

PRUEBA  
EN RUTA

**VOLVO FH 500 GNL AERO**

# Jugar con ventaja

📍 por **Silvio Pinto**



“Las prestaciones en ruta del FH 500 GNL Aero no difieren de las que nos ofrece un FH 500 diésel (sin I-Save), pero consumiendo gas natural”

“El motor GNL de Volvo necesita más repostajes de fluidos que otros (gas natural, diésel y AdBlue), pero los optimiza como ninguno y retiene en los descensos como un diésel”

“Con esta versión GNL de 500 cv, Volvo consigue completar la gama más amplia del mercado de motores a gas para la larga distancia”

## VOLVO FH 500 GNL AERO

# JUGAR CON VENTAJA

Volvo “casó” hace más de un lustro en su bancada de trece litros gasóleo y metano. Una boda “explosiva” con un rendimiento excepcional. Ahora, extrae del mismo bloque 40 cv más y lo viste con la tecnología Aero para redondear una jugada ganadora.

Por Silvio Pinto • Fotos: Alejandro Mata



## LO MEJOR

- › Rendimiento del motor a bajas revoluciones.
- › Capacidad de retención del VEB+ respecto a otras mecánicas de gas.
- › Eficiencia de la tecnología.
- › Funcionamiento del sistema de espejos-cámara.

## A MEJORAR

- › Mandos de freno auxiliares y limpiaparabrisas demasiado similares y próximos.
- › Reflejos excesivos en la pantalla del cuadro de instrumentos.
- › El repostaje requiere medidas de seguridad adicionales.



El acceso es igual en todas las cabinas FH. No plantea problemas.

## ▶ VOLVO FH 500 GNL AERO GLOBETROTTER



La consola central "se dobla" con claridad hacia el conductor para facilitar el acceso a la botonería.

**M**eter en una misma frase los términos GNL y Aero, cuando el contexto se desarrolla en el entorno de Volvo Trucks, es una solución que llamará poderosamente la atención de los más eruditos en materia de eficiencia por varios motivos:

- Porque el FH GNL 460 ha sido durante años el camión que mejor coste por kilómetro ha obtenido en pruebas a pesar de emplear tres fluidos: AdBlue, gasóleo y metano.
- Porque el rendimiento de las mecánicas G13 del fabricante sueco (Volvo Trucks dispone de tres niveles de potencia en sus motores de GNL: 420, 460 y 500 cv) es muy superior a sus equivalentes de gas de otras marcas, tanto en el apartado de par motor, como en el de freno motor.
- Porque la tecnología Aero ya ha demostrado (y sigue evolucionando como veremos) la incidencia que tiene en el consumo una óptima aerodinámica.

Además, los motores G13 admiten bioGNL (biogás) y HVO, una combinación que permite reducir su huella de CO2 hasta en un 100%. Entremos en materia.

### JUGAR CON VENTAJA DE MÚSCULO

Desde que Volvo presentara sus primeros camiones a gas, las mecánicas diésel de trece litros han evolucionado notablemente, especialmente en el rendimiento a bajas revoluciones, es decir, en par motor. Sin embargo, la ventaja en materia de consumo con la que partían estos GNL era tan grande

→



## El GNL nos habla

- ▲ **Aunque en inglés** me llaman LGN (ya se sabe que los ingleses tienen por costumbre cambiar de posición las palabras y los volantes), en España me hago llamar GNL (Gas Natural Licuado), aunque para los más allegados soy “Metano”, ya que el 95% de mi composición metano es.
- ▲ **Soy el hidrocarburo** que menos átomos de carbono tiene en su molécula, solo uno, mientras que mi primo el butano tiene cuatro; ahí lo dejo. Me tachan de frío, pero la realidad es que si no me conservara a temperaturas de entre  $-125^{\circ}\text{C}$  y  $-145^{\circ}\text{C}$  no me licuaría (en fase líquida completa me encontrarás a  $-160^{\circ}\text{C}$ ), me llamarían GNC y necesitaría unas bombonas (o depósitos si prefieres) mucho más espacia-sas para almacenar mis moléculas. En los depósitos de este FH tengo una salida de emergencia (válvula de seguridad) que me permite escapar cuando la presión interior supera los 16 bares, así que soy un compañero de viaje seguro.
- ▲ **Mis repostajes** no son especialmente complicados, si bien es cierto que hay que tener presente algunas normas de seguridad adicionales (usar casco y guantes es imprescindible para protegerse de mi baja temperatura), no necesito significativamente más tiempo que un diésel para acomodarme en los depósitos de un camión, aunque también recomiendo, para facilitar esta operación, que elimines con aire comprimido los posibles restos de hielo que pudieran generarse en el boquerel de la manguera por mi presencia.
- ▲ **Hay algunas leyendas** urbanas que dicen que soy muy inflamable, pero la realidad es que necesito entre  $500^{\circ}\text{C}$  y  $600^{\circ}\text{C}$  de temperatura y una concentración de entre el 5% y el 15% para “inflamarme de verdad”. Por otro lado, y a diferencia de mis pesados primos butano y propano, soy más ligero que el aire que respiráis, de modo que cuando “salgo a la fuga”, busco el cielo, y no me quedo tirado en el suelo como ellos.
- ▲ **Soy “invisible”**, no huelo y no soy tóxico, pero ojo, si me fugo y no me dejas una salida a la atmósfera mi concentración desplazará el oxígeno del aire y acabarás asfixiándote conmigo.
- ▲ **Aunque comparto** el dicho de que “más vale solo que mal acompañado”, he encontrado en el diésel un socio magnífico para mejorar mis prestaciones energéticas. El gasóleo (en pequeñas dosis) me permite trabajar en un motor de combustión (cuando actúo solo tengo que hacerlo en uno de explosión) y soportar más presión (relación de compresión más alta), ofreciendo un rendimiento mayor en la entrega de par, y permitiendo sin problema que el VEB+ (freno motor de válvulas) rinda como lo hace en las versiones diésel.
- ▲ **¿Qué te hable de mis consumos?** No me gusta presumir delante de todos. Pero si tienes interés, te lo contaré al oído en la sección de pruebas de ruta-deltransporte.com.

### MODELO

**VOLVO FH 500 GNL AERO GLOBETROTTER**

### POTENCIA MÁXIMA

**500 CV**

desde 1.400 hasta 1.700 rpm

### PAR MOTOR MÁXIMO

**2.500 Nm**

entre 980 y 1.400 rpm



que, si atendemos exclusivamente al precio del coste por kilómetro en ruta (esta prueba tuvo lugar el 2 de junio de 2025), podemos afirmar que aún siguen en primera línea, incluso sin haber completado su fase de mejora.

Esa optimización viene inicialmente de la mano de la tecnología Aero, que perfecciona notablemente la aerodinámica de nuestro protagonista respecto al FH GNL “normal”, pero que promete ser más eficiente aún (un 2% adelanta la marca) una vez incorporadas las últimas mejoras, principalmente

referentes a nuevos deflectores, ya avanzado el verano de 2025.

Ahora bien, nuestra unidad de pruebas no los ha necesitado para transmitirnos su mensaje: “mis kilómetros son los más baratos y mi rendimiento en ascensos y descensos insuperable por cualquier otro motor de gas”.

Efectivamente, mensaje recibido y constatado. Especialmente eficiente se ha mostrado en los terrenos más duros, en los que el “relativamente



El armario fronto-central sacrifica parte de su capacidad para facilitar el trasiego interior y aprovechar la luz que proporciona la mejor ventana de techo del mercado.



No es la cabina más grande, pero como está pensada para un solo conductor y tiene un equipamiento de lujo, seguro que no hay queja.



Dos detalles podemos apreciar en esta imagen: la aerodinámica del semirremolque acompaña a la de la tractora Aero, y la puerta admite una apertura de 90°.

corto" desarrollo del grupo (2,64:1) ha hecho lucir la eficiencia de esta mecánica. He calificado de relativamente corto el desarrollo porque si bien hace apenas un par de decenios (o menos) un 2,64:1 era una elección habitual en los camiones de pruebas, en los últimos tiempos se han ido alargando para optimizar la eficiencia de los motores más modernos girando a un régimen más bajo.

Nuestra unidad requiere 1.300 rpm para sostener los 90 km/h en directa (12ª), unas revoluciones que precisamente marcan el límite superior de la zona

► VOLVO FH 500 GNL AERO GLOBETROTTER

El motor GNL de Volvo necesita más repostajes de fluidos que otros (gas natural, diésel y AdBlue), pero los optimiza como ninguno y retiene en los descensos como un diésel

## FICHA TÉCNICA

<b>Denominación del motor</b>	G13S500.
<b>Cilindrada</b>	12,8 litros.
<b>Arquitectura</b>	Seis cilindros en línea con cuatro válvulas por cilindro.
<b>Potencia</b>	500 cv desde 1.400 hasta 1.700 rpm.
<b>Par motor</b>	2.500 Nm entre 980 y 1.400 rpm.
<b>Inyección</b>	HPDI (High Pressure Direct Injection).

### Transmisión

<b>Caja de cambios</b>	I-Shift AT2612 de 12 velocidades.
<b>Embrague</b>	monodisco en seco.
<b>Eje motriz</b>	RSS1144A, reducción simple.
<b>Desarrollo del grupo</b>	2,64:1.

### Frenos

<b>Delanteros y traseros de disco</b>	
<b>Auxiliar</b>	VEB+ de 463 cv (340 kW).

### Neumáticos

<b>Eje delantero</b>	385/55 R22,5 (Continental).
<b>Eje motriz</b>	315/70 R22,5 (Continental).

### Suspensión

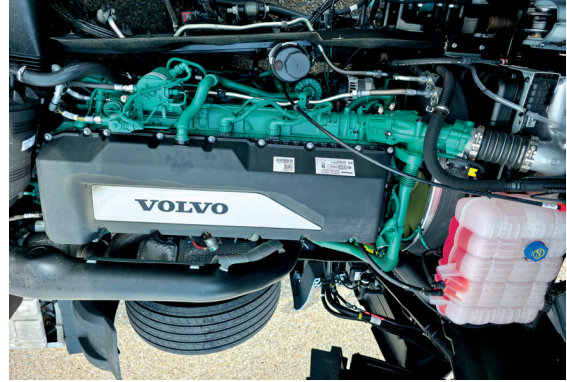
<b>Delantera neumática</b>	
<b>Trasera neumática</b>	

### Capacidad de los depósitos

<b>Gas</b>	225 kg (545 litros) (izquierda).
<b>Diésel</b>	170 litros (derecha).
<b>AdBlue</b>	64 litros (derecha).
<b>Distancia entre ejes</b>	3,8 m.
<b>MOM de la unidad</b>	38 toneladas (dato proporcionado por la marca).

### Equipamiento extra

<b>CMS</b>	Sistema de vigilancia por cámara y ángulo muerto.
<b>I-See</b>	Software de ahorro de combustible.
<b>Pilot assist.</b>	
<b>Paquete de seguridad activa avanzado.</b>	



La tecnología HPDI empleada en el G13S500 también se está probando con hidrógeno.



La presión del gas está controlada en todo momento. Si supera los 16 bares, se abre una válvula de seguridad y el conductor es informado de ello en el cuadro de instrumentos.



El repostaje de AdBlue y gasóleo no es necesario llevarlo a cabo con la misma asiduidad que el de gas.

Está claro que no todo van a ser parabienes. Su coste de adquisición es mayor que su equivalente diésel, el número de puntos de repostaje de gas es menor y la autonomía algo inferior, aunque alcanza los 1.000 km, doblando cualquier propuesta eléctrica actual.

### LA MEJOR CABINA...

... para el bolsillo de la empresa y para el confort de un solo conductor. Es la "segunda del escalafón" (sin contabilizar la extra larga XXL), es decir, la cabina que secunda al tradicional buque insignia. Suelen ser las más racionales cuando la tripulación es unitaria, y ésta no es una excepción. Se trata de la versión High que se corresponde con la conocida Globetrotter, y en el caso de nuestra protagonista no le falta ni un solo detalle para el óptimo mantenimiento nutricional del conductor (cafetera, nevera, microondas ...).

TABLA DE RENDIMIENTO EN TRAMO DE PRESTACIONES	VELOCIDAD	Nº DE MARCHA	RÉGIMEN
Inicio: A-1 pk 40	-	-	-
Ascenso El Molar (norte)	54 km/h	11ª	950 rpm
Descenso pk 50 Venturada	90 km/h	10ª	2.100 rpm
Ascenso pk 56	44 km/h	10ª	1.000 rpm
Ascenso La Cabrera pk 58	55 km/h	11ª	950 rpm
Ascenso Lozoyuela	58 km/h	10ª	1.400 rpm
Descenso Buitrago	90 km/h	10ª	2.100 rpm
Ascenso Somosierra	53 km/h	9ª	1.600 rpm

### DESARROLLOS DE LAS VELOCIDADES DE LA CAJA DE CAMBIOS

12ª	1,00
11ª	1,27
10ª	1,63
9ª	2,08
8ª	2,70
7ª	3,44
6ª	4,35
5ª	5,54
4ª	7,09
3ª	9,04
2ª	11,73
1ª	14,94
C1	19,38
C2	32,04
R1	17,48
R2	13,73
R3	4,02
R4	3,16

óptima de consumo. El par motor máximo admite 100 vueltas más por encima (1.400 rpm) y 320 revoluciones por debajo (980 rpm).

¿Todos estos números en qué se traducen? pues sencillamente que los repechos menos severos de la ruta los puede afrontar esa directa cediendo velocidad incluso por debajo de los 80 km/h pero manteniendo ese torque óptimo gracias al margen de revoluciones disponible.

Además, a 1.300 rpm el G13S500A está rindiendo 470 cv y se nota. El profesional que haya experimentado la conducción de un camión con motor de explosión alimentado por gas percibirá la diferencia con facilidad.

Por el contrario, el conductor habitual de un FH 500 "normal", sin I-Save (sin turbocompound), será

incapaz de advertir que se encuentra sobre el único motor de combustión alimentado por gas que existe en el mercado.

### JUGAR CON VENTAJA DE FRENO

Y si destaca en los ascensos, mimetizándose con los diésel de su "calaña", más aún triunfa en los descensos con los 462 cv de retención que proporciona su VEB+, una cifra inalcanzable para un motor de explosión. Además, la electrónica, informada por I-See del perfil de la carretera, se encarga de gestionar cuándo y cómo ha de entrar en funcionamiento el freno de válvulas, o incluso el freno de servicio, para mantener la velocidad programada. Volvo ha sido capaz de mantener el prestigio (y rendimiento) de su VEB+ en sus G13.



Volvo conjuga tecnología de vanguardia con guiños para los conductores más tradicionales, manteniendo la llave de arranque clásica y el selector de marchas junto al asiento.

Las aristas brillan por su ausencia en las cabinas de la gama Aero.



**CURVAS DE PAR Y POTENCIA**

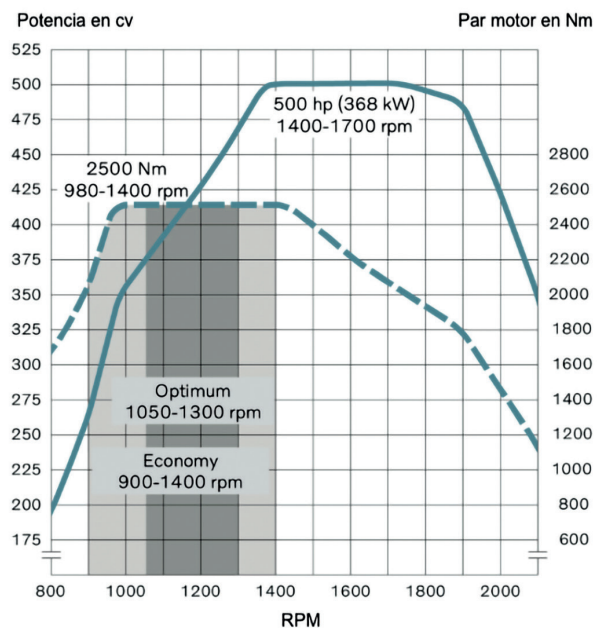
## Con esta versión GNL de 500 cv Volvo consigue completar la gama más amplia de motores a gas para la larga distancia

En el campo de la ergonomía mejor aún. El volante con ajustes en tres ejes y el asiento con sus múltiples reglajes proporcionan un maridaje ideal para que quien ocupe ese trono pueda sentirse un auténtico rey de la carretera. Quizá puedan poner alguna pega a este referente en “adaptación a los cuerpos más dispares” aquellos conductores de talla XXL (atendiendo a la altura más que a la cintura), porque a buen seguro que agradecerían algunos centímetros más de desplazamiento de la “banqueta” hacia atrás.

Altos y bajitos también agradecerían una suspensión que filtrara mejor las irregularidades de la carretera que les llegan al margen del tacto que ofrece el volante, porque en este aspecto sí que sí, la dirección dinámica de Volvo sigue marcando la diferencia frente a la competencia.

### PRIMERA CONCLUSIÓN

Hasta que la electromovilidad pesada de larga distancia sea viable, y a pesar de las notables mejoras



experimentadas por las mecánicas diésel, los propulsores alimentados con gas tienen bastante que decir. El G13S500A de Volvo, que con su pequeña dosis de “jarabe diésel” mantiene todas las ventajas de un motor de combustión frente a uno de explosión, pide la palabra especialmente para misiones exigentes. El resto de conclusiones, acompañadas con fotos de detalle y los datos numéricos de la prueba continúan en la sección de pruebas de [rutadeltransporte.com](http://rutadeltransporte.com). ■