



# BMW R 1200 GS LC

EL APELLIDO GS INEVITABLEMENTE NOS INTRODUCE EN EL MUNDO DE LAS **MOTOS TRAIL** DE BMW. SI, ADEMÁS, SU **NOMBRE DE PILA** ES R 1200, ENTONCES NOS SITUAMOS FRENTE A LA **MÁXIMA EXPRESIÓN EN CUANTO A CILINDRADA Y EVOLUCIÓN TÉCNICA** DE LAS TRAIL CON MOTOR BÓXER SALIDAS DE LA CADENA DE MONTAJE DEL FABRICANTE ALEMÁN

Por Ferrn Garrandis Asprn



Las siglas GS son el acrónimo de los términos alemanes **GELANDESPORT**, que significan **deporte todoterreno**, y deja muy claro el concepto con el que BMW ha querido identificar a sus motos trail de la gama GS en cualquiera de sus cilindradas.

### **Evolución del concepto Gelande Sport, de BMW**

Sin embargo, este concepto GS derivó de la denominación que hizo BMW en el año 1980 de su primera moto trail lanzada al mercado, la R 80 G/S, ya que estas primitivas siglas derivaban de las palabras **Gelande/S**trasse, en español campo/carretera.

Este lanzamiento comercial de la R 80 G/S supuso la irrupción en el mercado de

un nuevo tipo de moto mixta, hasta ese momento desconocida, ya que se trataba de una moto que, sin apartarse de sus características ruteras de alta cilindrada (800 centímetros cúbicos), podía también usarse para circular por pistas *off road*. Hasta entonces, el concepto trail había estado reservado a motos directamente derivadas de las de enduro o de las más ligeras de trial y, sobre todo, con cilindradas mucho menores. Aquella primera BMW R 80 G/S había tenido sus antecesoras, eso sí, solo a nivel de competición, en las mastodónticas BMW GS utilizadas en el campeonato europeo de enduro y que eran motos de carretera convenientemente adaptadas (chasis, suspensiones, escapes, desarrollos,

► Hubert Auriol, ganador del Paris Dakar con la BMW GS



► BMW R80 GS, de 1980





► Despiece de la BMW R1 200 GS LC

etc.) para soportar la dureza de las competiciones todoterreno. Los primeros prototipos de enduro, denominados R 75/5 GS, ya se vieron en 1969 y, siempre contando con la evolución del técnico/piloto Herbert Sheck, mutaron hacia las GS 800 enduro, alcanzando incluso BMW los campeonatos europeos de enduro en el año 1980 en las categorías de 800 y hasta 1300 centímetros cúbicos, con sus especialísimas GS 800 y GS 1010 enduro. Coincidiendo con el lanzamiento comercial, a nivel mundial, de la R 80 G/S en 1980, BMW apostó fuertemente por una carrera que identificaba a su nuevo producto con la utilización *off road* como el París-Dakar consiguiendo vencer en cuatro ocasiones, primero en 1981 con la GS 800 R y, posteriormente, con un motor de mayor cilindrada en 1983, 1984 y 1985, en los que utilizaron ya la potenciada BMW GS 980 R. A nivel comercial, BMW conmemorando su primer puesto del París-Dakar con Gaston Rahier sobre una de sus motos de carreras lanzó al mercado, en 1984, la R 80 G/S París-Dakar, con ligeras modificaciones sobre la moto de serie que la hacían más "dakariana". La **evolución** del concepto GS siguió avanzando, con un nuevo modelo ya equipado con sistema monobrazo

basculante Paralever trasero y cilindrada de 1000 centímetros cúbicos denominado R 100 GS, que salió al mercado en 1987. Pero el definitivo cambio en cuanto a diseño y avances técnicos tuvo lugar con el modelo de 1993, denominado R 1100 GS, en el que el motor aumentó de nuevo de cilindrada hasta los 1100 centímetros

► Control electrónico dimensional





MÁXIMA EXPRESIÓN  
EN CILINDRADA Y  
EVOLUCIÓN TÉCNICA  
DE LAS TRAIL CON  
MOTOR BÓXER DE  
BMW



cúbicos, existiendo enormes variaciones también en cuanto a suspensiones (telelever delantero, chasis, motor, inyección electrónica, etc.), lo que, tras una nueva versión, denominada R 1150 GS, de 1999, supuso verdaderamente el embrión de la actual R 1200 GS.

La denominación de R 1200 GS se adoptó a partir del año 2004, en el que, de nuevo, la GS sufrió importantes cambios tanto a nivel estético como mecánico, siendo 2013 el año de lanzamiento de la actual 1200 GS. La principal novedad que incorpora esta última versión de la R 1200 GS, y que la diferencia de todas las versiones anteriores, es la adopción del sistema mixto de refrigeración aire/agua en el motor, en contraposición al sistema únicamente de aire empleado anteriormente.

#### Sobresaliente en tecnología

El tradicional motor bóxer de BMW de cilindros enfrentados, y cuyo diseño tiene ya más de 90 años de antigüedad, no ha cesado de desarrollarse y ha pasado a denominarse en esta versión de la GS como LC (*liquid cooled*), refrigerado por líquido.

Al incorporar esta última versión de la R 1200 GS la refrigeración mixta aire/agua, lleva dos radiadores en la parte delantera superior del motor; así, al realizar el intercambio de calor con la atmósfera, bien directamente o con la ayuda del único ventilador que se monta tras el radiador derecho, propician una refrigeración forzada de las dos culatas y, parcialmente, de los cilindros.

Este sistema de refrigeración facilita un intercambio térmico del motor, de 1170 centímetros cúbicos, totalmente controlado, pudiendo alcanzar 125 CV a 7750 min<sup>-1</sup>, y un par máximo de 125 Nm a 6500 min<sup>-1</sup>.

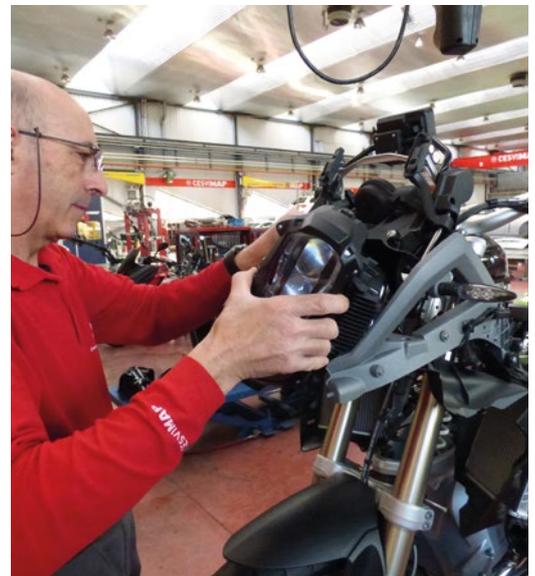
Dentro del grupo motriz también es novedoso el sistema de embrague, ya que la anterior versión en seco se ha sustituido por uno multidisco en baño de aceite, lo que, unido a sus sistema antirrebote le otorga a esta maxitrail un carácter más deportivo para una conducción racing en carretera. Exteriormente, también se caracteriza por adoptar ahora la salida de escape 2 en 1, fabricada con acero inoxidable y con el silenciador colocado por el lateral derecho de la moto, cambiando también la posición del sistema de transmisión cardan, que discurría por la derecha en la GS anterior, a su nueva posición en el flanco izquierdo. Una de las características singulares que aporta la R 1200 GS es que permite variar el modo de conducción dependiendo de las circunstancias de utilización o del estado de la carretera. La moto dispone de cinco modos de conducción diferentes:

1. **ROAD**: conducción normal.
2. **DYNAMIC**: conducción racing carretera.
3. **RAIN**: conducción con lluvia.
4. **ENDURO**: conducción *off road*.
5. **ENDURO PRO**: conducción *racing off road*.

Los cuatro primeros modos de conducción pueden elegirse desde el botón situado en la piña de conmutadores derecha, siendo necesario conectar una clema en

*Continúa en pág. 28 ▶*

#### ► Elaboración del baremo de la motocicleta



## LOW VOC UHS 2:1

- Barniz 2K de altos sólidos con rápido estiraje y gran velocidad en su aplicación.
- Excelente calidad de brillo, muy resistente a la abrasión y similar a primer equipo.
- Mayor beneficio económico gracias a un menor consumo de producto debido a su formulación **UHS** (Ultra Altos Sólidos) de resinas especiales.



## ANTISCRATCH HS 2:1

- Barniz 2K antirayada de altos sólidos con excelente durabilidad en los acabados.
- Alta calidad de brillo y resistente a la abrasión.



LA PRINCIPAL NOVEDAD DE ESTA R 1200 GS ES LA ADOPCIÓN DEL SISTEMA MIXTO DE REFRIGERACIÓN AIRE/AGUA EN EL MOTOR



la conexión existente bajo el asiento para seleccionar el modo *enduro pro*. El sistema electrónico de la moto gestiona cada modo de conducción, combinando tres reglajes diferentes del acelerador con tres modos distintos del sistema antibloqueo de frenos ABS y cuatro funcionamientos del sistema de control electrónico de estabilidad ASC.

Hay que tener en cuenta que estos modos de conducción provocan que la respuesta del motor sea muy diferente entre sí y sobre firmes muy distintos, ya que sirven tanto para modos *on road* (*road, dynamic y rain*) como *off road* (*enduro y enduro pro*), asociando automáticamente el sistema electrónico un tarado específico de las suspensiones prefijado por el fabricante.

#### Disfrutando del trabajo

Para un técnico de taller que tenga que trabajar con una R 1200 GS, bien sea realizando operaciones de mantenimiento o para sustituir piezas, la sensación es que te encuentras frente a una moto en la que todos los elementos tienen un ajuste óptimo y tanto los materiales como la tornillería son de calidad.



Tras analizar su documentación técnica, contrastarla con los componentes de la moto y comprobar sus características y prestaciones, ya disponemos de la suficiente confianza con nuestra 1200 GS para analizarla pormenorizadamente en CESVIMAP.

Los elementos de la **carrocería exterior** de la moto están fabricados en su totalidad con materiales termoplásticos que únicamente variarán cromáticamente en el falso guardabarros delantero superior y en la tapa central del depósito de combustible.

El resto de piezas exteriores que es necesario desmontar para desnudar completamente la moto: tapas laterales del depósito y de los radiadores, canalizadores de aire y tapas inferiores, así como ambos guardabarros, también están fabricados con materiales termoplásticos. Un elemento muy importante a verificar en caso de que la moto haya sufrido un accidente es la **araña delantera** o soporte de todos los elementos que se encuentran en el "cockpit" de la GS, como la cúpula y su mecanismo mecánico de regulación, velocímetro, faro, etc.

Como curiosidad, indicamos que dicha araña está fabricada con una aleación de Mg, Al y Mn y es imprescindible que se encuentre en perfecto estado para que el ajuste de todo el frontal de la moto se realice satisfactoriamente.

La estructura de la moto está formada por el chasis tubular doblecuna de acero y el propio motor de la BMW, formando este conjunto una única estructura portante para el resto de elementos de la moto. En la **parte trasera** se completa con un subchasis también de acero de sección tubular, que hace las funciones de soporte

Continúa en pág. 30 ▶



# CREANDO INNOVACIÓN JUNTOS

En el mundo del repintado de vehículos, AkzoNobel lleva casi medio siglo desarrollando las tecnologías y procesos de color digital líderes del mercado, y reinventando el futuro. Apoyados por nuestras avanzadas herramientas, Automatchic Vision y MIXIT, nos enorgullece ofrecer una cartera de soluciones que saca el máximo partido de la tecnología de color digital para brindar beneficios a su negocio y ayudarle a lograr mejoras cuantificables: mayor

precisión, mayor eficacia y, en última instancia, mayor rentabilidad. En algunos casos, los clientes de Sikkens señalan una reducción muy importante del consumo total de pintura tras adoptar las herramientas de color digital.

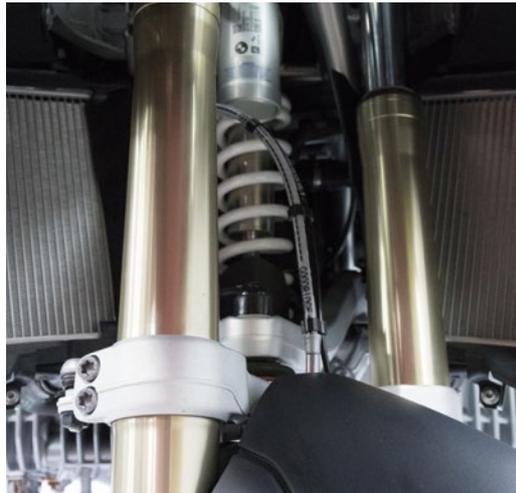
Visite [www.colorvation.com](http://www.colorvation.com)



LA RESPUESTA DEL CHASIS DE LA R 1200 GS ANTE EL CRASH TEST FRONTAL HA SIDO INTACHABLE, SIN DAÑOS DIRECTOS NI INDIRECTOS, NI VARIACIONES GEOMÉTRICAS



La **BMW R 1200 GS** ha sido sometida al **Crash Test CESVIMAP**



► Mecanismo de dirección – suspensión delantera

de asientos, portaequipajes y silenciador, como elementos más importantes. En la sustitución del chasis, que puede realizarse conjuntamente con el subchasis trasero, el técnico empleó 12,5 horas, ya que fue necesario desmontar prácticamente todos los conjuntos de la GS. Si únicamente hubiera que sustituir el subchasis trasero, porque el chasis principal no estuviera dañado, el técnico emplearía menos de dos horas en realizar toda la operación, tiempo sensiblemente inferior al del chasis completo.

### Pruebas dinámicas

Para obtener el conocimiento completo de la moto, desde el punto de vista de la compañía aseguradora, no son suficientes todas las operaciones de análisis descritas con anterioridad, sino que es necesario complementarlas con las pruebas dinámicas realizadas en CESVIMAP. Estas pruebas se asimilan a un siniestro real de circulación de la moto, obteniendo datos relativos a los daños materiales que se producen en la R 1200 GS durante un ensayo a velocidad controlada, analizando así su comportamiento dinámico. Estructuralmente, la respuesta del chasis y subchasis de la R 1200 GS ha sido intachable, ya que, además de no presentar ningún daño directo ni indirecto, ninguno de los parámetros geométricos dimensionales se han visto modificados. El grupo motor-cambio-transmisión tampoco se ha visto afectado en el ensayo, sin que se hayan producido daños en ninguno de sus elementos. Al tratarse de una prueba dinámica de *crash test* frontal, lógicamente la parte



► Estructura portante

que ha recibido el impacto directo ha sido el tren delantero, el conjunto dirección-suspensión. Ha sido necesario sustituir la tija inferior y una barra de la horquilla, así como un disco de freno y el manillar. El resto de elementos afectados son exteriores. En la propia caída de la moto se han rozado contra el piso los siguientes elementos: cubremanos, tapa exterior de culata, reposapiés y embellecedor del silenciador.

En definitiva, han sido muchas horas las empleadas en el estudio de la documentación técnica de la R 1200 GS, desmontando y montando sus elementos claves, analizando todos los sistemas y piezas que incluye, baremizando sus componentes y, por último, realizando las pruebas estáticas y dinámicas con sus correspondientes mediciones, sustituciones y verificaciones. Todo ello nos ha permitido, además de ser conscientes de la gran moto con la que hemos estado trabajando, conocer en profundidad el más importante producto *GELANDESPO*R de la historia de BMW, la R 1200 GS ■

PARA SABER MÁS

✉ Área de Motocicletas  
motos@cesvimap.com

📖 Reparación de Motocicletas.  
CESVIMAP, 2012

🌐 BMW Motorrad  
<https://www.bmw-motorrad.es/es/home.html#/filter-todo>

🌐 [www.revistacesvimap.com](http://www.revistacesvimap.com)

🐦 @revistacesvimap