo de las válvulas definen esencialmente la eficiencia, el rendimiento y la calidad del proceso de combustión y, por lo tanto, el consumo. El diseño de la culata del motor de cuatro cilindros de la K 1300 S ha sido concebido con el fin de conseguir la geometría óptima de los conductos y una unidad compacta de óptimas características termodinámicas y favorable balance térmico. El gran ángulo de las válvulas es ideal para obtener un conducto de admisión recto y cámaras de combustión compactas, con una alta compresión y una eficiencia óptima.

La K 1300 S dispone, al igual que su antecesora K 1200 S, un sistema de control de las válvulas con dos árboles de levas en cabeza, con el que se aprovecha al máximo la potencia del propulsor, aumenta la fiabilidad aunque el motor gire a altas revoluciones y, además, se cumplen las exigencias relacionadas con la rigidez, la minimización de las masas móviles y los tiempos óptimos de accionamiento de las válvulas. De este modo, se conjugan a la perfección la máxima rigidez del conjunto, un mínimo peso de las piezas móviles del sistema accionamiento de las válvulas y un diseño muy compacto de la culata.

Las válvulas tienen un ángulo de 10 grados en el lado de admisión y de 11 grados en el de escape, es decir, igual que en el motor de la motocicleta anterior. Ningún otro motor utilizado en una motocicleta de este segmento tiene estos ángulos. El cigüeñal únicamente acciona el árbol de levas de escape, mediante una cadena. El árbol de levas de admisión es accionado por el árbol de levas de escape mediante engranajes. De esta manera, en la culata se necesita únicamente un engranaje. Esta solución tiene la ventaja de permitir tiempos de control más precisos y la utilización de una culata más pequeña. Los muelles de las válvulas de escape y el mecanismo tensor optimizado de la cadena han sido adaptados a los nuevos tiempos de distribución de las válvulas de escape de la K 1300 S.

Los árboles de levas están montados directamente encima de las válvulas. La geometría de la culata permite obtener una relación ideal de 1:1, por lo que los empujadores se someten a unas fuerzas de flexión mínimas. Por lo tanto, éstos pueden tener un diseño especialmente ligero. El límite de revoluciones para los motores de serie ahora es de 11.000 rpm, aunque la resistencia mecánica soportaría un giro mucho más rápido. El diámetro de las válvulas de admisión es de 32 milímetros y el de las válvulas de escape es de 27,5 milímetros, lo que significa que los diámetros no han variado con respecto al motor de la motocicleta anterior. Los conductos de admisión han sido modificados en la zona de los anillos de los asientos de las válvulas, con el fin de aumentar el par motor.

### **Gran compresión para obtener máxima eficiencia.**

La forma modificada de las cámaras de combustión, con la superficie superior plana, garantiza también en la K 1300 S una compresión muy alta y, a la vez, unas condiciones termodinámicas muy favorables debido al fondo plano del pistón. Con su relación de compresión de 13:1, el propulsor del la K 1300 S puede ser considerado de nuevo uno de los mejores motores de gasolina fabricados en serie del mercado, que ofrece un proceso de combustión ideal y una eficiencia óptima.

### **Lubricación con cárter seco.**

En la K 1300 S, al igual que en la K 1200 S, se recurre al sistema de lubricación con cárter seco, tal como se utiliza principalmente en motores destinados a la competición. Este sistema garantiza una mayor fiabilidad bajo condiciones de utilización extremas y, además, permite que el cárter inferior tenga menos altura, por lo que la posición de montaje del motor es 60 milímetros más baja que en el caso de un motor convencional con cárter de aceite, lo que redundará en un centro de gravedad más bajo de la moto.

El aceite necesario se encuentra en un depósito, en el triángulo que forma el bastidor detrás del motor. Una de las dos bombas de aceite, montadas en la zona posterior del bloque, es accionada por el eje del embrague a través de una cadena, aspira el aceite lubricante y lo introduce a presión en el filtro de aceite (filtro del circuito principal). Este filtro se encuentra en el lado izquierdo inferior del bloque, en un lugar de fácil acceso.

El aceite pasa por el filtro y llega al conducto principal en el bloque y fluye hacia los puntos de lubricación a través de conductos internos. El flujo de retorno acumula el aceite en una protuberancia de la tapa inferior del bloque. La segunda bomba transporta el aceite primero hasta el radiador y, desde allí, el aceite fluye de nuevo hacia el depósito que se encuentra entre los tubos del bastidor. Este sistema de reflujo hacia el depósito de aceite está

patentado. El radiador de aceite de mayores dimensiones se encuentra debajo del faro, integrado en el carenado de aerodinámica optimizada. Las tuberías del radiador de aceite son de aluminio, una medida más adoptada en concordancia con la estrategia de reducir el peso de la motocicleta.

El nivel de aceite se puede medir de manera muy sencilla y práctica, mirando el tubo transparente de material sintético montado en el exterior del depósito. Este tubo patentado se utiliza también para evacuar el aceite en las tareas de mantenimiento. El depósito de aceite tiene un volumen de 4,2 litros.

Si el cliente opta por adquirir un ordenador de a bordo para su moto, también puede adquirir opcionalmente un indicador de advertencia de nivel de aceite bajo.

### **Sistema de refrigeración perfecto, que proporciona unas equilibradas condiciones térmicas.**

Las condiciones térmicas del motor de la K 1300 S son óptimas gracias a la aplicación de un sistema innovador que ya ha demostrado su eficiencia. El agua refrigerante fluye entre la culata y los cilindros a través de unos conductos dimensionados en relación 73:27. El agua fluye a través de la culata transversalmente. El agua refrigerada entra por el lado de escape, es decir, exactamente en el lugar donde se produce el mayor esfuerzo térmico, por lo que el calor se disipa rápidamente, obteniéndose así una compensación térmica óptima. El flujo de agua es más reducido en los cilindros, por lo que acorta el tiempo de calentamiento del motor, disminuyéndose el desgaste durante el funcionamiento en frío y reduciéndose las fricciones, lo que redunda en un consumo menor.

La bomba de agua, ubicada en el lado izquierdo de la culata, es accionada por el árbol de levas de admisión. Gracias a esta configuración y a la alimentación directa del agua de refrigeración en la culata, puede prescindirse de los tubos flexibles habituales; además, los manguitos que van hasta radiador son muy cortos. Por ello, el sistema necesita apenas dos litros de agua. Esta solución contribuye también a reducir el peso de la moto.

El radiador patentado, ya utilizado en la K 1200 S, tiene forma de trapecio y está arqueado. Está montado en la parte delantera de la moto, en la parte inferior del carenado, es decir, en lugar apropiado para que el centro de gravedad de la moto sea bajo. Gracias a su gran eficiencia y al efecto aerodinámico del carenado que dirige el aire directamente al radiador, éste puede tener una superficie relativamente pequeña de apenas 920 cm<sup>2</sup> y, aún así, refrigerar el agua fiablemente en cualquier circunstancia. El

termostato integrado se ocupa de que los tiempos de calentamiento del motor sean lo más cortos posible. El protector montado delante del radiador tiene una forma aerodinámica optimizada.

### **Grupos secundarios configurados óptimamente.**

Con el fin de mantener la línea esbelta de la moto, los grupos secundarios eléctricos y sus sistemas de accionamiento están montados detrás del cigüeñal, en el espacio libre encima de la caja de cambios. El alternador es accionado mediante la corona del embrague. La potencia nominal del alternador es de 580 vatios y la intensidad máxima es de 50 amperios. El motor de arranque está acoplado mediante un piñón libre al engranaje del alternador.

### **Transmisión de la fuerza: embrague multidisco en baño de aceite, caja de cambios optimizada y asistente de cambio de marchas HP.**

El modelo antecesor de la K 1300 S, la K 1200 S, fue la primera en la historia de las motocicletas de BMW con transmisión secundaria mediante cardán que llevó un embrague multidisco en baño de aceite (discos de diámetro de 151 mm) y una caja de cambios integrada en el bloque del motor, incluida la transmisión angular. Esta solución es muy compacta y concentra las masas, y sus ventajas siguen vigentes, por lo que también la K 1300 S tiene el mismo sistema. Sin embargo, se han optimizado los discos del embrague y se ha modificado los resorte de los discos en función de la mayor potencia del motor. Al mismo tiempo se ha mejorado la dosificación y recuperación del embrague, así como la fuerza que debe aplicarse en la maneta. Para ello se ha aumentado el diámetro del cilindro secundario de 32 a 34 milímetros.

Al diseñar la caja de cambios, BMW Motorrad optó en su momento por una solución nueva. La caja fue concebida como unidad incorporada. Esta solución proviene de la competición, donde es necesario sustituir rápidamente las piezas y, además, donde es posible que sea necesario modificar rápidamente la relación de las marchas. En las motocicletas de serie, esta solución del montaje de la caja en una sola unidad ofrece ventajas durante el proceso de fabricación.

La caja de cambios de dos ejes accionados por horquillas es esbelta y ligera. Los cambios se seleccionan mediante el rodillo ranurado, las horquillas y los engranajes desplazables que establecen el contacto mecánico.

La caja ha sido modificada de acuerdo con las condiciones de la K 1300 S. Concretamente, se han optimizado las horquillas, la forma de los dientes y la geometría de los engranajes. Éstos tienen un contorno diferente y la

horquilla tiene ahora un apoyo de tres puntos, en vez del alojamiento anterior de dos puntos.

Con el fin de reducir el peso, el rodillo ranurado es de una aleación de aluminio altamente resistente y está alojado en un rodamiento. Las horquillas son de acero y se lubrican con aceite a presión. Con el fin de reducir la longitud del conjunto, los dos ejes de la caja están superpuestos. Los engranajes tienen dientes rectos. Esta configuración redundante en una mayor eficiencia y, además, contribuye a reducir la anchura de la caja de cambios.

La palanca de cambios de la K 1300 S es nueva y su punto de giro ha sido mejorado de acuerdo con criterios ergonómicos. Junto con el nuevo rodamiento de la palanca, garantiza unos cambios de marcha más precisos y rápidos, lo que favorece un estilo deportivo de conducción. El recorrido de la palanca es más corto.

La K 1300 S es la primera moto de la marca BMW fabricada en serie que puede equiparse opcionalmente con el sistema de asistencia de cambio de marchas HP, que permite poner las marchas sin embrague, lo que significa que casi no se interrumpe la transmisión de la fuerza. Durante la operación de cambio de marchas se interrumpen el encendido y la alimentación de combustible durante algunas fracciones de segundo.

El asistente de cambio de marchas HP, que se estrenó en la HP2 Sport, puede combinarse con los estribos deportivos que se ofrecen como accesorio especial.

### **Transmisión secundaria mediante cardán optimizado. Sistema único en el segmento de las motos deportivas.**

Al igual que en todas las motos de gran cilindrada de BMW, la fuerza a la rueda posterior de la K 1300 S se transmite mediante cardán. Como el motor está montado transversalmente, es necesario desviar 90 grados el movimiento dos veces. La transmisión angular en la salida de la caja está incorporada en la tapa de la caja de cambios.

Los engranajes y los rodamientos del cardán han sido adaptados al mayor par motor.

Suele sobreestimarse la pérdida potencia provocada por esa doble desviación, que apenas suma unos pocos puntos porcentuales. De acuerdo con los análisis hechos al respecto, se ha demostrado que la transmisión por cadena tiene una fricción mucho mayor a partir de determinado grado de

desgaste y ensuciamiento, por lo que se reduce su eficiencia. El cardán, por el contrario, funciona sin desgaste, por lo que mantiene su eficiencia durante toda su vida útil.

La K 1300 S tiene un nuevo eje de doble articulación para soportar la mayor potencia y el mayor par motor. Además, esta solución favorece un cambio de marchas más suave. La transmisión secundaria completa se describe más detalladamente en el capítulo dedicado al chasis y al Paralever.

### **Unidad de control del motor con nueva programación, con detección selectiva de la detonación en cada cilindro.**

La K 1300 S cuenta con la unidad de control digital del motor más avanzada disponible para motocicletas. Esta unidad electrónica (MBS-K según las siglas en alemán, que significan control de motor con detección de detonación) ha sido desarrollada por BMW específicamente para sus motocicletas y se empezó a utilizar en la K 1200 S. La unidad MBS-K controla la inyección plenamente secuencial y selectiva, detecta mediante sensores la detonación, transmite las señales de los sensores a alta velocidad gracias a la microelectrónica más moderna, tiene un diseño compacto, pesa poco y tiene función de autodiagnóstico.

Esta unidad de control ha sido reprogramada considerando el aumento de la cilindrada y de la potencia de la K 1300 S. Al mismo tiempo ha sido posible conseguir un funcionamiento más armonioso a media carga, por lo que la motocicleta reacciona de manera más homogénea y suave a cualquier nivel de revoluciones. Asimismo, se garantiza la posibilidad de actualizar el software mediante la utilización del módulo más reciente ZFE D4 para la unidad electrónica central del motor.

### **Gestión del motor en función del par, con control alfa-n.**

La K 1300 S dispone, al igual que la K 1200 S anteriormente, de un sistema de gestión del motor en función del par, capaz de considerar un gran número de parámetros. Este sistema permite una entrega suave del par y una adaptación precisa del motor a las circunstancias de funcionamiento más diversas.

El principio de control alfa-n con captación directa de la cantidad de aire aspirado a través del ángulo de la mariposa y de las revoluciones del motor, ha sido ampliado para obtener un sistema de gestión del motor basado en el par. Los parámetros básicos para el funcionamiento del motor son las revoluciones y el ángulo de la mariposa, que se detecta mediante un potenciómetro. Recurriendo a parámetros adicionales del motor y del entorno (entre otros, temperatura del motor, temperatura del aire y presión

atmosférica), la unidad de control y los programas memorizados determinan los valores apropiados en cada situación para la inyección de combustible y el punto de encendido.

La inyección se produce de manera plenamente secuencial, lo que significa que el combustible se inyecta en la admisión de manera individual durante la carrera de admisión de cada cilindro.

### **Alimentación óptima del combustible mediante la regulación de la presión.**

El sistema de alimentación de combustible no tiene retorno. En vez de ello, únicamente se alimenta la cantidad de combustible que el motor realmente necesita. Esto es posible mediante la regulación de la presión. Para conseguir una mezcla óptima, es posible modificar la presión para regular el caudal del combustible. La cantidad alimentada de combustible se regula mediante el accionamiento correspondiente de la bomba de gasolina, mientras que la composición de la mezcla se define de acuerdo con los datos procedentes de la sonda lambda. Esta sonda está montada en el punto de unión de los tubos del colector de escape y se ocupa de una captación precisa de la composición de los gases de escape.

### **Máximo respeto por el medio ambiente, respuestas optimizadas y dosificación exacta.**

La unidad de control BMS-K de la K 1300 S incluye las funciones de regulación automática del ralentí y de enriquecimiento de la mezcla durante la fase de calentamiento del motor. La regulación del ralentí con el motor caliente es automática y está a cargo de una válvula de ralentí (un conducto de aire adicional con flujo regulado incorporado en la caja de aire) y de la correspondiente inyección de gasolina. El sistema de regulación del ralentí ha sido objeto de una reprogramación para su buen funcionamiento en la K 1300 S.

Las mariposas de 46 milímetros de diámetro de la K 1300 S disponen de un sistema de accionamiento desmodrómico, con sistema de tracción para abrir y también para cerrar. De esta manera, la dosificación del gas es más precisa. Además, un motor paso a paso regula con precisión la posición de las mariposas, cuya posición básica se define en función de la posición del puño del acelerador. Así, las respuestas de la motocicleta son inmediatas y, además, es posible regular de forma más precisa la aceleración. Todo el sistema es sumamente ligero porque incluye numerosas funciones



en una sola unidad. El conducto de inyección de tres piezas es de material sintético e incluye el sensor de presión de combustible. Las bobinas de encendido montadas en la culata aprovechan al máximo la eficiencia de este sistema de control del motor.

### **Bajo consumo, alta compresión y detección de detonación.**

La K 1300 S consume 4,7 litros a 90 km/h y 5,3 litros a 120 km/h de gasolina sin plomo a los 100 kilómetros. Por su gran potencia, estos consumos vuelven a ser de los más bajos en el sector de las motocicletas deportivas. Ello se debe en buena parte a la gran compresión geométrica, posible sólo gracias a la detección de detonación.

Dos sensores de conducción de sonido a través de cuerpos metálicos, montados entre los cilindros 1 y 2 y entre los cilindros 3 y 4, detectan la detonación. En ese caso, la electrónica del motor reacciona modificando el avance del encendido (retardándolo) para evitar daños en el motor. Este motor ha sido concebido para el funcionamiento con gasolina sin plomo RON 98, aunque gracias a la regulación de la detonación, puede funcionar perfectamente con gasolina súper de RON 95 sin temor a que se produzcan daños. Si la calidad del combustible es inferior a RON 98, disminuye ligeramente la potencia máxima y, además, el consumo es algo mayor.

### **Sistema de admisión:**

#### **alimentación optimizada de aire con un llenado óptimo.**

La caja de entrada de aire tiene una configuración óptima y está montada directamente encima del motor. Esta configuración ha sido posible gracias a la gran inclinación del motor hacia adelante. Los cuatro tubos de admisión son rectos, por lo que la alimentación es directa. Con su volumen de 10 litros, la caja de aire contribuye a la gran potencia y par del motor de la K 1300 S.

Los dos tubos de entrada de aire son rectos gracias a la posición ideal de la caja de aire; estos tubos han sido objeto de un minucioso trabajo de optimización para obtener un mejor caudal. A través de ellos se aspira de manera ahora más eficiente el aire a la derecha e izquierda por debajo del faro, ya que la forma del carenado logra que se produzca una presión dinámica en esa zona. Este efecto «ram-air» redundará en un mayor grado de llenado a altas velocidades. El aire aspirado atraviesa dos filtros separados de aire, que se encuentran al final de los tubos de admisión, justo delante de la entrada en la caja de aire. Estos filtros han sido desarrollados especialmente para la nueva K 1300 s. Desmontando las piezas laterales del carenado, se accede fácilmente a ellos.

La caja de aire contiene un moderno separador ciclónico de aceite para la evacuación de aire del motor y, además, un nuevo sistema de regulación del ralenti. Con el fin de ahorrar peso y espacio, se ha optado por la integración de varias funciones en una sola unidad que, además, sirve de soporte para la batería.

**Nuevo sistema de escape. Catalizador de tres vías para respetar el medio ambiente, mariposa de gases de escape para un mayor par motor y sonido más deportivo.**

En el sistema de escape modificado de la K 1300 S, los tubos acodados individuales tienen la misma longitud, se unen primero formando parejas por debajo de la caja de cambios y terminan más atrás en un solo tubo que entra en un silenciador de gran volumen y completamente nuevo (principio de 4 en 2 en 1). El silenciador deportivo de diseño hexagonal, algo más corto que el silenciador de la moto anterior, tiene un volumen de 9,1 litros (K 1200 S: 9,5 litros) y funciona de acuerdo con el principio de reflexión. Tanto el recubrimiento exterior como todas las partes interiores, de nueva configuración, son de acero inoxidable de alta calidad.

El catalizador, con 200 células por pulgada cuadrada, está montado en la zona de entrada del tubo silenciador. El catalizador cuenta con un recubrimiento de rodio y paladio, que se distingue por su resistencia a las altas temperaturas y por su gran duración.

Para respetar las normas más estrictas de contaminación acústica y de gases de escape, y a la vez para conseguir una mayor potencia del motor, BMW utiliza por primera vez en la K 1300 S una mariposa regulada electrónicamente que, montada en el colector, va abriendo el paso hasta que el motor llega a sus revoluciones máximas. Esta sección variable del colector consigue que a revoluciones bajas y medias la sección abierta sea relativamente pequeña, lo que produce una presión dinámica más alta y, por lo tanto, más par y capacidad de recuperación, mientras que estando completamente abierta la sección del tubo a revoluciones más altas, se aprovecha la potencia máxima del motor y el sonido es más propio de una moto tan deportiva. El nuevo silenciador no solamente contribuye a aprovechar la potencia del motor y proporciona un par más alto a bajas revoluciones, sino que además consigue que el sonido tenga más carácter, aunque siempre respetando el nivel de ruidos admitido por la ley. Gracias a su forma hexagonal, la motocicleta puede inclinarse a tope en las curvas.

El silenciador completo de acero inoxidable pesa apenas 9,4 kilogramos (K 1200 S: 10,4 kg), por lo que es el silenciador con catalizador más liviano

y compacto en este segmento. Las motocicletas comparables de todas las demás marcas tienen dos silenciadores.

A modo de accesorio especial para la K 1300 S se puede adquirir un silencioso liviano y deportivo de montaje tipo «slip-on» de titanio con apantallamiento de carbono, de Akrapović®.

### **ASC, para acelerar con mayor seguridad.**

La K 1300 puede venir equipada de fábrica con el sistema antipatinamiento ASC, un equipo opcional recomendable para esta motocicleta tetracilíndrica, considerando su mayor potencia y par motor. El sistema ASC combinado con el sistema de frenos ABS es muy apropiado para motos de gran par, especialmente al conducir sobre asfalto con coeficiente de fricción cambiante. El ASC evita que la rueda posterior patine al acelerar, perdiendo agarre. En esas condiciones, la motocicleta corre peligro de que la rueda posterior derrape, provocando una posible caída. La electrónica detecta que la rueda está patinando gracias a las señales emitidas que permiten comparar los giros de ambas ruedas. En ese caso, la unidad de control del motor modifica el avance del encendido e interviene en la inyección de la gasolina, con el fin de reducir correspondientemente la entrega de potencia. Sin embargo, los motoristas con ambiciones deportivas pueden desconectar el sistema ASC mientras conducen. Además, es posible desconectar el sistema ABS cuando la moto está detenida.

## 1.3 El chasis.

### **Innovadora tecnología del chasis con geometría, amortiguación y suspensión optimizadas.**

La geometría del bastidor de la nueva K 1300 S ha sido modificada en aras de un comportamiento aún más neutral en las curvas y con el fin de aumentar la agilidad en general de la motocicleta. Estas metas se han alcanzado mediante la modificación del soporte de la rueda y un Duolever con un nuevo brazo longitudinal inferior.

Mientras que la K 1200 S fue la primera moto fabricada en serie que contó en el año 2004 con el sistema de ajuste electrónico de la suspensión ESA (Electronic Suspension Adjustment), la K 1300 S, que se lanza al mercado cuatro años después, marca un hito más. La suspensión y amortiguación también se pueden ajustar electrónicamente simplemente pulsando un botón, pero además es posible ajustar la precarga del muelle. En el año 2004 también se estrenó el sistema Duolever de guiado de la rueda delantera. En el caso de la nueva K 1300 S se ha sustituido el brazo de acero forjado por otro de metal ligero forjado. De esta manera ha sido posible reducir el peso en aproximadamente un kilogramo, lo que redonda en unas reacciones más perceptibles y claras de la moto gracias a la mejor cinemática del Duolever.

El guiado de la rueda posterior está a cargo un Paralever ligero de probada eficiencia. En concordancia con las características deportivas y dinámicas de la K 1300 S, la suspensión posterior es ahora más dura. La combinación del chasis modificado, la posición del motor y la posición que adopta el motorista, proporciona un centro de gravedad más bajo, con una concentración ideal de las masas en el centro de la K 1300 S, y, además, así se obtiene una distribución ideal del peso sobre las ruedas de 50:50.

Al igual que en el modelo anterior, el bastidor principal tubular es la parte esencial de soporte de la moto. Se trata de tubos laterales perfilados mediante aplicación de alta presión interior, y de perfiles moldeados por extrusión y piezas de fundición en coquilla en la parte delantera del bastidor y en la zona posterior del alojamiento del basculante. Un robot de soldadura de precisión se encarga de unir las piezas en la sección especializada en tratamiento de aluminio de la planta berlinesa de fabricación de motos de la marca BMW. Gracias a la inclinación extrema del motor, los tubos perfilados del bastidor principal pueden estar por encima de la culata, de modo que su

posición es independiente de la anchura del motor. Por ello, el bastidor ha podido diseñarse de forma idealmente estrecha.

También el alojamiento oscilante del Paralever es muy estrecho. Así los estribos pueden estar posicionados más bajos. A pesar de ello, el grado de inclinación de la moto en curvas puede ser superior a 50 grados, ya que la geometría del chasis y la posición del motor así lo permiten. Dado que el bastidor es muy bajo y gracias a la eficiencia del Duolever, se obtiene una transmisión muy favorable de la potencia, por lo que las fuerzas que tiene que soportar la estructura del bastidor son muy pequeñas. El bastidor principal pesa apenas 11,5 kilogramos.

El motor está unido firmemente al bastidor mediante seis pernos y actúa como elemento que aumenta la rigidez del conjunto. Sin embargo no asume funciones portantes. El ligero bastidor posterior está compuesto por perfiles rectangulares de aluminio soldados entre sí y está unido al bastidor principal mediante cuatro pernos. Tal como es usual en motos deportivas, la K 1300 S sólo cuenta de serie con una pata de cabra. Sin embargo, si lo desea el cliente, puede adquirir un caballete central que BMW ofrece como accesorio especial. Este caballete puede montarse a posteriori de manera muy sencilla.

### **Duolever, el sistema perfecto para guiar la rueda delantera.**

El Duolever es sinónimo de conducción precisa y amortiguación confortable; además, mantiene informado al conductor sobre las condiciones dinámicas de su moto y sobre el estado de la calzada. El guiado de la rueda delantera es esencial en una moto, tanto en lo que se refiere a la precisión de la conducción como al confort. BMW así lo entendió ya hace mucho tiempo, por lo que durante su historia de 85 años, ese tema es un hilo conductor en el trabajo de desarrollo de motocicletas de la marca alemana.

La primera horquilla telescópica amortiguada hidráulicamente utilizada en una moto fabricada en serie (1937), los brazos basculantes (años 50 y 60), las horquillas telescópicas largas y confortables (años 70) y el Telelever (1993) fueron y siguen siendo soluciones que marcaron hitos en la evolución de la tecnología de motocicletas y que fueron inventadas o desarrolladas por BMW para aplicarlas por primera vez en motos de serie. Hasta que apareció la K 1200 S en el año 2004, el Telelever fue el único sistema de guiado de la rueda delantera que se ha impuesto en el mercado y compite con el sistema de horquilla telescópica. El Telelever tiene características funcionales y de confort superiores y es la solución óptima para las motos de con motor bóxer de la marca BMW.

La K 1300 S, al igual que su antecesora, dispone de una solución mejor aún para motos deportivas, gracias a su cinemática perfeccionada. El Duolever tiene un rectángulo articulado compuesto por dos brazos longitudinales casi paralelos que pueden girar con respecto al bastidor, mientras que el soporte de la rueda admite movimientos verticales. Este soporte, que ha sido modificado para la K 1300 S, es de una aleación ligera fundida de aluminio y está unido mediante dos rótulas a los brazos, por lo que puede ejecutar los movimientos de la dirección. El eje de la dirección coincide con la línea recta que une las dos rótulas. La transmisión de los movimientos de la dirección y el desacoplamiento del movimiento de elevación de la rueda está a cargo de un varillaje de tipo tijera. El manillar está unido de modo convencional a la tija.

La horquilla central, sujeta al brazo longitudinal inferior, se encarga de la amortiguación y suspensión con un ajuste más duro, apropiado para mantener informado al motorista sobre las condiciones dinámicas de su K 1300 S. La geometría de los brazos longitudinales ha sido concebida con el propósito de permitir que la rueda pueda ejecutar movimientos óptimos. El movimiento vertical de la rueda se lleva a cabo a lo largo de una línea casi recta debido a la configuración de la cinemática de todo el conjunto, de manera que durante todo el recorrido casi no cambian el avance y la distancia entre ejes. La curva de elevación está ligeramente inclinada hacia atrás, por lo que la motocicleta siempre sigue la superficie de la calzada de manera natural, siendo así más sencillo efectuar maniobras para esquivar algún obstáculo. En combinación con el movimiento giratorio de baja fricción de los brazos longitudinales, el movimiento de compresión de la amortiguación siempre es suave, aunque se aplique mucha fuerza o se produzcan esfuerzos por impactos. El reglaje puede ser duro sin que por ello disminuya considerablemente el nivel de confort, tal como debe ser en el caso de una moto deportiva. Gracias a la incidencia de las fuerzas de la rueda en los brazos longitudinales muy bajos (escaso efecto de palanca en relación con el punto de apoyo de la rueda), se obtiene una aplicación muy favorable de las fuerzas y momentos en el bastidor, por lo que éste debe soportar menos esfuerzos. El sistema de guiado de la rueda delantera es muy rígido y pesa poco, ya que ha sido posible diseñar libremente sus formas y perfiles debido a su producción mediante fundición. Esto ha permitido obtener una unidad perfectamente adaptada al flujo de las fuerzas que debe soportar. El grosor se definió en función de los esfuerzos, por lo que ha sido posible reducir el peso sin por ello perder rigidez y solidez. Debido al sentido principal de las fuerzas, los brazos longitudinales deben soportar principalmente un esfuerzo a lo largo de su eje longitudinal, lo que significa que básicamente soportan fuerzas de tracción y compresión. En estas condiciones, la configuración de este componente es especialmente rígida.

En la K 1300 S, el brazo longitudinal inferior, que hasta ahora era de acero forjado, ha sido sustituido por uno de metal ligero forjado. Este brazo, ligero y a la vez extremadamente resistente a la torsión, garantiza respuestas más precisas y claras. Además ha sido posible reducir las masas no amortiguadas en aproximadamente un kilogramo. Todo el conjunto apenas pesa 12,7 kilogramos (K 1200 S: 13,7 kg).

La geometría del alojamiento del conjunto muelle-amortiguador sigue una ligera progresión; el recorrido del muelle es de 115 milímetros (60 mm en compresión, 55 mm en extensión). El ángulo de giro de la dirección es de 32 grados a ambos lados, un valor usual en este tipo de motocicletas. La parte superior de la horquilla de la K 1300 S es nueva. Debido a su diseño es más liviana, por lo que se acentúa más el carácter deportivo y dinámico de la K 1300 S.

Además, la cinemática del Duolever consigue compensar el hundimiento de la moto al frenar. La peculiaridad consiste en que esta compensación se mantiene constante a lo largo de todo el recorrido de la suspensión. Las fuerzas longitudinales que se aplican en la rueda delantera al frenar casi no producen compresión de la suspensión. Únicamente la distribución dinámica de la carga de la rueda provoca un ligero hundimiento, por lo que el motorista tiene la sensación acostumbrada al frenar con fuerza. Esto significa que el Duolever combina las sensaciones que debe tener el piloto al frenar, aunque sin mermar el confort y la seguridad que supone la compensación del hundimiento.

### **Basculante Paralever y cardán de peso optimizado.**

En motos de gran cilindrada de BMW, la transmisión por cardán es la solución óptima. No solamente por tradición, sino especialmente por sus conocidas y evidentes ventajas. Durante la fase de desarrollo, el reto consistió en minimizar las masas no amortiguadas (inevitablemente superiores a las de un sistema de transmisión por cadena), de modo que el motorista no perciba en absoluto el funcionamiento del cardán. El conjunto ligero y rígido formado por el cardán y el basculante Paralever, tal como se estrenó a principios del año 2004 en la R 1200 GS y que posteriormente también se utilizó en la K 1200 S, armoniza de manera ideal con el concepto de la K 1300 S, aunque en una versión más ligera.

El basculante de aleación fundida de aluminio extremadamente resistente, ha sido modificado para su uso en la K 1300 S, con el fin de respetar el espacio que ocupa la nueva versión del sistema de regulación electrónica de la suspensión ESA II en la zona de la columna telescópica posterior.

El basculante de la nueva moto sigue siendo especialmente ligero, porque sus dimensiones y diseño también se rigen exactamente por las cargas que debe soportar en la K 1300 S. Aunque la pieza pesa muy poco, es más rígida que la mayoría de los basculantes convencionales. Su geometría ha sido diseñada para que compense el hundimiento en un 90 por ciento. El punto de giro que se encuentra debajo de la articulación cruzada delantera del cardán ha permitido que el alojamiento del basculante sea especialmente estrecho, lo que su vez ha hecho posible ubicar los estribos más abajo.

El alojamiento del propio basculante se encuentra en el bastidor principal, que en esta zona es de metal ligero fundido especialmente sólido. El brazo de apoyo de las fuerzas del cardán pasa por encima del basculante, por lo que ha sido posible montar la pinza del freno en la parte inferior. Esta solución ofrece la ventaja de tener mejores condiciones térmicas y, además, es más sencillo desmontar la rueda. El punto de giro del alojamiento de la carcasa del cardán en el basculante se encuentra debajo del eje articulado. El sistema cuenta en total con seis puntos articulados y la cinemática ha sido diseñada de tal manera que no se producen modificaciones de longitud en la transmisión que puedan tener algún efecto negativo. De esta manera ha sido posible prescindir de un sistema para compensar longitudes y tolerancias.

Para mantener mejor informado al motorista sobre las condiciones dinámicas de su moto, la columna telescópica de la K 1300 S tiene un reglaje más duro. Esta columna está alojada cerca del punto de giro del basculante, mediante un sistema de palanca con una progresión de aproximadamente 30 por ciento, y se apoya en un brazo saliente del bastidor principal. Con esta progresión es posible que la amortiguación responda de forma precisa y, a la vez, así la capacidad de tracción es mayor. A pesar de ello, cuenta con suficientes reservas para viajar acompañado. La carcasa del engranaje angular del eje posterior se amolda al perfil interno del mismo, evitándose así cualquier espacio vacío. La corona es muy ligera, gracias a los precisos cálculos que se hicieron para su configuración.

La nueva K 1300 S tiene un cardán nuevo con dos articulaciones, diseñado en función de la potencia y del par. Este cardán también ofrece ventajas a la hora de cambiar de marchas. Además, se ha optado por la utilización de un sistema de accionamiento del eje posterior de mayor tamaño.

El soporte de la rueda es de aluminio, para disminuir el peso. Gracias a su gran diámetro, el apoyo de la rueda es perfecto, por lo que ha sido posible reducir el peso en la zona del cubo de la rueda posterior. Esta compacta y elegante solución salta a la vista por el hueco de 50 milímetros de diámetro



en el eje trasero. Gracias a ese gran diámetro y al correspondiente flujo de aire, este hueco contribuye a reducir la temperatura en esta zona de la transmisión.

**Sistema de regulación electrónica de la suspensión ESA II.  
Además de la regulación de la amortiguación y la suspensión,  
ahora también es posible ajustar la precarga del muelle.**

La amortiguación delantera y posterior de la K 1300 S está a cargo de columnas telescópicas con amortiguadores de gas, de reglaje más duro. El recorrido de amortiguación es de 115 milímetros en la rueda delantera y de 135 milímetros en la trasera. En la motocicleta de serie, la columna telescópica posterior admite una regulación continua de la extensión del amortiguador. Y para adaptar la moto a cargas de pesos diferentes, es posible regular de modo continuo la longitud de la columna en 10 milímetros, utilizando el pomo correspondiente.

Si lo desea el cliente (equipamiento opcional con sobreprecio), puede equipar su K 1300 S con un sistema que permite no sólo ajustar la amortiguación delantera y trasera y la precarga del muelle trasero, sino también la dureza del muelle posterior. Con el sistema de ajuste electrónico de la suspensión de segunda generación ESA II, es posible efectuar un reglaje del chasis de manera muy confortable y mucho más precisa, para adaptar el comportamiento a las preferencias del conductor y al peso que debe soportar. De esta manera se cuenta con un sistema que logra que la motocicleta sea muy estable en cualquier situación y que responda de manera precisa, sin importar el estado de la calzada o el peso que lleva.

ESA II es el primer sistema del mundo de reglaje electrónico de la suspensión de motocicletas que ofrece tantas posibilidades para realizar ajustes. En la rueda posterior se pueden ajustar la precarga y la dureza del muelle y la extensión y compresión del amortiguador, mientras que en la rueda delantera es posible ajustar la extensión del amortiguador. Para que la operación de reglaje sea lo más sencilla posible, y para evitar equivocaciones, el motorista sólo puede elegir entre «Solo» «Solo con equipaje» y «Con acompañante y equipaje» en función del peso que lleva la moto. A continuación, el reglaje de la precarga y la dureza se efectúa automáticamente y el sistema se encarga de coordinar entre sí los valores de la regulación. Además, el motorista puede elegir entre los modos de conducción «Sport», «Normal» y «Confort». Una vez que ha elegido el modo, la unidad de control electrónica se ocupa de regular los amortiguadores de acuerdo con los parámetros óptimos en cada caso, memorizados en la electrónica central de la motocicleta (ZFE, según las siglas en alemán). Esto significa que la nueva K 1300 S ofrece nueve variantes de reglaje.

Este ajuste adicional de la dureza del muelle, permite regular la altura de la motocicleta de manera óptima según el peso, obteniéndose así un comportamiento aun más estable y, a la vez, la motocicleta resulta más estable y confortable. Aunque la motocicleta lleve todo el peso máximo admisible, es factible tumbarla a tope en las curvas, por lo que es posible optar por un estilo de conducción deportivo incluso en estas circunstancias. Además, la regulación de la dureza disminuye drásticamente el riesgo que los muelles hagan tope.

El reglaje de la amortiguación (Normal, Sport, Confort) puede efectuarse cuando la motocicleta está en movimiento, simplemente pulsando un botón. Sin embargo, por razones de seguridad, la precarga únicamente puede modificarse cuando la moto está detenida. Mientras que la amortiguación se regula mediante pequeños motores paso a paso en el propio amortiguador, el ajuste de la precarga se realiza con un motor eléctrico, a través de un engranaje.

El ajuste de la dureza del muelle y de su programación se realiza mediante un elemento de material sintético (Elastogran) que se encarga de absorber las fuerzas de compresión en combinación con un muelle convencional. La expansión lateral de este elemento en fase de compresión se limita con el casquillo accionado por un motor eléctrico. Esta regulación tiene el mismo efecto que el uso de un muelle más duro. De esta manera se suprime casi completamente el hundimiento de la zaga de la moto y, por lo tanto, se evita casi totalmente el cambio de la geometría del chasis. En estas condiciones y suponiendo el mismo estilo de conducción, el comportamiento de la K 1300 S siempre es estable, tanto si va descargada como si lleva el peso máximo admisible.

Si durante la conducción se pulsa el botón para ajustar la amortiguación, el sistema ESA II también adapta la dureza del muelle. De esta manera, la motocicleta mantiene su posición dinámica normal casi en cualquier situación. Ello es posible gracias a la utilización de un motor eléctrico especialmente potente, capaz de variar la dureza del muelle aunque éste esté soportando una carga. Esto significa que para cada ajuste de la amortiguación, se regula la dureza apropiada del muelle.

Al elegir el modo «Sport», la posición normal cambia a favor de un comportamiento más estable de la motocicleta, lo que significa que se eleva su parte posterior. Así, el avance es menor y se mantiene el mismo nivel, sin importar el peso que lleva la moto.

Dependiendo de la dureza del muelle que se ha ajustado, la carga sobre la rueda delantera se mantiene igual, lo que significa que la moto mantiene su precisión de conducción, de frenado y de estabilidad en cualquier situación.

El ajuste de la dureza del muelle de la suspensión ESA II hace que las regulaciones «Sport», «Normal» y «Confort» sean más amplias, haciéndose sentir la diferencia más claramente al conducir la motocicleta. En otras palabras, con la modalidad «Sport» la motocicleta es aún más dinámica y precisa, y con la modalidad «Confort» es todavía más cómoda, aunque manteniendo su excelente estabilidad.

### **Llantas y neumáticos: llantas de aleación ligera muy estables, neumático posterior de nuevas dimensiones.**

Las llantas de fundición de aleación ligera de la K 1300 S son las mismas que lleva la K 1200 S. La forma de los radios de la llanta fue diseñada recurriendo a un innovador modelo de cálculo biónico. Estos modelos de cálculo se basan en los principios y las estructuras que se encuentran en la naturaleza. Utilizando datos sobre las cargas y tensiones en los puntos de soporte de la rueda, se calcula paso a paso la forma óptima de las piezas. Este método también beneficia la estética, ya que las dos llantas tienen un aspecto ligero, sofisticado y dinámico.

Aunque son parecidas, las dos llantas tienen estructuras y procesos de producción diferentes. En el caso de la rueda delantera, los discos de freno están sujetos directamente al sólido elemento de apoyo central de los radios. Los cinco radios que parten del cubo se bifurcan y se apoyan homogéneamente en diez puntos en el aro de la llanta. La bifurcación radial y tangencial de los radios le confiere una estabilidad radial excelente a la rueda delantera, aunque esté sometida a esfuerzos considerables. Al mismo tiempo, este diseño es óptimo para resistir las fuerzas perimétricas que se producen al frenar. Este diseño de la llanta, concebido específicamente para resistir grandes esfuerzos, ha permitido que los radios sean muy finos. De este modo, el peso de la llanta es menor y, además, su estética es más ligera y transparente.

En el caso de la rueda posterior, el aro de la llanta también se apoya en diez radios de similar orientación. Sin embargo, en este caso los radios no se bifurcan, sino que los diez llegan hasta el cubo. El disco está atornillado al soporte de la rueda. Con estas ruedas es más sencillo y menos engorroso controlar la presión de los neumáticos, ya que la válvula está integrada lateralmente en uno de los radios. Por lo tanto, se tiene fácil acceso a la válvula en casi cualquier posición de la rueda.

La llanta delantera es de 3,5" x 17 y la trasera es de 6,0" x 17. Mientras que la K 1300 S lleva un neumático delantero de igual tamaño que la motocicleta anterior, es decir, 120/70-ZR17, el neumático posterior tiene ahora dimensiones más grandes, 190/55-ZR17, por lo que el comportamiento de la moto es más armonioso.

### **Sistema de frenos EVO y ABS Integral de BMW Motorrad de serie.**

La K 1300 S, al igual que el modelo que la antecedió, está equipada con el conocido sistema de frenos EVO de probada eficiencia, que también se utiliza en los demás modelos de la serie K y en las motocicletas con motor bóxer. Los manguitos del sistema de frenos están recubiertos de acero. Los discos delanteros de 320 milímetros y el disco posterior de 265 milímetros proporcionan una máxima capacidad de frenado desde velocidades muy altas y con la moto muy cargada. Este sistema de frenos ha demostrado su eficiencia en innumerables pruebas y entre sus muchas ventajas cabe mencionar la rápida generación de la presión en el sistema y las mínimas fuerzas que deben aplicarse en la maneta y en el pedal aunque se frene a tope. El freno EVO de BMW (las siglas se refieren al término «evolución») ha demostrado ser uno de los más seguros y eficientes del mercado.

También la K 1300 S combina este sistema de frenos con el sistema ABS Integral de BMW, conocido en otros modelos de la marca. En la K 1300 S se utiliza la variante deportiva de ABS integral parcial. Esto significa que al usar la maneta se activan los frenos de la rueda delantera y de la rueda trasera, mientras que con el pedal únicamente se activa el freno de la rueda posterior. El sistema ABS Integral ya fue adaptado en su momento a las cualidades deportivas de la K 1200 S, aunque para la K 1300 S se ha mejorado su regulación. Los motoristas deportivos prefieren frenos que puedan dosificarse de forma muy precisa y los ingenieros encargados del desarrollo de esta nueva motocicleta tuvieron bien en cuenta este hecho. Si se frena a tope con la K 1300 S, es virtualmente imposible que esta motocicleta vuelque sobre la rueda delantera. Este riesgo se suprime mediante el bajo centro de gravedad de la moto y gracias a la geometría del bastidor y a la cinemática del Duolever. Esto significa que los frenos con regulación ABS pueden aprovechar al máximo la capacidad de adherencia de los neumáticos, lo que redundará en una seguridad mucho mayor al frenar con fuerza.

## 1.4 Electricidad y electrónica.

### **Nueva generación de mandos, instrumentos mejorados, luces posteriores de diodos luminosos e instrumentos HP opcionales.**

#### **Nuevos mandos eléctricos.**

En la K 1300 S se estrena una generación completamente nueva de mandos, que también se utilizarán en todas las futuras motos de BMW. Los nuevos mandos son más pequeños y compactos gracias a la tecnología MID (Molded Interconnect Devices, componentes que integran funciones eléctricas y mecánicas). Estos mandos se distinguen por incluir una mayor cantidad de funciones, tener una estructura más clara y, además, por ser más ergonómicos.

En vez de los dos pulsadores para las luces intermitentes a cada lado del manillar, ahora se utiliza un solo mando en el lado izquierdo, por lo que se evita la confusión del mando de las luces intermitentes con el del claxon. Para activar las luces de emergencia, ahora se utiliza un interruptor que se encuentra en el semimanillar izquierdo, en un lugar de fácil acceso. Los mandos para activar las funciones de luz de cruce, luz larga y ráfagas están integrados en una sola unidad. Estos mandos se pueden utilizar cómodamente con el dedo índice de la mano izquierda.

El botón para activar la calefacción de los puños se encuentra ahora más arriba, para que su utilización sea más sencilla. Los mandos del motor de arranque y del interruptor de corte del encendido se encuentran ahora en un solo conmutador, lo que es más práctico. De esta manera, si el interruptor de corte del encendido se activa sin querer, aunque se pulse el botón de arranque el motor no gira; así se evita que el encendido esté cortado y el motor de arranque girando, lo que podría provocar la descarga de la batería. También los mandos de ESA II y ASC, antes repartidos en dos unidades, ahora están incluidos en un solo conmutador.

La nueva configuración técnica permite disponer del doble de funciones con la misma cantidad de mandos. Esta es una importante innovación, considerando la posible ampliación de los equipamientos disponibles actualmente y en el futuro. Por ejemplo, el mando de accionamiento de la calefacción opcional de los puños está integrado ergonómicamente en un

mando en el lado derecho. La indicación de la posición del mando de activación de los puños calefactables está incluida ahora en el display del tablero de instrumentos.

### **Grupo óptico posterior con diodos luminosos y cubierta transparente.**

La nueva K 1300 S es el primer modelo de la serie de motos BMW de cuatro cilindros que lleva de serie la luz posterior de diodos luminosos con cubierta transparente, un solución que armoniza a la perfección con la imagen deportiva y dinámica de la moto. La utilización de diodos luminosos en vez de bombillas convencionales garantiza un funcionamiento fiable y exento de mantenimiento, ya que la duración de los diodos supera en mucho la duración de una bombilla.

### **Nueva configuración del tablero de instrumentos digital.**

El tablero de instrumentos completamente digital y sumamente liviano de la K 1300 S incluye un velocímetro y un cuentarrevoluciones de nuevo diseño y un display de información. Esta pantalla siempre informa sobre la temperatura de líquido refrigerante, el contenido del depósito de carburante, la hora y la marcha que está puesta. Si la moto está equipada con el sistema opcional ESA II, informa también sobre el ajuste del chasis. Además es posible seleccionar informaciones sobre el kilometraje total y parcial, y si el contenido del depósito llega al nivel de reserva, se obtiene una advertencia sobre la autonomía restante. Los fallos se indican en el display mediante los testigos correspondientes. El conjunto cuenta con una célula fotovoltaica, por lo que el tablero se ilumina automáticamente en la oscuridad.

### **Combinación de instrumentos HP como accesorio opcional, para un uso más deportivo de la moto.**

Si la motocicleta se usa con fines francamente deportivos, por ejemplo en circuitos, la nueva K 1300 S puede equiparse opcionalmente con la combinación de instrumentos HP, ya conocida por su uso en la HP2 Sport. En colaboración con 2D Systems, especialista alemán en telemetría, se ha desarrollado un sistema que incluye un display digital de gran tamaño. Al conducir por carreteras públicas, informa sobre los datos típicos, es decir, velocidad, revoluciones, kilometraje, autonomía y tiempo de conducción. Además, durante la fase de calentamiento del motor, ofrece otras informaciones de interés. Sin embargo, cuando se activa la modalidad de competición, aparecen datos sobre los tiempos de las vueltas en circuito, revoluciones máximas, velocidad punta o cantidad de veces que se ha

cambiado de marcha en una vuelta. La combinación de instrumentos HP incluye además ocho diodos luminosos libremente programables que se encienden, por ejemplo, si se alcanza un determinado nivel de revoluciones o que pueden utilizarse como indicador para cambiar de marcha.

### **Numerosas funciones gracias al sistema de cable único (Single-Wire-System).**

En el año 2004, BMW Motorrad presentó su sistema de cable único en la R 1200 GS y, posteriormente, en la K 1200 S. Este sistema llamado «Single-Wire-System» está constituido por una innovadora red de avanzada tecnología que incluye todos los componentes eléctricos y electrónicos de la moto. Este mismo sistema también se utiliza en la nueva K 1300 S. La combinación de sistemas eléctricos y electrónicos con la tecnología CAN-Bus (CAN = Controller Area Network) permite ampliar considerablemente las funciones en comparación con las redes de a bordo convencionales y, además, consigue reducir drásticamente el cableado necesario tradicionalmente. En esta red, los datos se transmiten a través de un solo cable (por ello, se trata de un sistema «single-wire»). Con el fin de garantizar un máximo nivel de fiabilidad, este sistema cuenta en realidad con una red redundante.

Las ventajas que ofrece esta inteligente combinación de electricidad y electrónica consiste en el ahorro de peso, por prescindir de mazos de cables y por permitir el uso de componentes más livianos; también es una solución fiable, que permite múltiples operaciones de diagnóstico. Además, es muy sencillo incluir accesorios especiales en esta red. En muchos casos, si se amplían las funciones es suficiente con reprogramar (actualizar) el sistema de forma sencilla.

El principio de funcionamiento básico consiste en que todas las unidades de control están conectadas a la misma red, a través de la que se transmiten todas las señales, sin importar para qué van a ser utilizadas. Por lo tanto, en esta red siempre están disponibles todas las informaciones sobre todos los componentes conectados. Las señales de los mandos se transmiten a las unidades correspondientes a través del sistema electrónico de las correspondientes unidades de control. En éstas se procesan las informaciones antes de enviar las señales a la correspondiente unidad consumidora, con el fin de activar la función correspondiente.

Por ello es posible prescindir del complicado cableado que antes requería cada función. Así se reducen también las posibles fuentes de fallos existentes en las redes de a bordo convencionales, debidas a la presencia de una gran cantidad de cables y conectores. Este nuevo sistema es un factor importante que contribuye a aumentar la fiabilidad de la motocicleta.

### **Red de comunicación y diagnóstico centralizado.**

Todas las unidades de control están incluidas en la misma red y pueden intercambiar datos entre ellas. Por ello es posible realizar un diagnóstico centralizado sencillo y completo de todo el sistema. La electrónica filtra los datos no relevantes y elimina las interferencias de acuerdo con un margen de tolerancia definido. De esta manera, el sistema es prácticamente inmune a las interferencias, como las que pueden ser provocadas por campos electromagnéticos. Al igual que la K 1200 S, también la K 1300 S cuenta en total con cinco unidades de control que intercambian datos entre sí, incluyendo las de la alarma antirrobo y la del sistema ABS. También el tablero de instrumentos hace las veces de unidad de control. La unidad de control de la electrónica digital del motor (BMS-K) no solamente está a cargo del control del motor, que se ha descrito antes; además también se ocupa de transmitir todos los datos a la unidad de diagnóstico. La electrónica central de la motocicleta (ZFE) está a cargo del control de los sistemas eléctricos y electrónicos que no tienen que ver con el motor.

### **Red de a bordo sin fusibles.**

En la red de a bordo no hay fusibles convencionales. En caso de producirse un cortocircuito o un fallo, la ZFE desconecta de forma fiable la función correspondiente. En la unidad de diagnóstico central se memoriza el fallo detectado, por lo que es muy sencillo localizarlo. La gran ventaja de esta unidad de control electrónica consiste en que la ZFE vuelve a activar la función afectada cada vez que se vuelve a conectar el encendido de la motocicleta, comprobando si persiste el fallo. El fallo en un circuito no afecta a los demás, lo que significa que todas las demás funciones siguen funcionando. En estas condiciones, el sistema es sumamente fiable y muy poco propenso a tener fallos. Las unidades de control también hacen las veces de relés. Únicamente el motor de arranque sigue teniendo un relé convencional. Un compacto alternador de 580 vatios de potencia y 42 amperios de intensidad alimenta corriente al sistema eléctrico de la K 1300 S. La batería no precisa mantenimiento alguno y tiene una capacidad de 14 amperios/hora.

### **Inmovilizador electrónico (EWS): máximo nivel de seguridad contra robos.**

Al igual que su antecesora, la K 1300 S lleva de serie un inmovilizador electrónico (EWS, según las siglas en alemán). Con el transmisor integrado en la llave de la motocicleta, se activa un sistema antirrobo de máximo nivel de seguridad, semejante al que se utiliza en los automóviles de la marca BMW. Una vez que se introduce la llave en la cerradura de contacto, el chip de la llave intercambia señales con la electrónica digital del motor a través de la antena anular integrada en la cerradura del contacto. La electrónica digital del



motor tiene memorizados los algoritmos de la función de inmovilización. Mediante un así llamado procedimiento «Challenge Response» (la unidad de control del motor emite un código aleatorio [«Challenge»] y la llave responde a través de la antena con el código correspondiente [«Response»] para identificarse) se produce un intercambio de datos entre los códigos del chip y del sistema de inmovilización. Estos datos varían en cada operación de arranque. Si los datos de respuesta son lo que corresponden a los datos emitidos, la unidad de control del motor conecta el encendido y la inyección de gasolina, con lo que puede ponerse en marcha la motocicleta. Esta tecnología es actualmente la más avanzada y fiable en materia de sistemas de inmovilización.

## 1.5 Carrocería y diseño.

### **Diseño más dinámico desde cualquier perspectiva.**

La K 1300 S también se distingue claramente por su diseño y tiene un carenado más esbelto, deportivo y dinámico. Más que en el modelo anterior, el diseño de la K 1300 S conjuga armoniosamente la potencia de la motocicleta con formas elegantes y deportivas. La parte superior del carenado tiene superficies fluidas y claramente definidas y es 18 milímetros más estrecho, por lo que refleja mejor las virtudes dinámicas de la K 1300 S.

El diseño modificado de la parte superior del carenado refleja mejor que antes el carácter musculoso, atlético y ágil de esta motocicleta deportiva. En la zona del faro (en el así llamado «split face»), la superficie es graneada y de color negro, marcando ópticamente una división de las amplias superficies pintadas, con lo que el carenado tiene un aspecto más deportivo. Los tubos de admisión de color negro marcan una división óptica en la parte superior del carenado, por lo que su apariencia resulta aun más dinámica. Los depósitos de líquido de frenos y del embrague, montados en los semimanillares, armonizan con este diseño por ser de material transparente opaco.

La entrada de aire en forma de branquias y la proporción modificada de los colores correspondientes a la parte inferior y los laterales del carenado, de color negro mate, logran que también la parte inferior de la moto tenga una apariencia más ligera y deportiva. La acentuación óptica de las piezas visibles de avanzada tecnología correspondientes al bastidor, a los sistemas de guiado de las ruedas y a las ruedas mismas, subrayan el liderazgo tecnológico de BMW Motorrad.

Las molduras de color negro, montadas en la zona del tablero y en el paso del carenado al bastidor principal, marcan zonas de adicional atractivo estético. Además, la nueva horquilla tiene la apariencia de ser más ligera.

El diseño de la K 1300 S es inconfundible y se rige por las características estéticas del modelo anterior, K 1200 S. Las formas de esta nueva motocicleta indican con claridad que se trata de una motocicleta única dentro de la gama de BMW Motorrad. Sin embargo, la K 1300 S se identifica a primera vista como una motocicleta de la marca BMW y, además, perteneciente a la línea K, por la armonía de sus líneas y su imagen general.

Casi todas las piezas visibles de la motocicleta son, a la vez, parte del concepto estético. Pero, sobre todo, la estética de la K 1300 S está definida por su carenado. Para que el conductor también disfrute de la belleza del diseño de su moto, las partes interiores del carenado superior, visibles para él, han sido asimismo objeto de modificaciones, con el fin de que se aprecie mejor su calidad. Además, el tablero de instrumentos también ha sido objeto de diversos cambios.

### **Carenado modular más esbelto.**

Gracias a su estrecho motor, el carenado superior de la K 1300 S puede ser menos ancho, por lo que la silueta frontal de la moto es más esbelta.

Siendo más esbelta la parte frontal se acentúa su imagen dinámica, subrayándose el carácter deportivo de la motocicleta mediante el paso en forma de V entre la parte superior del carenado y el parabrisas. Esta marcada forma en V, con clara división de las superficies en dos partes, se prolonga en el vidrio del faro y en el guardabarros de la rueda delantera, acuñando la expresión de la motocicleta de manera más evidente que en el modelo anterior. Los intermitentes están integrados en los espejos retrovisores, una solución típica de BMW. Estos espejos tienen un campo de visión extremadamente amplio.

Cuando la motocicleta está en movimiento, salen a relucir las cualidades del carenado optimizado de la nueva K 1300 S, ya que sus formas aerodinámicas son el resultado de amplias pruebas hechas en el túnel de viento. La meta consistió en conseguir una silueta esbelta y deportiva y, a la vez, seguir contando con la motocicleta de todo el segmento que mejor protege al motorista del viento y la lluvia. Otro criterio importante fue permitir que el conductor adopte una postura relajada, por lo que se renunció intencionadamente a la meta de conseguir una resistencia aerodinámica mínima. Tal como en la moto anterior, los pliegues del carenado, que en cierta medida forman pestañas aerodinámicas, y las formas convexas de las partes laterales del parabrisas, logran guiar el flujo del viento de tal manera que el tórax del motorista tenga que soportar las mínimas fuerzas. Además, la lluvia apenas afecta al piloto, ya que se desvía hacia los lados de sus hombros. Los orificios en forma de branquias que se encuentran en los extremos inferiores del carenado lateral aprovechan las diferencias de presión para guiar la lluvia por debajo de los pies del motorista hacia la parte inferior y posterior de la moto. Un ingenioso protector contra salpicaduras retiene la suciedad, por lo que la parte inferior y los laterales de la motocicleta apenas se ensucian.

La forma del guardabarros delantero contribuye a dirigir el flujo de aire hacia los radiadores de agua y aceite. El flujo de aire refrigerante es tan eficiente

que la K 1300 S puede disponer de radiadores de superficie relativamente pequeña, a pesar de la gran potencia del motor.

Gracias a la estructura modular del carenado, es muy sencillo desmontarlo por piezas para realizar los trabajos de mantenimiento necesarios. La parte frontal de dos piezas de material sintético es estructural y se aprovecha para el montaje de diversas piezas y para la sujeción de cables. El faro es parte estructural del carenado frontal. Todas las piezas del carenado son muy livianas y fáciles de montar y desmontar.

**Faro de marcadas formas, con recubrimiento transparente y reflectores de superficie compleja de optimizada geometría.**

Al igual que la K 1200 S, también la nueva K 1300 S tiene un faro de marcadas formas que incluye tres grupos ópticos (una luz de cruce y dos luces largas) con bombillas H7. La cubierta transparente y sin tallar es de policarbonato resistente a golpes y arañazos. Los reflectores son de superficie compleja, de geometría concebida para iluminar de manera óptima la calzada. Si es necesario sustituir una bombilla, se puede acceder fácilmente a la parte posterior del faro desde abajo o desde atrás.

**El depósito y el asiento forman una unidad ergonómica perfecta.**

El depósito de la K 1300 S, básicamente igual al del modelo anterior, es de material sintético ligero y resistente a los golpes. Tiene un volumen útil de 19 litros (incluyendo los 4 litros de reserva) y está montado casi en el centro de la moto, detrás de la caja de aire, contribuyendo así a la ubicación ideal del centro de gravedad de la motocicleta. El conjunto formado por el depósito y el asiento es muy esbelto, por lo que el conductor puede pegar sus rodillas al depósito adoptando una posición natural. Las formas del depósito se rigen por criterios funcionales y dependen del espacio disponible. A pesar de su tamaño y de su bajo peso, su capacidad es considerable.

En fábrica se utiliza un método de producción rotativa, que ofrece un amplio margen de libertad para definir las formas del depósito. Este método se aprovechó para diseñar un depósito de superficies muy marcadas, con alternancia de luces y sombras. Así, la estética del depósito cambia según la perspectiva.

El asiento mantiene el diseño intemporal y atractivo que continúa en el carenado de la zaga. El asiento doble, similar al de la K 1200 S, ha sido diseñado en función del arco que forman las piernas, un criterio fundamental para la comodidad del conductor, ya que toma en cuenta la posibilidad de apoyar cómodamente los pies sobre el asfalto e incide en la anchura de la parte delantera asiento. En la K 1300 S, la longitud de ese arco es de

1.810 milímetros. El asiento no se puede regular en altura. La forma entallada que tiene el asiento en la parte donde se une al depósito permite que el conductor llegue fácilmente con los pies al suelo y, además, que doble las rodillas cómodamente al conducir. Además, este asiento ofrece la libertad de movimiento necesaria al optar por un estilo de conducción deportivo.

La altura geométrica del asiento es de 820 milímetros. Los motoristas de menor estatura pueden optar sin coste adicional por un asiento más bajo, con una longitud del arco formado por las piernas del piloto de 1.750 milímetros y con altura geométrica de 790 milímetros. Este asiento se puede montar en fábrica o se puede adquirir posteriormente como accesorio especial, pagando un sobreprecio. A pesar de tratarse de un asiento relativamente estrecho, las superficies son suficientemente anchas como para que el conductor y, especialmente su acompañante, viajen cómodamente y cuenten con suficiente apoyo ergonómico. En términos generales se puede afirmar que el confort de los asientos es superior a lo que en el segmento de las motos deportivas suele ser habitual, especialmente en lo que respecta al acompañante. A pesar de su carácter deportivo, la K 1300 S es una motocicleta perfectamente útil para dar paseos o hacer viajes largos, ya sea solo o acompañado, tal como es habitual en las motos de la marca BMW. Las aptitudes ruterías de esta motocicleta también se ponen de manifiesto en las cintas de sujeción de equipaje que se encuentran integradas debajo del asiento.

## 1.6 El equipamiento.

### **Los equipos y accesorios especiales permiten una amplia personalización de la moto.**

Gracias a su sofisticada ergonomía, la deportiva K 1300 S es perfectamente apropiada para realizar viajes largos. La gama de equipos y accesorios especiales incluye ahora una parrilla para equipajes, con la que se acentúan las cualidades ruterías de esta moto. Esta parrilla amplía la conocida y eficiente gama de productos que ofrece BMW para llevar equipaje en una moto.

Si el cliente desea personalizar su moto, puede recurrir a la amplia gama de equipos y accesorios de BMW. Los pilotos que prefieren un estilo de conducción deportivo pueden equipar su K 1300 S, entre otros, con el asistente de cambio de marchas HP, el display de información HP o con piezas de carenado de carbono.

Los equipos opcionales se montan directamente en fábrica durante el proceso de fabricación de la moto, mientras que los accesorios pueden montarse posteriormente en el taller de un concesionario oficial de motos BMW.

### **Equipos opcionales.**

- Puños calefactables.
- Parrilla portaequipaje (nuevo).
- Asiento más bajo para el conductor (aprox. 790 mm, longitud del arco formado por las piernas del piloto: 1.750 mm).
- DWA (alarma antirrobo).
- ESA II (Electronic Suspension Adjustment II; nuevo).
- Asistente de cambio de marchas HP (nuevo).
- Pintura de varios colores.
- Regulación antipatinamiento ASC.
- Sistema de control de la presión de los neumáticos RDC.

- Ordenador de a bordo, que incluye advertencia del nivel de aceite.

### **Accesorios especiales.**

#### **Sistemas de equipaje.**

- Parrilla portaequipaje, con accesorios para el montaje (nuevo).
- Bolsa grande sobre depósito, impermeable (nuevo).
- Bolsa sobre depósito, impermeable, con accesorios para su fijación.
- Kit de maletas deportivas, con bastidor de fijación.
- Bolsa suave Sport pequeña de 19 litros/grande de 51 litros.
- Bolsa tubular impermeable de 53 litros, con cinta de fijación y elemento tensor.
- Pulpo para sujetar equipaje.

#### **Mantenimiento y tecnología.**

- Asistente de cambio de marchas HP (nuevo).
- Combinación de instrumentos HP (nuevo).
- Caballete central.
- Herramientas de a bordo; kit de reparación.
- Caballete auxiliar para taller, con adaptadores.
- Cargador de batería de 230 V/110 V, con adaptadores.
- Kit de reparación para neumáticos sin cámara.
- Instrucciones de reparación para modelos K, DVD.
- Producto de limpieza para la moto.

#### **Ergonomía y confort.**

- Puños calefactables con unidad de mando.
- Asiento más bajo para el conductor (aprox. 790 mm, longitud del arco formado por las piernas del piloto: 1.750 mm).

- Parabrisas tintado.
- Estribos HP para el conductor (nuevo).
- Estribos HP para el acompañante (nuevo).
- Llantas forjadas HP. Llanta delantera de 3,50 x 17" y trasera de 6,00 x 17".

### **Diseño y sonido.**

- Recubrimiento del asiento del acompañante HP de carbono.
- Tapa del embrague HP, de carbono.
- Protección térmica HP de carbono para el silenciador de serie (nuevo).
- Silenciador deportivo Akrapović® (nuevo).
- Tapa del depósito HP Carbon (nuevo).
- Guardabarros HP delantero de carbono.
- Tapa de la caja de aire HP Carbon.

### **Seguridad.**

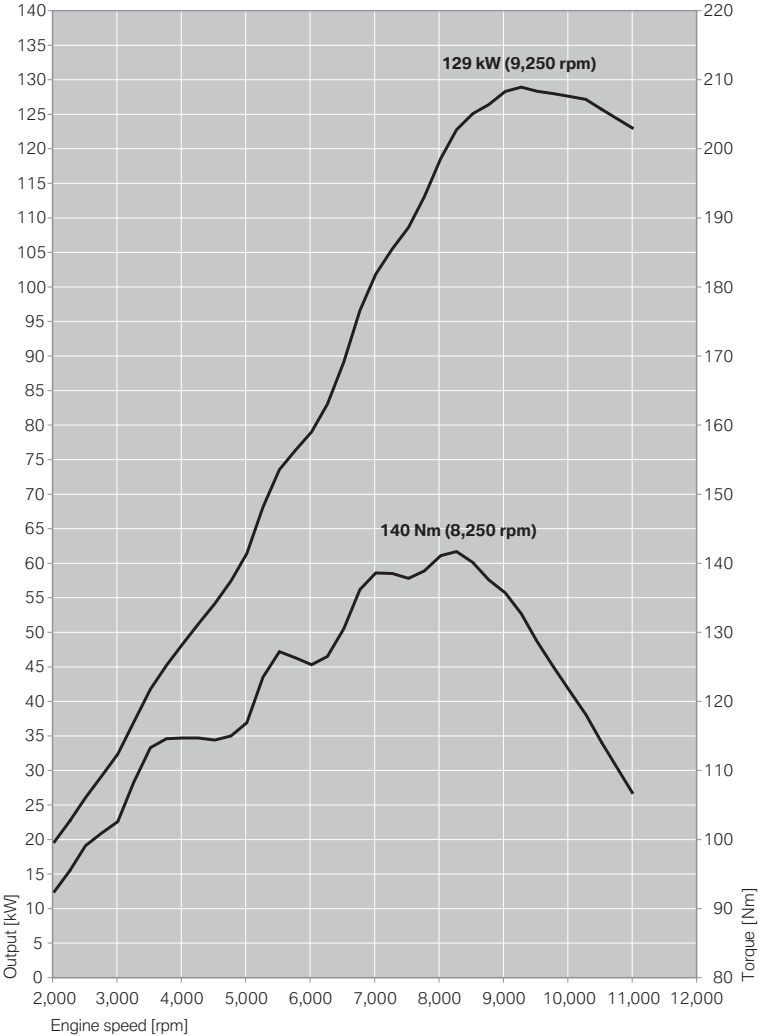
- DWA (alarma antirrobo) con mando a distancia.
- Protector posterior contra salpicaduras.
- Botiquín de primeros auxilios (grande/pequeño).
- Cubierta para la motocicleta.

### **Navegación y comunicación.**

- BMW Motorrad ZUMO con elementos para el montaje (nuevo).



# 1.7 Potencia y par motor. BMW K 1300 S.



## 1.8 Datos técnicos. BMW K 1300 S.

<b>Motor</b>	
Tipo	Motor de cuatro cilindros de cuatro tiempos, refrigerado por agua, dos árboles de levas, cuatro válvulas por cilindro
Diámetro/Carrera	80 mm x 64,3 mm
Cilindrada	1.293 cc
Potencia nominal	129 kW (175 CV) a 9.250 rpm
Par máximo	140 Nm a 8.250 rpm
Relación de compresión	13,0 : 1
Preparación de la mezcla/ Control del motor	Inyección electrónica, electrónica digital del motor con sensor de detonación (BMS-K)
Válvulas/Control de gas	DOHC (double overhead camshaft)
Ø admisión	32
Ø escape	27,5
Diámetro de mariposas	46
Tratamiento de gases escape	Catalizador regulado de 3 vías, norma de gases de escape UE 3
<b>Prestaciones/Consumo</b>	
Velocidad máxima	Más de 200 km/h
Consumo a los 100 km a velocidad constante de 90 km/h	4,7 l
Consumo a los 100 km a velocidad constante de 120 km/h	5,3 l
Tipo de combustible	Sin plomo 98 (RON); gracias al sensor de detonación se admite también gasolina sin plomo (hasta RON 95)
<b>Sistema eléctrico</b>	
Alternador	Alternador trifásico de 580 W
Batería	12 V/14 Ah, exenta de mantenimiento
<b>Transmisión</b>	
Embrague	Embrague multidisco en baño de aceite, accionamiento hidráulico
Caja de cambios	Caja de cambios de seis marchas en toma constante
Transmisión secundaria	Cardán
Relación primaria	1,559

Desarrollo de marchas	
I	2,398
II	1,871
III	1,525
IV	1,296
V	1,143
VI	1,015
<b>Chasis/Frenos</b>	
Bastidor	Bastidor de puente de aluminio, motor autoportante
Guiado de la rueda delantera/ Elementos de suspensión	MW Motorrad Duolever; columna telescópica central
Guiado de la rueda posterior/ Elementos de suspensión	Monobrazo basculante de aluminio con Paralever de BMW Motorrad; suspensión central con sistema de palanca; precarga del muelle regulable hidráulicamente de modo continuo mediante pomo, amortiguación regulable en extensión
Recorrido suspensión delantera/trasera	115 mm/135 mm
Distancia entre ejes	1.585 mm
Avance	104,4 mm
Ángulo del eje de la dirección	60,4°
Llantas	Llantas de aluminio forjado
Dimensión de la llanta delantera	3,50 x 17"
Dimensión de la llanta trasera	6,00 x 17"
Neumáticos delanteros	120/70 ZR 17
Neumáticos traseros	190/55 ZR 17
Freno delantero	Dos discos con anillo de fricción flotante, diámetro de 320 mm, pinza fija de 4 bombines
Freno trasero	Un disco de 265 mm de diámetro, pinza flotante de dos bombines
ABS	De serie: ABS Integral BMW Motorrad (integral parcial)

---

**Dimensiones y pesos**

Altura del asiento	820 mm (asiento bajo: 790 mm)
Longitud del arco formado por las piernas del piloto	1.810 mm (asiento bajo: 1.750 mm)
Peso en orden de marcha, con el depósito lleno	254 kg
Peso en seco	228 kg
Peso total admisible	460 kg
Carga admisible (con equipamiento de serie)	206 kg
Volumen útil del depósito	19 l
Reserva (incluida en el volumen útil)	Aprox. 4,0 l
Longitud	2.182 mm
Altura (sin espejos)	1.221 mm
Anchura (con espejos)	905 mm

---

## 1.9 Los colores de la K 1300 S.

Los colores que puede tener la K 1300 S subrayan el inconfundible carácter que tiene esta nueva motocicleta de BMW. Los colores no metalizados del carenado contrastan con las zonas de color negro en la parte frontal de la moto. Así, la K 1300 S adquiere una imagen más deportiva, compacta y ágil vista desde los lados.

El cliente puede elegir entre Gris Claro metalizado y Naranja Lava metalizado. La versión que combina los colores Gris Granito metalizado y Gris Claro metalizado y que incluye zonas de Rojo Magma, se combina con llantas de color negro, acentuando la acostumbrada calidad de las motos de la marca. Esta combinación de colores posiblemente atraiga más a los motoristas que gustan de la conducción deportiva y de competición. Sea cual sea el color de la moto, el bastidor y las partes del chasis son siempre de color Asfalto metalizado.

## 2. La nueva BMW K 1300 R.

### 2.1 Características y tecnología.



Al margen de los conceptos convencionales de motocicletas deportivas, BMW presentó la K 1200 R en la INTERMOT 2004 como la «más potente motocicleta de serie sin carenado de todos los tiempos». Desde entonces se sabe que BMW no tiene reparos en ofrecer potencia extrema y diseño extrovertido. La sucesora de la BMW K 1200 R completamente remodelada se estrenará mundialmente en la sección dedicada al mundo de vivencias urbanas de la INTERMOT 2008. La K 1300 R es la motocicleta más potente de BMW sin carenado que jamás ha fabricado BMW. Con su potencia de 127 kW/173 CV y su peso, 243 kilogramos (con el depósito lleno), esta power-roadster es una de las motos más potentes del segmento de las naked-bike. Es una moto exigente por su extraordinario dinamismo, aunque cumple todos los criterios que los clientes de BMW exigen en materia de seguridad, equipamiento y confort. De esta manera, BMW se afianza como uno de los líderes del segmento de las motos potentes sin carenado.

#### **Más deportiva, mayor aplomo y gran dinamismo.**

La power-roadster K 1300 R es una motocicleta de altas prestaciones, que por su dinamismo, seguridad y tecnología se asemeja a la K 1300 S. El motor y la parte ciclo proceden de la K 1300 S, aunque se han adaptado diversos detalles a las exigencias específicas que plantea una naked-bike de gran cilindrada. Cuando se desarrolló la K 1300 R, se pensó principalmente en el placer de conducir de manera muy segura, se incorporaron detalles de gran calidad y se optó por un diseño extrovertido y masculino.

La geometría de la parte ciclo ha sido modificada en comparación con la K 1200 R, por lo que esta nueva motocicleta es más ágil, aunque manteniendo la gran estabilidad de su antecesora. Los datos técnicos de la parte ciclo ahora corresponden a los datos de la K 1300 S. En comparación con la versión anterior, K 1200 R, el guiado BMW Duolever de la rueda delantera es ligeramente más horizontal y la distancia entre ejes es ahora mayor.

En relación con el motor, cabe recalcar que se ha modificado el guiado del aire. La potencia es de 127 kW/173 CV, es decir, casi igual a la potencia de la K 1300 S. En comparación con el modelo anterior, se han aumentado considerablemente la potencia y el par. La relación más corta en el eje posterior en comparación con la de la K 1300 S (2,91 en vez de 2,82) también tiene un efecto positivo en la aceleración y en la capacidad de recuperación.

### **Resumen de las características técnicas más importantes:**

- Mayor capacidad de recuperación, especialmente a revoluciones bajas y medias, gracias a la mayor cilindrada.
- Potencia de 127 kW/173 CV a 9.250 rpm y par motor máximo de 140 Nm a 8.250 rpm.
- Aumento del par motor en 10 Nm entre las 2.000 y 8.000 vueltas.
- Cumplimiento de los criterios de protección del medio ambiente más estrictos, gracias a la nueva programación de la electrónica del motor.
- Aumento de la potencia y reducción del consumo mediante la optimización de las operaciones de cambio de carga.
- Sistema de escape optimizado, que incluye una mariposa regulada electrónicamente, nuevo silenciador y catalizador de tres vías.
- Mejora de la dosificación de la aceleración mediante accionamiento desmodrómico de las mariposas.
- Mayor precisión de la conducción y máxima estabilidad mediante guiado Duolever optimizado de la rueda delantera, con brazo longitudinal de nuevo diseño.
- Suspensión y amortiguación más duras, para que el motorista sienta mejor el estado dinámico de su moto.
- Entusiasmante estabilidad mediante la geometría optimizada de la parte ciclo. Distribución óptima de las masas y concepto general armonioso.
- Ajuste electrónico de la suspensión ESA II de segunda generación y, opcionalmente, sistema antipatinamiento ASC.
- Nueva e innovadora generación de mandos, de ergonomía optimizada.
- Cardán optimizado, que no precisa mantenimiento, con eje de dos articulaciones.
- Asistente de cambio HP opcional, para subir de marchas sin dejar de acelerar.
- Amplio equipamiento y accesorios hechos a medida, con la reconocida calidad de BMW.

### **Aumento de la cilindrada, con un aumento considerable de las prestaciones.**

Al igual que la K 1300 S, también la nueva K 1300 R aprovecha la amplia remodelación del motor de cuatro cilindros en línea, cuya cilindrada se ha aumentado de 1.157 cc a 1.293 cc. La potencia nominal es ahora de 127 kW/173 CV a 9.250 rpm, y el par máximo de 140 Nm está disponible a 8.250 vueltas, lo que significa un aumento de 7 kW/10 CV y de 13 Nm. Mientras que la potencia máxima del modelo anterior K 1200 R estaba disponible a 10.250 rpm, el motor de la nueva K 1300 R ya entrega su potencia a 9.250 rpm. Y a partir de las 3.000 vueltas se dispone de más del 70 por ciento del par máximo. Además, en comparación con la K 1200 R, se dispone del 10 por ciento más de par entre las 2.000 y 8.000 vueltas. La meta del trabajo de desarrollo del nuevo modelo consistió en aumentar su dinamismo mejorando su capacidad de recuperación y aceleración en comparación con el exitoso modelo anterior.

Al igual que la K 1200 R, también la nueva K 1300 R dispone de una relación más corta en el eje posterior (2,91 en vez de 2,82). De esta manera, la aceleración y la capacidad de recuperación son mayores.

Todas las medidas adoptadas con el fin de optimizar el motor y el conjunto propulsor son iguales que las que se han aplicado en la K 1300 S. Además, la caja de entrada de aire tiene ahora un filtro modificado en comparación con el de la K 1200 R y, además, también se ha cambiado el diseño de los conductos de admisión con el fin de satisfacer la mayor demanda de aire del motor. La mayor potencia del motor ha requerido el uso de un mayor radiador de refrigeración de aceite.

### **Silenciador más deportivo, con mariposa para los gases de escape.**

Al igual que la K 1300 S, también la nueva K 1300 R tiene un nuevo silenciador que no solamente contribuye a mejorar la línea del par, y por lo tanto el rendimiento de la moto, sino que también logra que el sonido sea más ronco y tenga más carácter. Esta mejora se ha conseguido mediante una mariposa con regulación electrónica para los gases de escape, con la que ha sido posible reducir el volumen del silenciador y, al mismo tiempo, aumentar el flujo de gases de escape. Gracias a su forma hexagonal y a sus menores dimensiones, este componente es más pequeño y su diseño francamente deportivo, lo que subraya el musculoso aplomo de la K 1300 R.

Opcionalmente se puede adquirir para la K 1300 R un silencioso de titanio tipo slip-on, muy liviano, deportivo y con apantallamiento de carbono, de Akrapović®.



### **Nueva cinemática de la caja de cambios y asistente de cambios HP.**

Al igual que en el caso de la K 1300 S, la K 1300 R también tiene una nueva palanca de cambios con eje de giro optimizado. Junto con el apoyo de rodamientos de la palanca, las operaciones de cambio de marchas son más precisas y rápidas, una cualidad que se hace sentir especialmente si se opta por un estilo de conducción más deportivo.

El cliente que adquiere una K 1300 R tiene la posibilidad de optar por el asistente de cambio HP, con el que es posible subir de marchas sin accionar el embrague y sin dejar de acelerar, lo que significa que casi no se pierde tracción al cambiar de marcha. Es la primera vez en la historia de la fabricación de motos de serie en general, y específicamente de BMW, que se ofrece este sistema. El asistente de cambio HP, presentado por primera vez en la HP2 Sport, puede combinarse con los estribos deportivos opcionales.

### **Geometría optimizada del bastidor, regulación más dura de la suspensión y amortiguación.**

En comparación con el modelo anterior, la geometría de la parte ciclo de la K 1300 R ha sido modificada con el fin de aumentar la agilidad de la motocicleta, por lo que ahora es igual que la geometría de la K 1300 S. Las mejoras se han conseguido remodelando el soporte de la rueda y un brazo longitudinal del Duolever, cambiándose el punto de giro. De esta manera, el guiado de la rueda delantera es ligeramente más horizontal y la distancia entre ejes es algo mayor.

La regulación más dura de las columnas telescópicas armoniza mejor con las cualidades deportivas y las altas prestaciones de esta potente motocicleta sin carenado.

La K 1300 R tiene neumáticos posteriores de medidas 180/55 ZR 17 (K 1300 S: 190/55 ZR 17). Los motoristas que prefieren un estilo de conducción deportivo, pueden optar por la llanta Sport de BMW incluida en la gama de equipos opcionales, que admite neumáticos de 190/55 ZR 17. Este neumático sustituye al neumático ofrecido hasta la actualidad de medidas 190/50 ZR 17, con lo que se ha logrado aumentar así la estabilidad y el rendimiento de la moto.

### **Suspensión de regulación electrónica ESA II.**

Si lo desea el cliente, puede adquirir para su K 1300 R el nuevo sistema de suspensión regulable electrónicamente ESA II (Electronic Suspension Adjustment II) como equipo opcional con coste adicional.

Con este sistema, el motorista puede ajustar la amortiguación de ambas columnas telescópicas, la precarga de la suspensión trasera y, además, ahora también la dureza del muelle trasero, simplemente pulsando un botón. De esta manera es posible efectuar el ajuste de la suspensión de manera muy cómoda y precisa, de acuerdo con las preferencias del motorista y en función del peso que lleve la motocicleta. Así, la motocicleta reacciona de manera óptima en cualquier condición dinámica y sin importar el peso que lleve.

ESA II es el primer sistema del mundo de regulación electrónica de la suspensión de motocicletas que ofrece tantas posibilidades de ajuste.

### **Sistema de frenos EVO.**

La K 1300 R también lleva el sistema de frenos EVO, de probada eficiencia y que también se monta en otros modelos de las motos con motor bóxer y de la serie K. Los manguitos del sistema de frenos están recubiertos de acero. Los discos delanteros tienen un diámetro de 320 milímetros, mientras que el posterior tiene 265 milímetros. Con ellos, la capacidad de frenado es óptima, también desde velocidades muy altas y con la moto cargada.

Las cualidades de este sistema de frenos se han puesto de manifiesto en innumerables pruebas: rápida generación de la presión en el sistema de frenos y mínimas fuerzas de accionamiento para frenar a tope. El freno EVO de BMW (las siglas EVO se refieren al concepto «evolución») ha demostrado ser uno de los frenos más fiables y eficientes del mercado.

### **Manillar sin vibraciones y nuevos mandos.**

La nueva K 1300 R tiene, al igual que la K 1200 R Sport, un manillar amortiguado para suprimir las vibraciones. Con este manillar la motocicleta es más apropiada para el uso diario y especialmente al hacer viajes largos. Además, la K 1300 R también tiene una generación completamente nueva de mandos. Los nuevos interruptores y conmutadores son de tecnología MID (Molded Interconnect Devices, componentes que integran funciones eléctricas y mecánicas), por lo que son más pequeños y compactos, distinguiéndose por su excelente funcionalidad, clara distribución y óptima ergonomía.

### **Instrumentos HP, accesorios opcionales para una conducción más deportiva.**

Si se conduce preferentemente de manera deportiva, por ejemplo en circuitos, la nueva K 1300 R puede equiparse opcionalmente con la combinación de instrumentos HP, tal como la lleva la HP2 Sport. El sistema que ha sido desarrollado en colaboración con 2D Systems, el conocido especialista alemán en telemetría, cuenta con un display digital. En modalidad

de conducción por ciudad o carretera, el sistema ofrece al motorista las informaciones usuales como velocidad, revoluciones, kilometraje, autonomía restante y tiempo de conducción. Durante la fase de calentamiento del motor, ofrece otras informaciones complementarias de importancia. En modalidad de conducción en circuito, indica otros datos de gran interés. Entre ellos, tiempos por vuelta, revoluciones máximas, velocidad punta o cantidad de veces que se ha cambiado de marcha. La combinación de instrumentos HP incluye ocho indicadores de diodos luminosos con funciones programables para mostrar, por ejemplo, informaciones sobre las revoluciones del motor o el cambio de marchas.

### **Diseño más dinámico, masculino y agresivo.**

Gracias a su estética más musculosa, la nueva K 1300 R no oculta su gran potencia. Se diferencia intencionadamente de otras motos que compiten con ella en el mercado e impresiona por el diseño, que refleja fielmente su gran dinamismo.

El nuevo carenado del soporte de la rueda delantera y el compacto guardabarros delantero logran acentuar la parte delantera de la moto, por lo que adquiere una forma más alargada y dinámica. El recubrimiento del radiador tiene una forma francamente agresiva, demostrando visualmente la gran potencia de la motocicleta. Las tomas de aire también son nuevas y del mismo color de la moto. Sus formas angulosas acentúan la estética potente y dinámica de la K 1300 R. Los recubrimientos laterales tienen formas más marcadas y sus pliegues hacen las veces de deflectores para proteger mejor al motorista a la altura de las rodillas frente a las inclemencias del tiempo. El alojamiento modificado del faro y la moldura pintada le confieren a la K 1300 R un frontal con una expresión más agresiva. Este diseño armoniza con los depósitos de líquidos en ambos lados del manillar, que ahora son de material transparente tintado, de apariencia más moderada.

El nuevo diseño también es perceptible para el motorista, gracias a la nueva configuración de los instrumentos, de distribución más clara y técnicamente sobria. La luz posterior de diodos luminosos con cubierta transparente, y también los intermitentes blancos, completan la armonía tecnológica del conjunto.

### **Asiento de confort para el acompañante como equipo opcional.**

Con la K 1300 R se puede disfrutar de modo indescriptible al pasear por carreteras secundarias y el motor de esta excepcional motocicleta brilla por sus cualidades para la conducción en el día a día. Con el fin de aumentar el nivel de comodidad del acompañante, BMW Motorrad ofrece un asiento que en su parte posterior es más ancho y está más acolchado.

## 2.2 El equipamiento.

### **Equipos y accesorios opcionales.**

#### **Personalización deportiva con la calidad de BMW.**

Aunque la K 1300 R tiene un carácter muy deportivo, dispone de la versatilidad típica de las motos BMW, por lo que es una motocicleta muy apropiada para dar paseos o hacer viajes largos. La gama de productos de BMW incluye ahora además un asiento de confort para el acompañante e intermitentes delanteros y traseros con diodos luminosos.

Por lo demás, el cliente puede recurrir a la conocida amplia gama de equipos y accesorios de BMW. Los motoristas que prefieren un estilo de conducción francamente deportivo pueden adquirir para su K 1300 R el asistente de cambio de marchas HP, el display de información HP o piezas del carenado de carbono.

Los equipos opcionales se montan directamente en fábrica durante el proceso de fabricación de la moto, mientras que los accesorios pueden montarse posteriormente en el taller de un concesionario oficial de motos BMW.

### **Equipos opcionales.**

- Puños calefactables.
- Sillín más bajo para el conductor (aprox. 790 mm, longitud del arco formado por las piernas del piloto: 1.750 mm).
- Asiento de confort para el acompañante (nuevo).
- Parrilla portaequipaje.
- ABS Integral BMW Motorrad.
- DWA (alarma antirrobo).
- ESA II (Electronic Suspension Adjustment II; nuevo).
- Asistente de cambio de marchas HP (nuevo).
- Regulación antipatinamiento ASC.

- Sistema de control de la presión de los neumáticos RDC.
- Ordenador de a bordo, que incluye advertencia del nivel de aceite.
- Llanta Sport de BMW 6,0 x 17" con neumático 190/55 ZR 17.
- Parabrisas Sport.
- Intermitentes delanteros y posteriores con diodos luminosos.

### **Accesorios especiales.**

#### **Sistemas de equipaje.**

- Parrilla portaequipaje, con accesorios para el montaje.
- Bolsa grande sobre depósito, impermeable (nuevo).
- Bolsa pequeña sobre depósito, impermeable, con accesorios para su fijación.
- Kit de maletas deportivas, con bastidor de fijación.
- Bolsa suave Sport pequeña de 19 litros/grande de 51 litros.
- Bolsa tubular impermeable, con cinta de fijación y elemento tensor.
- Pulpo para sujetar equipaje.

#### **Mantenimiento y tecnología.**

- Asistente de cambio de marchas HP (nuevo).
- Combinación de instrumentos HP (nuevo).
- Caballete central.
- Herramientas de a bordo; kit de reparación.
- Caballete auxiliar para taller, con adaptadores.
- Cargador de batería de 230 V/110 V, con adaptadores.
- Kit de reparación para neumáticos sin cámara.
- Instrucciones de reparación para modelos K, en DVD.

- Producto de limpieza para la moto.

### **Ergonomía y confort.**

- Puños calefactables con unidad de mando.
- Asiento más bajo para el conductor (aprox. 790 mm, longitud del arco formado por las piernas del piloto: 1.750 mm).
- Asiento de confort para el acompañante.
- Parabrisas Sport tintado, con elementos para el montaje.
- Estribos HP para el conductor (nuevo).
- Estribos HP para el acompañante (nuevo).
- Llantas forjadas HP. Llanta delantera de 3,50 x 17" y trasera de 6,00 x 17".

### **Diseño y sonido.**

- Intermitentes con diodos luminosos.
- Parabrisas HP de carbono (nuevo).
- Guardabarros HP delantero de carbono.
- Tapa del embrague HP, de carbono (nuevo).
- Deflector HP de carbono para el motor.
- Recubrimiento del asiento del acompañante HP de carbono.
- Protección térmica HP de carbono para el silenciador de serie (nuevo).
- Silenciador deportivo Akrapović® (nuevo).

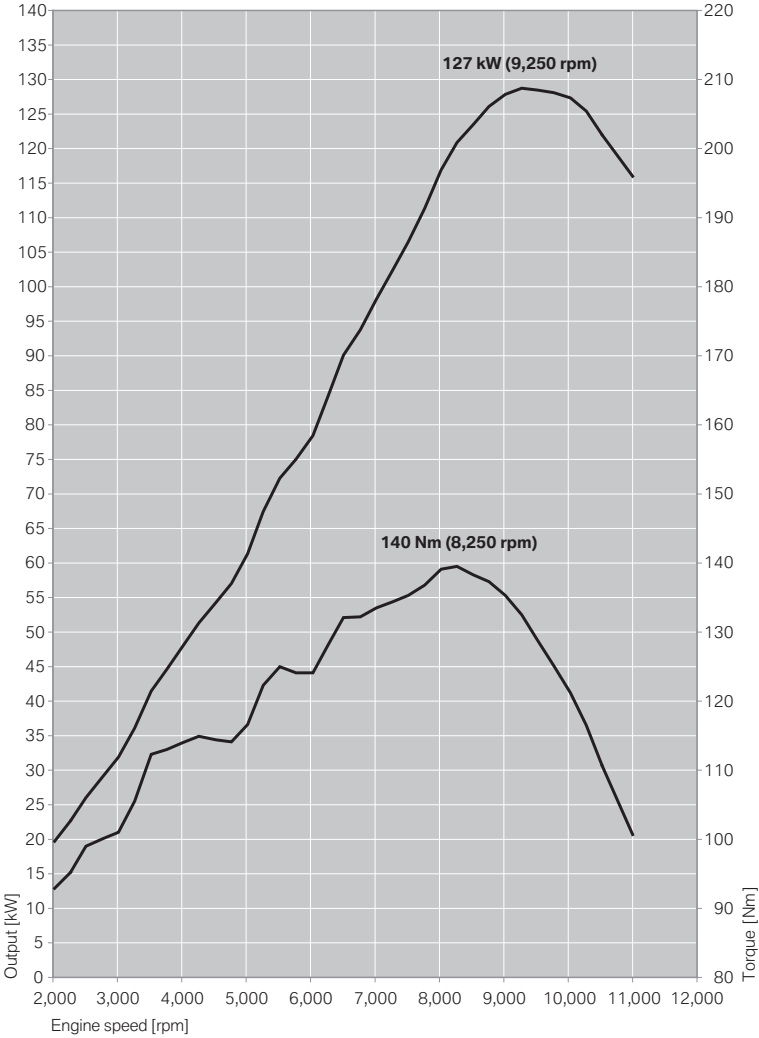
### **Seguridad.**

- DWA (alarma antirrobo) con mando a distancia.
- Protector posterior contra salpicaduras.
- Botiquín de primeros auxilios (grande/pequeño).
- Cubierta para la motocicleta.

### **Navegación y comunicación.**

- BMW Motorrad ZUMO con elementos para el montaje (nuevo).

**2.3 Potencia y par motor.**  
**BMW K 1300 R.**





## 2.4 Datos técnicos. BMW K 1300 R.

<b>Motor</b>	
Tipo	Motor de cuatro cilindros de cuatro tiempos, refrigerado por agua, dos árboles de levas, cuatro válvulas por cilindro
Diámetro/Carrera	80 mm x 64,3 mm
Cilindrada	1.293 cc
Potencia nominal	127 kW (173 CV) a 9.250 rpm
Par máximo	140 Nm a 8.250 rpm
Relación de compresión	13,0 : 1
Preparación de la mezcla/ Control del motor	Inyección electrónica, electrónica digital del motor con sensor de detonación (BMS-K)
Válvulas/Control de gas	DOHC (double overhead camshaft)
Ø admisión	32
Ø escape	27,5
Diámetro de mariposas	46
Tratamiento de gases escape	Catalizador regulado de 3 vías, norma de gases de escape UE 3
<b>Prestaciones/Consumo</b>	
Velocidad máxima	Más de 200 km/h
Consumo a los 100 km a velocidad constante de 90 km/h	5,0 l
Consumo a los 100 km a velocidad constante de 120 km/h	5,8 l
Tipo de combustible	Sin plomo 98 (RON); gracias al sensor de detonación se admite también gasolina sin plomo (hasta RON 95)
<b>Sistema eléctrico</b>	
Alternador	Alternador trifásico de 580 W
Batería	12 V/14 Ah, exenta de mantenimiento
<b>Transmisión</b>	
Embrague	Embrague multidisco en baño de aceite, accionamiento hidráulico
Caja de cambios	Caja de cambios de seis marchas, en toma constante
Transmisión secundaria	Cardán
Relación primaria	1,559

Desarrollo de marchas	
I	2,398
II	1,871
III	1,525
IV	1,296
V	1,143
VI	1,015
<b>Chasis/Frenos</b>	
Bastidor	Bastidor de puente de aluminio, motor autoportante
Guiado de la rueda delantera/ Elementos de suspensión	MW Motorrad Duolever; columna telescópica central
Guiado de la rueda posterior/ Elementos de suspensión	Monobrazo basculante de aluminio con Paralever de BMW Motorrad; suspensión central con sistema de palanca; precarga del muelle regulable hidráulicamente y de modo continuo mediante pomo, amortiguación regulable en extensión
Recorrido suspensión delantera/trasera	115 mm/135 mm
Distancia entre ejes	1.585 mm
Avance	104,4 mm
Ángulo del eje de la dirección	60,4°
Llantas	Llantas de aluminio forjado
Dimensión de la llanta delantera	3,50 x 17"
Dimensión de la llanta trasera	5,50 x 17"
Neumáticos delanteros	120/70 ZR 17
Neumáticos traseros	180/55 ZR 17
Freno delantero	Dos discos de 320 mm con anillo de fricción flotante, pinza fija de 4 bombines
Freno trasero	Un disco de 265 mm de diámetro, pinza flotante de dos bombines
ABS	Opcional: ABS Integral BMW Motorrad (integral parcial)

---

**Dimensiones y pesos**

Altura del asiento	820 mm (asiento bajo: 790 mm)
Longitud del arco formado por las piernas del piloto	1.810 mm (asiento bajo: 1.750 mm)
Peso en orden de marcha, con el depósito lleno	243 kg
Peso en seco	217 kg
Peso total admisible	460 kg
Carga admisible (con equipamiento de serie)	217 kg
Volumen útil del depósito	19 l
Reserva (incluida en el volumen útil)	Aprox. 4,0 l
Longitud	2.182 mm
Altura (sin espejos)	1.095 mm
Anchura (con espejos)	856 mm

---

## 2.5 Los colores de la K 1300 R.

A diferencia del modelo anterior, la nueva K 1300 R tiene el bastidor, los soportes de las ruedas y el conjunto propulsor del mismo color. El motor negro y los componentes del bastidor resaltados en color Asfalto metalizado, entre ellos el chasis y los soportes de las ruedas, acentúan el carácter deportivo de la nueva K 1300 R.

Los colores disponibles realzan las modificaciones y el nuevo carácter de la K 1300 R, especialmente en la musculosa parte frontal y en la esbelta zaga. Mientras que el color Seda metalizada expresa masculinidad, el color Naranja Lava metalizada irradia deportividad y agresividad. Si se opta por el color Gris Claro con efecto metalizado mayor, las superficies adquieren una mayor tridimensionalidad. Las siglas de identificación, de estética más agresiva, armonizan a la perfección con cualquiera de los colores.

## 3. La nueva BMW K 1300 GT.

### 3.1 Características y tecnología.



Con la nueva K 1300 GT, BMW Motorrad crea una nueva dimensión en materia de dinamismo en una moto rutera, especialmente apropiada para realizar viajes largos relajadamente, ampliando así su liderazgo en el segmento correspondiente a este tipo de motocicletas. La nueva K 1300 GT es una «Gran Turismo» de máximo nivel, gracias a su propulsor más potente, a su acabado de impecable calidad, al carenado –que ha sido objeto de un minucioso trabajo de desarrollo– y, además, a la disponibilidad de una amplia gama de equipos opcionales. Esta motocicleta conjuga una gran agilidad y deportivo dinamismo con un concepto especialmente apropiado para viajar cómodamente. La nueva K 1300 GT también aprovecha el aumento de la cilindrada, por lo que es una de las motos más potentes del segmento. Concretamente, su motor tiene ahora una potencia de 118 kW/160 CV y su par motor es de 135 Nm. Como es usual en la marca, la K 1300 GT cumple todas las exigencias en materia de dinamismo, confort, seguridad y buen equipamiento.

#### **Comportamiento superior y más dinamismo.**

La nueva K 1300 GT es una motocicleta rutera de altas prestaciones, que se basa en la K 1300 S y que, por lo tanto, brilla por sus prestaciones, seguridad y avanzada tecnología. El motor y el chasis son esencialmente iguales a los de la K 1300 S, aunque se han modificado diversos detalles para cumplir las características apropiadas en una moto rutera de cualidades muy dinámicas. El pliego de condiciones utilizado durante el trabajo de desarrollo ha exigido principalmente más dinamismo y potencia, combinados con un excelente nivel de confort para realizar viajes largos.

El motor es idéntico al propulsor de la K 1300 S, aunque con modificaciones en el guiado del aire. En comparación con la K 1200 GT, la potencia ha aumentado en 6 kW/8 CV, siendo ahora de 118 kW/160 CV. Pero los ingenieros le concedieron mayor importancia a la capacidad de recuperación desde revoluciones bajas y medias.

La nueva K 1300 GT es una referencia en lo que se refiere al confort, la seguridad y el equipamiento. No solamente brilla por su excelente chasis que puede incluir opcionalmente el sistema de regulación electrónica de la suspensión ESA II (Electronic Suspension Adjustment II), sino también por otros diversos equipos, como el sistema de regulación automática de la velocidad, ajuste eléctrico de la posición del parabrisas o los asientos calefactables por separado.

### **Resumen de las características técnicas más importantes:**

- Mayor capacidad de recuperación, especialmente desde revoluciones bajas y medias, gracias a la mayor cilindrada.
- Potencia de 118 kW/160 CV a 9.000 rpm y par motor máximo de 135 Nm a 8.000 min<sup>-1</sup>.
- Aumento considerable del par a partir de 3.500 rpm.
- Cumplimiento de los criterios de protección del medio ambiente más estrictos, gracias a la nueva programación de la electrónica del motor.
- Sistema de escape optimizado mediante un silenciador de interior modificado y con catalizador de tres vías.
- Mejora de la dosificación de la aceleración mediante accionamiento desmodrómico de las mariposas.
- Cardán optimizado y exento de mantenimiento, con nuevo eje de dos articulaciones.
- Mayor precisión de la conducción, respuestas optimizadas y máxima estabilidad mediante el guiado Duolever optimizado de la rueda delantera, con brazo longitudinal inferior de nuevo diseño.
- Ajuste electrónico de la suspensión ESA II de segunda generación y, opcionalmente, sistema antipatinamiento ASC.
- Nueva e innovadora generación de mandos, de ergonomía optimizada.
- Gran seguridad activa mediante ABS Integral (integral parcial) de serie.
- Amplio equipamiento y accesorios hechos a medida, con la reconocida calidad de BMW.
- Ajuste del asiento y del manillar.
- Carenado completo optimizado.
- Ajuste eléctrico del parabrisas.

### **Aumento de la cilindrada, con mejor capacidad de recuperación y mayores prestaciones.**

Al igual que la K 1300 S, también la nueva K 1300 GT aprovecha la amplia remodelación del motor de cuatro cilindros en línea, cuya cilindrada se ha aumentado de 1.157 cc a 1.293 cc. La potencia nominal es ahora de 118 kW/160 CV a 9.000 rpm, y el par máximo de 135 Nm está disponible a 8.000 vueltas, lo que significa un aumento de 6 kW/8 CV y 5 Nm, respectivamente. Mientras que la potencia máxima del modelo anterior K 1200 GT estaba disponible a 9.500 rpm, el motor de la nueva K 1300 GT entrega su potencia máxima a 9.000 rpm. Y a partir de las 3.500 vueltas se dispone de más del 80 por ciento del par máximo. Además, en comparación con la K 1200 GT, ha sido posible aumentar considerablemente el par en un amplio margen de revoluciones, comprendido entre las 3.500 y 10.000 vueltas. Al desarrollar la moto, una de las metas principales consistió en mejorar la capacidad de recuperación desde revoluciones bajas y medias. Con la curva de par de amplia y de elevada cresta, la K 1300 GT cumple un requisito importante de una Gran Turismo. Este nuevo modelo tiene una potencia aprovechable mayor y prestaciones más altas que el modelo anterior, que logró transformarse en una referencia en el segmento.

Mientras que la nueva K 1300 GT aprovecha todas las medidas de optimización aplicadas en el motor y el conjunto propulsor de la nueva serie K de BMW Motorrad, se ha modificado la caja de entrada de aire en comparación con la solución aplicada en el modelo anterior, utilizándose ahora un filtro de aire optimizado y unos conductos de admisión con distinto diseño, con el fin de satisfacer la mayor demanda de aire del motor.

### **Interior de silenciador modificado.**

También se ha modificado el interior del silenciador, de forma que contribuye a la obtención de un par mayor, y así esta motocicleta se puede conducir más relajadamente. Asimismo, este silenciador proporciona una acústica más sonora, que refleja mejor la potencia de esta imponente motocicleta. A diferencia de los modelos francamente deportivos K 1300 S y K 1300 R, el silenciador de la K 1300 GT es más voluminoso, es completamente de acero inoxidable y no requiere la mariposa controlada electrónicamente.

### **Palanca de cambios con rodamiento, para cambiar de marchas de manera más precisa.**

El alojamiento de rodamiento optimizado de la palanca de cambios reduce las holguras, por lo que las operaciones de cambio de marchas resultan más precisas y rápidas.

### **BMW Duolever optimizado para disminuir las masas no suspendidas.**

Mientras que la K 1300 GT mantiene la geometría del chasis especialmente estable del modelo anterior, ha sido posible reducir las masas no suspendidas del BMW Duolever, recurriendo a un brazo longitudinal de nuevo diseño. Este brazo ahora es de aluminio forjado, consiguiéndose así mejorar las respuestas de la moto.

### **Suspensión de regulación electrónica ESA II.**

Si lo desea el cliente, puede adquirir para su K 1300 GT el nuevo sistema de suspensión regulable electrónicamente ESA II (Electronic Suspension Adjustment II,) como equipo opcional con coste adicional.

Con este sistema, el motorista puede ajustar la programación de la amortiguación de ambas columnas telescópicas, la precarga del muelle trasero y, además, ahora también la dureza del muelle trasero, simplemente pulsando un botón. De esta manera, es posible efectuar el ajuste de la suspensión de manera muy cómoda y precisa de acuerdo con las preferencias del motorista y en función del peso que se transporte, lo que es importante en una motocicleta como la K 1300 GT. Así, la motocicleta reacciona de manera óptima en cualquier condición dinámica, independientemente del peso que lleve.

ESA II es el primer sistema del mundo de regulación electrónica de la suspensión de motocicletas que ofrece tantas posibilidades de ajuste.

### **Sistema de frenos EVO con ABS Integral BMW.**

La K 1300 GT también lleva el sistema de frenos EVO de probada eficiencia y que asimismo se monta en otros modelos de las series K y R. Los discos delanteros tienen un diámetro de 320 milímetros, mientras que el posterior tiene 294 milímetros. Con ellos, la capacidad de frenado es óptima, también desde velocidades muy altas y con la motocicleta cargada con el peso máximo admitido.

El sistema de frenos con ABS Integral BMW Motorrad (integral parcial), incluido de serie, no solamente satisface plenamente las exigencias en materia de seguridad, sino que además su configuración también cumple los criterios exigidos por motoristas que prefieren un estilo de conducción deportivo. En este sistema, se activan los frenos de la rueda delantera y trasera utilizando la maneta, mientras que con el pedal únicamente se activa el freno de la rueda posterior.



### **Diseño más dinámico.**

El carenado del modelo anterior, excepcionalmente esbelto y dinámico para una motocicleta de turismo, y además con excelentes propiedades aerodinámicas, ha sido modificado estéticamente para que armonice a la perfección con el estilo de la nueva K 1300 GT.

Las diferencias frente al carenado del modelo anterior se pueden apreciar en la parte lateral, que ahora tiene una abertura con una moldura embellecedora y un soporte para el logotipo, por lo que la K 1300 GT tiene un aspecto mucho más dinámico.

Además ahora el interior del carenado está pintado, sustituyendo el graneado de la versión anterior, por lo que el conjunto ofrece una imagen de mayor calidad. Otra mejora se ha producido en el soporte del tablero de instrumentos, que ahora está pintado de un color oscuro metalizado.

Los protectores laterales disminuyen el riesgo de daños que podrían producirse si la moto se cayese por un descuido.

### **Nuevas unidades de mando.**

La K 1300 GT tiene una generación completamente nueva de mandos. Los nuevos interruptores y conmutadores son de tecnología MID (Molded Interconnect Devices, componentes que integran funciones eléctricas y mecánicas), por lo que son más pequeños y compactos, distinguiéndose por su excelente funcionalidad, clara distribución y óptima ergonomía. En el caso de la K 1300 GT, estas unidades incluyen los mandos para la regulación eléctrica del parabrisas, la calefacción de los puños y de los asientos y la regulación automática de la velocidad.

### **Nueva configuración de los instrumentos.**

Al igual que la K 1300 S, también la K 1300 GT tiene un velocímetro y un cuentarrevoluciones de nuevo diseño, con escalas de estilo más dinámico. El tablero de instrumentos digital incluye una pantalla de información (Info-Flatscreen) de probada eficiencia, que informa permanentemente al conductor sobre la temperatura del líquido refrigerante, el contenido del depósito, la hora y la marcha que está engranada en cada momento. Si el cliente opta por adquirir el sistema ESA II opcional, en esa pantalla se informa además sobre el ajuste de la suspensión de la moto. Además, es posible seleccionar otras informaciones, como el kilometraje total, kilometraje parcial y autonomía restante cuando el nivel de combustible en el depósito llega a la reserva. En el display también aparecen informaciones sobre posibles fallos.

### **Parabrisas de posición regulable eléctricamente.**

La nueva K 1300 GT tiene, al igual que el modelo anterior, un parabrisas regulable eléctricamente. Aunque esta cúpula tiene las dimensiones más pequeñas posible, ofrece una máxima protección contra el viento y la lluvia. Gracias a su forma aerodinámica, el viento se guía alrededor del conductor, de modo que su cabeza y tórax no tienen que soportar las fuerzas del viento cuando se viaja a altas velocidades. Además, el parabrisas puede regularse de modo continuo dentro de un margen de 100 milímetros, utilizando el mando correspondiente que se encuentra en el manillar izquierdo. De esta manera, el conductor siempre puede adaptar el efecto protector del parabrisas a sus preferencias personales. Opcionalmente se puede adquirir un parabrisas más alto (+60 mm), lo que significa que cualquier conductor puede disponer de la protección perfecta, independientemente de su estatura, seleccionando el tipo de parabrisas y, además, regulando su altura.

### **Asiento ergonómico.**

Con el fin de garantizar un máximo nivel de confort y libertad de movimiento, la configuración del asiento ha sido definida en función de la longitud del arco formado por las piernas del piloto, tal como ya se hizo en el caso del modelo anterior, K 1200 GT. Por lo tanto, se trata de una medida que no solamente tiene en cuenta la altura del asiento, sino también su anchura. En la zona que corresponde al conductor el asiento es más estrecho, de manera que pueda llegar cómodamente al suelo y, además, para que pueda doblar relajadamente las rodillas. Además, es posible regular la altura del asiento a 820 ó 840 milímetros. Si el conductor requiere una altura menor, puede recurrir a la gama de accesorios BMW Motorrad y escoger un asiento más bajo, de 800 mm de altura (regulable a 820 mm). El triángulo ergonómico de la K 1300 GT, constituido por los estribos, el asiento y el manillar, ofrece la mayor libertad posible de movimientos al conductor, tanto si opta por una conducción deportiva como si prefiere viajar relajadamente. También el acompañante disfruta de la acostumbrada comodidad que ofrecen las motocicletas BMW.

### **Manillar regulable.**

Tal como en el modelo anterior, K 1200 GT, también es posible regular la posición del manillar de la K 1300 GT en cuatro niveles, acercándolo hasta 40 milímetros como máximo al conductor, para adaptarlo óptimamente a la estatura del motorista. En estas condiciones, el conductor siempre encuentra la postura ideal para la conducción. El sencillo sistema de regulación del manillar está a cargo de un sistema de guías dentadas y bloqueo atornillable.

## 3.2 El equipamiento.

### **Equipos y accesorios opcionales.**

#### **Personalización perfecta con la calidad de BMW.**

Tal y como viene equipada de serie, la nueva K 1300 GT, cumple casi perfectamente con todo lo que se puede exigir de una Gran Turismo, gracias a su combinación ideal de deportividad y confort. BMW Motorrad ofrece una amplia gama de equipos y accesorios especiales que permiten optimizar el equipamiento de esta dinámica moto rutera.

Estos equipos y accesorios han sido concebidos tanto para los motoristas que suelen realizar viajes largos y exigen un máximo nivel de confort, como para aquellos que son entusiastas de las innovaciones tecnológicas. La gama de equipamientos opcionales es muy amplia, empezando por el faro de xenón y llegando hasta el sistema de ajuste electrónico de la suspensión ESA II, con el que es posible regular de manera sencilla la amortiguación y la suspensión, dependiendo de las condiciones de utilización de la moto.

Los equipos opcionales se montan directamente en fábrica durante el proceso de fabricación de la moto, mientras que los accesorios pueden montarse posteriormente en el taller de un concesionario oficial de motos BMW.

### **Equipos opcionales.**

- Puños calefactables.
- Asiento calefactable.
- Sistema de regulación automática de la velocidad.
- ESA II (Electronic Suspension Adjustment II; nuevo).
- Asiento más bajo para el conductor (aprox. 800 mm/regulable a 820 mm, longitud del arco formado por las piernas del piloto: 1.760 mm).
- Parabrisas alto.
- DWA (alarma antirrobo).
- Faro de xenón.

- Ordenador de a bordo, que incluye advertencia del nivel de aceite.
- Regulación antipatinamiento ASC.
- Sistema de control de la presión de los neumáticos RDC.

### **Accesorios especiales.**

#### **Sistemas de equipaje.**

- Bolsa sobre depósito, impermeable.
- Bolsa sobre depósito, impermeable, con accesorios para su fijación.
- Bolsa suave Sport pequeña de 19 litros/grande de 51 litros.
- Bolsa tubular impermeable de 53 litros con cinta de fijación y elemento tensor.
- Pulpo para sujetar equipaje.
- Protectores contra golpes para las maletas System, lado derecho e izquierdo.
- Bolsas interiores para las maletas System, lado derecho e izquierdo.
- Topcase grande de aluminio blanco, 49 litros. Incluye piezas de montaje y cerradura.
- Topcase pequeño, 28 litros. Incluye piezas de montaje y cerradura.
- Bolsa interior para topcase grande/pequeño.
- Respaldo acolchado para el topcase pequeño.

### **Mantenimiento y tecnología.**

- Herramientas de a bordo; kit de reparación.
- Caballete auxiliar para taller, con adaptadores.
- Cargador de batería de 230 V/110 V, con adaptadores.
- Kit de reparación para neumáticos sin cámara.
- Instrucciones de reparación para modelos K en DVD.

- Producto de limpieza para la moto.
- Enchufe adicional.
- Luz LED para el enchufe de a bordo.

### **Ergonomía y confort.**

- Puños calefactables con unidad de mando.
- Asiento más bajo para el conductor (aprox. 800 mm/regulable a 820 mm, longitud del arco formado por las piernas del piloto: 1.760 mm).
- Parabrisas grande.
- Parabrisas tintado.

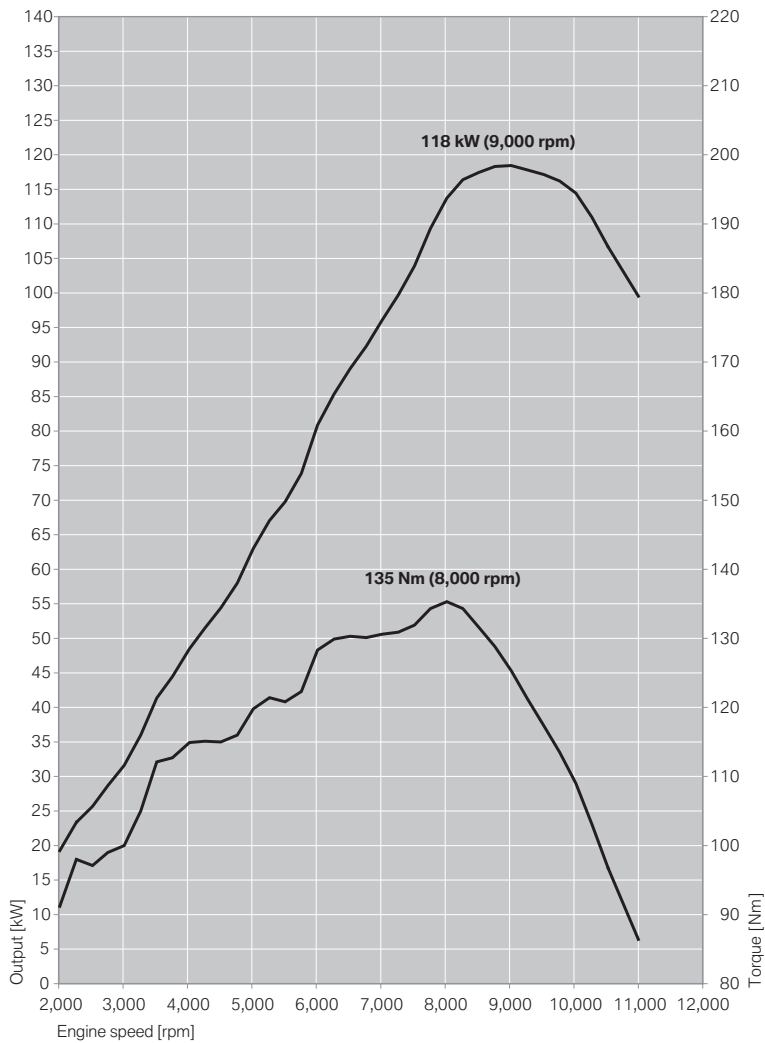
### **Seguridad.**

- DWA (alarma antirrobo) con mando a distancia.
- Botiquín de primeros auxilios (grande/pequeño).
- Cubierta para la motocicleta.

### **Navegación y comunicación.**

- BMW Motorrad ZUMO con elementos para el montaje (nuevo).

### 3.3 Potencia y par motor. BMW K 1300 GT.



## 3.4 Datos técnicos. BMW K 1300 GT.

<b>Motor</b>	
Tipo	Motor de cuatro cilindros de cuatro tiempos, refrigerado por agua, dos árboles de levas, cuatro válvulas por cilindro
Diámetro/Carrera	80 mm x 64,3 mm
Cilindrada	1.293 cc
Potencia nominal	118 KW (160 CV) a 9.250 rpm
Par máximo	135 Nm a 8.000 rpm
Relación de compresión	13,0 : 1
Preparación de la mezcla/ Control del motor	Inyección electrónica, electrónica digital del motor con sensor de detonación (BMS-K)
Válvulas/Control de gas	DOHC (double overhead camshaft)
Ø admisión	32
Ø escape	27,5
Diámetro de mariposas	46
Tratamiento de gases escape	Catalizador regulado de 3 vías, norma de gases de escape UE 3
<b>Prestaciones/Consumo</b>	
Velocidad máxima	Más de 200 km/h
Consumo a los 100 km a velocidad constante de 90 km/h	5,0 l
Consumo a los 100 km a velocidad constante de 120 km/h	5,9 l
Tipo de combustible	Sin plomo 98 (RON); gracias al sensor de detonación se admite también gasolina sin plomo (hasta RON 95)
<b>Sistema eléctrico</b>	
Alternador	Alternador trifásico de 945 W
Batería	12 V/19 Ah, exenta de mantenimiento
<b>Transmisión</b>	
Embrague	Embrague multidisco en baño de aceite, accionamiento hidráulico
Caja de cambios	Caja de cambios de seis marchas en toma constante
Relación primaria	1,559

Desarrollo de marchas	
I	2,398
II	1,87
III	1,525
IV	1,296
V	1,143
VI	1,015
Transmisión secundaria	
Cardán	
<b>Chasis/Frenos</b>	
Bastidor	Bastidor de puente de aluminio, motor autoportante
Guiado de la rueda delantera/ Elementos de suspensión	MW Motorrad Duolever; columna telescópica central
<b>Chasis/Frenos</b>	
Guiado de la rueda posterior/ Elementos de suspensión	Monobrazo basculante de aluminio con Paralever de BMW Motorrad; suspensión central con sistema de palanca; precarga del muelle regulable hidráulicamente de modo continuo mediante pomo, amortiguación regulable en extensión
Recorrido suspensión delantera/trasera	115 mm/135 mm
Distancia entre ejes	1.572 mm
Avance	112 mm
Ángulo del eje de la dirección	60,6°
Llantas	Llantas de aluminio forjado
Dimensión de la llanta delantera	3,50 x 17"
Dimensión de la llanta trasera	5,50 x 17"
Neumáticos delanteros	120/70 ZR 17
Neumáticos traseros	180/55 ZR 17
Freno delantero	Dos discos de 320 mm de diámetro con anillo de fricción flotante, pinza fija de 4 bombines
Freno trasero	Un disco de 265 mm de diámetro, pinza flotante de dos bombines
ABS	Equipamiento especial: ABS Integral BMW Motorrad (integral parcial)



Dimensiones y pesos	
Altura del asiento	820 mm (asiento bajo: 790 mm)
Longitud del arco formado por las piernas del piloto	1.800/1840 mm (asiento bajo: 1760/1800 mm)
Peso en orden de marcha, con el depósito lleno	288 kg
Peso en seco	255 kg
Peso total admisible	520 kg
Carga admisible (con equipamiento de serie)	232 kg
Volumen útil del depósito	24 l
Reserva (incluida en el volumen útil)	Aprox. 4,0 l
Longitud	2.318 mm
Altura (sin espejos)	1.438 mm
Anchura (con espejos)	965 mm (con maletas: 990 mm)

## 3.5 Los colores de la K 1300 GT.

La nueva K 1300 GT es una motocicleta rutera de cualidades deportivas. Así lo refleja su diseño, en el que predominan las líneas fluidas y las superficies y formas claramente estructuradas. Las esbeltas proporciones y las líneas descendientes en la parte frontal expresan dinamismo y la motocicleta parece estar preparada para la acción en cualquier momento.

Los tres colores principales Red-Apple metalizado, Blue Royal metalizado y Beige Magnesio metalizado, contrastan armoniosamente con el motor de color negro y los componentes del chasis, de color Asfalto metalizado.

Mientras que el rojo Red-Apple metalizado, combinado con piezas de oscuro contraste en el deflector del motor y en la parte posterior de la motocicleta, es un color más bien apropiado para motoristas que prefieren un estilo de conducción deportivo, el motorista viajero posiblemente prefiera el color azul Blue Royal metalizado, con piezas en contraste de color blanco White Aluminium, por ser una alternativa más purista en este tipo de motos. El color beis Beige Magnesio metalizado, en contraste con el color pizarra Dark Slate metalizado mate, ofrece elegancia y modernidad.

## 4. 25 años Serie K de BMW.

### 4.1 Las BMW con motor de cuatro cilindros en línea.



En el año 1983, los motores tetracilíndricos refrigerados por agua representaban la tecnología más avanzada en el sector de las motocicletas, mientras numerosos fabricantes aún apostaban por el aire como medio de refrigeración de sus motores de cuatro cilindros en línea. Pero en vez de recurrir a la configuración usual de los motores, los ingenieros Josef Fritzenwenger y Stefan Pachernegg lograron desarrollar un concepto técnico propio y proyectado hacia el futuro. Mantuvieron la solución típica de las motocicletas BMW que se llamó oficialmente BMW Compact Drive System, con el cigüeñal montado longitudinalmente, con transmisión directa de la fuerza hacia la rueda posterior a través de la caja de cambios y el cardán. Sin embargo, optaron por la refrigeración por agua, una opción completamente nueva en el caso de BMW.

Este motor de cuatro cilindros en línea de 987 cc se montó longitudinalmente en posición horizontal. El cigüeñal estaba en el lado derecho (desde la perspectiva del conductor), mientras que la culata con los dos árboles de levas en cabeza estaba en el lado izquierdo. Fue la primera vez que BMW utilizó el sistema de refrigeración por agua, no solamente con el fin de conseguir una máxima estabilidad térmica, sino también para alcanzar un nivel muy bajo de ruidos mecánicos, debido al eficiente aislamiento acústico del sistema. Este nuevo motor se caracterizó por dos innovaciones más: en primer lugar, la preparación de la mezcla estuvo a cargo de un sistema de inyección electrónica; en segundo lugar, el propulsor fue parte integrante del chasis tubular, muy liviano y con gran rigidez torsional.

Este principio de construcción se transformó durante mucho tiempo en la base esencial de todos los modelos de la serie K, que incluyó modelos deportivos, ruteros y naked, demostrando ser un concepto de innovadora tecnología y, a la vez, muy versátil. Y este motor de cuatro cilindros montado longitudinalmente sigue utilizándose hasta el día de hoy en la turismo de lujo K 1200 LT de BMW Motorrad.

Pero el continuo trabajo de desarrollo de la serie K también generó proyectos que redundaron en conceptos tecnológicos completamente diferentes. En el año 2004 se lanzó al mercado la K 1200 S, la primera BMW de la serie K con motor tetracilíndrico montado transversalmente. En su momento,

esta moto fue la BMW más potente y rápida de todos los tiempos. La rutera sin carenado y de altas prestaciones K 1200 R y la potente turismo K 1200 GT demostraron el potencial que alberga este nuevo concepto de la serie K.

Ahora se ha aumentado la cilindrada de estos modelos y se han agregado una serie de soluciones innovadoras, lo que significa que BMW Motorrad abre un nuevo y, sin duda, exitoso capítulo de sus modelos K.

## 4.2 Los modelos de motor con dos válvulas por cilindro a partir del año 1983.

### **K 100 (1983–1990).**

La K 100 que se lanzó al mercado en el año 1983, es decir, seis décadas después de la primera motocicleta BMW con motor bóxer de cilindros opuestos, fue la primera de la marca fabricada en serie dotada de un motor de cuatro cilindros. Sin embargo, en vez de llevar el motor transversalmente, como lo hacían las motos de las marcas japonesas, BMW optó una vez más por una solución poco convencional. Este motor de cuatro cilindros refrigerado por agua, a diferencia de la mayoría de los tetracilíndricos en línea que se refrigeraban por aire, se montó en posición longitudinal y horizontal, siendo parte integrante del chasis tubular. La transmisión de la fuerza desde la salida de la caja de cambios hasta la rueda posterior estaba a cargo de un cardán, otra solución típica de la marca BMW. La K 100 fue una de las primeras motocicletas del mundo fabricadas en serie que tuvo un sistema de inyección de gasolina (Bosch LE-jetronic) para preparar la mezcla y alimentarla al motor de cuatro cilindros de 987 cc con dos válvulas por cilindro, accionadas por taqués. Los dos árboles de levas en cabeza y el brazo basculante Monolever fueron otras novedades que BMW incluyó en la dinámica moto de 1.000 cc fabricada en serie. En el año 1987 se produjo la primera remodelación de esta tetracilíndrica de BMW. El nuevo modelo incluyó un faro independiente, que reemplazó la unidad compuesta por el faro y el tablero de instrumentos; el motor y las llantas eran de color negro. Otra de las diferencias esenciales consistió en el diseño del conjunto formado por el depósito y el asiento. El motor no se modificó: la nueva moto seguía teniendo una potencia de 90 CV a 8.000 rpm.

### **K 100 RS (1983–1989).**

La K 100 RS de BMW se sumó al modelo sin carenado, siendo una variante deportiva equipada con el mismo motor y chasis, aunque provista de un carenado de eficientes cualidades aerodinámicas. El manillar fue más bajo, por lo que el motorista adoptaba una postura más deportiva. Gracias al exhaustivo trabajo llevado a cabo en el túnel de viento, al carenado provisto de un parabrisas regulable y a las luces intermitentes integradas en los espejos retrovisores, la K 100 RS fue una motocicleta que combinó a la perfección sus cualidades deportivas con sus características de moto rutera, apta para realizar largos viajes a altas velocidades. Durante mucho tiempo, la K 100 RS fue considerada la síntesis ideal entre motocicleta deportiva y de turismo, por lo se transformó en el modelo de la serie K de la primera generación más vendida. Concretamente, se llegaron a vender más de 34.000 unidades de

este modelo. A partir del año 1988, la K 100 RS y los demás modelos de la serie K con motor de cuatro cilindros pudieron equiparse con el sistema de frenos ABS, por lo que BMW se transformó en una empresa precursora en la introducción de esta tecnología en el sector de las motocicletas.

### **K 100 RT (1984–1989).**

En el año 1984 se lanzó al mercado la K 100 RT, la motocicleta rutera de turismo por excelencia, concebida partiendo de la K 100 RS. Esta moto tenía el mismo motor y chasis que las demás motos de la serie, por lo que contaba también con las mismas características deportivas y dinámicas, aunque ofreció mejor protección al motorista al efectuar viajes largos, gracias a su carenado completo más ancho, que ofrecía una perfecta protección contra el viento y la lluvia. La K 100 RT se transformó en el listón de referencia de su segmento debido a la cómoda postura del piloto y de su acompañante y, además, gracias a la ingeniosa gama de equipos y accesorios especiales de la marca, entre ellos, por ejemplo, maletas, bolsa sobre el depósito y puños calefactables.

### **K 100 LT (1986–1991).**

En el año 1986, BMW lanzó al mercado la versión de lujo de la exitosa K 100 RT. La K 100 LT tuvo una gran acogida gracias a su asiento más acolchado y cómodo, a la radio, al topcase y a sus colores especiales. Este modelo muy pronto superó las ventas de la K 100 RT. Esta moto de tipo turismo satisfizo todas las exigencias del público, por lo que se transformó en el modelo a seguir en toda una nueva generación de motocicletas ruterías de lujo.

### **K 75 C/K 75 (1985–1996).**

Dos años después de la presentación de la serie K con motores de cuatro cilindros, BMW decidió agregar otra línea de productos: la K 75 C, con motor de tres cilindros en línea. Mientras que casi no se modificó el chasis, proveniente de los modelos con motor de cuatro cilindros de innovadora tecnología, el motor de 740 cc sí fue nuevo, aunque semejante a la versión de cuatro cilindros. Este motor también se montó longitudinalmente en posición horizontal, por lo que también fue parte integrante del chasis. Con cilindros de 67 milímetros de diámetro y carrera de 70 milímetros, disponía de las mismas dimensiones básicas del motor de mayor cilindrada de la K 100. El eje del motor, montado debajo del cigüeñal, estaba provisto de pesos de equilibrado, por lo que el funcionamiento de este propulsor de tres cilindros era muy suave. Gracias a este motor de 75 CV, la K 75 C, que apenas pesaba 227 kilogramos, entusiasmó por su agilidad y estabilidad especialmente en carreteras secundarias, aunque también fue una moto muy apropiada para realizar viajes largos. Transcurrido tan sólo un año, el público pudo optar por

la K 75 como alternativa a la K 75 C, está última provista con un carenado unido de forma fija al tablero. En la K 75, el faro y los instrumentos ya no estaban integrados en el carenado superior, sino que formaban un conjunto aparte. En el año 1990, la llanta posterior de 18 pulgadas con freno de tambor fue sustituida por una llanta de 17 pulgadas con freno de disco. El motor de la K75 estaba pintado de color negro y la combinación entre el depósito y el asiento formó un conjunto de diseño más dinámico. Los dos modelos básicos de la línea K75 se transformaron en las motos de más ventas de esta serie.

### **K 75 S (1985–1995).**

La K 75 S de BMW, que se sumó a la K 75 C, fue una versión más deportiva. Mientras que el chasis y el conjunto propulsor fueron los mismos de la K 75 C, el esbelto semicarenado permitía constatar a primera vista que se trataba de una moto de características deportivas. Por ello, la K 75 S tenía un reglaje más duro de la amortiguación y suspensión, con recorridos más cortos. Además, tenía una llanta posterior de 17 pulgadas con freno de disco, en sustitución de la llanta con freno de tambor del modelo básico. En el año 1986 se lanzó al mercado un modelo especial de la K 75 S con carenado del motor, una solución que se incluyó en el modelo de serie a partir del año 1988. A partir del año 1990 se ofreció la K 75 S con frenos ABS opcionales, al igual que todos los demás modelos de esta serie de motos tricilíndricas. Los modelos del año 1991 llevaban llantas de aleación ligera de tres radios en sustitución de las llantas de metal fundido de ocho radios.

### **K 75 RT (1989–1996).**

En vista del éxito que tuvo la K 100 RT, BMW decidió en el año 1989 transmitir este concepto a la serie de motos provistas del motor de tres cilindros, lanzando al mercado la K 75 RT. Su carenado completo de ingenioso diseño ofreció una ejemplar protección contra el viento y la lluvia, una cualidad de especial importancia al hacer viajes largos. También esta rutera con motor de tres cilindros contó con una gama muy completa de equipos opcionales y accesorios. El 18 de marzo de 1991, una K 75 RT fue la moto número un millón que salió de la fábrica de la marca. Los dos modelos especiales K 75 RT Última y K 75 Ultima, las dos de color especial y provistas de ABS, catalizador y soportes para maletas, marcaron el final de la fabricación de las motos con motor de tres cilindros en el verano de 1996. De la K 75 llegaron a fabricarse en total 68.011 unidades.

## 4.3 Modelos de la primera generación con motor de cuatro válvulas por cilindro.

### **K1 (1988–1993).**

La K1 de 1988 marcó un hito más en la historia de la serie K de BMW. Además de su espectacular diseño y concepto aerodinámico, únicos hasta el día de hoy, la K1 fue la primera moto BMW fabricada en serie con motor de cuatro válvulas por cilindro con ángulo estrecho entre válvulas y diseño extremadamente eficiente de las cámaras de combustión. Así se obtuvo un grado de llenado mayor de las cámaras, que quedó reflejado en la potencia del motor. La K1 tenía una potencia máxima de 100 CV a 8.000 vueltas, más que cualquier motocicleta BMW anterior. Con el nuevo sistema de inyección de gasolina Bosch Motronic, las llantas de 17 pulgadas y frenos con ABS, esta moto incluyó diversas innovaciones tecnológicas, y además contó con varias soluciones presentadas un año antes en la R 100 GS, como por ejemplo el basculante posterior de doble articulación, capaz de suprimir de manera muy eficiente los momentos de impulsión del cardán que podían tener una influencia negativa en la suspensión de la rueda posterior. Además, la K1 fue la primera motocicleta fabricada en serie del mundo en contar con un catalizador regulado de tres vías. Esta solución respetuosa con el medio ambiente fue incorporándose sucesivamente en los demás modelos de motocicletas de la marca a partir del año 1991. En el año 1993 se presentó la edición especial Ultima, con la que finalizó la fabricación de la K1.

### **K 100 RS (1989–1992).**

La innovadora tecnología de cuatro válvulas por cilindro, presentada en la K1 con motor de 100 CV, también se empezó a utilizar en 1989 en el exitoso modelo K 100 RS. Mientras que la combinación de depósito y asiento, y también el carenado con luces intermitentes integradas en los espejos retrovisores, provinieron del modelo anterior, la nueva K 100 RS llevó, al igual que la K1 antes que ella, llantas de 17 pulgadas, frenos de mayores dimensiones y monobrazo Paralever para guiar la rueda posterior.

### **K 1100 LT (1991–1999).**

BMW marcó un hito más en la historia de las motos K en el año 1991, presentando la K 110 LT, la primera BMW con cilindrada superior a 1.000 cc. Aumentando el diámetro de los cilindros de 67 a 70,5 milímetros, se consiguieron 105 cc más. Este motor de la gama de motocicletas K, de exactamente 1.092 cc, entregaba una potencia de 100 CV a apenas 7.500 rpm. Pero el mero aumento de 10 CV en comparación con el modelo anterior fue menos importante que el considerable aumento del par.



Gracias a su gran capacidad de recuperación, la K 1100 LT se manejaba con mayor soltura y, durante mucho tiempo, fue la moto ideal correspondiente al segmento de las turismo de lujo. Esta fama también se debió a la remodelación completa del chasis con monobrazo basculante Paralever, que consiguió eliminar las influencias de las fuerzas de propulsión para una conducción aun más confortable. Además, la K 1100 LT fue la primera moto de la marca equipada con un parabrisas regulable eléctricamente. El conocido equipamiento que BMW siempre ofreció para sus motos de turismo se completó con maletas y un topcase nuevos. En 1997 se presentó un modelo especial de la K 1100 LT. La Highline tenía diversas partes cromadas y una pintura de sofisticado diseño, acentuando el carácter de lujo de la potente turismo.

### **K 1100 RS (1992–1996).**

Un año después de la presentación del motor de cuatro cilindros de mayor cilindrada en la K 1100 LT, este propulsor de 100 CV también empezó a utilizarse en la deportiva K 1100 RS, de iguales características técnicas. Este nuevo modelo contó con un carenado más completo, que incluyó el recubrimiento del motor para conseguir mejores valores aerodinámicos y para aumentar aun más la protección contra el viento y la lluvia, cuya eficiencia es conocida en las motos de la marca. La horquilla telescópica Marzocchi y el reglaje más duro de la suspensión le confirieron a esta versátil deportiva cualidades dinámicas superiores. En 1995 apareció un modelo especialmente sofisticado, la K 1100 RS, con los tubos de la horquilla pulidos, depósito y carenado superior de color negro en contraste con diversos componentes de color plateado, entre ellos las tomas de aire de refrigeración, la parte inferior del carenado frontal y del carenado trasero.

### **K 1200 RS (1996–2005).**

La K 1200 RS, presentada en otoño de 1996, incluyó algunas novedades más: un nuevo cigüeñal con carrera de 75 milímetros en vez de 70 milímetros, con el que el motor tuvo 79 cc más, es decir, 1.171 cc. La potencia de este motor aumentó de 100 a 130 CV a 8.750 rpm. La nueva caja de cambios de seis marchas permitió una conducción más dinámica y el chasis completamente nuevo contribuyó a mejorar las cualidades deportivas de este modelo tope de la gama. La K 1200 RS fue la primera motocicleta con bastidor de metal ligero de tipo puente en el que el motor no es un elemento estructural, sino que cuelga del chasis, de tal forma que se pueden aislar sus vibraciones. La K 1200 RS fue la primera de la serie K dotada el sistema Telelever de guiado de la rueda delantera, presentado originalmente en la R 1100 RS en el año 1993. La K 1200 RS permitía regular el manillar, el parabrisas, los estribos y la altura del asiento, por lo que era posible adaptar la motocicleta a la morfología de su conductor.

### **K 1200 LT (1998–2008).**

Dos años después del lanzamiento de la K 1200 RS, BMW presentó la K 1200 LT, una turismo de lujo superior a todas las motos de este tipo conocidas hasta esa fecha. Esta motocicleta, que se basó en la tecnología del chasis y del motor de la K 1200 RS, también tuvo el mismo bastidor de metal ligero y el motor de mayor cilindrada, es decir, de 1.171 cc. Con sus 98 CV a 6.750 cc y su par de 115 Nm a apenas 4.750 rpm, la K 1200 LT fue una motocicleta que no buscaba prestaciones extremas, sino una conducción más placentera gracias a su gran par y enorme capacidad de recuperación. Por ello llevó una caja de cambios de cinco marchas, suficiente para viajar a gusto. Además de su carenado completo que eficientemente protegía al conductor frente a las inclemencias del tiempo. La K 1200 LT llevó un topcase de 120 litros, sistema de audio de alta fidelidad, ordenador de a bordo, regulador automático de velocidad, puños calefactables y, opcionalmente, asiento calefactable, con lo que el nivel de confort alcanzó niveles desconocidos hasta entonces. El completísimo equipamiento explica el considerable peso total de 378 kilogramos, por lo que BMW optó por incluir en esta motocicleta una marcha atrás que se activaba eléctricamente, a través del motor de arranque, con lo que era más sencillo hacer maniobras. En el año 2004, la K 1200 LT fue objeto de diversas mejoras, entre ellas contó con un motor más potente, de 116 CV y 120 Nm de par, un caballete central de accionamiento electrohidráulico y suspensión posterior variable en función del recorrido del amortiguador. La K 1200 LT sigue siendo líder de su segmento hasta el día de hoy.

### **K 1200 GT (2002–2005).**

En 2002 apareció en el mercado la K 1200 GT, una variante desarrollada a partir de la K 1200 RS que ofreció más confort al viajar. Con su potencia de 130 CV, parabrisas y manillar más altos, asiento de confort optimizado y con conjunto de maletas de serie, cumplió perfectamente el criterio de motocicleta de «Gran Turismo», creando una lograda síntesis de dinamismo deportivo y gran confort de viaje con la calidad acostumbrada de BMW. La gran eficiencia aerodinámica del carenado completo, combinado con el potente motor, permitía viajar a velocidades promedio muy altas.

## **4.4 Modelos de cuatro cilindros de la segunda generación.**

### **K 1200 S (2004–2008).**

La innovadora K 1200 S, que se presentó en el año 2004, es una motocicleta completamente nueva y radicalmente deportiva, que destaca por sus características propias dentro de la gama de las motos K de BMW. Con su motor tetracilíndrico completamente nuevo de 1.157 cc, esta vez montado transversalmente, la K 1200 S no tiene ni antecesores ni modelos ejemplo en la larga historia de motocicletas de la marca BMW. Las características tecnológicas destacables de esta deportiva de 167 CV son la inclinación especialmente marcada del motor en 55 grados, por lo que su centro de gravedad es especialmente bajo, y la innovadora tecnología de su chasis con Paralever BMW EVO en la parte posterior y BMW Duolever en la parte delantera. El sistema BMW Duolever está constituido por un rectángulo articulado, compuesto por dos brazos longitudinales que pueden girar respecto al bastidor, que se encarga de guiar el soporte de la rueda, permitiendo así el movimiento vertical de la rueda. La K 1200 S conjuga una conducción extremadamente precisa y ágil con un nivel de potencia y de prestaciones capaces de satisfacer a los motoristas más exigentes. La K 1200 S puede llevar opcionalmente el sistema de reglaje electrónico de la suspensión ESA (Electronic Suspension Adjustment). Es la primera vez que una motocicleta fabricada en serie lleva un sistema de esta índole que se utiliza simplemente pulsando un botón. Así, el conductor siempre puede ajustar la suspensión y amortiguación en función de su propio estilo de conducción y según el peso que lleve la motocicleta.

### **K 1200 R (2004–2008).**

En el año 2004, BMW entra por primera vez en el segmento de las naked de gran potencia con la Roadster K 1200 R. Esta motocicleta, está basada en la tecnología de la K 1200 S y lleva el mismo motor de cuatro cilindros en línea con lubricación por cárter seco y el innovador chasis con BMW Duolever en la parte delantera y BMW EVO-Paralever en la parte posterior. Con su motor de 163 CV a 10.250 rpm, la K 1200 R tiene casi la misma potencia que la variante deportiva completamente carenada, por lo que desde un principio logra ocupar el primer puesto entre las naked. Y el diseño de esta Roadster también refleja su gran potencia. En la motocicleta llaman la atención diversas piezas de su carrocería en la zona del depósito y en la zaga, su extravagante doble faro y las superficies de cromo mate. Únicamente una pequeña cúpula montada encima del faro protege al conductor. A pesar de su reducido tamaño, ofrece una protección razonablemente eficiente. La K 1200 R de

2005, equipada con neumáticos de competición, carenado parcial de fibra de carbono y otros componentes de carreras, también causa furor en la competición BMW Motorrad Power Cup, llevada a cabo los días del campeonato mundial de MotoGP.

### **K 1200 GT (2006–2008).**

Tras el éxito que tuvo su antecesora de igual nombre, la K 1200 GT de 2006 abre una nueva dimensión en materia de dinamismo y confort para realizar viajes largos. Esta motocicleta combina máxima agilidad y dinamismo con propiedades adecuadas para realizar viajes largos. Para lograr este resultado, los ingenieros de BMW Motorrad del departamento de desarrollo recurrieron a la avanzada tecnología del chasis y del motor de la K 1200 S. Esto significa que esta moto de turismo cuenta con los innovadores sistemas de guiado de las ruedas Duolever y EVO-Paralever delante y detrás respectivamente, que contribuyen esencialmente a las cualidades extraordinariamente dinámicas de la K 1200 GT. El motor de esta rufera es el moderno propulsor de cuatro cilindros en línea que, en su versión GT, tiene una potencia de 152 CV y que actualmente ostenta el liderazgo en el segmento de las motos de turismo. Ningún otro fabricante acentúa tanto el dinamismo de una motocicleta de turismo como BMW con su nueva K 1200 GT. La comparación con el modelo anterior demuestra, dicho sea de paso, cuán grande ha sido el salto de esta evolución: la nueva es más potente (+17%), tiene más par (+11%), tiene una autonomía teórica mayor (+17%), es menos pesada (–6%) y admite un peso mayor (+19%).

### **K 1200 R Sport (2007–2008).**

La K 1200 R Sport de BMW Motorrad se ubica entre la naked K 1200 R y la K 1200 S con carenado completo, ya que cuenta con un semicarenado y, a la vez, está equipada con el conjunto óptico de la R 1200 S y con elementos de amortiguación en el manillar, para reducir las vibraciones. De la naked hereda la posibilidad de apreciar la impresionante tecnología de su chasis y de su motor. Al mismo tiempo, esta motocicleta amplía claramente la utilidad de las motos de su serie. Gracias a su parabrisas, es posible conducir cómodamente largas distancias a altas velocidades, mientras que la postura erguida del conductor y la anchura de su manillar permiten conducir deportivamente por carreteras secundarias.