

# SOLUCIONES DE CONVER- SIÓN DE GNL EN ENERGÍA

gasoductos  
virtuales

JENBACHER



# POTENCIAR EL CERO NETO

con una tecnología flexible y preparada para el futuro

Si usted está generando electricidad a partir de un combustible con gran contenido de carbono, probablemente depende de gasoductos, camiones diésel o grandes graneleros para transportar el combustible. A pesar de que la electricidad que usted produce ayuda a satisfacer la demanda energética global y fomenta el desarrollo del PIB local, la COP26 establece que, para alcanzar los objetivos climáticos globales, este tipo de “transporte de carbono” debe llegar a su fin.

Para conseguir que así sea, tanto la combinación energética de la que depende el mundo como su orden de uso deben cambiar. La mezcla de electricidad que usted adopte hará que la flexibilidad de los activos y la reducción de las huellas de carbono desempeñen un papel destacado. Necesitará utilizar energías renovables verdes sin CO<sub>2</sub> para la electricidad de carga de base, combinadas con energía despachable a partir de biogás, biometano o gas limpio. La energía despachable puede satisfacer sus necesidades energéticas cuando las energías renovables volátiles no están disponibles.

Operar con gas natural licuado (GNL) hoy y pasar a hacerlo con H<sub>2</sub> sin CO<sub>2</sub> mañana es una opción factible. Lo es, porque la infraestructura para el GNL de hoy podrá ser utilizada para el H<sub>2</sub> verde, cuando este esté más disponible. Dicha opción puede ser crucial para ayudarlo a alcanzar el cero neto cuando usted genere energía y en la producción industrial de sus operaciones locales.

Actualmente, cuando considera una inversión futura, se encuentra en una encrucijada: puede continuar invirtiendo en tecnologías con gran contenido de carbono como los combustibles derivados del petróleo con gran contenido de CO<sub>2</sub> o puede invertir en una estrategia multicomcombustible sin carbono como el gas natural para hoy, y en una combinación de energía de biogás y H<sub>2</sub> para un mañana sostenible.

**El GNL es gas natural que ha sido convertido en líquido por enfriamiento a unos -260°F (-162°C). Es un líquido transparente, incoloro y no tóxico que ocupa hasta 600 veces menos espacio que en su estado gaseoso original; eso hace que su transporte y almacenamiento sean económicos y seguros.**



© Galileo Technologies S.A.

## CONVERSIÓN DE GNL EN ENERGÍA

Gasoducto virtual de GNL como puente hacia combustibles sin CO<sub>2</sub> como el H<sub>2</sub>

Al ser el combustible fósil más limpio disponible en el mundo, se puede usar el gas natural para impulsar una rápida transición energética y reducir la huella de carbono. Con un 40% menos de emisiones de CO<sub>2</sub> que el carbón, un 20% menos que el petróleo y alrededor de un 30% menos que el diésel, se considera un complemento despachable perfecto ante la creciente proporción de energías renovables fluctuantes no despachables en las redes eléctricas mundiales.

Usted puede utilizar el gas natural inmediatamente para que sirva de sustituto, y de puente hacia un futuro energético limpio. Emite solo 202 g de CO<sub>2</sub>/kWh en lugar de los más de 400 g de CO<sub>2</sub>/kWh que emite el lignito.

El gas natural es fácil de transportar, comercializar y almacenar. Especialmente cuando está licuado, el gas natural satisface las diversas necesidades de suministro y demanda de los clientes industriales finales, ya se trate de un país, una empresa de servicios públicos o un productor independiente de energía (IPP).

Además, con el GNL usted tiene pleno acceso a un mercado mundial, con mecanismos competitivos de precios que lo sitúan en una posición sólida de negociación e incrementan la libertad y estabilidad política para elegir entre varias fuentes.

Por último, el gas natural puede resolver el problema del suministro de una única fuente de gasoductos. Eso se debe a que la infraestructura del GNL está disponible en todo el mundo, en particular en países con grandes zonas costeras y economías en auge que mantienen una estrategia de suministro de energía moderna y diversificada.

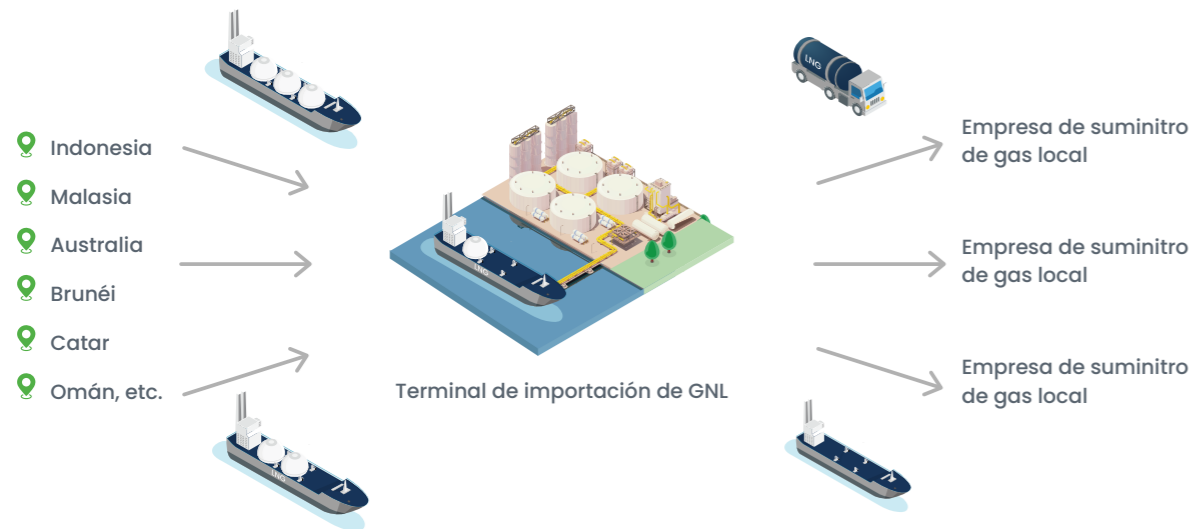
Todo comenzó en 1968 en Estados Unidos, cuando el Methane Pioneer se convirtió en el primer buque de transporte de GNL con el que se importaban cargas de GNL a Estados Unidos y la región del Golfo. El primer envío de GNL se cargó y se entregó a Japón en 1996 y a España en 1997 desde el puerto de la ciudad industrial de Ras Laffan

## El gasoducto virtual

Para llevar el GNL y el gas natural a sus clientes finales, se necesita un modelo de negocio llamado "Hub and spoke" o, también, gasoducto virtual.

El "Hub and spoke" empieza cuando el GNL sale de la instalación de almacenamiento principal en camión, que también puede funcionar con GNL; en un buque alimentador más pequeño; en ferrocarril; o por una pequeña tubería descentralizada que está conectada a una central eléctrica o a un complejo industrial.

### Esquema de un sistema "Hub and spoke"



## La ventaja del GNL



## Y después al hidrógeno

Las razones del apoyo mundial al GNL son obvias:

- Es más limpio y más rentable que la generación de energía y calor basada en el petróleo.
- El GNL y el gas natural pueden alimentar activos de arranque rápido como los motores Jenbacher que pueden funcionar cuando el viento no sopla o el sol no brilla, lo que los convierte en una fuente ideal de energía cuando se trata de dar apoyo a las energías renovables en la red.

Al igual que el GNL, el hidrógeno también puede enfriarse y licuarse para su transporte en buques, y puede mezclarse con gas natural para reducir las emisiones de carbono. Tanto el hidrógeno al 100% como el gas natural mezclado con H<sub>2</sub> pueden licuarse para su exportación. A medida que el hidrógeno esté más disponible, los productores de energía estarán más cerca de poder generar electricidad con cero neto.

Los sistemas de energía Jenbacher de INNIO pueden utilizar una mezcla de gas natural derivado del GNL y del hidrógeno. Además, los sistemas de energía Jenbacher pueden funcionar con un 100% de hidrógeno cuando el H<sub>2</sub> esté más disponible. Como herramientas clave y partes integrales de la transición energética, nuestros motores "Ready for H<sub>2</sub>" suministran actualmente energía alimentada con gas natural y están preparados para suministrar energía alimentada al 100% con hidrógeno en el futuro.



# SOSTENIBLES

## Soluciones de conversión de GNL en energía eficiente, flexible y escalable según los expertos

### Con una flota instalada de motores Jenbacher de capacidad de 35 GW<sup>1</sup>, INNIO es su proveedor con experiencia de soluciones y servicios energéticos

El proceso de toma de decisiones en el sector de la generación de energía está siendo impulsado por una combinación de factores financieros y políticos. Los inversionistas quieren que su inversión esté preparada para el futuro y tenga un contenido menor de carbono. Usted quiere activos flexibles que puedan cubrir las diferentes necesidades del mercado y ofrecer ingresos estables a lo largo del ciclo de vida de los activos. Por último, usted quiere ver, en general, un rendimiento económico atractivo en términos de beneficios y de rentabilidad del proyecto.

### Soluciones de conversión de GNL en energía a pequeña escala

La conversión del GNL en energía a pequeña escala combina el almacenamiento, el transporte y la regasificación del GNL con una producción eficiente de energía eléctrica con una potencia de hasta 50 MW. Estos proyectos a pequeña escala están equipados en su mayoría con motores altamente eficientes y flexibles que combinan una optimizada descarga del GNL mediante buques o camiones, con un almacenamiento principalmente en tanques aislados al vacío y sistemas de regasificación.

Cuando el buque cisterna del GNL llega a su terminal receptora, el GNL se almacena en tanques criogénicos. Posteriormente, el GNL se transfiere a una planta de regasificación, donde se calienta y se deja que se expanda y recupere su estado gaseoso original. A partir de ese momento, el gas se conduce a la central eléctrica donde los motores lo utilizan como combustible. Una vez que los motores producen electricidad, el gas de escape del motor puede aprovecharse para generar aire caliente, que suministra calor al vaporizador de GNL y acelera el proceso de regasificación.

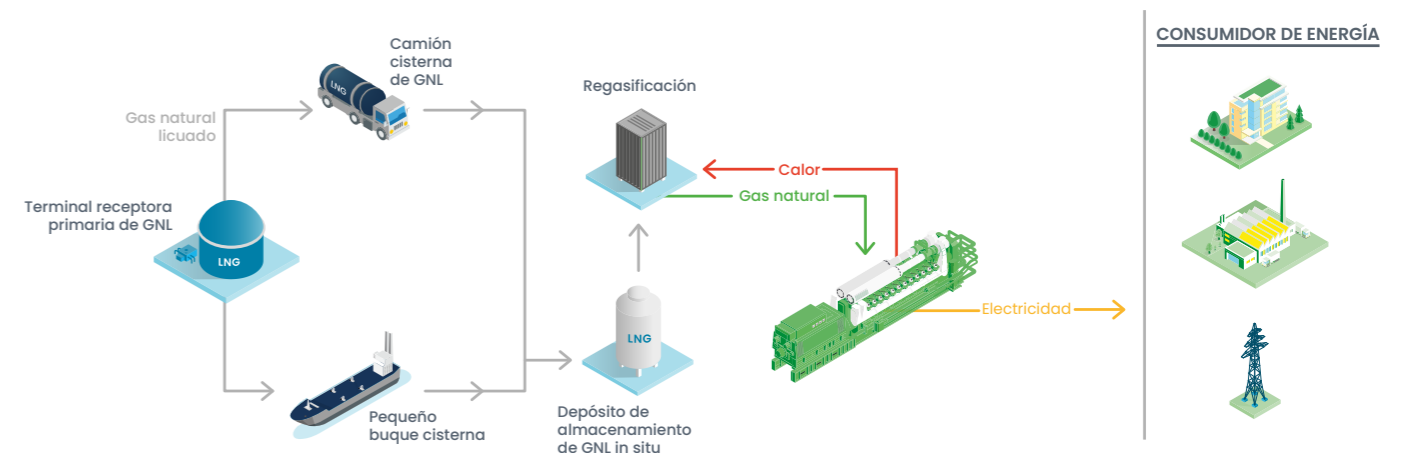
<sup>1</sup> Basado en el número de sistemas Jenbacher entregados en todo el mundo, suponiendo 8.000 horas de servicio al año

### Almacenamiento del GNL

El almacenamiento del GNL puede hacerse en tanques aislados al vacío de hasta 1.000 metros cúbicos o en tanques de fondo plano, que se prefieren cuando es necesario almacenar más de 20.000 metros cúbicos.

### Regasificación

La regasificación cierra el círculo del GNL al convertir el GNL almacenado a su estado gaseoso, apto para ser utilizado directamente en nuestros motores Jenbacher en un rango de presión inferior a 10 bares. Para optimizar el rendimiento y la eficiencia energética global, se puede utilizar el calor de los gases de escape y el agua de refrigeración del motor para impulsar el proceso de regasificación junto con el sistema de vaporización de aire. Las eficiencias térmicas totales de hasta 85%, muy similares a las soluciones de cogeneración, reducirán la huella de carbono completa de la instalación.



# VENTAJAS CONVINCENTES



## Acelerar el camino hacia el cero neto.

Reduzca su huella de carbono y permita una integración fiable de las energías renovables con las soluciones de INNIO para las instalaciones de conversión de GNL en energía. Haga el cambio del fuel, diésel o carbón a un gas más limpio.

## Ready for H<sub>2</sub>

Con la infraestructura de conversión de GNL en energía, usted puede utilizar gas natural y biometano hoy, y estar preparado a pasar a combustibles basados en H<sub>2</sub> 100% libres de carbono una vez que el suministro de hidrógeno esté disponible.

## Complemento de las energías renovables

Con energía despachable y la urgente necesidad de flexibilidad para dar apoyo a las redes eléctricas de hoy y de mañana, las soluciones de conversión de GNL en energía de INNIO suministran energía sostenible cuando los niveles de energía renovable son insuficientes. Nuestros motores Jenbacher suministran rápidamente energía y apoyo a la red y a la frecuencia, además de eficiencia a carga parcial, cuando las energías renovables son fluctuantes. Eso puede implicar ingresos y flujos de ingresos adicionales en su balance.

## El valor agregado de INNIO

Sabemos de motores. Después de todo, nuestros motores de gas natural Jenbacher entregados tienen un potencial de capacidad instalada de 23 GWel,<sup>2</sup> y nuestros motores de biogás ofrecen más de 5 GWel.<sup>2</sup> Pero, eso no es todo. Participamos a diario en la elaboración de políticas y en inversiones futuras cuando se trata de una combinación de generación de energía sostenible, y entendemos que una transformación de la combinación de la energía mundial empieza con un compromiso pleno de todas las partes interesadas y los inversionistas.

Nosotros consideramos que el GNL puede impulsar la descarbonización como tecnología puente hacia una industria del H<sub>2</sub> sin CO<sub>2</sub>. Si usted invierte en GNL hoy, podrá aprovechar las futuras oportunidades logísticas y de infraestructura para un hidrógeno limpio y verde sin CO<sub>2</sub>.

**Con INNIO, usted ganará en el negocio de la conversión de GNL en energía a pequeña escala, y al mismo tiempo que se preparará para un futuro con cero neto.**

<sup>2</sup> Basado en el número de sistemas Jenbacher entregados en todo el mundo, suponiendo 8.000 horas de servicio al año

# ADAPTADA

## a sus demandas específicas

INNIO es un “proveedor integral de soluciones” de conversión de GNL en energía escalable y flexible basada en motores. Usted tiene la infraestructura de gas, y nosotros tenemos soluciones energéticas altamente eficientes con un concepto de servicio de vanguardia para un rendimiento fiable.

Trabajamos junto con usted en el diseño de un concepto de generación de energía que satisfaga sus necesidades. Para obtener la solución óptima, utilice los grupos electrógenos escalables y los paquetes de aplicación de INNIO.



Generalmente, el rango de las centrales eléctricas descentralizadas es de 10 MW a 50 MW, que coincide con nuestra gama de motores Jenbacher de 250 kW a 10,4 MW de potencia eléctrica en una sola unidad. Las dificultades del acceso marítimo en islas pequeñas puede resolverse fácilmente con nuestros motores de dimensiones compactas y las soluciones contenerizadas de INNIO, que se instalan rápidamente.

La producción eficiente de energía eléctrica de las plantas de conversión de GNL en energía a pequeña escala puede ayudarle en sus esfuerzos de descarbonización. INNIO coopera con proveedores, distribuidores y otros líderes en la cadena de valor del GNL para ofrecer soluciones a medida y eficientes que satisfagan sus necesidades específicas.

# GAMA DE PRODUCTOS

## Los motores que satisfacen sus necesidades

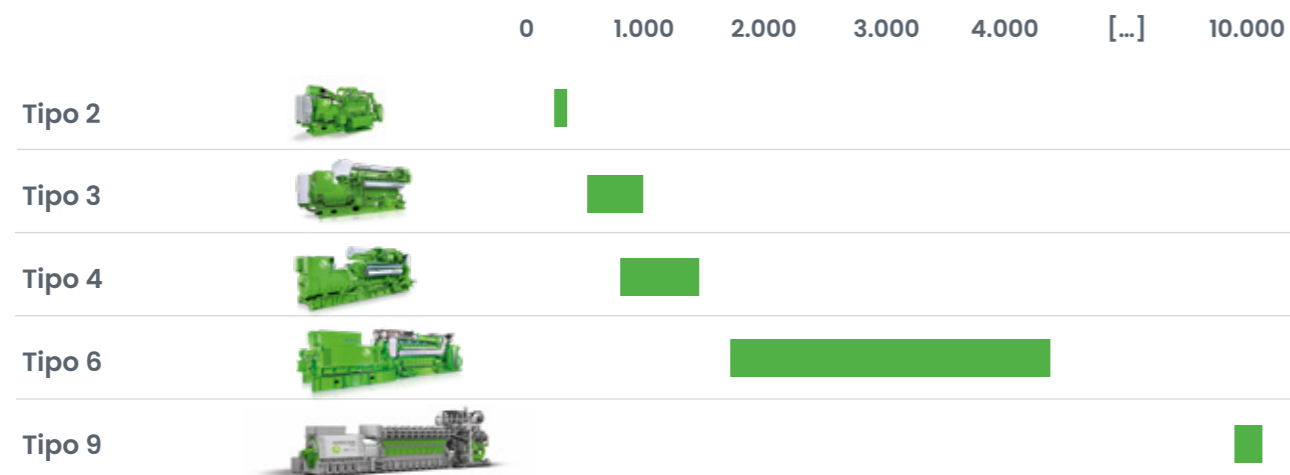
Con una gran experiencia, INNIO —y nuestra tecnología Jenbacher— ofrece un liderazgo tecnológico global en materia de generación de energía basada en motores y soluciones de recuperación del calor residual a partir de gas natural, biogás, y H<sub>2</sub>.

INNIO le ofrece una amplia gama de potencias eléctricas en una sola unidad, que abarca desde 250 kW hasta 10,4 MW. Al utilizar varios motores Jenbacher en una misma central, se puede aumentar la potencia eléctrica y al mismo tiempo se incrementa significativamente el rendimiento y la fiabilidad en carga parcial.

Nuestra gama de soluciones innovadoras le permite generar energía fiable y eficiente en el punto de consumo o cerca de él en cualquier momento, en la red o fuera de ella. Las pérdidas por transporte y distribución también se reducen o eliminan, ya que el suministro de energía descentralizado se ajusta donde se necesita.

Como empresa consultora en energía, INNIO ofrece, gracias a sus conocimientos y experiencia, soluciones de centrales eléctricas Jenbacher flexibles e innovadoras.

### Potencia eléctrica (kWel)



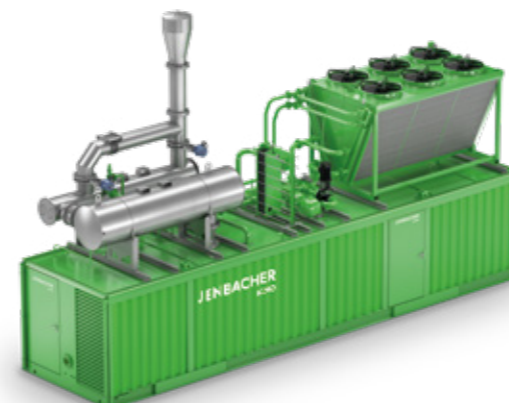
¿Quiere prepararse para un futuro más ecológico?

Visite [jenbacher.com/hydrogen](https://jenbacher.com/hydrogen) para encontrar más información sobre las soluciones de hidrógeno de INNIO.

„Ready for H<sub>2</sub>“ = opcional a petición.

## Soluciones contenerizadas Jenbacher

Se dispone de contenedores para los tipos 2, 3, 4 y 6 de Jenbacher con una amplia gama de opciones para cumplir con los requisitos del proyecto.



## Ventajas

- El paquete preinstalado que viene con sistemas auxiliares garantiza una instalación fácil y sencilla sobre el terreno
- El diseño compacto ocupa un espacio mínimo in situ
- Todos los componentes han sido perfectamente adaptados y ajustados a los requisitos específicos del sitio por INNIO Engineering para garantizar un rendimiento óptimo



# INVERTIR

## en las soluciones de conversión de GNL en energía Jenbacher vale la pena

Con las soluciones de conversión de GNL en energía de INNIO, usted gana desde el punto de vista económico.

He aquí el porqué:



**Un combustible con menos contenido de carbono.** Hoy en día puede utilizar gas natural y/o biometano y cambiar a hidrógeno verde, un combustible sin CO<sub>2</sub> al 100%, cuando este esté más disponible. Esa flexibilidad puede ser una gran ventaja, especialmente si se aplican estrictos mecanismos en el comercio de emisiones de carbono. La misma infraestructura que utiliza para el GNL la podrá utilizar para el hidrógeno en el futuro, evitando así activos obsoletos.



**Activos flexibles.** Al estar disponibles cuando las energías renovables fluctuantes no lo están, nuestras centrales Jenbacher pueden ofrecer un funcionamiento de carga de base, corte picos, o incluso apoyo a la red mediante servicio auxiliar y apoyo a la frecuencia. Esas ventajas operativas le proporcionan múltiples flujos de ingresos mediante acuerdos de compraventa de energía (PPA), en los que prestan servicio mientras operan o en virtud de un contrato de capacidad o apoyo a la red.



**Rápido tiempo de construcción.** Según las circunstancias, las centrales eléctricas Jenbacher pueden ponerse en marcha en unos pocos meses, y como máximo en 1,2 años cuando se trata de una estructura EPC más grande. Eso le proporciona un rápido flujo de ingresos después de la firma del contrato de suministro y el aviso para iniciar.

# LAS SOLUCIONES DE INNIO

## para plantas de conversión de GNL en energía son una excelente inversión

Como ejemplo, un resumen de un caso de negocio detallado, en el que se analizan los criterios de éxito y los indicadores de rentabilidad financiera.

En este caso de negocio se evalúan los aspectos económicos de una planta de conversión de GNL en energía a pequeña escala para dos tamaños de planta: una de 20 MW con motores J624 y una de 50 MW con motores J920.

El modelo de rentabilidad se basa en DCF utilizando un WACC específico del proyecto, incluyendo una tasa de impuestos corporativa de un 20%.

Todos los flujos de caja del proyecto están vinculados a un escenario de mercado energético con precios de venta de la electricidad, así como gastos para combustible y otros consumibles y servicios.



## Abreviaturas

COD	Commercial operating date (Fecha de la operación comercial)
DCF	Discounted cash flow (Flujos de caja descontados)
DSCR	Debt-service coverage ratio (Ratio de cobertura de servicio de la deuda)
FOM	Fixed operation and maintenance costs (Costes fijos de funcionamiento y mantenimiento)
IDC	Interest during construction (Intereses durante la construcción)
IRR	Internal rate of return (Tasa interna de retorno)
OP	Operating profit (Ganancias operativas)
PPA	Power purchase agreement (Acuerdo de compraventa de energía)
SPV	Special purpose vehicle (Vehículo de propósito especial)
VOM	Variable operation and maintenance costs (Costes variables de funcionamiento y mantenimiento)
WACC	Weighted average cost of capital (Coste medio ponderado del capital)

La modelización financiera para la solución de conversión de GNL en energía se basa en los siguientes datos:

- **VOM** incluyendo los costes de mantenimiento periódico del aceite lubricante y de la puesta en marcha. No se considera la gestión O&M completa debido a la fase inicial del proyecto
- **FOM** para el funcionamiento de la central eléctrica, incluidos los costes del personal operativo la tasa de impuestos local
- **Parámetros** de financiación que cubren el tiempo de construcción con la importante asignación de los IDC, el coeficiente de endeudamiento y los costes
- **Costes del capital** que reflejan las anualidades vinculadas a la vida útil de la central eléctrica



## Parámetros de entrada de un vistazo:

Precio del GNL en la COD	29,5 €/MWh 10,2 \$/MMBTU
Precio de venta de la electricidad bajo el PPA	120 €/MWh <sup>3</sup>
Horas de servicio anuales de la central eléctrica con 100% de carga	8.500 horas de servicio anuales con 100% de carga
Años de operación comercial (vida útil del proyecto)	25
WACC	8,4%
Tasa impositiva (tasa de impuestos corporativa para la SPV)	15%

## Resultados de la modelización financiera de un vistazo:

Parámetros	Central de 20 MW con J624	Central de 50 MW con J920
Ganancias operativas, acumuladas antes de impuestos durante la vida útil	160 mills. €	496 mills. €
DCF durante la vida útil del proyecto antes de la carga fiscal	43 mills. €	138 mills. €
OP en promedio / anual antes de impuestos	6 mills. €	20 mills. €
IRR durante la vida útil del proyecto	24,3%	26,2%
DSCR en promedio durante 20 años	0,4	1,4
Tiempo de amortización	4 años	3 años

\*Primer flujo de caja positivo acumulativo

Gracias a la alta eficiencia eléctrica de nuestros motores Jenbacher, el modelo financiero anterior revela una sólida IRR por encima de un WACC (8,4%) para ambos proyectos. Como puede ver, usted puede ganar OP y flujos de caja sólidos, especialmente con el gran proyecto de 50 MW, así como un buen rendimiento de DSCR. El tiempo de amortización también es muy atractivo, particularmente para los IPP y para los inversionistas de empresas de servicios públicos. Sin embargo, los precios del gas deben estar vinculados a un sólido PPA para garantizar flujos de caja estables durante la vida útil de su proyecto.

## ¿Quiere obtener más información?

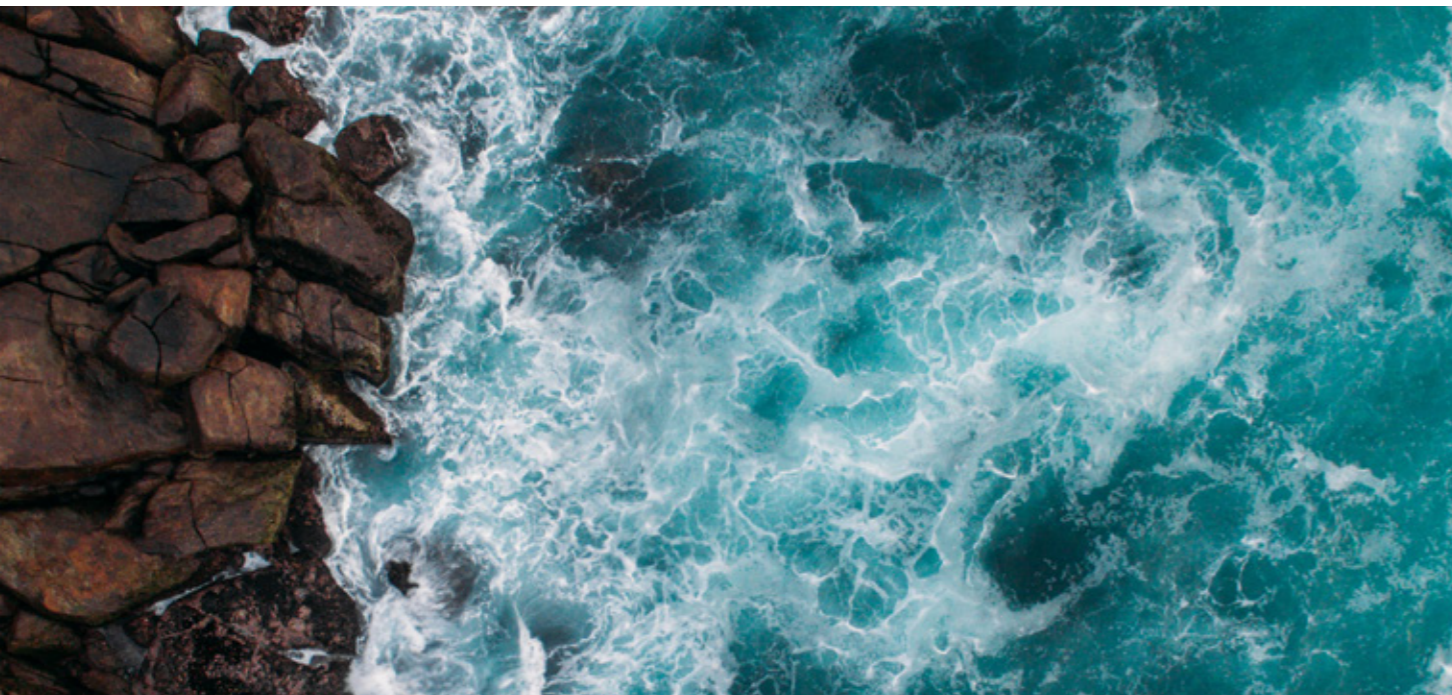
El estudio conceptual detallado y el modelo financiero de las soluciones de conversión de GNL en energía de INNIO examinan los aspectos económicos de otros escenarios vinculados a un aumento del precio del GNL y del gas natural.



Regístrese aquí para descargar el estudio

<sup>3</sup>Precio promedio de la electricidad en Japón y Corea en 2021; fuente: BloombergNEF, JPEX, KEPCO





## ALGUNOS EJEMPLOS

### Un concepto probado

INNIO es una empresa líder proveedora de soluciones y servicios con gases renovables y ricos en hidrógeno para la generación de energía y compresión en el punto de consumo o cerca de él. Con nuestra rica historia en innovación, tenemos más de 30 años de experiencia y conocimiento en el uso de gas natural, biogás, hidrógeno y combustibles ricos en hidrógeno como el gas de síntesis y los gases de proceso para la generación de energía. Ofrecemos una tecnología innovadora impulsada por la sostenibilidad, la descentralización y la digitalización para ayudar a liderar la transición al cero neto.

## DEPOSITI ITALIANI GNL S.P.A.

### La terminal de GNL a pequeña escala de Ravenna ahorra muchos costes de energía



Una central eléctrica a pequeña escala con tres grupos electrógenos Jenbacher J312 alimentados con gas natural derivado de GNL está suministrando 1.905 kWel de potencia y reduciendo al mismo tiempo los costes de energía de la primera planta costera de almacenamiento y manipulación de Depositi Italiani GNL S.p.A. en Italia.

Puesta en marcha en 2021 como un proyecto llave en mano con la exclusión de la obra civil, la terminal de Depositi Italiani GNL S.p.A. tiene como objetivo producir toda la energía necesaria para el funcionamiento de la planta.

### DATOS DE LA PLANTA

Motores	3 x J312
Fuente de energía	GNL
Potencia eléctrica	1,9 MW
Rendimiento total	39,5%
Año de puesta en marcha	2021



«Nuestra planta en Ravenna es la primera planta de GNL a pequeña escala de Italia y tiene como objetivo promover y desarrollar nuestro mercado nacional de GNL para contribuir a garantizar un suministro práctico dentro del país. Para alcanzar ese objetivo, recurrimos a INNIO en busca de una solución de producción de energía eficiente y rentable. INNIO ha demostrado ser el socio ideal, al ofrecernos su fiable tecnología de producción de energía Jenbacher y a sus técnicos expertos».

Dr. Alessandro Gentile, CEO, Depositi Italiani GNL S.p.A.

## GNT RESOURCES PTY LTD.

Suministro de energía con alta eficiencia y bajas emisiones a una mina de oro en Australia



Una central eléctrica centrada en cuatro grupos electrógenos Jenbacher J620 alimentados con gas natural derivado de GNL está suministrando 13,4 MWel y reduciendo al mismo tiempo costes de energía y emisiones en la mina de oro Dalgara de GNT Resources Pty Ltd.

Se ha logrado un ahorro en costes de energía de más de 2 millones de dólares australianos en solo diez meses de funcionamiento, en comparación con la energía diésel equivalente. También se espera una reducción de unas 57.270 toneladas métricas de CO<sub>2</sub> —con una reducción de un 28,8% de las emisiones\*— durante los seis años de vida útil inicial de la mina en comparación con el diésel.

\*según el cliente

### DATOS DE LA PLANTA

Motores	4 x J620
Fuente de energía	GNL
Potencia eléctrica	13,4 MW
Año de puesta en marcha	2018



## MAMUDA FOODS NIGERIA LTD.

La central eléctrica es la clave del éxito para un grupo manufacturero de Nigeria



Tres motores Jenbacher J612 y cinco motores Jenbacher J620 alimentados con gas natural derivado de GNL cubre las necesidades energéticas de la planta de Mamuda Foods en Kano, Nigeria.

Este proyecto de infraestructura incluye un acuerdo de larga duración con una de las compañías de GNL más grandes de Nigeria, que transporta GNL en camiones al sitio final. Mamuda Foods forma parte de Mamuda Group, un conglomerado empresarial diversificado, que puede aumentar su producción y diversificar sus líneas de productos gracias a su capacidad de generar su propia energía.

### DATOS DE LA PLANTA

Motores	3 x J612, 5 x J620
Fuente de energía	GNL
Potencia eléctrica	22,8 MW
Año de puesta en marcha	2020, 2021

»Más de un 40% de los costes de una empresa se destina a la energía, es decir que generar nuestra propia energía a tarifas rentables nos da una ventaja competitiva y nos ayuda al mismo tiempo a reducir la carga en la red, en beneficio de otros. Nuestra compañía ahorra costes, garantiza un suministro ininterrumpido de energía y —lo más importante— reduce nuestras emisiones de carbono. La sostenibilidad está en el centro de las actividades de la empresa«.

Nemr Hammoud, vicepresidente y COO,  
Mamuda Group



# NUESTRO COMPROMISO

## con usted

### Flexibilidad y experiencia con las que puede contar

INNIO es desde hace más de 65 años una empresa innovadora de la tecnología de generación de energía. Hoy, los sistemas altamente eficientes de Jenbacher ofrecen independencia energética mediante una solución energética eficiente, baja en emisiones, segura y rentable.

### Pensar a largo plazo. Pensar en circular.

Con nuestras soluciones energéticas y servicios flexibles, escalables y resilientes, INNIO adopta la economía circular: reciclando, reutilizando y actualizando nuestros motores para cumplir los últimos requisitos ambientales. Por ejemplo, la actualización a funcionamiento con hidrógeno para una vida renovada o el uso de calor, que normalmente se desperdiciaría durante la generación de energía, son soluciones sostenibles con las que se puede abastecer con calor y electricidad a comunidades o empresas enteras.

Mediante nuestra red de servicios en más de 80 países y nuestras capacidades digitales, ofrecemos asistencia técnica durante todo el ciclo de vida a más de 40.000 unidades instaladas en todo el mundo, y contribuimos así a garantizar un mayor tiempo de funcionamiento para prolongar la vida útil de los equipos.

### Funcionamiento con H<sub>2</sub> con cero carbono mañana

Además, el mismo equipo INNIO, probado y económicamente viable, puede pasar de usar combustibles convencionales hoy a funcionar con H<sub>2</sub> totalmente libre de carbono mañana, una vez que el H<sub>2</sub> esté más disponible.



# LA VENTAJA

## de una plataforma digital potente



Con nuestra solución digital myPlant Performance, INNIO proporciona asistencia digital a distancia para nuestros sistemas utilizados por los clientes que están conectados en todo el mundo. Hoy en día, más de 10.000 motores se manejan a distancia, y más de 900.000 millones de datos se evalúan anualmente: una poderosa demostración de los conocimientos y la experiencia de INNIO.

### Cumplir los requisitos sobre emisiones

Nuestras soluciones de control de emisiones de los motores y las flotas le ayudan a cumplir más fácilmente los requisitos de emisiones, hasta que pueda hacer funcionar su planta con H<sub>2</sub> al 100% y esté libre de carbono.

### Mejorar la planificación de la empresa

Prolongue la vida útil de su sistema eléctrico al aprovechar los algoritmos de autoaprendizaje que analizan el estado de los componentes y calculan la vida útil de las piezas.

### Optimizar la gestión del motor

La supervisión de los motores y las operaciones en tiempo real le permiten el acceso a distancia a sus activos a través de su ordenador o aplicación cuando lo necesita, alineando la práctica operativa con los requisitos de mantenimiento.

### Conseguir una mayor disponibilidad

Al poder resolver a distancia alrededor de un 65% de los casos registrados, puede reducir la necesidad de viajar a su emplazamiento y ahorrar tiempo y dinero.

### Confíe en el compromiso de INNIO con la sostenibilidad

Para INNIO, la ética y el cumplimiento de las normas, junto con la realización de negocios sostenibles, están en el centro de todo lo que hacemos. Cuando usted elige a INNIO como proveedor, establece una relación a largo plazo con un colaborador de confianza. Nuestra misión fundamental, que consiste en acelerar la transición del mundo a cero neto, ha sido premiada con las prestigiosas calificaciones EcoVadis. En 2021 también, INNIO se unió a la campaña "Race to Zero", iniciada por las Naciones Unidas, para reunir a los líderes del mundo con el fin de lograr una transición saludable hacia un futuro con cero neto. Gracias a nuestros esfuerzos en 2021, la calificación de riesgo ESG de INNIO nos sitúa en el primer puesto de entre las más de 500 empresas mundiales del sector maquinaria evaluadas por Sustainalytics.\*

\* La calificación tuvo lugar en febrero de 2022

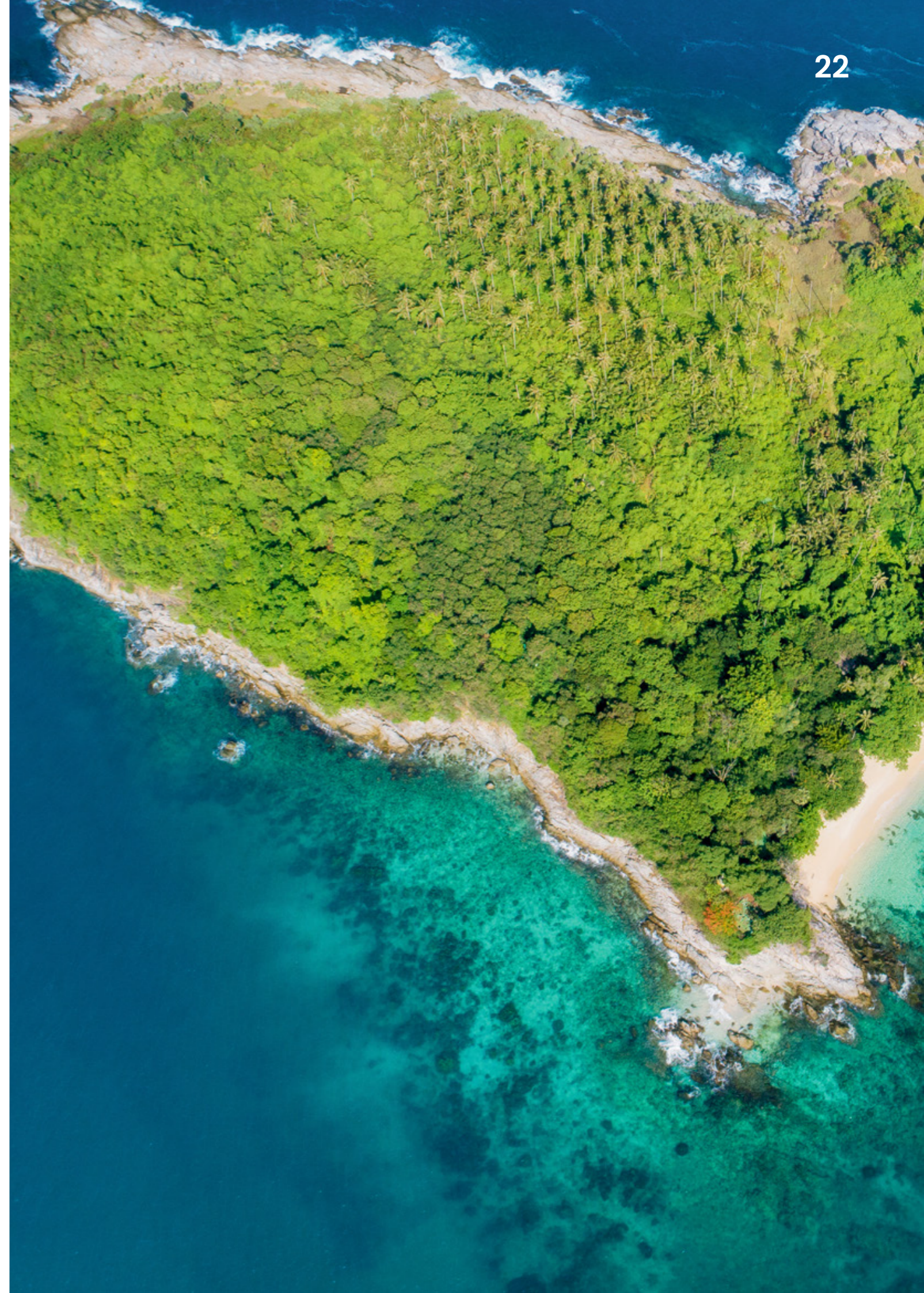
## ¿LE INTERESA?

INNIO es una de las empresas tecnológicas líderes mundiales en tecnología de conversión de GNL en energía.

Permítanos desarrollar un poderoso concepto energético para su empresa.

Póngase en contacto con nosotros hoy mismo completando el formulario de contacto en línea: [jenbacher.com/contact](https://jenbacher.com/contact)

Nuestro equipo de ventas se pondrá con usted.



INNIO es un proveedor líder de soluciones energéticas y servicios, que posibilita a las industrias y a las comunidades contar con una energía más sostenible hoy en día. Con nuestras marcas de productos Jenbacher y Waukesha y nuestra plataforma digital myPlant, ofrecemos soluciones innovadoras para la generación de energía y la compresión, que contribuyen a que las industrias y las comunidades generen y gestionen la energía de forma sostenible y se desenvuelvan en el panorama de las fuentes de energía tradicionales y verdes en rápida evolución. La oferta de INNIO es de alcance individual, pero a escala global. Con nuestras soluciones energéticas y servicios flexibles, escalables y resilientes facilitamos a nuestros clientes el manejo de la transformación energética a lo largo de la cadena de valor de la energía, adecuado a su ritmo.

INNIO tiene su sede central en Jenbach (Austria), y sus otras operaciones principales en Waukesha (Wisconsin, EE. UU.) y Welland (Ontario, Canadá). Un equipo de más de 4.000 personas expertas ofrece, a través de una red de servicios en más de 100 países, asistencia técnica durante todo el ciclo de vida de los más de 55.000 motores suministrados en todo el mundo.

Con la mejora de su calificación de riesgo ESG, INNIO vuelve a asegurarse el primer puesto entre las más de 500 empresas mundiales del sector maquinaria evaluadas por Sustainalytics.

Para más información, consulte la página web de INNIO en [www.innio.com](http://www.innio.com).

Siga a INNIO en  y 



**ENERGY SOLUTIONS.**  
EVERYWHERE, EVERY TIME.

© Derechos de autor 2023 INNIO.  
La información proporcionada está sujeta a cambios sin previo aviso.

INNIO, **INNIO**, Jenbacher, , myPlant e Waukesha son marcas comerciales en la Unión Europea o en otros lugares y de propiedad de INNIO Jenbacher GmbH & Co OG o de una de sus filiales. Todas las otras marcas comerciales y nombres de empresa son propiedad de sus respectivos propietarios.

Jenbacher is part of the INNIO Group

