

# ¿Qué es?



## Origen del GLP

El GLP tiene dos orígenes: el 60% de la producción se obtiene durante la extracción de gas natural y petróleo del suelo. El 40% restante se produce durante el refinado de crudo de petróleo. El GLP es, por tanto, un producto secundario que existe de forma natural. En el pasado, el GLP se destruía por venteo o quema en antorcha (era un producto indeseable y se quemaba). Con ello, se desperdiciaba el enorme potencial de esta fuente de energía excepcional.

Aunque el GLP está asociado a la producción de gas natural y crudo de petróleo, lo cierto es que tiene sus ventajas características y puede desempeñar prácticamente cualquiera de las funciones de los combustibles primarios de los que se deriva.

### Extracción de petróleo y gas natural

Cuando se extrae de la tierra gas natural y crudo de petróleo, lo que se obtiene es una mezcla formada por distintos gases y líquidos, de la que el GLP supone más o menos un 5%. Antes de transportar o utilizar el gas natural o el petróleo, es preciso separar los gases que forman el GLP, que son ligeramente más pesados.

### Refinado de crudo de petróleo

El refinado del petróleo es un proceso complejo que se desarrolla en muchas etapas. En varias de esas etapas, como las de destilación atmosférica, reformado, craqueo y otras, se produce GLP a partir del petróleo. Los gases que componen el GLP (butano y propano) están atrapados en el crudo. Para estabilizar el crudo de petróleo antes de transportarlo a través de oleoductos o mediante cisternas, estos gases naturales "asociados" se procesan dando como resultado GLP.

En el refinado del crudo de petróleo, los gases que componen el GLP son los primeros productos que se desprenden a lo largo del proceso de preparación de combustibles más pesados, como gasóleo, combustible de aviación, fueloil y gasolina. Alrededor del 3% de un barril de crudo típico se refina para dar GLP, aunque sería posible transformar en GLP hasta el 40% del barril. Iels que le diesel, le kérosène, le mazout et l'essence. Environs 3% d'un baril standard de pétrole brut est raffiné en GPL, alors que jusqu'à 40% du baril pourraient être convertis en GPL.

# ¿Qué es?



## Composición del GLP

El GLP es fundamentalmente una combinación de moléculas de propano y butano, con trazas de otros compuestos.

El GLP es incoloro e inodoro. Se le añade un agente fuertemente "odorizante" para detectar con facilidad cualquier fuga, por pequeña que sea.

En condiciones normales de temperatura, el GLP es un gas. Cuando se somete a presiones moderadas o se enfría, se transforma en líquido. En estado líquido, se transporta y almacena con facilidad. Una vez enfriado o presurizado, el GLP suele almacenarse en contenedores de acero o aluminio.

# ¿Qué es?



## Historia del GLP

El GLP fue un desarrollo relativamente tardío de la industria del petróleo y el gas. Su historia está documentada desde principios del siglo XX. La gasolina que se producía en aquella época se evaporaba rápidamente mientras estaba almacenada, lo cual era un problema. En 1911, el químico norteamericano Walter Snelling demostró que la evaporación se debía al propano y al butano presentes en ella. No tardó en desarrollar un método práctico para separar estos gases de la gasolina.

La primera aplicación de producción comercial de GLP tendría que esperar hasta los años 20, y la primera distribución a escala regional hasta los 50. El uso generalizado del GLP no empezó a despegar hasta las décadas de los 40 y los 60.

A mediados de los años 30, una gran petrolera introdujo el GLP en Francia, y una gran empresa de distribución de gas construyó una planta de embotellado en Italia, cerca de Venecia, en 1938. Sin embargo, la guerra dejó en suspenso estas iniciativas.

A principios de los 50, varias empresas producían bombonas de GLP para viviendas, que se comercializaban bajo licencia en distintos lugares.

Desde ese momento, el sector fue creciendo al ritmo de la disponibilidad de refinerías. La disponibilidad aumentó, sobre todo a partir de los 60, época en la que se construyeron muchas nuevas refinerías y el gasóleo desplazó al carbón como combustible industrial. Las ventas de GLP en el conjunto de Europa pasaron de 300 000 toneladas en 1950 a 3 millones de toneladas en 1960 y a 11 millones en 1970.

Antes de los 70, la distribución internacional de GLP de petróleo era fundamentalmente un comercio regional, en el que cada región tenía su propia estructura de precios, transporte, distribuidores y compradores. El primer comercio regional, que se inició en los años 50, producía flujos entre los estados del Golfo de Estados Unidos y Sudamérica.

La crisis del petróleo de 1973 marcó un punto de inflexión. Muchos países productores de petróleo se dieron cuenta de que la exportación de GLP podía generar beneficios económicos importantes y empezaron a construir plantas de recuperación de líquidos. La expansión de la capacidad de producción de GLP que se produjo en Oriente Medio en la década de 1975 a 1985 fue particularmente impresionante. La capacidad instalada pasó de 6 millones de toneladas en 1975 a 17 millones en 1980 y 30 millones en 1985. Y no sólo se construyeron plantas de GLP en Oriente Medio. Australia, Indonesia, Argelia, el Mar del Norte y Venezuela emergieron como nuevos productores. En conjunto, los 80 fueron un periodo de potente expansión de las exportaciones de GLP en todo el mundo. El mercado del GLP se hizo verdaderamente global. Los productores necesitaban compradores, ya estuvieran en Asia, Europa, Estados Unidos o Sudamérica. Había que dar salida a los nuevos volúmenes de exportación.



## ¿Para qué?

El GLP se utiliza de más de mil maneras. En la actualidad, cientos de millones de personas lo utilizan y dependen de él para aplicaciones muy variadas, en el sector terciario, la industria, el transporte, la agricultura, la generación de energía, o para cocinar, como combustible de calefacción y en aplicaciones recreativas.

Ningún otro combustible admite usos tan variados como el GLP: combustible para cocinar para una familia en Sudáfrica o una cocina comunitaria en la India; refrigeración para el propietario de un comercio en Brasil, autogás para los taxis de Tokio, combustible de soldadura para los fabricantes alemanes de automóviles, calefacción para una vivienda en Canadá, quema de malas hierbas para un rancho texano, calor para elevar un globo aerostático en la primera vuelta al mundo en solitario sin escalas, fijador para las actrices de Hollywood o combustible vital para las expediciones que escalan el Everest. El GLP se emplea incluso para encender la antorcha olímpica. Por eso se considera la energía más polivalente del mundo.

## Agricultura

El GLP se utiliza frecuentemente en el sector agrícola para desecación térmica, secado de cultivos, como combustible de vehículos agrícolas y como repelente contra insectos. Al tratarse de una fuente de energía moderna y respetuosa con el medio ambiente, el GLP puede desempeñar un papel muy importante en el futuro desarrollo de la agricultura.

## Automoción

El GLP es el combustible alternativo de automoción más empleado. A día de hoy, el autogás es el carburante alternativo más extendido en el sector de automoción, con más de 13 millones de vehículos en todo el mundo. El valor añadido del GLP como carburante de automóvil reside en que genera considerablemente menos emisiones que otros combustibles fósiles, lo cual ayuda a proteger el medio ambiente y la salud humana y, a la vez, contribuye a mitigar la amenaza del cambio climático.

## Recreación

Por su flexibilidad y su naturaleza respetuosa con el medio ambiente, el GLP es un combustible ideal para aplicaciones recreativas terrestres y acuáticas.

El GLP se utiliza habitualmente para cocinar en tiendas de campaña y caravanas. En los lugares de acampada, e incluso en el jardín de casa, una barbacoa de GLP proporciona una temperatura constante y es la mejor fuente de energía a nuestra disposición en términos de reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>.

El GLP ofrece ventajas importantes en lo que respecta a la reducción de emisiones nocivas y es el compañero perfecto para disfrutar de la naturaleza y realizar actividades al aire libre. Se transporta con facilidad y se encuentra disponible en una amplia gama de opciones de almacenamiento. El GLP es la más flexible de las fuentes de energía y se adapta maravillosamente a las necesidades de millones de aficionados a las actividades de tiempo libre en todo el mundo.

El GLP es también una opción muy atractiva para aplicaciones náuticas, por ejemplo, como combustible de embarcaciones de recreo. Su impacto en el agua es insignificante y permite a los usuarios disfrutar de los ríos y lagos preservando la calidad del entorno natural.

El GLP permite incluso contemplar escenarios sobrecogedores desde el aire, impulsando globos aerostáticos de aire caliente.



# ¿Para qué?



## Cocinar

Cocinar alimentos es una de las actividades consumidoras de energía más universales que existen. Los consumidores de los países industrializados pueden elegir entre numerosos tipos de cocinas y hornos que funcionan con GLP, gas natural y electricidad. La población de los países en desarrollo utiliza cocinas más básicas de GLP, gas natural o queroseno. Mucha gente utiliza cocinas de fabricación casera que queman biomasa (por ejemplo, madera, restos de cultivos y excrementos animales), con efectos adversos importantes para la salud humana y el medio ambiente. En muchas regiones, el GLP es el combustible más eficiente disponible para cocinar.

Como el GLP proporciona un suministro de energía fiable y polivalente, se utiliza de manera extensiva en hoteles y restaurantes. El GLP es el combustible preferido por muchos cocineros, porque proporciona calor inmediato desde el instante mismo del encendido, sin necesidad de un periodo de calentamiento. Por otro lado, el calor que produce el GLP responde inmediatamente a los reguladores y se distribuye de manera más uniforme por la base de los recipientes de cocina. Además, el GLP tiene una combustión muy eficiente, sin humos negros, no deja marcas en los cacharros de cocina y facilita el lavado.

En las zonas rurales de los países en desarrollo, el GLP es en muchas ocasiones la primera alternativa moderna a los combustibles de cocina tradicionales, como la leña, el carbón vegetal o el estiércol. Mejora la calidad de vida y, lo que es más importante, hace posible que las mujeres y los niños dediquen menos tiempo a recoger combustible, con lo que disponen de más tiempo para ir al colegio o para realizar actividades económicas de valor añadido dentro de su comunidad.



## Calefacción

Las viviendas y los hoteles necesitan una fuente de energía fiable para numerosas aplicaciones, como calefacción central, producción de agua caliente, climatización de piscinas o aire acondicionado. El GLP puede cubrir todas esas necesidades, con la ventaja añadida de proteger a particulares y empresas contra la vulnerabilidad de los cortes en el suministro.



## Generación de energía

Al tratarse de una de las energías convencionales más limpias, el GLP es un buen complemento a las fuentes y tecnologías renovables, que requieren luz solar o determinadas condiciones meteorológicas. El GLP también facilita la generación descentralizada de alta eficiencia, mediante pequeños generadores autónomos y la microgeneración combinada de calor y electricidad. En estas aplicaciones de generación localizada, la huella de carbono del GLP es inferior a la del gasóleo y sensiblemente menor que la de la gasolina.



## ¿Por qué?

El GLP es una fuente de energía excepcional por su origen, ventajas, aplicaciones e industria. Se trata de una energía limpia, baja en carbono, eficiente e innovadora, que ofrece beneficios a los consumidores, la industria y el medio ambiente. Por su disponibilidad inmediata y en todo el mundo, por sus beneficios medioambientales, por tratarse de un producto secundario de origen natural, por su flexibilidad de transporte y por sus variadas aplicaciones, el GLP puede desempeñar un papel capital en la transición hacia un modelo energético más seguro, sostenible y competitivo.

A día de hoy, el GLP es un combustible eficiente y sostenible, con una combustión limpia, y una fuente de energía vital para cientos de millones de personas en todo el mundo. Se trata de una energía polivalente con –literalmente– miles de aplicaciones. Es portátil, puede transportarse, almacenarse y utilizarse prácticamente en cualquier lugar del mundo, y existen reservas para muchas décadas. Además, el GLP produce menores emisiones de gases de efecto invernadero que la gasolina, el gasóleo y la electricidad, en términos de equivalencia energética.

## Una energía limpia

La calidad del aire que nos rodea tiene efectos directos en la salud de los seres humanos, en las plantas, los animales e incluso los edificios. El transporte, la “combustión estacionaria” (cocinas y calefacción) y la generación de energía son las principales fuentes de contaminación local del aire. El GLP puede contribuir positivamente a mejorar la calidad del aire, en comparación con el gasóleo, el fueloil de calefacción y los combustibles sólidos.

Si nos fijamos en su huella de carbono –es decir, la suma de todas las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas–, el GLP es uno de los combustibles convencionales más limpios que existen. El GLP se origina fundamentalmente durante la producción de gas natural. No es tóxico y no afecta negativamente al suelo, las masas de agua o los acuíferos.

El GLP también ayuda a reducir las emisiones de hollín y partículas que, aparte de afectar a la calidad del aire en interiores y exteriores, pueden causar problemas graves de salud. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la contaminación del aire por partículas sólidas reduce un promedio de 8,6 meses la esperanza de vida de los habitantes de la UE.

La industria del GLP está en buena situación para aportar soluciones que mejoren la calidad local del aire. Puede favorecer la adopción de motores híbridos y de autogás en el sector de automoción, o puede servir para que los países en desarrollo abandonen la madera y el queroseno para cocinar y calentarse.

## Una energía más baja en carbono

### **El GLP es una fuente de energía más baja en carbono**

Numerosos gobiernos de todo el mundo reconocen que, por tratarse de un combustible poco contaminante y con bajas emisiones de carbono, el GLP puede contribuir a mejorar la calidad del aire en entornos interiores y al aire libre, así como a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Además, la huella de carbono del GLP es un 20% inferior a la del fueloil de calefacción y un 50% inferior a la del carbón.

El autogás puede desempeñar un papel importante en la lucha contra el cambio climático. Es uno de los combustibles comerciales con menores emisiones de gases de efecto invernadero, si se considera todo su ciclo de vida. De todos los combustibles analizados, el GLP es el que produce menores emisiones de gases de efecto invernadero por 100 kilómetros recorridos, si se tiene en cuenta todo su ciclo de vida desde el pozo de extracción hasta el punto de consumo. Sus emisiones son inferiores a las de la gasolina y el gasóleo en casi todas las regiones del mundo e incluso un 12% más bajas que el etanol producido a partir de maíz (E85) en Norteamérica.





## ¿Por qué?

El GLP es también uno de los combustibles con menores emisiones de carbono a disposición de las cocinas de muchas regiones del mundo.

Cuando se trata de calentar una vivienda, el GLP ayuda a los consumidores a reducir sensiblemente su huella de carbono. En Europa, las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de GLP son un 15% inferiores a las del fueloil de calefacción. Y la ventaja del GLP con respecto a la electricidad es todavía mayor: un 30% menos de emisiones en Sudamérica, un 35% menos en Japón, un 38% menos en Corea del Sur y hasta un 54% menos en Norteamérica.

El GLP es uno de los combustibles más atractivos para calentar agua. En Sudamérica, un calentador instantáneo de GLP con encendido eléctrico produce un 14% menos de emisiones de gases de efecto invernadero que un termo eléctrico. En Japón, cambiar de fueloil a GLP puede reducir las emisiones de gases de invernadero en un 15%. En Norteamérica, cambiar un termo eléctrico por un sistema de GLP puede reducir las emisiones de gases de invernadero en más de un 35%. En la India, el uso de un calentador instantáneo de GLP en lugar de un equipo eléctrico comparable puede reducir las emisiones de gases de invernadero en más de un 50%.

## Una energía eficiente

### **GLP, una fuente de energía eficiente**

El GLP es un combustible rico en energía, con un poder calorífico unitario mayor que cualquier otro combustible habitual como, por ejemplo, el carbón, el gas natural, el gasóleo, la gasolina, el fueloil y los alcoholes derivados de biomasa. Dicho de otra manera: una llama de GLP tiene una temperatura más alta. Y esta ventaja puede traducirse en una mayor eficiencia.

Se trata de una fuente de energía rentable y económica, que puede resultar hasta cinco veces más eficiente que otros combustibles tradicionales y utilizarse con menos desperdicio y haciendo un mejor uso de los recursos de nuestro planeta.

El GLP resulta extremadamente versátil y transportable. Puede transportarse por mar, por ferrocarril o por carretera. Se encuentra disponible en una gran variedad de opciones de envasado y almacenamiento, desde bombonas reutilizables hasta tanques enterrados.

Es, por otro lado, un combustible que puede suministrarse incluso a los lugares más remotos, mejorando la calidad de vida de poblaciones de todo el mundo y facilitando el desarrollo regional. Si pensamos que hay relativamente pocas zonas rurales o remotas que puedan beneficiarse del gas natural canalizado, resulta evidente que el GLP es una fuente de energía ideal para este tipo de comunidades, como fuente primaria o en combinación con combustibles renovables.

El GLP no necesita grandes infraestructuras de tubería para su transporte. Con frecuencia, es el único combustible que llega hasta comunidades isleñas o situadas a gran altura. En momentos de emergencia o de catástrofes, puede ser vital para la supervivencia.

En las zonas rurales de los países en desarrollo, el GLP es en muchas ocasiones la primera alternativa moderna a los combustibles de cocina tradicionales, como la leña, el carbón vegetal o el estiércol. Mejora la calidad de vida y, lo que es más importante, hace posible que las mujeres y los niños dediquen menos tiempo a recoger combustible, con lo que disponen de más tiempo para ir al colegio o para realizar actividades económicas de valor añadido dentro de su comunidad.



# ¿Por qué?



## Una energía innovadora

### **GLP, una fuente de energía innovadora**

Al tratarse de una de las energías convencionales más limpias, el GLP es un buen complemento a las fuentes y tecnologías renovables, que requieren luz solar o determinadas condiciones meteorológicas. El GLP es un socio natural de las energías renovables.

Igualmente, puede contribuir a la mejora de la eficiencia energética, puesto que permite la generación descentralizada mediante pequeños generadores autónomos y la microgeneración combinada de calor y electricidad.

El GLP se utiliza frecuentemente en el sector agrícola para desecación térmica, secado de cultivos, como combustible de vehículos agrícolas y como repelente contra insectos. Es una fuente de energía moderna y respetuosa con el medio ambiente, que puede cumplir una función muy importante en el futuro desarrollo de la agricultura, eliminando el uso de productos químicos en determinadas aplicaciones agrícolas, como el control de malas hierbas o la desinfección de establos.





# Cifras y datos

- › El GLP tiene más de mil aplicaciones
- › El GLP es el combustible de automoción alternativo más ampliamente utilizado en Europa
- › Por su seguridad y por sus características medioambientales y prácticas, el GLP se ha utilizado para encender la antorcha olímpica
- › El GLP es más eficiente que la generación de energía a partir de gas natural canalizado, lo que lo hace ideal para viviendas y negocios en zonas rurales
- › El GLP es un producto secundario natural que se genera durante la extracción de gas natural (60%) y durante el refinado de petróleo (40%). Por tanto, si no lo utilizamos, se pierde
- › El GLP contamina el aire menos que el gasóleo, el fueloil, la madera o el carbón
- › El GLP emite alrededor de un 20% menos CO<sub>2</sub> que el fueloil de calefacción y un 50% menos que el carbón
- › El volumen del GLP es 274 veces menor en estado líquido que en estado gaseoso
- › El GLP se clasifica entre las dos opciones energéticas más eficientes en un amplio espectro de configuraciones tecnológicas
- › El GLP se sitúa sistemáticamente entre las opciones más eficientes para calentar agua en todas las regiones examinadas
- › Más de la mitad de la humanidad utiliza todavía leña, restos de cultivos e incluso excrementos secos como combustible para cocinar
- › En Europa existe una red de 17 500 estaciones de servicio que distribuyen GLP a más de 4 millones de vehículos
- › A día de hoy, el autogás es el carburante alternativo más extendido en el sector de automoción, con más de 13 millones de vehículos en todo el mundo
- › Un horno de GLP puede calentar el aire hasta 25 grados más que los que utilizan otros combustibles fósiles
- › En la India, el GLP emite un 60% menos de gases de efecto invernadero que las cocinas eléctricas, un 50% menos que algunas cocinas de biomasa y un 19% menos que las cocinas de queroseno
- › El GLP ayuda a reducir las emisiones de una vivienda típica en 1,5 toneladas de CO<sub>2</sub> al año, es decir, alrededor de un 25%.
- › El autogás emite un 50% menos de monóxido de carbono, un 40% menos de hidrocarburos y un 35% menos de óxidos de nitrógeno que la gasolina. Además, su potencial de formación de ozono es un 50% menor
- › El GLP puede ser hasta cinco veces más eficiente que los combustibles tradicionales. Con ello, reduce el desperdicio de energía y hace un mejor uso de los recursos de nuestro planeta
- › El GLP resulta extremadamente versátil y transportable. Puede transportarse por mar, por ferrocarril o por carretera. Se encuentra disponible en una gran variedad de opciones de envasado y almacenamiento y llega hasta los lugares más remotos
- › El GLP también ayuda a reducir las emisiones de hollín, que suponen la segunda contribución en importancia al calentamiento global y que, además, son causa de problemas de salud graves