

# *Impulsando la transición energética*



**AIREM**ENERGY



**SYMMETRY**  
LATINOAMERICA



## Antecedentes

**Airem** es una compañía de primer nivel que integra soluciones de generación con turbinas de gas ultra - limpias y altamente eficientes; **Airem** ofrece servicios de gerenciamiento de proyectos, ingeniería, instalación, puesta en marcha, postventa

**Symmetry** es un estructurador de proyectos de energía con experiencia y capacidad para integrar soluciones de “una sola parada”

**AIREM**ENERGY



**SYMMETRY**  
LATINOAMERICA



...tienen una alianza para  
estructurar, desarrollar y  
operar proyectos de  
generación de energía en  
Latinoamérica

**AIREM**ENERGY



**SYMMETRY**  
LATINOAMERICA



# Propuesta de valor: una visión técnica

- » CHP: Combinación de energía y calor
- » Confiable y limpia: disponibilidad probada del 99,4%
- » Costos ultra – bajos: mantenimiento anual simple y mayor cada cinco años  
Solución eficiente en comparación con las de motores a diésel y otras turbinas de gas
- » Solución empaquetada para rápido despliegue e instalación
- » Solución echa a la medida
- » Base para la implementación de microrredes de energía: carga base, almacenamiento y compensación térmica
- » Positivo impacto ambiental :
  - BACT: la mejor tecnología de control de emisiones de COV que elimina su costosa limpieza
  - 630 millones de libras de menores emisiones de CO2 en unidades de quema de gas
- » Tecnología de compresión de gas suplementaria

## Gases de alto contenido calórico

Gas natural  
Gas de antorcha y de cabeza de pozo  
Propano  
Gas licuado del petróleo – GLP  
Gas contaminado

## Gases de bajo y ultra bajo contenido calórico

Syngas  
Biogas  
Compuestos orgánicos volátiles  
Gas de desechos industriales

## Combustibles líquidos

Diesel  
Etanol  
Combustible de pirólisis  
Condensado

## Otras características

Simple, robusto y compacto  
Opera en ambientes extremos  
Montado en deslizadores y con sonido atenuado  
Para trabajo continuo o intermitente  
Rápido encendido y apagado  
Integrado con sistema de control de fábrica  
Reemplaza los sistemas de respaldo de energía  
Opera con la red y de manera aislada

## Trayectoria

2.37 millones de horas en operación  
3.57 millones megavatios – hora de electricidad producidos  
18.8 mil millones de pies cúbicos gas convertidos en electricidad



# Propuesta de valor: una visión de negocio



# Aplicaciones



## Industrial & comercial

- Pulpa y papel
- Procesamiento de alimentos
- Industria química
- Destrucción de VOC/HAP



## Petróleo & gas – UPS & DS

- Gas de antorcha a generación
- Producción en tierra y costa afuera
- FPSOs
- Refinerías



## Desechos a generación

- Biogás y gas sintético
- plantas de fertilizantes
- Rellenos sanitarios
- Aceite de pirolisis

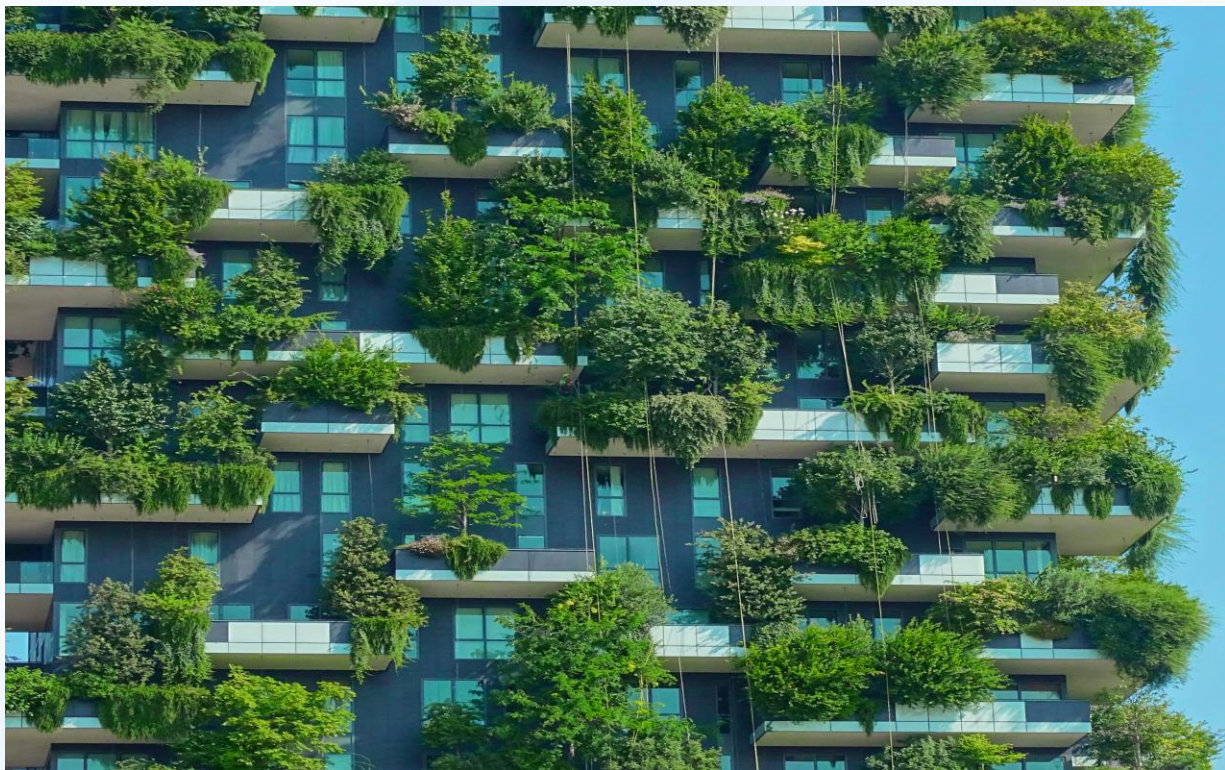


## Marinos

- Tanqueros
- VOCs
- Militares
- Generación a bordo



# Tendencias de mercado



*Preocupación por mayores quemas de gas en antorchas de campos petroleros*

*Mayor intensidad en el uso del gas natural*

*Incentivos para la autogeneración y la generación distribuida*

*Mayores precios de la energía eléctrica*

*Descarbonización energética y profundización de los mercados de carbono*

*Mayores exigencias de eficiencia y control de emisiones*

# Equipo técnico y gerencial

Combinación de liderazgo y experiencia en generación de energía, turbinas a gas, compresión de gas, empaquetamiento de equipos, manufactura y servicios petroleros en campo.

Algunas compañías representadas:

**SIEMENS**

**BAKER  
HUGHES**  
a GE company



**Honeywell**



**AFGHOLDINGS**



**ENERFLEX**



**BUREAU  
VERITAS**

**EVERSOURCE**

**ALSTOM**

**AIREM ENERGY**



**SYMMETRY**  
LATINOAMERICA



# Anexos

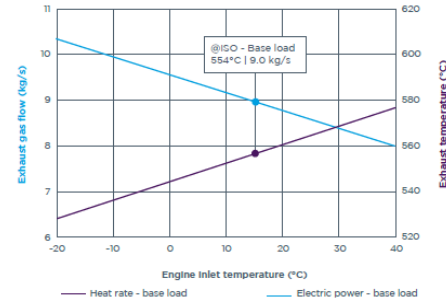
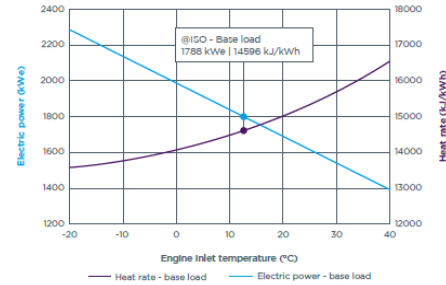


## 1.8MW TURBINE GENSETS



- 1. Reductor:** Permite el uso de generadores compactos de 4 polos para aplicaciones de 50 o 60 Hz
- 2. Compresión:** La relación del compresor permite el uso directo de bajas presiones de gas combustible, lo que minimiza la necesidad de compresión.
- 3. Los cojinetes** en la sección fría permiten un consumo mínimo de aceite y un escape sin aceite garantizado
- 4. Combustores:** Pueden instalarse e intercambiarse según los requisitos de combustible. Todos los tipos de combustores son intercambiables.
- 5. Turbina radial:** permite una alta flexibilidad de combustible debido a la falta de orificios de enfriamiento y al robusto diseño forjado.
- 6. Escape:** Sin aceite y de alta temperatura, lo que da como resultado un escape limpio y rico en oxígeno con un alto flujo másico.

## Performance Curves



### GENERAL SPECIFICATIONS

Electrical output (ISO)	1788kWe
Generator voltage	0.4-13.8kV
Total system efficiency	85%
Time between major overhaul	40,000 hours
Time between minor inspection	8,000 hours
Start and stop time	~3 minutes
Steam generation capacity	12,000 lbs/hour
Sound attenuation	85 dB(a)
Fuel consumption	25.7 MMBtu/hr
Thermal output (ISO)	16 MMBtu/hr
Heat rate	13,661 BTU/kWh
Exhaust gas temperature	1064°F
Pressure ratio	6.7:1
Total mass	55,000 lbs