

INFORME ANUAL 2018



sedigas

Asociación Española del Gas



EL GAS EN ESPAÑA, EN EUROPA Y EN EL MUNDO

ÍNDICE

CARTA DE LA PRESIDENTA	03		
EL GAS EN ESPAÑA		EL GAS EN EUROPA Y EN EL MUNDO	
PRESENTACIÓN		PRESENTACIÓN	
El gas aporta soluciones a los retos climáticos	05	Crecimiento generalizado de la demanda de gas	21
CONSUMO		CONSUMO	
Demanda	08	Por sectores	22
Gas para transporte	09	Áreas geográficas	23
APROVISIONAMIENTOS	10	Por países	24
INFRAESTRUCTURAS		RESERVAS	26
Almacenamiento	12	PRODUCCIÓN	29
Regasificación	13	INFRAESTRUCTURAS	31
Red básica	14	LEGISLACIÓN	33
EXPANSIÓN DEL SECTOR		GAS RENOVABLE	
Inversiones	15	CONTEXTO	34
Km Red	16	DEFINICIÓN Y TIPOS	34
Municipios	16	BENEFICIOS	35
Consumidores	17	DESARROLLO	36
LEGISLACIÓN	19	POTENCIAL	37
		PERSPECTIVAS	38

CARTA DE LA PRESIDENTA

El gas, acelerador del cambio

Con este informe, la Asociación Española del Gas, Sedigas, hace un balance de los principales hitos del sector gasista en 2018. Un año que se caracteriza por una evolución de la demanda desigual en Europa, pero que se mantiene en España y que ha evitado 25 millones de toneladas de CO₂ en nuestro país. El gas, tanto natural como renovable, es una palanca que acelera el cambio hacia la descarbonización y brinda dos fuentes de suministro para múltiples usos prácticos: residencial, movilidad, industria o ciclos combinados. Este papel clave del gas en su doble variante, se traduce en datos positivos para el sector.

En España ha crecido un 4,5% de la demanda convencional debido a dos factores: el incremento de la demanda doméstico comercial en un 7% y de la demanda industrial en un 4%. La demanda industrial es el 65% de toda la demanda de gas y este crecimiento ha sido generalizado en prácticamente todos los sectores, sobre todo el sector servicios, donde se ha incrementado un 17%, y en el sector de la construcción, donde lo ha hecho un 8%.



*Rosa María Sanz,
Presidenta de Sedigas*

En cuanto a la demanda doméstico-comercial, ha aumentado el número de puntos de suministro y el número de clientes de gas en 72.000, lo que ha contribuido a que se incremente la demanda. Cabe destacar que dichas estadísticas están muy influenciadas por la temperatura, por lo que el hecho de haber sido un año más frío que el 2017 ha contribuido también a que suba esta demanda de gas.

Respecto a las comunidades autónomas: las que más han crecido en demanda han sido Cataluña, Andalucía y Valencia. Estas tres comunidades ya sólo mueven el 50% de incremento de demanda.

El Plan de Energía y Clima: una guía para conseguir la descarbonización

El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima significa un apoyo al sector gasista. Constituye una primera hoja de ruta para lograr la transición a un nuevo modelo energético y una sociedad descarbonizada.

Dado nuestro total compromiso con afrontar los retos energéticos y medioambientales, desde Sedigas transmitimos algunas consideraciones sobre este Plan para potenciar la necesaria aportación del gas al mix energético y sacar más partido de las ventajas que presenta.

Entre nuestras peticiones se encontraba la implantación de políticas de neutralidad tecnológica, donde se posibilite que el gas cumpla con el papel que le corresponde de energía de presente y futuro, permitiendo la penetración de las renovables de forma responsable a la vez que se reducen las emisiones de CO₂. Asimismo, se pidió un apoyo más explícito a la cogeneración, al permitir la reducción del consumo de energía primaria y el aumento de la competitividad de la industria, así como la fijación de mecanismos de capacidad para el mantenimiento de los ciclos combinados, entre otras alegaciones.

El gas renovable ayuda a conseguir los objetivos de emisiones además de contribuir a la economía circular

El gas renovable es una fuente renovable no eléctrica clave para la consecución de los objetivos climáticos europeos. Es un combustible generado a través de los procesos de degradación de materia orgánica local (residuos animales, vegetales y aguas residuales) que actúa como sumidero de CO₂ al tener emisiones negativas, reduce los contaminantes atmosféricos

para la mejora de la calidad del aire y contribuye a la economía circular.

No solo presenta beneficios medioambientales, sino que el aprovechamiento del gas renovable nacional crearía riqueza -entre 284 y 472 millones de euros al año de aportación al PIB- y empleo local -entre 15.000 y 25.000 empleos-, a través del apoyo al desarrollo rural y fijación de trabajo en entornos agrícolas al implementar proyectos agroindustriales fuertemente ligados al medio.

También supone una alternativa competitiva, ya que es completamente intercambiable por el gas natural y no requeriría inversiones extras para usarlo.

El gas, garante de la seguridad de suministro

Ante un contexto geopolítico cambiante, es necesario recalcar que España tiene un alto grado de diversificación en las fuentes de suministro, tanto a través de los gaseoductos como vía metanero, que garantiza contar con gas para satisfacer las necesidades energéticas del país. Actualmente, 14 países suministran gas a España, contando con barcos de Rusia, República Dominicana y Camerún como novedad de este año.

Además, España sigue siendo líder, tanto en lo que es capacidad de almacenamiento como en el número de plantas de regasificación que tiene. En 2018 se hicieron 192 descargas de buques metaneros, fundamentalmente de Nigeria, Qatar, Argelia y Trinidad Tobago. Estos cuatro orígenes dan el 75% de todo el volumen de gas que ha venido por barco.

Además, se incrementan también las exportaciones de gas que se hicieron hacia el exterior. En 2018 fue la primera descarga de GNL, de barco a barco, que se hizo en España y que está dentro del plan para fomentar el gas como una solución para movilidad marítima.

La movilidad a gas es una solución para mejorar la calidad del aire

El gas para uso vehicular es el combustible más eficiente, limpio y sostenible ya que conjuga importantes ventajas medioambientales, a través de la reducción de emisiones tanto de CO₂ como de contaminantes.

Según datos del informe, en España ha habido un incremento del 26% en el gas natural vehicular, en 2018 ya casi alcanzamos los dos teras, y un crecimiento de las matriculaciones de vehículos a Gas Natural Vehicular, concretamente un 146%. Asimismo, se contabilizan 71 estaciones de repostaje de gas públicas, de las cuales 19 se crearon en 2018, y hay 46 proyectos de estaciones en nuestro país.

Esto demuestra que los españoles están respondiendo positivamente al gas en movilidad, pero se necesita desarrollar aún más su infraestructura de reabastecimiento para consolidar su posición y eliminar las barreras que se interponen en la senda de estos vehículos.

EL GAS EN ESPAÑA

PRESENTACIÓN

El gas aporta soluciones a los retos climáticos

2018 ha sido un año lleno de retos medioambientales y climáticos. España y la Unión Europea afrontan importantes desafíos tanto en la lucha contra el cambio climático como en la mejora de la calidad del aire. La descarbonización sistemática y profunda del sistema energético global ya no es una consideración teórica sino un horizonte político y una demanda social a lograr en el siglo XXI.

El gas aporta las soluciones y las garantías que hacen posible estos objetivos. El sistema gasista es clave para culminar una transición energética hacia una economía limpia y sostenible. Sus múltiples usos y ventajas en la reducción de emisiones, la calidad del aire, y el freno al cambio climático son algunas de sus aportaciones. El gas es, además, la tecnología probada, fiable, disponible, eficiente y al servicio del consumidor para responder a las necesidades energéticas de hoy y de mañana.



El gas ocupa un papel básico en el camino hacia una economía baja en carbono

[GAS NATURAL FENOSA](#)

Los gases renovables, como el biometano y el hidrógeno, serán claves en este proceso de transición energética.

Paralelamente, el gas natural ha reforzado en 2018 su histórica contribución al desarrollo económico y medioambiental de la economía configurándose como factor de ahorro, eficiencia y crecimiento.

El gas natural acumuló, en 2018, cuatro años de consumo alcista, llegando a 1.792 municipios con un 31% índice de penetración, una inversión anual de 377 millones de euros, 85.699 km de gasoductos, un peso del 0,5% del PIB y 150.000 empleos. Sólo en 2018, su expansión consiguió evitar 25.271 kilotoneladas de CO₂ a la atmósfera, con respecto al mismo funcionamiento con combustibles más contaminantes.

• Demanda de gas en 2018

La demanda convencional de gas natural en España, que engloba el consumo en hogares, comercios, industrias y cogeneración, creció un 4,5% en 2018 con respecto al año anterior y se situó en 287.316 GWh, una cifra histórica en este mercado. Este incremento es consecuencia de la buena marcha del consumo industrial y de la positiva evolución de la demanda doméstico-comercial. La demanda convencional ha sido el motor del crecimiento de la demanda nacional, su valor es el más alto desde el año 2004 motivado por unas temperaturas más bajas y por el crecimiento del sector industrial.

El consumo crece en prácticamente todos los sectores industriales, así como la aportación del 11,8% en el mix de generación eléctrica de la cogeneración. Actualmente, la industria representa el 60% del total de la demanda nacional de gas natural, una fuente de energía imprescindible para muchos sectores industriales por su competitividad, su versatilidad y su alto poder calorífico.

Dentro del sector industrial cabe destacar en su crecimiento los sectores servicios y construcción, Por su parte, la de-

manda doméstico-comercial, destinada a los consumos de hogares, comercios y pymes, termina 2018 con un crecimiento de más del 7%. La evolución del consumo doméstico-comercial ha sido positiva a lo largo de todo el año: hasta en ocho ocasiones se ha registrado el valor más alto de la última década para un mes específico. La causa ha estado, por un lado, en las temperaturas más frías, principalmente durante los primeros seis meses del año, que provocaron un mayor uso de los sistemas de calefacción y un incremento de 5,4TWh en el consumo de gas. Por otro lado, se debió a la incorporación de nuevos clientes, concretamente unos 72.000 más que en 2017.

Por su parte, la demanda de gas natural para generación de electricidad alcanzó a final de año los 61.841 GWh, lo que representó un descenso del 18,3%. El descenso en el uso de los ciclos durante 2018 se ha producido principalmente por un mayor uso de la hidráulica para la generación eléctrica con respecto al año 2017 (+86%) debido a un mayor régimen de lluvias. El alto crecimiento de la hidráulica en la generación eléctrica producido desde el mes de marzo ha supuesto un descenso significativo del hueco térmico a cubrir por los ciclos combinados en la generación eléctrica.

Con estos datos, la demanda total de gas natural en España en 2018 se situó alrededor de los 350.000 GWh, unos valores similares a los registrados el año pasado, en el que el consumo creció un 9%. Las regiones en las que más creció la demanda en 2018 fueron: Baleares (+29%), Madrid (+15%) y Cantabria (+13%).

El Sistema Gasista español, como en años anteriores, mantuvo un alto grado de diversificación y se importó gas natural de un total catorce países, dos más que en 2017. Argelia continuó siendo el principal proveedor del Sistema, seguido de Nigeria y del gas procedente de Europa a través de Francia. Los suministros en forma de gas natural (GN), 57%, superaron a los de gas natural licuado (GNL), 43%, por sexto año consecutivo. Las entradas en forma de GN acumularon 225.494 GWh. El gas exportado a través de las conexiones internacionales fue 30.993 GWh, un 0,8% más que el año anterior. Por otro lado, durante 2018 se exportaron por Francia 8.667 GWh frente a los 892 GWh registrados en el ejercicio anterior. Finalmente, un total de 192 buques metaneros descargaron en las plantas del Sistema gasista. El volumen descargado ascendió a 167.001 GWh.

La participación del gas natural en el mix energético de transición es fundamental para alcanzar una economía baja en carbono, permitiendo seguir introduciendo renovables en el sistema energético y desplazando a los combustibles fósiles más contaminantes de forma rápida y eficiente.

• Gran impulso al gas para transporte

La utilización de gas natural en el transporte tanto terrestre como marítimo es uno de los grandes sectores de expansión de gas. Su implantación en el transporte es un potente aliado para afrontar uno de los grandes retos de la humanidad en estos momentos: mejorar la calidad del aire que respiramos. El gas natural es una gran opción de combustible limpio para el transporte. Presenta importantes beneficios medioambientales ya que se reducen las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y supone un descenso drástico de la contaminación.

En 2018 se produjeron importantes avances en la implantación de gas como combustible en transporte terrestre y marítimo. El gas natural se posicionó como la mejor alternativa para el transporte profesional urbano, por carretera y por mar. En el caso del gas vehicular, el número de matriculaciones en nuestro país creció un 146% respecto al año anterior. En la actualidad, el parque de vehículos a gas natural supera las 14.000 unidades.

Por lo que respecta al transporte marítimo, hay que tener en cuenta que una parte de las emisiones procedentes de los barcos son partículas ultra-finas en suspensión que acaban afectando a las ciudades próximas a los puertos. El gas natural aparece como una alternativa idónea al uso del fueloil en los barcos ya que disminuye las concentraciones de CO₂, de óxidos de nitrógeno y de azufre.

En los puertos, la regulación del bunkering o suministro de combustible a los buques, es decisiva en la reducción de emisiones que contribuya a un aire más limpio. España es el país europeo con mayor número de plantas de regasificación, lo que le sitúa a la cabeza de la Unión Europea y capacidad de almacenamiento de GNL. Gracias a su situación geoestratégica y las inversiones realizadas para potenciar la actividad de bunkering de GNL, queda patente el potencial existente en España para desarrollar este servicio en el transporte marítimo.

• Apuesta por el gas renovable

Al mismo tiempo, cada vez se habla más de economía circular. Y, en este sentido, el gas renovable ha sido el gran protagonista del año 2018. En una economía baja en carbono tienen cabida otras energías no eléctricas. Es el caso del gas renovable, procedente de residuos orgánicos, de biomasa y del excedente de energía eléctrica renovable. En cualquiera de los casos, se obtiene un gas (metano o hidrógeno) que inyectado en las redes del sistema gasista queda almacenado para su uso en cuanto se necesite. Por lo tanto, la infraestructura del sistema gasista español vuelve a ponerse en valor, esta vez como almacén energético.

El gas renovable es una solución viable a la que la Comisión Europea da protagonismo a través de la Directiva de Energías Renovables. En Europa ya existen 367 plantas, de las cuales sólo 1 está en España. La razón de su impulso está clara: además de ser parte de la economía circular, es un sumidero de CO₂ dado que, por cada 1 bcm de biometano recuperado, se evitan 16Mt CO₂ equivalente neto.

En este contexto, Sedigas ha presentado el Plan de Desarrollo del Gas Renovable en el que se incluye una Hoja de Ruta 2030 que contribuye al cumplimiento de los objetivos ambientales de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, de calidad del aire, de incorporación de renovables no eléctricas y de la economía circular, en España.

El gas renovable es ya una realidad dado que es viable tecnológicamente y existe gran cantidad de materia prima. Su uso contribuye a mejorar la seguridad de suministro y a la independencia energética. Tal y como demuestra la experiencia europea, es necesario fijar unos objetivos políticos, estratégicos y medioambientales para el desarrollo de este gas.

En este sentido, cabe destacar que la aprobación de una nueva normativa que regula el sector gasista, el Real Decreto 335/2018 de 25 mayo, contempla permitir al biometano acceder al sistema gasista a través de la red de distribución. Otras medidas que incorpora la nueva normativa van en la línea de impulsar un uso más efectivo de las infraestructuras y para mejorar el funcionamiento del mercado a la hora de contratar nuevos servicios de empresas del sector del gas natural.

Los últimos días de 2018 han venido cargados de actividad regulatoria en materia energética. En este periodo se han finalizado los trabajos que culminaron a principios de 2019 con la aprobación del anteproyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética a propuesta del Ministerio para la Transición Ecológica, con el que aspira a la descarbonización al 100% de la economía española en 2050. El proyecto normativo es uno de los tres pilares del Marco Estratégico de Energía y Clima, del que también formarán parte el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima y la Estrategia de Transición Justa. La Estrategia, que será sometida a información pública, forma parte del Marco Estratégico del Gobierno de Energía y Clima, enfocado a facilitar la modernización de la economía hacia un modelo sostenible y competitivo que contribuya a poner freno al cambio climático. Uno de los ámbitos de desarrollo de este nuevo marco regulatorio es el desarrollo de combustibles alternativos como el biometano y el hidrógeno.

CONSUMO

Demanda

La industria impulsa la demanda de gas en España

La demanda convencional de gas natural en España creció un 4,4% en 2018 con respecto al año anterior y se situó en 287.316 GWh. Este incremento es consecuencia de la buena marcha del consumo industrial y de la positiva evolución de la demanda doméstico-comercial.

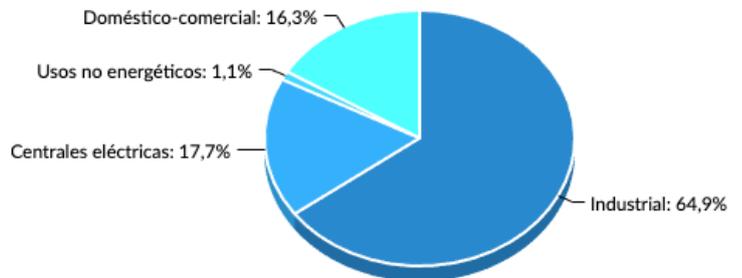
El consumo crece en prácticamente todos los sectores industriales, sobre todo en el sector servicios. Actualmente, la industria representa el 60% del total de la demanda nacional de gas natural, una fuente de energía imprescindible para muchos sectores industriales por su competitividad, su versatilidad y su alto poder calorífico.

La demanda doméstico-comercial, destinada a los consumos de hogares, comercios y pymes, termina 2018 con un crecimiento de más del 7%. La evolución del consumo doméstico-comercial ha sido positiva a lo largo de todo el año: hasta en ocho ocasiones se ha registrado el valor más alto de la última década para un mes específico.

La demanda de gas natural para generación de electricidad alcanzó a final de año los 61.841 GWh. Este año se ha registrado una mayor generación hidráulica en comparación con 2017, debido al mayor régimen de precipitaciones.

Con estos datos, la demanda total de gas natural en España en 2018 se situó alrededor de los 350.000 GWh, unos valores similares a los registrados el año pasado, en el que el consumo creció un 9%.

Distribución de la demanda por sectores (2018)



Demanda de gas natural en España (GWh)

	2000	2005	2008	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	%18/17
MERCADOS												
1. DOMÉSTICO-COMERCIAL	34.755	56.425	59.617	64.328	56.776	56.597	49.162	51.774	53.510	53.360	56.910	6,7
Gas natural	34.221	55.856	59.044	64.279	56.745	56.583	49.146	51.743	53.467	53.324	56.868	6,6
Gas manufacturado de gas natural	31	0	0	0	0	0						
1.1 Subtotal gas natural	34.253	55.856	59.044	64.279	56.745	56.583	49.146	51.743	53.467	53.324	56.868	6,6
Aire propanado	502	568	573	49	31	14	17	31	43	37	42	13,5
1.2 Subtotal otros gases	502	568	573	49	31	14	17	31	43	37	42	13,5
2. INDUSTRIAL	144.994	202.278	197.256	194.089	216.923	213.733	195.327	196.503	202.844	217.720	226.611	4,1
3. CENTRALES ELÉCTRICAS (1)	10.379	111.320	187.534	135.625	84.600	56.844	51.772	61.238	59.643	75.682	61.841	-18,3
4. USOS NO ENERGÉTICOS	6.131	6.199	5.033	6.131	4.339	6.260	5.346	5.283	5.490	4.144	3.970	-4,2
5. CONVENCIONAL (1.1+2+4)(*)	185.377	264.333	448.868	264.499	278.007	276.576	249.819	253.529	261.801	275.188	288.209	5,1
6. TOTAL GAS NATURAL (1.1+2+3+4)(*)	195.756	375.653	448.867	400.125	362.608	333.421	301.561	314.767	321.444	350.907	349.290	-0,4
DEMANDA TOTAL DE GAS NATURAL (GWh) (1.2+6)	196.258	376.221	449.440	400.174	362.654	333.435	301.607	314.798	321.487	350.907	349.332	-0,4
DEMANDA TOTAL DE GAS NATURAL (bcm)	16,8	32,3	38,6	34,4	31,2	28,7	25,4	26,9	27,5	30,0	29,90	-0,40

(1) No incluidas ventas para generación eléctrica mediante cogeneración (incluidas en el consumo industrial)

Fuente: Sedigas

Gas para transporte

Transporte terrestre

El gas natural vehicular se está posicionando como una gran alternativa ecológica frente a los combustibles tradicionales. En 2018 se produjo un importante avance y, así, se registraron 5.745 nuevas matriculaciones de vehículos con gas en España, lo que representó un incremento del 146% respecto al ejercicio anterior. El parque total de vehículos que utilizan gas natural como combustible creció un 68% en el último año hasta alcanzar las 14.216 unidades (+68%). De estas matriculaciones, 407 corresponden a autobuses de gas natural comprimido (GNC), 96 son camiones de GNC, 508 son camiones de GNL, 936 son furgonetas de GNC y 3.798 son turismos de GNC. El importante número de matriculaciones de nuevas furgonetas, autobuses y camiones consolidan el gas natural como el combustible alternativo sostenible para el transporte profesional urbano y por carretera de pasajeros y mercancías.

En la actualidad, España cuenta con 144 estaciones de gas natural y se prevé la apertura de 46 más en próximas fechas. Durante 2018 se han abierto 19 estaciones, 13 para uso público y 6 privadas, llegando a un total de 71 gasineras de uso público en España.

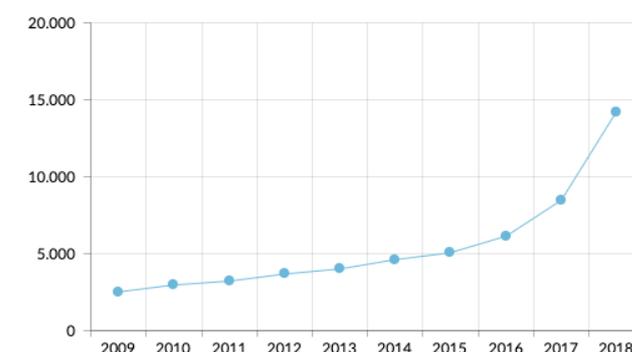
Transporte marítimo

La alternativa del GNL como combustible para el transporte naval comienza a ser una realidad. La flota de buques propulsados con GNL ha crecido a nivel mundial: de 118 buques en 2017 a 143 en 2018. Hay 135 más en cartera y otros 135 están listos para funcionar con GNL. Los buques a GNL que se encuentran en cartera abarcan gran variedad de tipos, incluidos: petroleros, cruceros, portacontenedores, Ro-Ro y VLCC.

En España hay que destacar la apuesta estratégica de Balearia. La compañía plantea tener en los próximos tres años, como mínimo, la mitad de su flota de ferris navegando con esta energía limpia. A tal fin, ha comenzado en 2018 la remotorización de seis de sus buques que se sumarán a los tres propulsados a GNL que están construyendo en la actualidad: dos smart ships y el primer buque de alta velocidad para pasajeros y carga propulsado a GNL del mundo que se construirá en el astillero de Armón.

Durante 2018 se han llevado a cabo numerosos proyectos para mejorar la infraestructura de bunkering de GNL (suministro de combustible a buques) en las terminales españolas. Las plantas de regasificación de Barcelona y Bilbao ya cuentan con pantalanes adaptados para hacer operaciones de bunkering pipe-to-ship (de la terminal al buque). Asimismo, Cartagena y Murgados están llevando a cabo las adaptaciones y Huelva y Sagunto comenzarán con ellas en el marco del proyecto CORE LNGas Hive2. Este año se han realizado 60 operaciones de bunkering en España, de las cuales 58 han sido truck-to-ship (desde camión cisterna al buque) y otras dos Ship-to-Ship (de barco a barco) de un total de 4.617 m³.

Evolución nº de vehículos de gas natural en España (en unidades)



Fuente: Gasnam

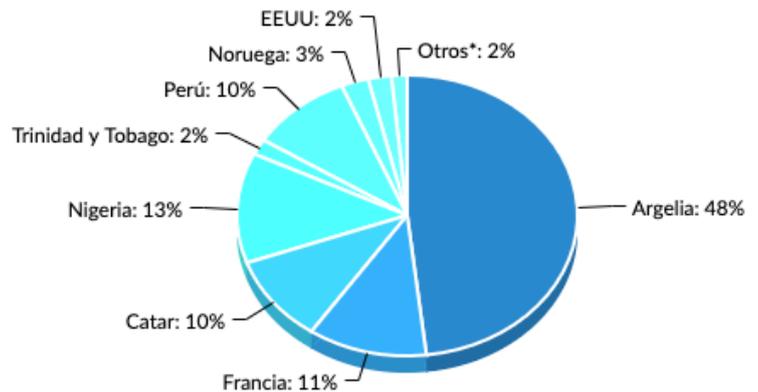
APROVISIONAMIENTOS

Se mantiene el alto grado de diversificación

En el año 2018 los aprovisionamientos de gas natural alcanzaron los 392.495 GWh, cifra similar a la del año anterior. Por sexto año consecutivo, los suministros en forma de gas natural (GN) superaron a los de gas natural licuado (GNL). La entrada de GN representó un 57% del aprovisionamiento del gas para el Sistema Gasista español. Como en años anteriores, en 2018 se mantuvo un alto grado de diversificación del aprovisionamiento y se recibió gas natural de catorce países diferentes. En 2018 se registró un aumento significativo del gas procedente de Trinidad y Tobago y Portugal. Además, la producción nacional se incrementó significativamente. Por otro lado, los descensos más destacados se produjeron en los cargamentos procedentes de Angola, Estados Unidos y Perú.

A lo largo del año 2018 se incluyeron en la cartera de suministradores tres nuevos países: Rusia, República Dominicana y Camerún. Bélgica, del que no venían cargamentos desde el año 2014, volvió a suministrar gas en la Planta de Barcelona. En total, se recibió gas natural de 14 países, lo que pone de manifiesto el grado de diversificación del país.

Demanda del gas natural en España (2018)



*Otros incluye Angola, Países Bajos, Portugal y Egipto.

Aprovisionamientos de gas natural en España (TWh)

ORIGEN	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	(%)
NACIONAL	0,80	1,0	1,3	1,7	1,2	1,9	1,1	0,5	0,5	0,8	0,7	0,4	1,0	0,2
IMPORTACIONES	409,00	408,90	457,60	410,52	404,48	399,29	394,93	375,49	384,70	364,70	364,30	389,30	391,40	99,90
Argelia	131,10	152,40	160,50	127,56	122,05	147,33	160,30	192,03	211,93	218,80	209,00	188,00	200,94	51,20 (3)
GN	100,30	102,20	103,70	79,56	79,40	103,97	118,64	155,33	154,63	175,40	173,50	161,20	184,09	46,90
GNL	30,80	50,20	56,80	48,00	42,65	43,36	41,66	36,70	57,31	43,40	53,70	26,80	16,85	4,30
Francia	-	1,00	1,50	1,60	12,17	25,48	35,33	45,65	49,20	37,00	37,60	44,10	40,21	10,20
Países del Golfo (2)	68,30	53,10	61,40	73,26	67,46	53,46	46,18	43,44	36,87	34,10	28,00	39,00	37,68	9,60
Nigeria	82,50	96,90	86,70	55,19	87,87	74,18	59,93	37,11	31,65	43,30	53,70	49,50	45,96	11,70
Trinidad y Tobago	39,00	24,40	50,10	43,78	34,79	27,64	27,49	22,44	23,48	12,80	7,70	7,00	24,24	6,20
Perú	-	-	-	-	7,16	21,09	28,30	16,86	13,97	10,80	19,80	37,70	19,29	4,90
Noruega	24,60	25,30	32,30	38,13	20,68	13,92	19,56	13,37	14,06	8,00	8,70	10,10		
GN	24,60	25,30	20,80	22,36	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)			--
GNL	-	-	11,50	15,77	20,68	13,92	19,56	13,37	14,06	8,00	8,70	10,10	6,56	1,70
Bélgica	-	-	-	-	0,88	2,97	7,46	2,17	1,30	0,00	0,00	0,00	0,90	0,20

Aprovisionamientos de gas natural en España (TWh)

ORIGEN	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	(%)
Países Bajos												1,20		
Portugal	0,00	0,00	0,00	1,35	0,00	4,49	3,23	1,96	0,20	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00
Egipto	55,20	47,00	57,00	47,94	32,73	25,93	7,15	0,46	1,29	0,00	0,00	1,10		
Libia	8,00	8,80	6,10	8,25	4,13	0,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Guinea Ecuatorial	-	-	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Yemen	-	-	-	1,05	2,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Italia	0,00	0,00	0,00	12,42	10,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
EE.UU.	0,00	0,00	0,00	0,00	1,31	1,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	8,50	3,02	0,80
Otros	0,30	0,00	1,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
TOTAL APROVISIONAMIENTOS	409,80	409,90	458,90	412,24	405,68	401,22	396,02	375,95	385,16	365,50	365,50	389,70	392,50	100,00
EXPORTACIONES	0,00	1,20	2,20	11,54	12,58	19,22	31,28	42,40	66,80	57,00	44,30	32,00	31,00	
Francia	0,00	1,20	1,90	8,57	6,89	2,70	0,25	4,90	0,40	5,60	6,60	1,00	8,70	
Portugal	0,00	0,00	0,30	2,97	5,68	8,43	8,33	5,70	6,40	35,30	36,30	30,00	22,30	
Otros (GNL)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,09	22,70	31,80	60,00	16,00	1,40	1,00	5,00	
TOTAL SUMINISTROS NETOS	409,80	408,70	456,70	400,70	393,10	382,00	364,75	333,55	301,40	308,50	320,70	357,70	361,50	
Total Aprovisionamientos bcm	35,33	35,34	39,56	35,54	34,97	34,59	34,14	32,41	32,40					
Aprovisionamientos GNL/TOTAL(%)	69,30	68,40	72,30	74,10	77,10	66,10	60,00	46,30	47,00	42,00	42,00	47,20	42,00	

(1) Desde 2010, importaciones por gasoducto desde Noruega, contabilizadas como movimientos físicos de entrada desde Francia.

(2) Abu Dabi, Catar y Omán.

(3) Esta relación es inferior al 50% considerando las importaciones netas, restando las exportaciones específicas.

Fuente: ENAGÁS GTS, S.A.U

INFRAESTRUCTURAS

Almacenamiento

Se mantiene la capacidad de almacenamiento

En 2018 se mantuvo la capacidad de almacenamiento de GNL de las plantas de regasificación existentes en España así como la capacidad nominal media. La producción media disminuyó hasta los 430 Gwh /día frente a los 496 de 2017.



Almacenamiento subterráneo de gas en Serrablo (Huesca).

ENAGÁS

Evolución de las capacidades de almacenamiento y producción de las plantas de GNL en España

	2008	2009	2010	2011	2012 (1)	2013 (1) (2)	2014 (1) (2)(3)	2015	2016	2017	2018
Almacenamiento (m ³ de GNL)	2.346.500	2.496.500	2.946.500	3.246.500	3.246.500	3.166.500	3.316.500	3.316.500	3.316.500	3.316.500	3.316.500
Capacidad nominal (GWh/día)	1.800	1.913	1.983	1.978	1.978	1.980	1.982	1.986	1.986	1.986	1.986
Producción media (GWh/día)	901	842	855	700	592	395	309	387	419	496	430

(1) La terminal de El Musel terminó su construcción en diciembre 2012, pero no ha entrado en operación, consecuencia de la publicación del Real Decreto-ley 13/2012 (BOE 31.3.2012).

(2) En la Resolución de 8 de octubre de 2013, de la DGPEyM, se autoriza a la empresa Enagás Transporte, SAU al cierre de los tanques TK-1200A y TK-1200B y sus instalaciones asociadas de la planta de regasificación de Barcelona. Los referidos tanques y sus instalaciones asociadas, con excepción del gas talón, dejan de formar parte del sistema gasista en el momento de entrada en vigor de la presente resolución, el día 15 de octubre de 2013.

(3) Incorporación del 3er tanque de Bilbao con una capacidad de almacenamiento de 150.000 m³ GNL Acta puesta en servicio 17 nov 2014.

Fuente: ENAGÁS GTS, S.A.U

Regasificación

España mantiene el liderazgo europeo en plantas de regasificación

España, con siete plantas de regasificación –seis en funcionamiento y una pendiente de entrada en operación-, es líder en infraestructuras de GNL en Europa. Las plantas de regasificación permiten diversificar los puntos de entrada y la procedencia del gas natural, lo que refuerza la seguridad de suministro de esta fuente energética.



Planta regasificadora de Sagunto.

GAS NATURAL FENOSA

Plantas de regasificación europeas y capacidad total por países

País	Nº de tanques	Capacidad total m ³ de GNL
Bélgica	4	386.000
Finlandia	2	78.500
Francia	10	1.370.000
Grecia	3	225.000
Italia	2	100.000
Holanda	3	540.000
Noruega	9	5.900
Polonia	2	320.000
Portugal	3	390.000
España	27	3.616.500
Suecia	2	50.000
Turquia	5	535.000
Reino Unido	15	2.095.000

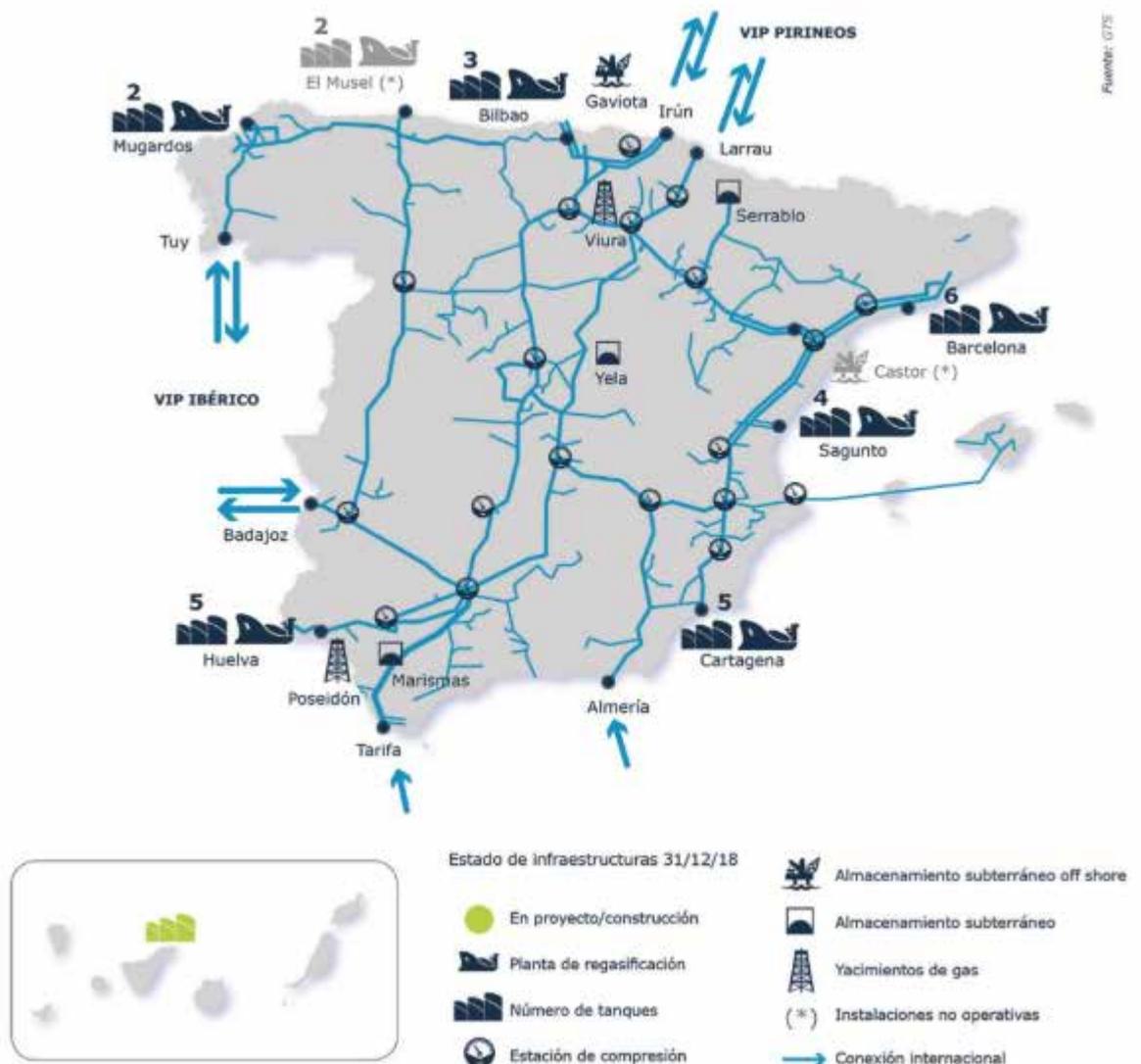
Fuente: GIIGNL The LNG Industry 2019

Red básica

Crece la extracción de gas de los almacenamientos

A finales de 2018 el Sistema Gasista español contaba con 11.369 km de gasoductos de transporte primario y un total de 13.361 km incluyendo los secundarios. España es líder en Europa en número de infraestructuras gasistas, capacidad de vaporización y almacenamiento de GNL. El Sistema Gasista español cuenta con un total de 25 tanques de almacenamiento, 8 atraques y capacidad para recibir buques metaneros de hasta 270.000 m3. En 2018, las instalaciones mantuvieron sus características y capacidades técnicas.

Por otra parte, en 2018 la extracción de gas de los almacenamientos ascendió a 6.260 GWh, un 21% más que en 2017.



Fuente: Sedigas

EXPANSIÓN DEL SECTOR

Inversiones

Se mantiene el esfuerzo inversor

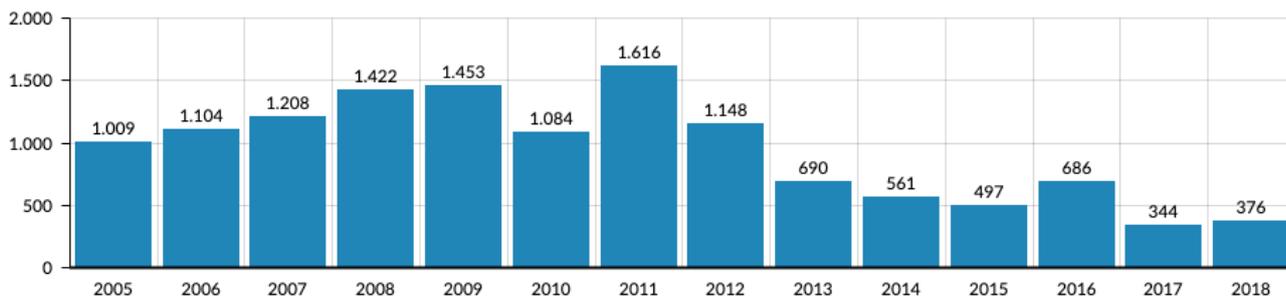
En los últimos diez años, las empresas del sector del gas han invertido más de 9.500 millones de euros. Este volumen refleja la apuesta de la industria de esta energía limpia por el desarrollo del sistema gasta y la creación de empleo, lo que se traduce en un mayor impacto del sector en el conjunto de la economía nacional, de la que representa más de un 0,5% del PIB empleando directa o indirectamente 150.000 personas. En 2017 la inversión total alcanzó los 344 millones de euros.



Estación de compresión en Dos Hermanas (Sevilla)

ENAGÁS

Inversiones materiales (millones de euros)



Fuente: Sedigas

Km de red

Continúa la expansión de la red de distribución

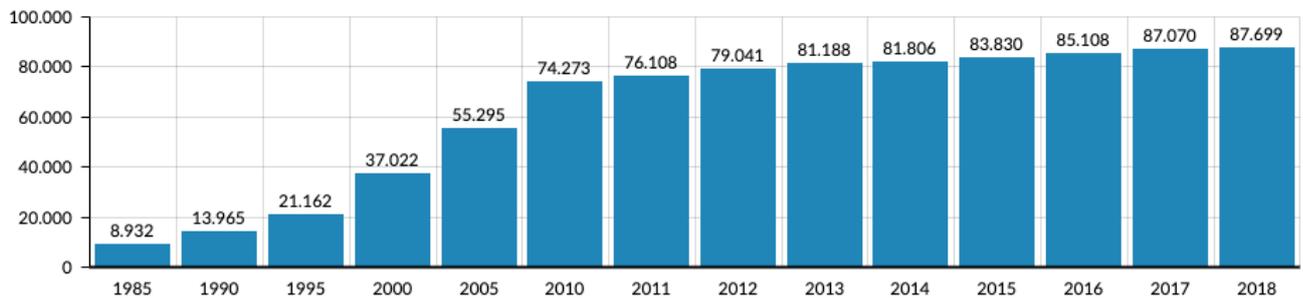
Al finalizar el año 2018, la red de transporte y distribución del sistema gasista alcanzó los 87.700 kilómetros. La red de distribución sumó así 651 nuevos kilómetros, mientras que la de transporte crece en 61 kilómetros. Unas cifras con las que se confirma la buena salud del sector y su constante expansión, tanto en el ámbito de los hogares, como en el sector industrial y en los grandes edificios públicos.



Construcción de un gasoducto

GAS NATURAL FENOSA

Longitud de las redes de transporte y distribución de gas natural (km)



Fuente: Sedigas

Municipios

1.800 municipios tienen suministro de gas

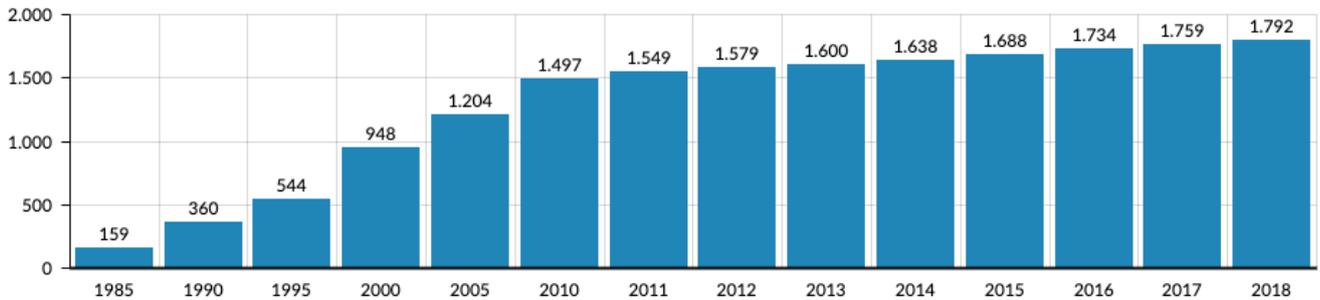
Durante 2018 un total de 33 nuevos municipios se unieron a la red de gas natural sumando 1.792 y refrendando así la tendencia alcista mostrada en los últimos años. Cada vez es mayor el número de viviendas que cuenta con suministro de gas en los municipios españoles, aunque todavía existe un amplio potencial de crecimiento.



Crece el número de hogares conectados a la red de gas natural

GAS NATURAL FENOSA

Municipios con suministro de gas natural



Fuente: Sedigas

Consumidores

80.000 nuevos puntos de suministro en 2018

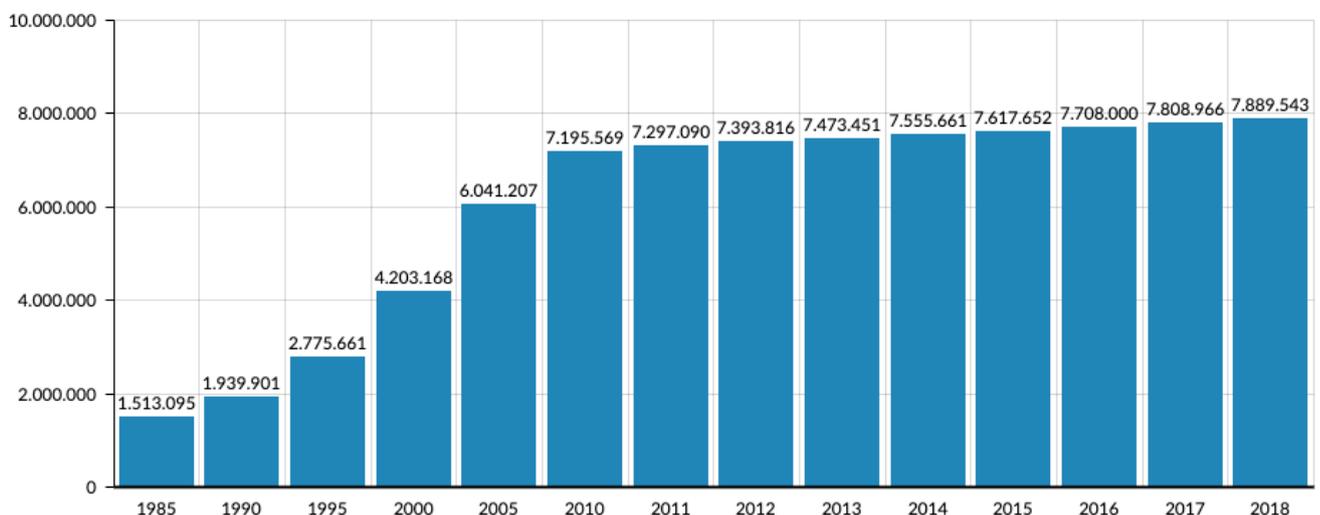
La captación neta de puntos de suministro de gas en 2018 superó las 80.000 conexiones, situándose el total en casi de 7,9 millones. Estas cifras ponen de manifiesto la buena dinámica del sector y muestran su fortaleza.



Centro de Atención al cliente en A Coruña

GAS NATURAL FENOSA

Número de puntos de suministro de gas natural



Fuente: Sedigas

Amplio margen de crecimiento

Las cifras de consumo de gas natural por habitante en el sector residencial en la UE muestran el gran potencial de crecimiento que el gas tiene en España, si se compara el consumo medio por habitante en nuestro país con el de la UE-28. Constatar un año más que Países Bajos y Reino Unido lideran el consumo de gas por habitante en la Unión Europea.

Consumo de gas natural por habitante en el sector residencial de la UE y en España

	Consumo (1)	Población (2)	Consumo P.H.Tep. (3)	Consumo por habitante kWh.
UE-28	105.175	510,27	0,21	2.397
Alemania	22.092	82,17	0,27	3.127
Francia	12.062	66,73	0,18	2.102
Reino Unido	24.096	65,38	0,37	4.286
Países Bajos	7.099	16,97	0,42	4.865
Italia	17.097	60,66	0,28	3.278
Portugal	251	10,29	0,02	284
Bélgica	3.424	11,41	0,30	3.490
España	3.473	46,65	0,07	866

(1) Consumo en viviendas. Miles de Tep. Datos referidos a 2016. Fuente: Energy Balance Sheets. Eurostat. Edición 2018.

(2) Población total. Millones. Eurostat.

(3) Tep por habitante del conjunto de la población.

Fuente: Energy Balance Sheets 2016. Eurostat. Comunidades Europeas. Luxemburgo, 2018. Elaboración Propia.

LEGISLACIÓN

La tarifa TUR se incrementó un 8% a partir del tercer trimestre

Tras la última revisión realizada por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo, el 1 de octubre de 2018, el precio de la tarifa gasista se incrementa en media en más de un 8% con respecto al trimestre anterior. La subida experimentada para este último trimestre fue la más pronunciada del año, pero no fue la primera. También enero y abril arrancaron con precios al alza en comparación con los meses anteriores.

Desde el año 2003 el mercado está totalmente liberalizado de forma que los consumidores españoles pueden elegir libremente suministrador de gas natural. A pesar de ello, se mantienen dos tarifas residuales a las que se puede acoger el consumidor doméstico: la TUR 1, para hogares que sólo tengan agua caliente y cocina con gas (iguales o inferiores a 5.000 kWh), y la TUR 2, la de aquellos que además utilizan el gas para calefacción (entre 5.000 y 50.000 kWh).



Desde el año 2003 el mercado del gas está liberalizado

GAS NATURAL FENOSA

La Tarifa de Último Recurso de gas natural se actualiza por el Gobierno de forma trimestral. De los 7,7 millones de consumidores de gas natural, unos seis millones son suministrados a través de una comercializadora de mercado a precio libre y 1,7 millones se encuentran acogidos al precio de la TUR.

El precio del gas natural de un consumidor doméstico acogido a la TUR depende de la cotización del gas en los mercados internacionales, vinculada a la cotización del precio del barril Brent y del índice NBP, y de los peajes de acceso. La cotización del gas natural se ha encarecido un 3,8% desde su última revisión, mientras que la parte regulada del recibo (los peajes), que fija el Gobierno, no han variado desde hace dos años.

Normativa española destacada en 2018

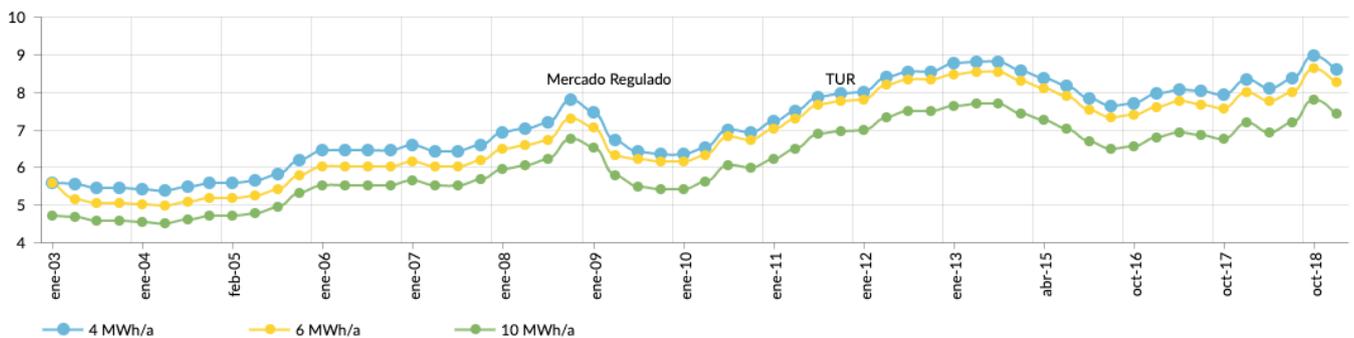
- Resolución de 18 de enero de 2018, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se aprueba el Contrato Marco para el acceso al sistema de transporte y distribución de Enagás Transporte, S.A.U., mediante conexiones internacionales por gasoducto con Europa.
- Real Decreto 335/2018, de 25 de mayo, por el que se modifican diversos reales decretos que regulan el sector del gas natural.
- Resolución de 6 de junio de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, que modifica la de 25 de julio de 2006, por la que se regulan las condiciones de asignación y el procedimiento de aplicación de la interrumpibilidad en el Sistema Gasista.
- Real Decreto-Ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores y Resolución de 18 de octubre de 2018, del Congreso de los Diputados, por la que se ordena la publicación del

Acuerdo de Convalidación del Real Decreto-Ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.

- Resolución de 8 de octubre de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se modifican las Normas Gestión Técnica del Sistema NGTS-06, NGTS-07 y los Protocolos de Detalle PD-01 y PD-02.
- Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Circular 3/2018, de 14 de noviembre, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se modifica la Circular 2/2015, de 22 de julio, por la que se establecen las normas de balance en la red de transporte del Sistema Gasista.
- Resolución de 5 de diciembre de 2018, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se modifica la de 4 de diciembre de 2015, por la que se aprueban las reglas del mercado, el contrato de adhesión y las resoluciones del Mercado Organizado de Gas.

Fuente: El Sistema Gasista Español. Informe 2018. Enagas

Evolución del coste de gas natural para consumidores tipo según TUR (1), incluido impuestos (ct€/kWh)



(1) A partir del 1 de julio de 2008 desaparece la tarifa regulada y entra en vigor la TUR

Fuente: Sedigas

EL GAS EN EUROPA Y EN EL MUNDO

PRESENTACIÓN

Crecimiento generalizado de la demanda de gas

La transición hacia un sistema energético con menos emisiones continúa y, en este contexto, las energías renovables y el gas siguen ganando importancia en relación con el petróleo y el carbón. El último informe de BP Energy Outlook pone de manifiesto que el mercado de gas natural a nivel mundial crece apoyado por una demanda de base amplia, abundantes suministros de bajo costo y mayor disponibilidad ayudado también por los crecientes suministros de gas natural licuado (GNL).



El gas cada vez será más importante en el mix energético mundial.

GAS NATURAL FENOSA

La industria del gas seguirá creciendo en los próximos cinco años, según el informe Market Report Gas 2018, elaborado por la Agencia Internacional de la Energía (IEA). La previsión es que la demanda mundial de gas continúe incrementándose a una tasa anual promedio del 1.6% en los próximos cinco años, alcanzando poco más de 4.100 billones de metros cúbicos (bcm) en 2023, frente a los 3.740 bcm en 2017, según este estudio. De este modo, el gas natural es el combustible fósil de más rápido crecimiento y superará al carbón en 2030 para convertirse en la segunda fuente de energía más grande después del petróleo.

El crecimiento de la demanda de gas es generalizado y aumenta en la mayor parte de los países y regiones. Este aumento está respaldado por una mayor utilización de este combustible no contaminante tanto en la industria como en el transporte.

• China, camino de ser el mayor importador de gas del mundo

China se convertirá a medio plazo en el mayor importador de gas del mundo; la producción y las exportaciones de EE.UU. aumentarán significativamente, y la industria irá reemplazando a la generación de energía eléctrica como el principal sector de crecimiento debido, sobre todo, al aumento en el uso de petroquímica y fertilizantes.

Por regiones, se prevé que la demanda china crezca un 60% hasta 2023, respaldada por políticas para mejorar la calidad del aire, con la sustitución del carbón por el gas. Solo China representará el 37% del aumento de la demanda mundial en los próximos cinco años y se convertirá en el mayor importador de gas natural en 2019, superando a Japón. La AIE también pronostica un fuerte incremento en el uso del gas en otras partes de Asia, incluido el sur y el sudeste de esta región, especialmente en India, Bangladesh y Pakistán, impulsado por un fuerte crecimiento económico y acciones destinadas a mejorar la contaminación local.

También se pronostica que Europa, junto con Rusia y Japón, sean las únicas regiones del mundo en las que decrezca la participación del gas en la demanda eléctrica, donde además podría existir un descenso de la producción en la UE, lo que haría aumentar las importaciones.

Estados Unidos liderará el crecimiento de la producción de gas en todo el mundo hasta 2023, con un gran peso – 75% aproximadamente-, sobre las exportaciones mundiales totales de gas natural licuado (GNL), seguido por Australia y Rusia. El GNL tendrá cada vez mayor participación en el comercio mundial de gas, especialmente en Asia, donde la previsión es que represente el 40% del comercio total en 2023, frente al 33% alcanzado en 2017. Este crecimiento continuo en el mercado del GNL proporcionará mayor flexibilidad al mercado global del gas.

China, que ya es el mayor importador de petróleo y carbón del mundo, pronto se convertirá en el mayor comprador de gas y las importaciones netas se acercarán al nivel de la Unión Europea para 2040 según la Agencia Internacional de la Energía.

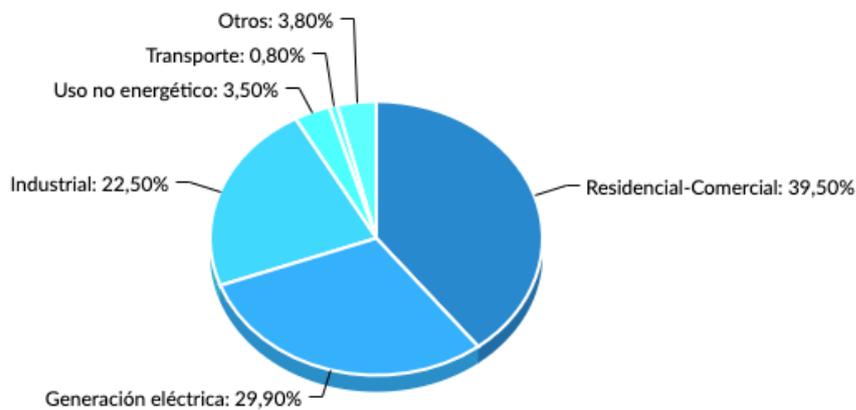
CONSUMO

Por sectores

Crece el consumo de gas por generación eléctrica

La estructura del consumo sectorial de gas natural en la Unión Europea según el último informe presentado por el Eurostat no experimentó grandes cambios respecto al del año anterior. La principal novedad fue el descenso del consumo en el sector industrial y el aumento en el segmento de la generación eléctrica a nivel europeo. Cabe destacar asimismo la destacada recuperación del consumo total, que se situó en niveles semejantes a los de 2013.

Consumo de gas por sectores (EU-28)



Estructura del consumo sectorial de gas natural en la Unión Europea (%) EU28

Mercados	2004	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Residencial-Comercial	40,5	39,8	38,2	36,0	38,0	37,7	35,2	39,1	41,5	39,1	39,6	39,5
Industrial	22,8	21,8	21,6	19,9	18,1	19,1	20,8	22,7	23,4	25,4	24,2	22,5
Uso no energético	3,3	3,4	3,5	3,2	2,9	3,0	3,5	3,3	3,5	4	3,6	3,5
Generación eléctrica (1)	29,1	29,8	32,0	34,0	31,3	31,6	31,7	29,4	26,1	26,9	27,2	29,9
Transporte	0,1	0,1	0,2	0,6	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,8
Otros(2)	4,3	5,1	4,6	6,3	9,3	8,2	8,2	4,8	4,7	3,8	4,5	3,8
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
TOTAL Miles de Tep	484.147,00	495.552,00	480.604,00	440.742,00	416.888,00	441.899,00	397.543,00	392.829,00	386.870,00	342.917,00	357.909,00	382.969,00

Mostrando desde 1 hasta 8 de 8 registros

(1) Incluye gas utilizado para generar electricidad y calor por congelación.

(2) Consumos por sectores energéticos y pérdidas.

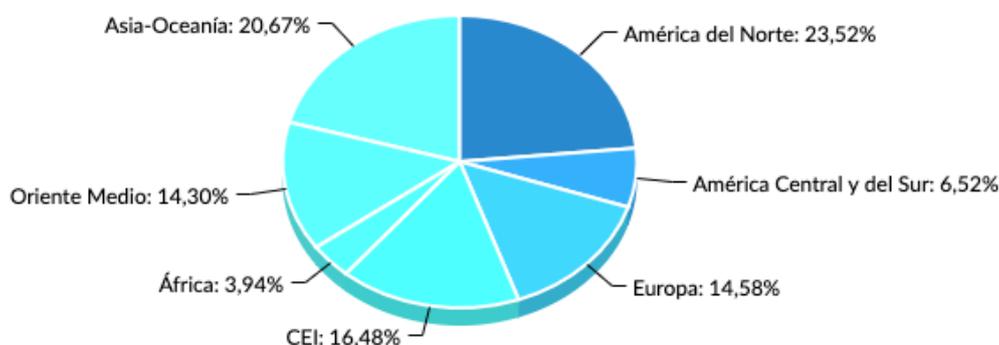
Fuente: Energy, Yearly Statistics, Eurostat. Desde 2008, Energy Balance Sheets, Eurostat. Comunidades Europeas, LUXEMBURGO, 2018. Elaboración propia.

Áreas geográficas

Asia protagoniza el mayor incremento

En 2017, el consumo mundial real de gas natural creció un 3,5%. Por región, Asia-Oceanía representó el mayor incremento en el consumo de gas (+ 42 bcm), seguido de Oriente Medio (+ 27 bcm) y luego Europa (+ 25 bcm). El consumo también aumentó significativamente en la CEI (Rusia). Por el contrario, el consumo cayó en América del Norte (Estados Unidos) y se mantuvo estancado en América del Sur.

Consumo de gas por áreas geográficas (%)



Consumo de gas natural en el mundo por áreas geográficas (bcm)

	1970	1980	1990	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	(%)
América del Norte	651,40	628,20	612,20	728,34	705,09	759,70	793,15	811,17	820,40	863,50	964,00	861,51	862,55	23,52
América Central y Sur	33,80	62,70	85,50	134,06	166,82	205,88	209,53	222,24	227,20	232,90	163,00	236,90	239,08	6,52
Europa	119,50	309,60	376,30	504,10	568,40	574,44	549,54	522,72	511,70	473,40	481,60	504,14	534,68	14,58
CEI	185,00	355,20	657,90	543,80	601,50	623,26	613,61	616,92	609,80	605,30	590,30	569,43	604,20	16,48
África	1,90	18,60	39,50	62,00	85,50	101,16	109,64	127,50	127,60	133,60	131,60	134,79	144,42	3,94
Oriente Medio	18,50	41,50	95,00	186,00	279,30	377,58	395,85	420,60	433,20	454,60	481,20	498,39	524,43	14,30
Asia-Oceanía	15,60	75,10	147,20	284,10	405,20	566,62	603,71	638,30	663,90	681,50	681,30	696,72	757,84	20,67
TOTAL	1.025,70	1.490,90	2.013,60	2.442,20	2.811,81	3.208,64	3.275,03	3.359,45	3.393,80	3.444,80	3.493,00	3.501,88	3.667,18	100,00

(1) UE 28 más Noruega, Suiza y Turquía.
Fuente: Cedigaz

Por países

China lidera el crecimiento mundial de consumo de gas

Por países, China lideró el crecimiento a nivel mundial, con un aumento del consumo del 15% (+ 31 bcm). Esta tendencia ilustra la continua transformación impulsada por las nuevas políticas energéticas del gigante asiático que apuestan por sustituir el carbón por combustibles más limpios, incluidas las energías renovables y el gas. También se registraron crecimientos sólidos en Rusia, Irán, Turquía y Alemania, mientras que el consumo cayó un 1,6% en los EEUU.



El sector eléctrico es uno de los grandes consumidores de gas. En la imagen, central de ciclo combinado.

GAS NATURAL FENOSA

Consumo de gas natural en el mundo por países (bcm)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Distri.(%)
América del Norte	741,44	746,03	759,18	793,15	811,17	820,40	863,50	890,60	861,51	862,55	23,52
Estados Unidos	656,19	657,91	676,70	703,86	724,00	724,20	761,80	791,70	769,33	758,75	20,69
Canadá	85,25	88,12	82,48	89,29	87,17	93,20	98,90	96,10	92,18	103,80	2,83
América Central y Sur	194,20	189,01	204,30	209,53	222,24	227,20	232,80	236,40	215,53	239,08	6,52
Argentina	44,40	43,10	43,29	46,10	46,30	47,20	47,10	47,00	49,72	50,36	1,37
Méjico	59,28	60,69	62,00	63,26	65,50	68,10	69,60	73,40	74,58	76,70	2,13
Brasil	23,70	18,70	25,20	25,06	30,25	35,90	37,80	40,40	33,91	34,40	0,94
Trinidad y Tobago	21,90	21,00	23,30	22,97	22,67	22,80	22,60	21,50	18,42	20,29	0,55
Venezuela	25,60	24,90	27,11	27,20	28,28	27,60	26,50	25,60	27,72	27,19	0,74
Colombia	7,50	8,70	9,10	8,80	10,10	10,00	11,70	11,50	11,18	9,65	0,26
Europa (1)	571,02	538,60	574,44	549,54	522,72	511,70	473,40	481,60	504,14	534,18	14,57
Alemania	88,10	91,60	89,80	84,44	86,40	92,50	80,70	85,20	92,27	97,63	2,66
Reino Unido	94,90	88,10	94,48	80,67	74,56	73,70	67,70	67,00	74,39	72,31	1,97
Italia	85,80	77,20	83,50	78,07	75,44	68,80	61,70	66,80	69,77	73,78	2,01

Consumo de gas natural en el mundo por países (bcm)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Distri.(%)
Países Bajos	43,40	40,40	49,55	42,45	39,12	40,40	35,30	35,20	29,66	32,82	0,89
Francia	49,20	47,20	47,99	46,85	44,06	45,10	39,40	41,20	45,36	44,88	1,22
España	38,80	35,20	35,22	33,22	32,03	27,80	27,70	27,80	29,28	32,71	0,89
CEI	650,55	565,02	601,70	613,61	616,92	609,80	605,30	590,30	569,43	604,20	16,48
Rusia	440,20	382,40	435,78	429,66	440,76	435,40	434,40	415,10	407,32	436,63	11,91
Ucrania	75,00	64,90	53,25	60,80	49,75	47,90	37,60	35,50	30,52	33,95	0,93
Uzbekistán	48,30	40,50	44,03	48,10	46,98	50,40	50,20	48,20	41,51	41,68	1,14
Bielorrusia	21,10	17,60	20,28	21,90	18,50	18,60	18,50	17,30	17,22	17,60	0,48
Kazajistán	36,40	30,80	31,10	11,80	12,50	13,60	13,10	13,60	14,44	17,18	0,47
Turkmenistán	10,30	11,00	21,52	25,70	31,20	27,90	34,20	43,40	42,07	41,70	1,14
África	99,10	95,83	101,16	109,64	127,50	127,60	133,60	131,60	134,79	144,42	3,94
Argelia	27,50	28,80	29,00	32,88	36,85	36,50	41,10	38,90	39,60	41,69	1,14
Egipto	42,10	44,40	46,20	50,70	53,59	52,00	48,10	47,90	51,18	58,76	1,60
Oriente Medio	330,34	354,52	377,58	395,85	420,60	433,20	454,60	481,20	498,39	524,43	14,30
Irán	119,30	141,40	144,58	153,50	155,29	157,50	174,60	185,60	194,10	208,56	5,69
Arabia Saudita	80,40	78,50	87,70	92,30	99,30	100,00	102,40	104,50	108,40	114,70	3,13
Asia-Oceania	485,20	502,66	566,62	603,71	638,40	663,90	681,50	681,30	696,72	757,84	20,67
Japón	96,20	89,60	97,10	107,90	119,60	119,50	120,60	116,00	113,79	114,43	3,12
China	80,54	89,60	109,00	132,95	147,66	169,00	184,50	190,20	205,51	236,02	6,44
India	42,90	53,30	64,50	64,00	58,96	52,70	51,80	50,70	55,01	58,48	1,59
Corea del Sur	36,70	34,90	44,00	49,10	48,56	53,60	49,70	44,50	44,53	50,16	1,37
Indonesia	33,80	38,10	39,60	37,40	39,24	40,80	41,80	42,50	41,78	40,59	1,11
Malasia	32,00	31,10	32,60	31,15	31,60	33,50	34,90	31,20	32,39	33,74	0,92
Tailandia	37,30	39,20	45,10	46,57	51,00	52,10	53,50	53,30	51,66	51,23	1,40
Paquistán	38,00	38,70	39,60	39,15	41,50	39,40	39,10	40,80	43,26	45,39	1,24
Australia	27,30	28,30	29,90	29,80	33,45	28,60	28,90	29,70	25,11	41,94	1,14
TOTAL MUNDO	3.071,85	2.991,67	3.208,62	3.275,03	3.359,55	3.393,80	3.444,80	3.493,00	3.501,88	3.667,18	100,00

Fuente: Cedigaz. Elaboración propia

RESERVAS

Crecen las reservas mundiales de gas

Las reservas mundiales probadas de gas natural aumentaron un 0,9% interanual hasta los 198,642 bcm. Los principales aumentos se registraron en América del Norte (2,184 bcm /1.2%) bajo el impulso del fuerte crecimiento de las reservas en Estados Unidos (25%), seguidos de África (2%) debido principalmente al crecimiento de las reservas en Nigeria. En cuanto a países, los principales avances fueron protagonizados por Estados Unidos, seguidos a distancia por Nigeria, Mozambique y Arabia Saudita, mientras que los principales descensos se observaron en Qatar, Noruega, Rusia, los Países Bajos e Irak.

Las reservas siguen estando muy concentradas, con Oriente Medio con el 40% de las reservas probadas en todo el mundo, seguido de la CIS. Tres países, Rusia, Irán y Qatar, albergan el 55% de las reservas globales.



Las reservas mundiales de gas crecieron casi un 1%

REDEXIS

Reservas mundiales probadas de gas natural. Evolución (billones de m³) (1)

	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2014	2015	2016	2017	2018
América del Norte	9,5	8,5	8,0	8,4	7,7	6,5	6,5	7,0	9,4	11,1	12,1	11,3	11,1	13,6
América Central y Sur	2,0	2,4	4,4	5,4	6,9	7,8	7,7	7,4	7,8	7,9	7,9	7,6	7,8	7,5
Europa(2)	3,9	4,1	4,4	5,7	5,7	6,2	8,1	6,5	5,9	4,6	4,3	4,0	3,8	3,5
CEI	11,3	24,2	29,1	38,0	48,9	58,9	52,7	53,7	60,5	65,3	65,6	66,0	65,5	65,3
África	3,8	5,2	5,6	5,9	8,5	9,9	11,4	14,1	14,8	14,3	14,4	12,6	12,9	13,3
Oriente Medio	6,6	15,3	18,5	25,9	37,8	44,7	54,7	72,5	75,9	80,0	79,9	79,2	80,1	80
Asia-Oceanía	1,4	3,4	4,6	7,0	8,6	13,1	11,9	13,9	16,1	16,9	15,8	15,3	15,4	15,1
TOTAL MUNDIAL	38,5	63,1	74,6	96,3	124,1	147,1	153,1	175,1	190,4	200,1	200,1	196,0	196,9	198,6

(1) Datos referidos a principios de cada año. Los datos de reservas que publican las entidades especializadas, comprenden los recursos de gas natural evaluados por compañías especializadas y que puede ser posible poner en el mercado con los conocimientos técnicos actuales y a un precio competitivo. Se incluyen tanto el gas convencional como el gas no convencional, si bien en los dos casos no se contabilizan los recursos potenciales o posibles, ya que se requieren informes técnicos precisos sobre la cuantificación de los mismos.

(2) Desde el año 2000, UE 27 más Noruega, Suiza, Europa Central y Turquía. En las cifras de años anteriores, no se incluyen las cifras de Europa Central, que estaban incluidas en el área de Europa Oriental y CEI.

Fuente: Cedigaz. Elaboración propia

Reservas mundiales probadas de gas natural. Evolución por países (10⁹ m³)(1)

	2005	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Variac. (%)	Distrib. (%)
América del Norte	7.044	9.439	11.114	10.800	11.198	12.088	11.051	11.075	13.608	22,87	6,85
Estados Unidos	5.451	7.712	9.454	9.100	9.170	9.960	8.630	8.890	11.360	27,78	5,72
Canadá	1.593	1.727	1.660	1.700	2.028	2.128	2.421	2.185	2.040	-6,64	1,03
América Central y Sur	7.378	7.790	7.910	8.009	7.965	7.943	7.885	7.873	7.572	-3,82	3,81
Venezuela	4.287	5.062	5.525	5.558	5.578	5.614	5.698	5.736	5.707	-0,51	2,87
Bolivia	757	695	281	281	296	300	305	310	303	-2,26	0,15
Argentina	542	379	333	323	295	309	341	361	343	-4,99	0,17
Trinidad y Tobago	532	408	375	371	352	325	305	286	246	-13,99	0,12
Méjico	419	339	360	360	347	324	257	208	208	0,00	0,10
Brasil	326	358	460	459	458	471	429	378	370	-2,12	0,19
Perú	338	345	359	435	426	414	399	456	470	3,07	0,24
Europa	6.462	5.899	4.949	4.826	4.666	4.281	4.007	3.885	3.581	-7,82	1,80
Noruega	3.159	2.819	2.685	2.687	2.654	2.547	2.461	2.388	2.263	-5,23	1,14
Países Bajos	1.449	1.390	1.230	1.131	1.044	864	773	789	664	-15,84	0,33
Reino Unido	826	564	481	461	452	407	333	300	263	-12,33	0,13
Alemania	191	98	80	71	63	51	46	42	37	-11,90	0,02
Italia	125	64	62	59	56	54	49	38	45	18,42	0,02
Rumanía	295	606	109	119	113	109	103	99	92	-2,33	0,05
CEI	53.744	60.533	64.596	64.639	65.308	65.582	66.090	65.519	65.328	-0,29	32,89
Rusia	44.840	46.000	48.676	48.810	49.541	49.896	50.485	50.617	50.508	-0,22	25,43
Turkmenistán	2.680	8.340	10.000	9.967	9.934	9.904	9.870	9.838	9.805	-0,34	4,94
Kazajstán	1.900	1.950	1.950	1.939	1.929	1.918	1.907	1.898	1.885	-0,68	0,95
Uzbekistán	1.745	1.682	1.661	1.632	1.632	1.608	1.585	1.564	1.542	-1,41	0,78
Azerbaiján	1.275	1.310	1.317	1.308	1.300	1.291	1.284	1.277	1.269	-0,63	0,64
Ucrania	1.040	990	969	960	952	944	936	304	296	--2,63	0,15

Reservas mundiales probadas de gas natural. Evolución por países (10⁹ m³)(1)

										Variac.	Distrib.
África	14.078	14.760	14.534	14.479	14.386	14.407	12.620	12.942	13.342	3,09	6,72
Nigeria	5.117	5.292	5.154	5.118	5.082	5.111	5.284	5.475	5.627	2,78	2,83
Argelia	4.545	4.504	4.504	4.504	4.504	4.504	2.745	2.745	2.745	0,00	1,38
Egipto	1.869	2.185	2.190	2.185	2.167	2.168	2.086	2.221	2.221	6,47	1,12
Libia	1.491	1.549	1.547	1.549	1.506	1.505	1.505	1.505	1.505	0,00	0,76
Angola	270	310	366	275	275	308	308	308	422	37,01	0,21
Oriente Medio	72.514	75.853	79.927	80.130	80.086	79.849	79.192	80.139	80.059	-0,10	40,30
Irán	27.500	29.610	33.620	33.780	34.020	34.020	33.500	33.721	33.810	0,26	17,02
Catar	25.783	25.366	25.110	25.069	24.681	24.531	24.299	24.073	23.861	-0,88	12,01
Arabia Saudita	6.834	7.920	8.151	8.235	8.317	8.489	8.588	8.619	8.715	1,11	4,39
Abu Dhabi	5.630	5.715	5.715	5.715	5.715	5.715	5.715	5.715	5.715	0,00	2,88
Irak	3.170	3.170	3.158	3.158	3.158	3.158	3.158	3.820	3.744	-1,99	1,88
Kuwait	1.572	1.784	1.784	1.784	1.784	1.784	1.784	1.784	1.784	0,00	0,90
Omán	690	950	950	950	706	698	705	705	705	0,00	0,35
Yemen	479	490	479	479	479	479	479	479	479	0,00	0,24
Asia-Oceania	13.886	16.096	16.806	16.991	16.966	15.804	15.385	15.418	15.152	-1,73	7,63
China	2.020	2.751	3.051	3.200	3.275	2.421	2.644	2.716	2.732	0,59	1,38
Indonesia	2.650	2.960	2.925	2.954	2.908	2.854	2.716	2.832	2.810	-0,78	1,41
Australia	2.650	3.594	3.730	3.650	3.621	3.703	3.205	3.193	3.175	-0,56	1,60
Malasia	2.272	2.362	2.389	2.550	2.611	2.690	2.740	2.909	2.471	-15,06	1,24
India	923	1.085	1.278	1.330	1.355	1.427	1.488	1.227	1.290	5,13	0,62
Paquistán	798	818	778	762	749	736	723	711	699	-1,69	0,35
Papua-Nueva Guinea	428	442	442	442	442	223	213	238	226	-5,04	0,11
Bangladesh	422	364	474	458	439	418	385	366	568	55,19	0,29
Brunei	345	309	288	276	270	263	258	252	240	-4,76	0,12
TOTAL MUNDO	175.106	190.370	199.836	199.874	200.576	199.955	196.229	196.941	198.642	0,86	100,00

(1) Sólo se incluyen los países con mayores reservas en cada área. Datos referidos a principios de cada año.

Fuente: Cedigaz.

PRODUCCIÓN

La producción de gas en el mundo vuelve a repuntar

La producción de gas natural comercializada en todo el mundo aumentó un 4% en 2017. Esto representa un fuerte repunte después del modesto crecimiento del 0,5% en 2016. De las siete regiones que contempla el informe de Cedigaz, la CEI registró el mayor crecimiento, seguida de Asia-Oceanía, Medio Oriente y África. La producción comercializada de gas natural en Europa creció 1,9%, impulsada por Noruega. En América del Norte, la producción de gas natural aumentó ligeramente un 0,5% en 2017: en EE UU se produjo un repunte del 0,7%, compensando una fuerte caída en México (- 15%). A nivel nacional, el mayor crecimiento se dio en Rusia, seguido de Irán y Australia.



Planta regasificadora con metanero

GAS NATURAL FENOSA

Producción comercializada de gas natural en el mundo (bcm) Países destacados(1)

	1970	1980	1990	2000	2005	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
América del Norte	651,80	624,40	611,70	726,36	696,60	795,88	822,75	832,27	879,00	915,01	901,29	921,18
Estados Unidos	595,10	549,60	504,90	543,16	510,80	648,12	680,98	687,15	727,80	765,06	748,80	759,97
Canadá	56,70	74,80	106,80	183,20	185,80	147,76	141,77	145,22	151,20	149,95	152,49	161,21
América Central y Sur	34,50	65,50	85,00	134,68	174,30	204,61	209,00	209,90	212,20	178,13	198,66	193,67
Méjico	12,60	28,60	26,70	35,80	39,10	45,28	43,17	41,89	41,10	37,00	31,10	26,43
Venezuela	9,00	14,80	21,40	30,50	25,20	25,11	26,44	25,48	25,60	25,20	27,72	27,19
Argentina	6,00	9,40	17,80	37,40	45,60	38,77	37,64	35,56	35,50	36,40	38,21	38,16
Trinidad & Tobago	-----	-----	4,70	14,54	31,00	40,60	40,40	40,73	40,00	37,72	32,50	32,90
Bolivia	n.d.	0,35	2,70	3,00	12,40	15,72	17,91	20,48	21,70	21,40	20,80	20,20
Brasil	n.d.	0,33	3,40	5,30	9,80	14,58	17,00	19,03	20,40	20,41	20,62	23,75
Europa (2)	79,70	199,10	196,70	304,22	316,50	274,20	277,65	271,70	255,00	248,30	244,81	249,52
Noruega	0,00	26,60	27,10	52,90	87,00	101,26	113,85	108,75	108,80	117,20	116,65	126,80
Reino Unido	11,10	37,30	49,60	108,30	88,30	43,80	37,45	34,44	34,90	37,00	38,30	38,80
Países Bajos	33,40	90,30	72,40	67,80	73,10	78,56	78,24	84,48	69,60	53,50	49,65	43,29
Alemania	13,90	27,50	23,40	21,20	19,00	11,85	10,71	9,74	9,20	8,50	7,60	7,00
Italia	13,10	12,50	17,30	15,70	12,00	8,26	8,40	7,56	7,00	6,60	5,80	5,55

Reservas mundiales probadas de gas natural. Evolución por países (10⁹ m³)(1)

	1970	1980	1990	2000	2005	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Rumanía	24,90	34,30	28,30	13,60	12,40	10,34	10,30	10,40	10,50	10,78	9,60	10,30
CEI	219,80	456,50	807,10	680,14	764,80	801,29	793,68	813,93	798,60	792,19	789,56	841,93
Rusia(3)	197,90	434,80	814,60	547,50	601,00	628,14	614,45	627,11	602,40	594,8	599,44	646,8
Turkmenistán	n.d.	n.d.	73,70	44,10	59,10	60,95	65,89	72,10	80,10	83,70	79,77	80,50
Uzbekistan	n.d.	n.d.	34,30	52,90	55,60	58,85	58,73	58,08	58,05	55,70	51,63	52,00
Kazajstán	n.d.	n.d.	6,00	11,50	23,70	19,05	19,49	19,65	20,02	21,20	21,70	25,80
Ucrania	n.d.	n.d.	23,60	18,00	19,30	18,80	18,89	20,16	19,05	19,00	19,42	19,85
Azerbaiján	n.d.	n.d.	8,30	5,70	5,70	15,35	16,09	16,70	18,00	17,70	17,50	16,90
África	3,40	27,20	70,90	128,24	174,80	201,38	212,51	206,10	208,70	205,67	211,16	230,56
Argelia	2,80	18,00	51,60	83,20	89,00	82,80	86,45	79,65	83,30	83,04	96,00	97,60
Egipto	0,10	2,90	8,10	21,00	42,50	61,30	60,60	56,90	48,80	44,35	42,10	51,90
Nigeria	---	1,10	4,00	12,50	22,40	31,40	34,49	38,41	43,80	45,15	40,30	45,10
Libia	0,30	5,20	6,20	5,90	11,30	7,90	12,20	10,40	12,50	11,60	9,90	9,10
Oriente Medio	19,50	44,10	99,70	207,10	320,00	515,30	540,93	562,73	576,10	594,83	605,95	638,35
Arabia Saudita	0,80	10,20	30,50	49,80	71,20	92,30	99,33	100,03	102,40	104,45	108,40	114,70
Irán	12,00	8,00	24,20	60,20	103,50	151,80	159,70	161,30	174,50	184,80	194,80	215,20
Abu Dhabi	0,70	7,20	15,30	27,50	39,00	46,30	47,73	54,61	54,03	55,71	56,96	58,20
Catar	---	3,30	6,30	23,20	46,00	145,30	152,74	160,98	161,60	165,60	167,10	166,50
Asia-Oceania	17,00	74,10	142,50	261,50	364,90	482,30	493,76	497,12	515,20	532,00	546,45	591,97
China	3,40	14,30	14,40	27,10	50,00	102,50	108,00	117,25	126,90	130,50	132,70	144,00
Indonesia	1,30	18,50	45,40	66,10	71,90	76,30	74,17	72,50	73,50	72,80	72,20	70,40
Malasia	0,90	1,10	18,50	41,50	56,00	61,70	62,00	65,64	65,40	63,10	64,40	68,00
Australia	1,50	9,50	18,40	32,30	42,10	47,00	49,90	51,69	53,70	60,50	76,23	109,2
India	0,30	12,70	10,60	20,40	30,90	47,60	41,00	35,12	33,30	32,05	30,40	31,75
Paquistán	3,80	8,10	14,40	21,50	35,50	39,20	41,50	39,40	39,10	39,30	38,80	38,82
TOTAL MUNDO	1.025,70	1.490,90	2.013,60	2.442,24	2.811,90	3.275,02	3.350,28	3.393,80	3.444,80	3.492,96	3.501,88	3.667,18

(1) Excepto en América del Norte, sólo se incluyen los países de mayor producción en cada área.

(2) Desde 2000, UE 27 más Noruega, Suiza, Europa Central y Turquía. En las cifras de años anteriores, no se incluyen las cifras de Europa Central, que estaban incluidas en el área de Europa Oriental y CEI.

(3) Comprende valores integrados de de la antigua URSS/CEI hasta el año 1990, inclusive. A partir del año 2000, sólo expresa los datos de la Federación Rusa.

Fuente: Cedigaz

• Crecen las reservas en Oriente Medio

Uno de los datos más destacados de la distribución mundial de reservas, producción y consumo a nivel mundial de gas natural es el importante aumento de las reservas en Oriente Medio, región en la que también ha aumentado la producción. En cuanto al consumo, cayó en América del Norte y creció en Asia.

Distribución de reservas, producción y consumo mundial de gas natural (%)

	Reservas	Producción	Consumo
América del Norte	6,85	25,11	23,52
América Central y Sur	3,81	5,20	6,52
Europa	1,80	6,80	14,58
CEI	32,89	22,95	16,48
África	6,72	6,28	3,94
Oriente Medio	40,30	17,40	14,30
Asia-Oceanía	7,63	16,14	20,67
TOTAL MUNDO	100,00	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia

INFRAESTRUCTURAS

Principales proyectos e infraestructuras 2018

- La construcción de la segunda fase del gasoducto (TAPI) que unirá Turkmenistán y la India a través de Afganistán y Pakistán comenzó en febrero en la provincia occidental afgana de Herat, un proyecto que despegó en 2015 y se espera que concluya en 2019. Según las previsiones iniciales, el proyecto costará unos 7.500 millones de dólares y permitirá bombear hasta la frontera india 33.000 millones de metros cúbicos de gas anuales.

- En abril las obras del primer hilo del gasoducto ruso Turkish Stream alcanzaron la costa de Turquía tras completar el trazado por territorio ruso y por el fondo del mar Negro. El primer hilo del gasoducto, destinado a suministrar gas ruso a Turquía, estará operativo cuando concluyan las obras del terminal receptor de gas en la localidad costera de Kiyiköy, en la parte europea de ese país, a unos 200 kilómetros de la frontera con Bulgaria. Las obras del segundo hilo -proyectado con la idea de suministrar gas a los países del sur y sureste de Europa, siempre que lo permita Bruselas- concluirán el año que viene.



Producción de gas en Rusia.

- En mayo, el presidente azerbaiyano, Ilham Aliev, inauguró el primer tramo del Corredor Meridional de Gas, un entramado de gasoductos destinado a transportar el gas natural del mar Caspio al sur de Europa, a través de los territorios de Georgia y Turquía. El segundo tramo del Corredor Meridional, llamado Gasoducto Transanatólico (TANAP), atraviesa todo el territorio de Turquía y desemboca en la frontera con Grecia. Está previsto que el gran entramado llegue hasta Italia a través del futuro gasoducto Transadriático (TAP), que atravesará los territorios de Grecia y Albania. Se espera que en 2020 el gasoducto pueda bombear 16.000 millones de metros cúbicos de gas anuales, de los que 6.000 millones irán destinados a Turquía y el resto, al mercado europeo.
- El Gobierno sueco aprobó en junio el permiso para el paso por su zona económica exclusiva del gasoducto Nord Stream II, que suministrará directamente gas ruso a Alemania por el mar Báltico, iniciativa a la que se oponen Washington y varios países europeos. El Nord Stream II es un proyecto de la gasista estatal rusa Gazprom y otras petroleras europeas para duplicar la capacidad del gasoducto actual, en funcionamiento desde 2012, colocando dos tuberías paralelas de unos 1.200 kilómetros de longitud cada una. Estados Unidos y los países bálticos, entre otros, lo consideran un “proyecto político” que lastra el mercado común y su seguridad energética de la UE. El Gobierno finlandés ya había concedido recientemente un permiso similar al sueco para el Nord Stream, por lo que el único país que queda por hacerlo es Dinamarca, que ha aplazado la decisión hasta completar un examen vinculado con cuestiones de seguridad.
- En junio, los presidentes de cuatro países inauguraron en la ciudad de Eskisehir, en Turquía occidental, el gasoducto TANAP, que transportará a Europa gas natural de los yacimientos de Azerbaiyán. En la ceremonia participaron los presidentes de Turquía, Recep Tayyip Erdogan; de Azerbaiyán, Ilham Aliev; de Ucrania, Petro Poroshenko, y de Serbia, Aleksandar Vucic. Las tuberías de TANAP recorren 1.850 kilómetros desde la frontera de Azerbaiyán y Georgia hasta Grecia, atravesando toda Anatolia. El objetivo es transportar cada año unos 6.000 millones de metros cúbicos de gas hasta Turquía y luego, a partir de 2020, cuando se complete el gasoducto Transadriático, se enviarán otros 13.000 millones de metros cúbicos de gas a Europa, de ellos, unos 13.000 millones a países europeos. Turquía reducirá con este gasoducto su dependencia energética, hasta ahora casi completa, del gas que importa desde Rusia a través del mar Negro, y varios países de Europa oriental prevén conectarse al TANAP para diversificar sus importaciones.
- La compañía que gestiona la red de gas polaca, la estatal Gaz-System, y su homóloga danesa, Energinet, dieron en noviembre luz verde a la construcción de un gasoducto que conectará Polonia con los depósitos de Noruega, a través del Mar Báltico y Dinamarca. El gasoducto, que tendrá una extensión de 900 kilómetros y se denominará Baltic Pipe, debe estar operativo para octubre de 2022. El Baltic Pipe permitirá a Polonia diversificar su suministro de gas, que hasta ahora importa casi exclusivamente de Rusia, a la vez que dará a Noruega acceso directo a los mercados polaco y del resto de Europa Central y Oriental, y permitirá a Dinamarca obtener beneficios gracias a las tarifas de tránsito. El gasoducto se une al acuerdo suscrito el pasado noviembre entre Polonia y Estados Unidos para recibir grandes cantidades anuales de gas natural licuado (LPG) estadounidense, que llegará en barcos hasta la terminal de Swinoujscie, en la costa del mar Báltico polaco. El objetivo de Polonia es diversificar sus importaciones de este carburante antes de 2022, cuando expira el acuerdo de suministro a largo plazo con la compañía rusa Gazprom.
- En noviembre, Bulgaria anunció que construirá un nuevo gasoducto de casi 500 kilómetros de largo que conectará con el proyectado Turk Stream del gigante ruso Gazprom, después de recibir garantías de la empresa estatal rusa. Turk Stream se está construyendo a través del Mar Negro para transportar gas ruso a Turquía y al sureste de Europa, eludiendo así a Ucrania, por donde pasa la mayor parte del gas ruso exportado a Europa.
- El 20 de diciembre Israel, Chipre y Grecia presentaron el proyecto de gasoducto EastMed (Mediterráneo oriental). El gasoducto submarino, que será el más profundo y largo del mundo con 2.000 kilómetros de longitud, conectará las reservas de gas en el mediterráneo oriental con el continente europeo. La construcción del gasoducto cuenta con el apoyo de la Unión Europea que vería diversificado su abastecimiento energético, ampliamente dependiente de Rusia. Israel y Chipre descubrieron en sus respectivas zonas económicas gas natural, y se considera que su explotación puede modificar el mapa energético y geopolítico de la región.

LEGISLACIÓN

Actividad legislativa de la Unión Europea en 2018

A continuación se presentan los principales hitos regulatorios acaecidos en 2018:

- Decisión de la Comisión de 30 de enero de 2018, por la que se crea el Foro Estratégico para Proyectos Importantes de Interés Común Europeo.
- Recomendación (UE) 2018/177 de la Comisión de 2 de febrero de 2018, relativa a los elementos que han de incluirse en las disposiciones técnicas, jurídicas y financieras entre los Estados miembros con miras a la aplicación del mecanismo de solidaridad previsto en el artículo 13 del Reglamento (UE) 2017/1938 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre medidas para garantizar la seguridad del suministro de gas.
- Recomendación de la Comisión de 24 de julio de 2018, relativa a las orientaciones sobre la aplicación de los criterios de igualdad de trato y transparencia por parte de ENT-SOG y ENTSOE en la elaboración de sus TYNDPs con arreglo a lo dispuesto en el anexo III, sección 2, punto 5, del Reglamento 347/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento 2018/1504 del Parlamento Europeo y del Consejo de 2 de octubre de 2018, por el que se deroga el Reglamento 256/2014 relativo a la comunicación a la Comisión de los proyectos de inversión en infraestructuras energéticas en la Unión Europea.
- Directiva 2018/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2018, por la que se modifica la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética.
- Reglamento 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2018, sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima.



El gas ocupa un lugar preferente en la política energética europea.

Fuente: Enagás

GAS RENOVABLE

CONTEXTO

España está comprometida con la transición hacia una economía circular baja en carbono y la consecución de los objetivos tanto de **lucha contra el cambio climático** como en la mejora de la **calidad del aire**.

El Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO) comenzó en marzo de 2017 a trabajar en la elaboración de una Estrategia Española de economía circular cuyo primer documento (España Circular 2030) fue sometido a información pública a comienzos de 2018.

En este contexto, el **gas renovable (biogás, gas sintético e hidrógeno renovable)** se presenta como un claro aliado para la consecución de los objetivos de emisiones, calidad del aire, penetración de renovables y economía circular.



Aspecto de la planta de Valdemingómez

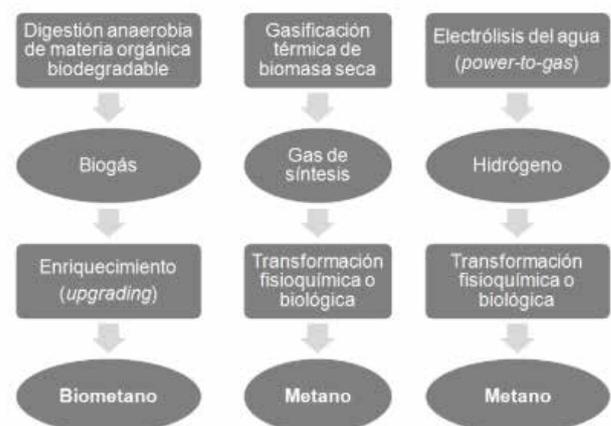
AYUNTAMIENTO DE MADRID

Todo ello, poniendo en valor las inversiones ya realizadas y las infraestructuras gasistas existentes en España y contribuyendo a la seguridad de suministro.

DEFINICIÓN Y TIPOS

La **energía renovable** es aquella que proviene de fuentes renovables, por lo que el balance de CO2 es neutro, evitando así el impacto ambiental y que, además, se caracterizan por ser fuentes virtualmente inagotables.

Se conoce como **gas renovable** cualquier gas que proceda o sea producido a partir de fuentes renovables. Dentro del sector energético, cabe destacar el biogás como tecnología más desarrollada a corto plazo, pero, también debe tenerse en cuenta el desarrollo tecnológico del hidrógeno renovable o gas sintético obtenido a partir de excedentes de energía renovable.



Actualmente, los gases renovables son objeto de desarrollo ya que suponen un impacto positivo en la sociedad y en la mejora del medio ambiente.

Los gases renovables son los gases combustibles obtenidos de materias primas o fuentes renovables. Agrupa tres tipos de gases:

- **Biogás**, obtenido mediante el proceso de digestión anaerobia de materiales orgánicos biodegradables, principalmente residuos orgánicos domésticos, industriales, agrícolas, lodos de depuradora y deyecciones ganaderas, así como cultivos energéticos.
- **Gas sintético (Syngas)**, obtenido mediante el proceso de gasificación térmica de materiales orgánicos, principalmente lignocelulósicos (residuos forestales y agrícolas).

- **Hidrógeno renovable o Gas de electricidad (Power to Gas – P2G):** es el hidrógeno obtenido de fuentes renovables, como el power-to-gas (producido mediante electrolisis del agua con electricidad renovable sobrante) capaz de ser inyectado más tarde en la red o bien usado para generar biometano. El hidrógeno renovable no es un gas intercambiable al 100% del gas natural.

El **biometano** se obtiene del biogás mediante un proceso de depuración “upgrading” que mejora el porcentaje de metano en la mezcla. El **metano sintético** puede obtenerse mediante transformaciones físico-químicas o biológicas a partir del gas sintético (syngas) y del hidrógeno renovable.

BENEFICIOS

- La utilización del gas renovable sustituyendo o complementando al gas natural permite la **sustitución de combustibles más contaminantes** de forma urgente e inmediata. El gas renovable supone una reducción sustancial de las **emisiones de gases de efecto invernadero**.
- Soluciones de biometanización de los residuos frente a compostaje, harán que el **aprovechamiento energético de los residuos** se haga de una forma más eficiente, evitando el impacto medioambiental que supone el tratamiento y la fabricación del compost. Además, el residuo que se genera en la digestión, el digestato, es una excelente materia prima para su uso como **fertilizante orgánico** de origen renovable.
- Mejora la **gestión medioambiental** de residuos orgánicos tan conflictivos como las deyecciones ganaderas, purines, estiércoles, gallinazas, etc., los lodos de depuradora o la fracción orgánica de RSU.
- Evita la **combustión del biogás** en antorcha y reduce el uso de incineración de los residuos.
- Generación de **sinergias económicas** con la potente industria agroalimentaria. Recuperación de nutrientes agrícolas.
- Refuerza la **economía circular** mediante el aprovechamiento de los residuos y su transformación en energía.
- Apoyo al **desarrollo rural y fijación de empleo** (y población) en entornos agrícolas y ganaderos, por el desarrollo de proyectos.
- Podría apoyar actividades de gestión forestal y lucha antiincendios en caso de una maduración de la tecnología syngas a gas renovable.
- Permite romper la asincronía existente entre la generación eléctrica renovable y la demanda, y aprovechar todo el potencial de la **generación eléctrica renovable**, a través de la transformación de los excedentes de producción en hidrógeno a través del power-to-gas (P2G) y la utilización de la red de infraestructuras gasista. A su vez puede verse complementada con el proceso gas-to-power (G2P). Esta tecnología permite utilizar la red de gas como almacén de energía renovable y además permite un ahorro en costosas inversiones y refuerzo en la red eléctrica. De esta manera, se podrá aumentar la contribución renovable al mix energético, dando impulso al mercado de las energías renovables e incrementando la sos-



Planta de reciclaje de Las Dehesas

AYUNTAMIENTO DE MADRID

tenibilidad del sistema eléctrico, y se facilitará el empleo de recursos locales, reduciendo con ello la dependencia exterior (importaciones).

- Diversos estudios europeos corroboran que los denominados escenarios de descarbonización mediante **electrificación total** son más costosos e ineficientes que aquellos que hacen uso de la red de gas y de los gases renovables y descarbonizados.
- Mejora la **seguridad de suministro** reduciendo su dependencia energética exterior y, con ello, la factura energética de España.

DESARROLLO

El desarrollo del biogás en España se inicia en la década de los noventa con el impulso de las energías renovables para la generación eléctrica. En 2017, España contaba ya con 162 plantas de biogás, de las cuales 49 producen a partir de residuo de vertedero, 49 de residuos agrarios y el resto de lodos de depuración y otros residuos.

Actualmente en España existe una planta de producción de biometano, el **Parque Tecnológico de Valdemingómez**. Cuenta con dos plantas de biometanización, Las Dehesas y La Paloma, cuya materia prima es la materia orgánica de los residuos previamente tratados y clasificados.



Parque tecnológico de Valdemingómez

AYUNTAMIENTO DE MADRID

La planta de Las Dehesas tiene una capacidad de tratamiento de residuos para el proceso de biometanización de 160.000 tn/año, con una producción de biogás de 21,5 MNm³/año.

La planta de La Paloma tiene una capacidad de tratamiento de residuos para el proceso de biometanización de 110.000 tn/año con una producción de biogás de 12,36 MNm³/año.

Ambas líneas de producción de biometano actualmente se inyectan en el nudo de conexión de los gasoductos de alta presión Semianillo de Madrid y su Desdoblamiento a través de una estación de medida G-65 ubicada en la posición B-21 Vallecas, propiedad de Enagas S.A.

Se trata de uno de los mayores complejos de producción continua de biometano que hay en Europa con una capacidad total de 4.000 m³/h de biogás, y una depuración del 98% de riqueza de metano. Los 92 GWh anuales de biometano inyectados en la red gasista de transporte equivalen al combustible de más de 190 autobuses de la EMT o al consumo de gas de más de 10.000 viviendas. Como resultado de ello, se están dejando de emitir en torno a 467.273 toneladas de CO₂ a la atmósfera, valor importante a considerar para contribuir a los objetivos de reducción de emisiones nacionales a corto y largo plazo.

POTENCIAL

A la hora de analizar el potencial de desarrollo de la tecnología del gas renovable y su inyección en la red, el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDEA) realizó en octubre de 2018 una proyección de potencial disponible de biometano:

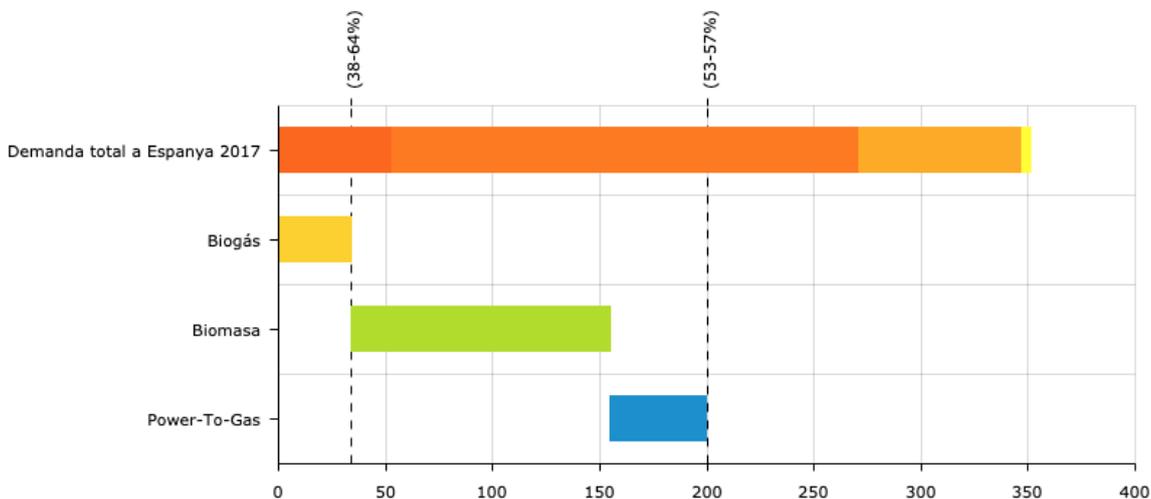
Resumen Potenciales Disponibles (ktep/MWh/bcm) por tipo de sustrato (IDAE)

	RANGO INFERIOR				RANGO SUPERIOR			
	ktep	GWh	bcm	Fuente	ktep	GWh	bcm	Fuente
Lodos EDAR	88	1,023	0.09	AEAS	88	1,023	0.09	AEAS
Residuos municipales	217	2,524	0.22	fGER	309	3,594	0.31	fGER
Industria agroalimentaria	295	3,431	0.29	PER 2011 2020	295	3,431	0.29	PER 2011 2020
Ganadería	1,129	13,130	1.12	PER 2011 2020	1,294	15,049	1.29	NEDGIA
Agricultura	-	-	-	-	977	11,363	0.97	ENAGAS
TOTAL	1,729	20,108	1.72		2,963	34,460	2.95	-

El potencial de biometano que se puede producir con la digestión anaeróbica de residuos puede alcanzar un 64% de la demanda actual de gas natural doméstico/comercial que en 2017 fue de 53 TWh.

Asimismo, el potencial factible total de producción de gas renovable (incluyendo hidrógeno renovable y gas sintético) puede llegar a representar un 57% de la demanda total de gas en 2017.

Potencial de gas renovable según fuente comparado con la demanda total de gas



* El potencial de biogás puede alcanzar el 64% de la demanda de gas natural doméstico/comercial, que en 2017 fue de 53 TWh

Fuentes: Elaboración propia

Demanda total España del informe Anual 2017 de Sedigas. (350,9 TWh)

Potenciales disponibles de biogás IDAE (Octubre 2018)

Potencial de gas a partir de Biomasa y Power to gas: Estudio Naturgy.

PERSPECTIVAS

Con el fin de que el gas renovable pueda aportar todo su potencial de contribución al proceso de descarbonización y a la consecución de los objetivos particulares de participación de energías renovables, resulta imprescindible la definición de una hoja de ruta que permita crear un ecosistema adecuado para el desarrollo del gas renovable, incentive su producción, la movilización de los recursos financieros necesarios y facilite la obtención de objetivos de producción.

La hoja de ruta pretende indicar qué aspectos hay que desarrollar para poder acometer los objetivos de gas renovable al 2030, como etapa intermedia al 2050, superando las dificultades regulatorias, de información, de expansión y sobre todo económicas, que actúan de barrera cara a un adecuado desarrollo.



Planta de compostaje

AYUNTAMIENTO DE MADRID

Estos son los seis puntos en los que se desarrolla la Hoja de Ruta 2020-2030:

1. Desarrollo de una política de fijación de un objetivo de Estado
2. Alinearse con el marco normativo europeo
3. Desarrollo de regulación específica a nivel nacional
4. Fomento del desarrollo de investigación tecnológica
5. Desarrollo de mecanismos de ayuda
6. Integración de los **stakeholders** de la cadena de valor