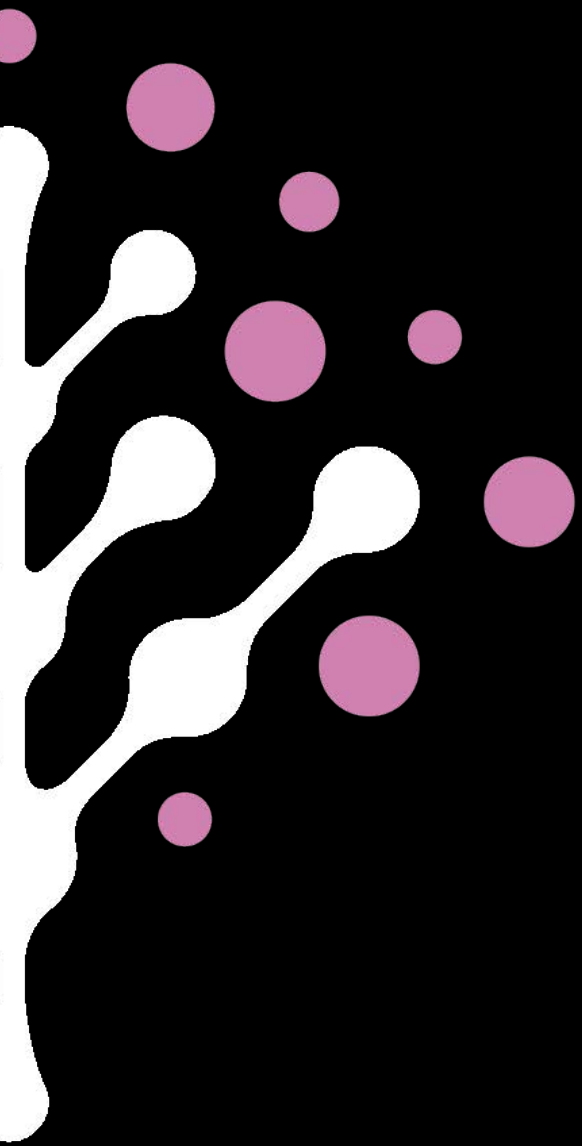




SAKURA CG

サクラCG

Nuestro compromiso es tu crecimiento

# El lado humano de la tecnología

Nuestra experiencia y calor humano nos diferencia



Powering your Growth.



# SAKURA CG

ΥΧΡΤΕ

Somos una empresa con más de 15 años de experiencia creada por profesionales politécnicos, dedicándonos al desarrollo de proyectos, soluciones y servicios en los sectores: Energético, Petrolero, Industrial y Pesquero en el Ecuador, Colombia, Bolivia, Perú y México, nuestros servicios y proyectos los hemos encaminado a la mejora de confiabilidad y eficiencia de sistemas eléctricos y de generación de energía logrando otorgar al cliente beneficios en ahorros operativos, todo esto con el fin de cumplir nuestro compromiso principal de lograr el crecimiento de nuestros clientes.

Distribuidores exclusivos en el Ecuador para:



## NUESTRAS MARCAS:



ALTRONIC



## NUESTROS CLIENTES:

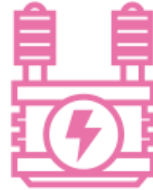


## Nuestros Servicios

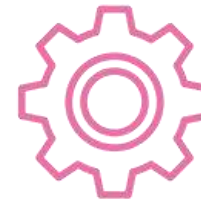
Desde el año 2013 como empresa hemos desarrollado proyectos y servicios todo nuestro trabajo se desarrolla bajo estándares de alta calidad cumpliendo con los índices de responsabilidad social / ambiental en el Ecuador, Colombia Perú.



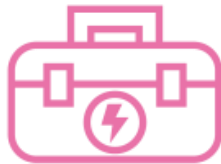
**Ingeniería y Proyectos.**



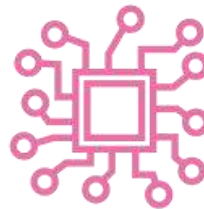
**Eléctrica de Potencia.**



**Mecánica.**



**Tableros.**



**Automatización.**



**Generación de Energía y  
planes de mantenimiento.**



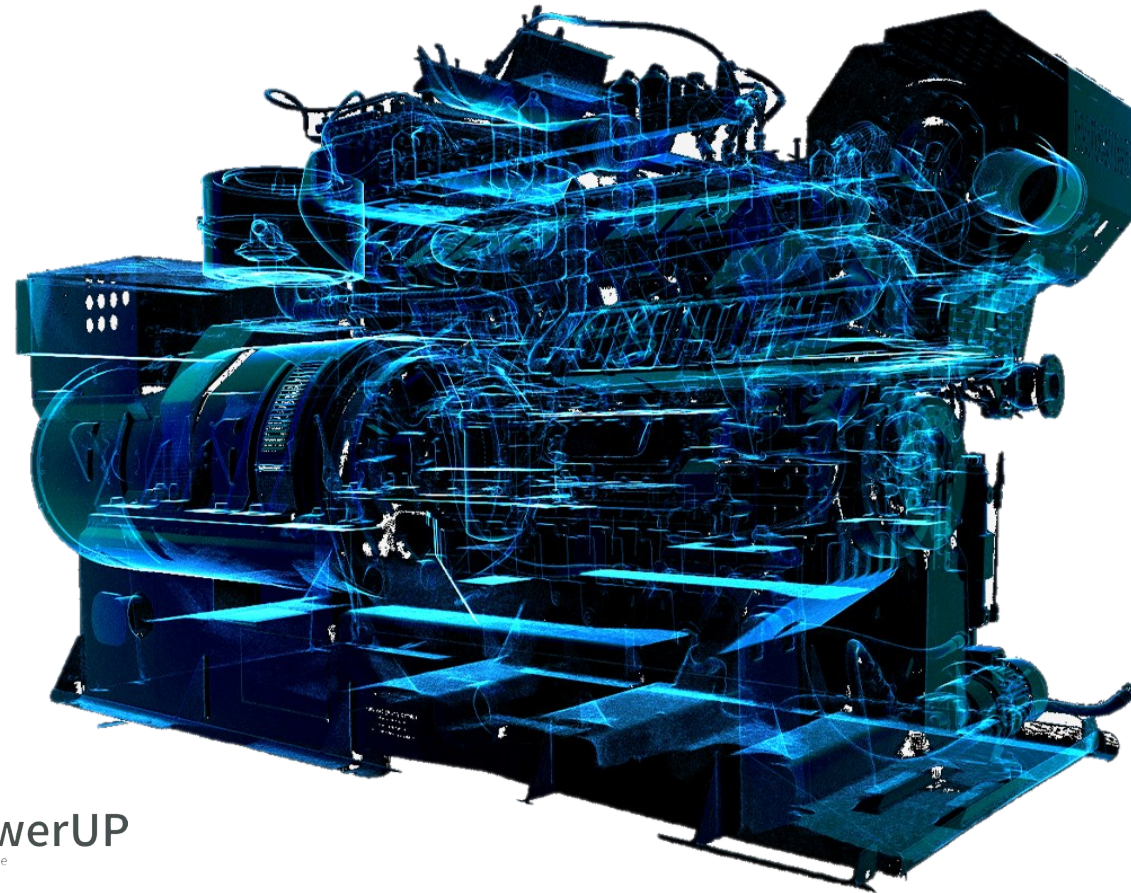
## ESPECIALISTAS EN PLANTAS DE GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA



- ✓ Diseño y construcción.
- ✓ Rehabilitación
- ✓ Optimización y mejora en la confiabilidad.
- ✓ Operación y mantenimiento.
- ✓ Optimización del uso de combustible para motores.

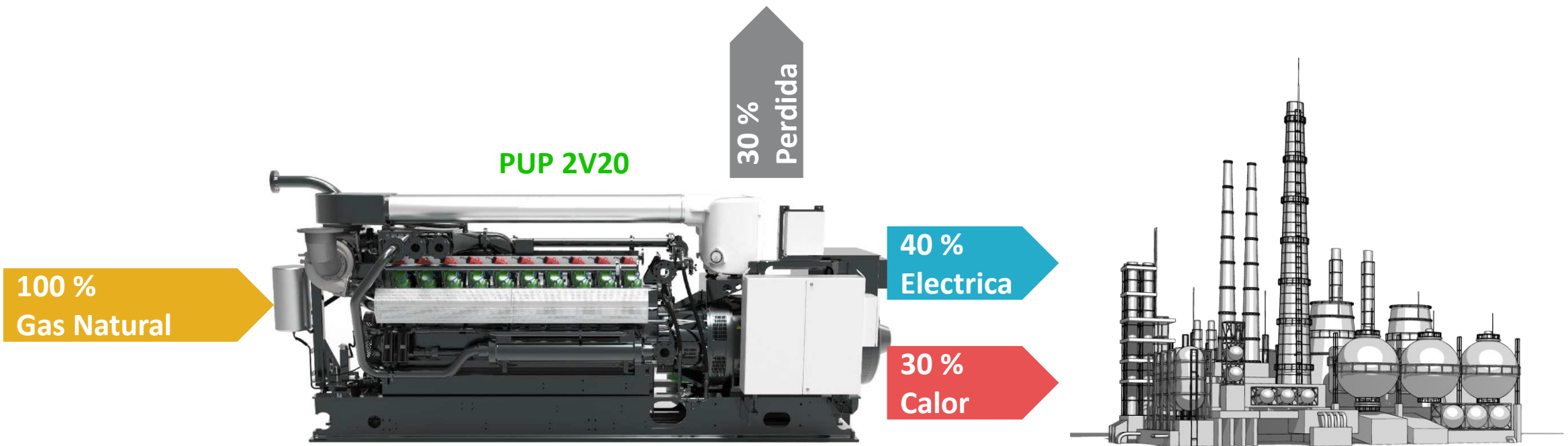


## GRUPOS ELECTRÓGENOS A GAS DE ALTA EFICIENCIA Y CONFIABILIDA, CON COGENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y ENERGÍA TÉRMICA (opcional).



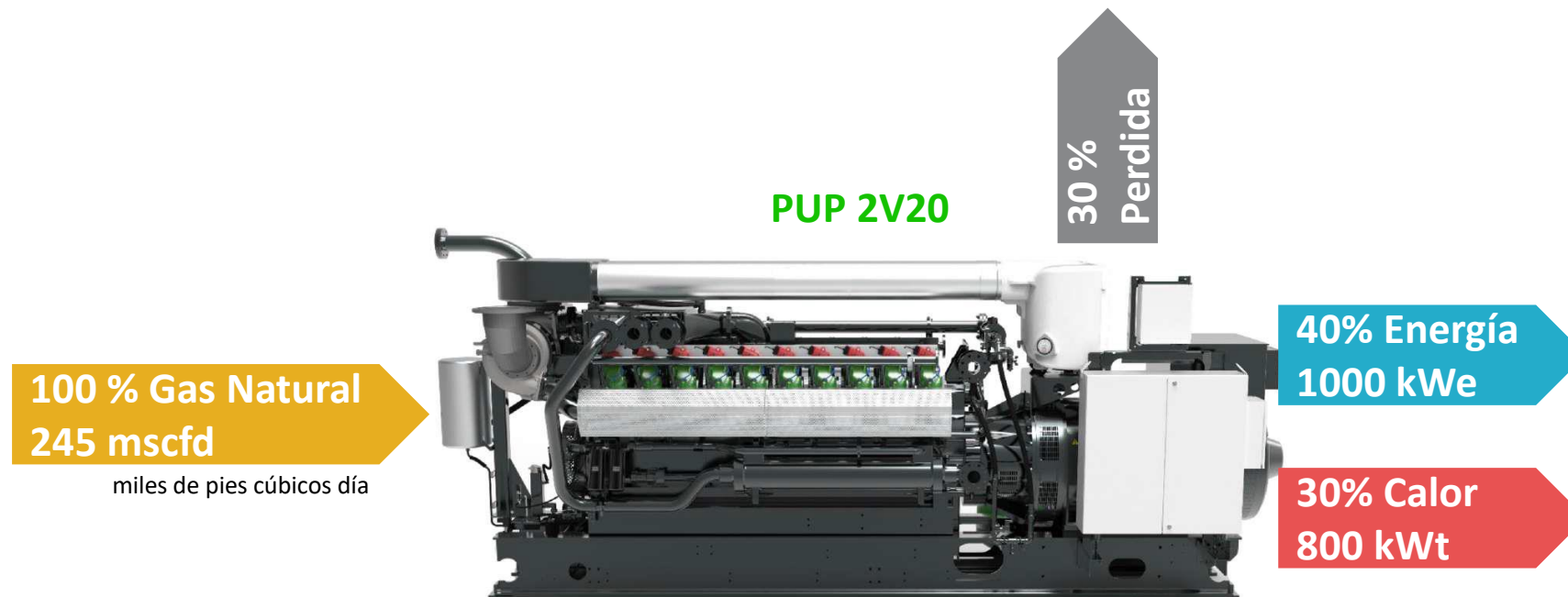


## GENERACIÓN COMBINADA DE CALOR Y ENERGÍA (CHP)



La generación CHP es altamente eficiente en comparación con los métodos convencionales de generación de energía, donde la producción de electricidad y calor se realiza de manera separada. Esto se debe a que aprovecha el calor residual del motor que normalmente se perdería en un proceso convencional de generación de electricidad. Como resultado, la generación CHP puede alcanzar eficiencias totales superiores al 70%, en comparación con el 30-40% de eficiencia típica de las centrales eléctricas convencionales.

## GENERACIÓN COMBINADA DE CALOR Y ENERGÍA (CHP)

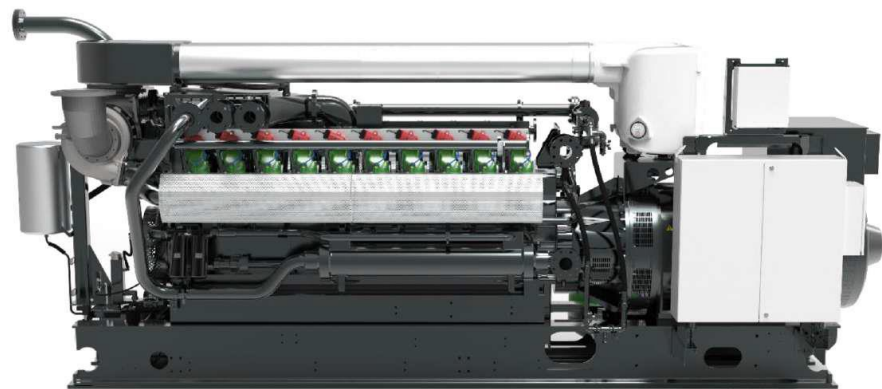


Emisiones

$\text{NO}_x < 500 \text{ mg/Nm}^3 \text{ (5\% O}_2\text{)} \mid < 190 \text{ mg/Nm}^3 \text{ (15\% O}_2\text{)}$

GENERACIÓN COMBINADA DE CALOR Y ENERGÍA (CHP)

PUP 2V20



Emisiones  
NOx< 500 mg/Nm³ (5% O2) | < 190 mg/Nm³ (15% O2)

| Información técnica del motor     |                 |
|-----------------------------------|-----------------|
| Modelo del motor                  | PUP 2V20 C85 2V |
| Potencia electrica                | 1006 kW         |
| Tipo                              | 4 tiempos       |
| Configuración                     | V 70            |
| No. de cilindros                  | 20              |
| Diámetro de cilindro              | 135 mm          |
| Desplazamiento de cilindro        | 170 mm          |
| Cilindraje                        | 48.67 L         |
| Velocidad nominal                 | 1800 rpm        |
| Balance térmico                   |                 |
| Consumo equivalente de gas        | 2.589 kW        |
| Intercooler                       | 210 kW          |
| Lubricación                       | 135 kW          |
| Enfriamiento                      | 372 kW          |
| Gases de escape enfriados a 180 C | 542 kW          |
| Gases de escape enfriados a 100 C | 674 KW          |
| Calor de superficie               | 51 kW           |

\*Eficiencia energética basada en condiciones standard  
\*Combustible gas natural

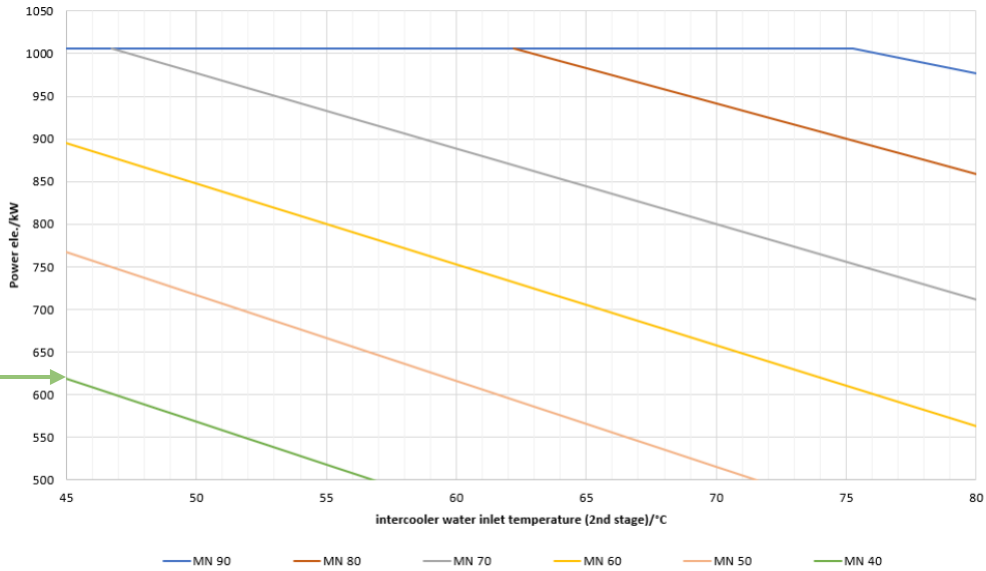
## SOLUCIÓN CONTENERIZADA FABRICADA EN EUROPA CON CERTIFICACIÓN CE.



# ANALISIS DE RENDIMIENTO DE UN GRUPO ELECTROGENO CON UN TIPO DE GAS ASOCIADO DEL ORIENTE ECUATORIANO

|    | Reten. Time<br>[min] | Area<br>[mV.s] | Area<br>[%] | Compound<br>Name |
|----|----------------------|----------------|-------------|------------------|
| 3  | 0,830                | 98,538         | 3,6         | NITROGENO        |
| 4  | 1,190                | 1209,103       | 44,0        | METANO           |
| 5  | 2,387                | 238,308        | 8,7         | CO2              |
| 6  | 4,987                | 224,217        | 8,2         | ETANO            |
| 7  | 6,857                | 11,521         | 0,4         | AGUA             |
| 8  | 9,317                | 397,909        | 14,5        | PROPANO          |
| 9  | 13,563               | 129,434        | 4,7         | ISO BUTANO       |
| 10 | 15,040               | 196,341        | 7,1         | N BUTANO         |
| 11 | 18,293               | 3,234          | 0,1         | NEOPENTANO       |
| 12 | 19,220               | 141,629        | 5,2         | ISO PENTANO      |
| 13 | 19,683               | 59,503         | 2,2         | N PENTANO        |
| 18 | 22,033               | 21,183         | 0,8         | HEXANO1          |
| 21 | 24,087               | 16,099         | 0,6         | HEXANOS2         |
|    | Total                | 2747,020       | 100,0       |                  |

Cromatografía de gas asociado oriente  
Ecuatoriano



Curva de rendimiento

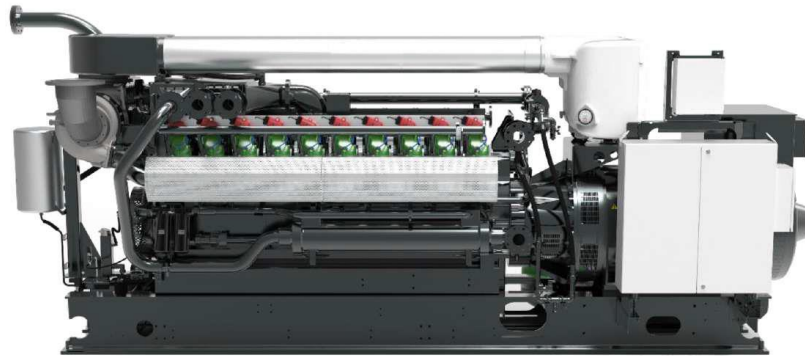
Debido a que en el oriente Ecuatoriano se dispone de gas asociado el cual tiene una composición y poder calorífico diferente al gas natural, el grupo electrógeno cambiaría su desempeño en función de la potencia eléctrica entregada.

Con un gas asociado con presencia de un **44% de metano** y un **poder calorífico de 47049,5 kJ/kg**, el grupo electrógeno entregará una potencia eléctrica efectiva de 600-650 kW y una recuperación de calor de 500 kW térmicos con un consumo de **85 mscfd (mil pies cúbicos día)**.



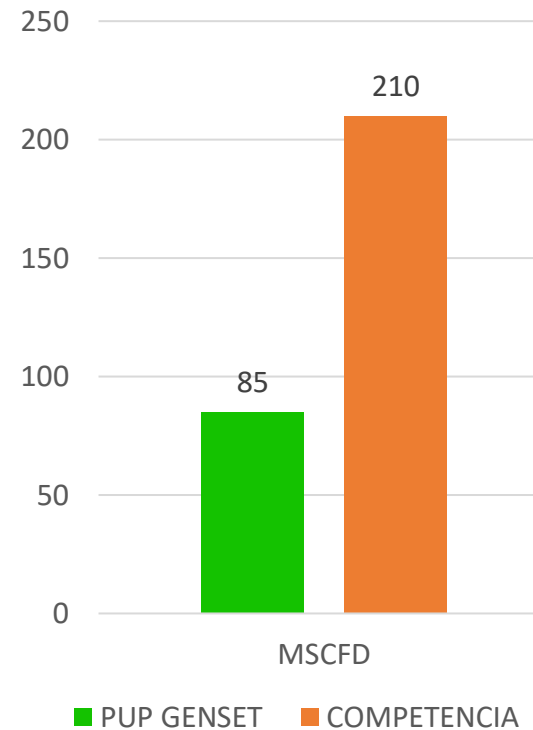
## CONSUMO DE GAS COMBUSTIBLE

PUP 2V20

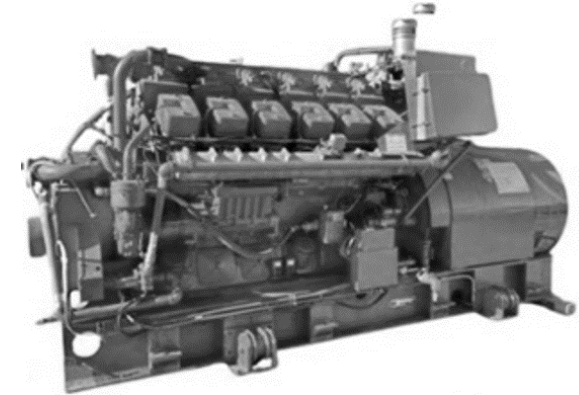


650 - 700 kW

Grupo electrógeno PUP 2V20 tiene un alto rendimiento. En base a la cromatografía antes presentada se tiene un análisis en donde nuestro equipo consumirá un flujo de 85 mscfd aportando una carga de eléctrica efectiva de 650-700 kW.



COMPETENCIA

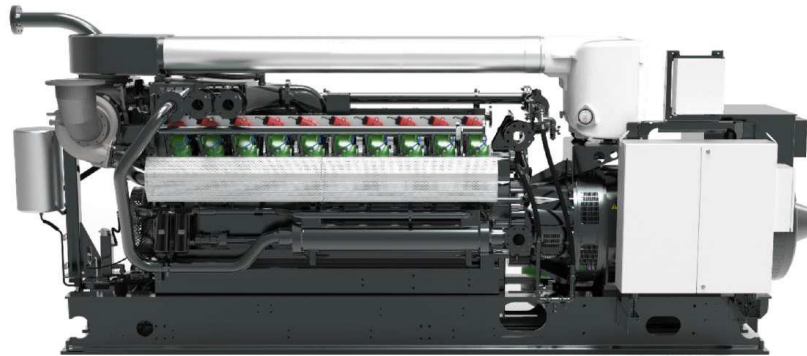


750 kW

En base a la cromatografía antes presentada este grupo electrógeno actualmente tiene un consumo de 210 mscfd aportando una carga de eléctrica efectiva de 750 kW.

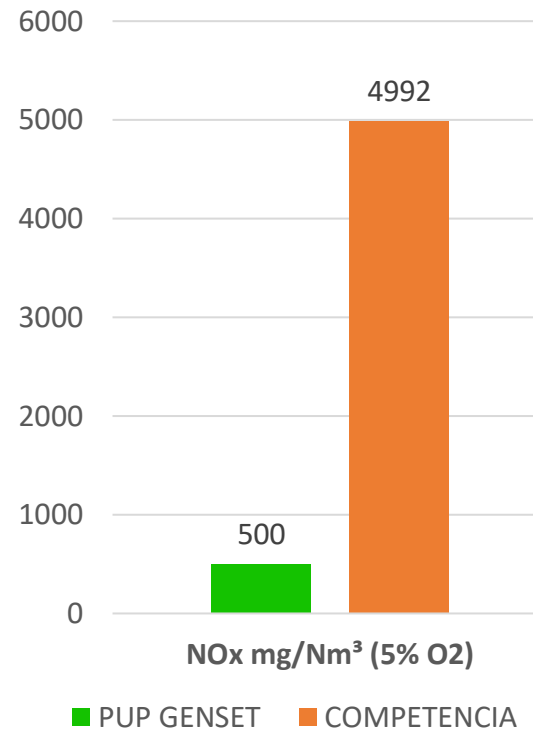
## EMISIONES DE GASES DE ESCAPE

### PUP 2V20

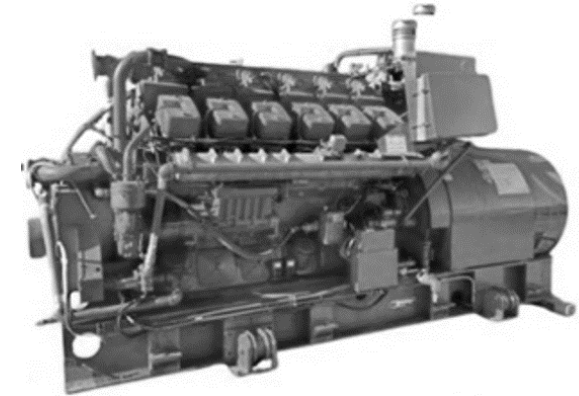


**500 NOx mg/Nm<sup>3</sup> (5% O<sub>2</sub>)**

Grupo electrógeno PUP 2V20 gracias a la tecnología usada en la regulación de combustible, este alcanza a tener emisiones bajo el rango de 500 NOx mg/Nm<sup>3</sup> (5% O<sub>2</sub>) en base a su potencia nominal de 1006 kW.



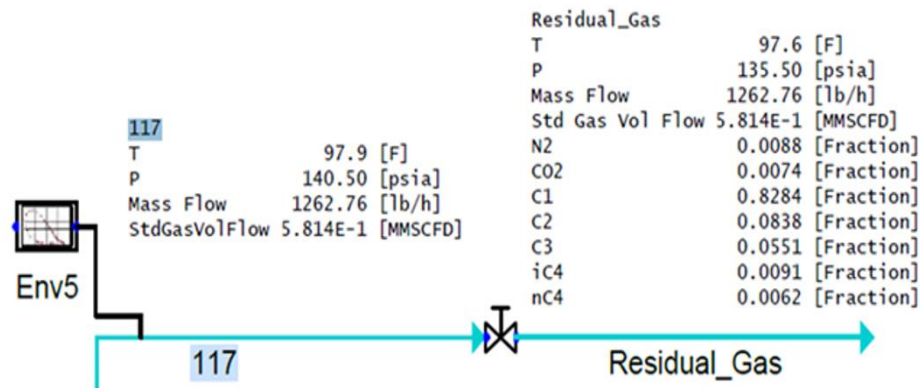
### COMPETENCIA



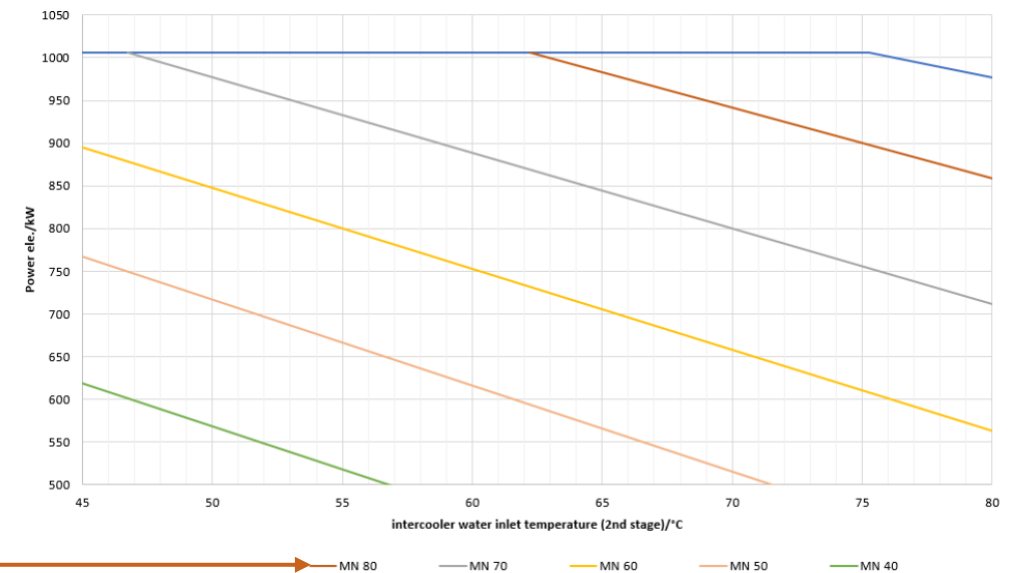
**4992 NOx mg/Nm<sup>3</sup> (5% O<sub>2</sub>)**

Grupo electrógeno de la competencia alcanza emisiones de 4992 NOx mg/Nm<sup>3</sup> (5% O<sub>2</sub>) en base a su potencia nominal de 1000 kW.

## ANALISIS DE RENDIMIENTO DE UN GRUPO ELECTROGENO CON UN TIPO DE GAS ASOCIADO TRATADO ECUATORIANO



Cromatografía de gas asociado oriente Ecuatoriano

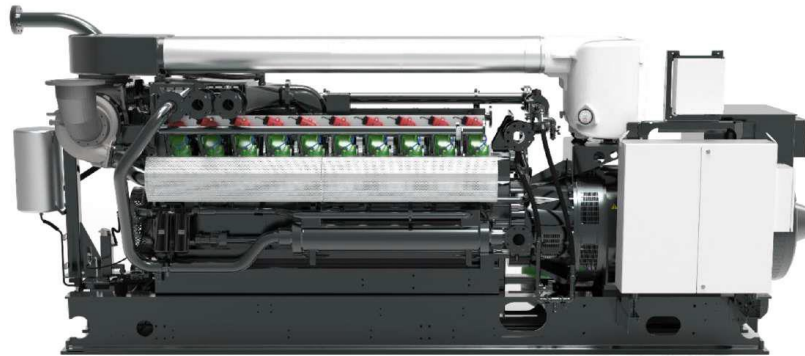


Curva de rendimiento

En base a la proyección de análisis de este gas tratado en un campo petrolero del ecuador el cual tiene una composición y poder calorífico muy parecidas a la del gas natural, con presencia de un **82% de metano**, el grupo electrógeno entregará una potencia eléctrica efectiva de 850 - 900 kW y una recuperación de calor de 600 kW térmicos con un consumo de **204 mscfd (mil pies cúbicos día)**.

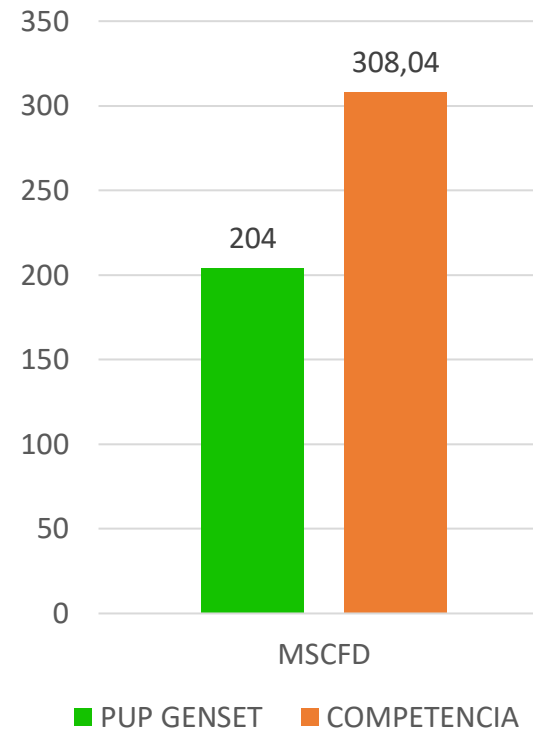
## CONSUMO DE GAS COMBUSTIBLE CAMPO GAS TRATADO

PUP 2V20

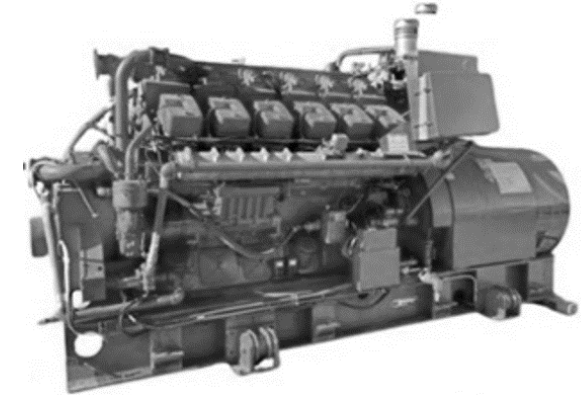


850 - 900 kW

Grupo electrógeno PUP 2V20 tiene un alto rendimiento. En base a la proyección de gas nuestro equipo consumirá un flujo de 204 mscfd aportando una carga de eléctrica efectiva de 850 - 900 kW.



COMPETENCIA

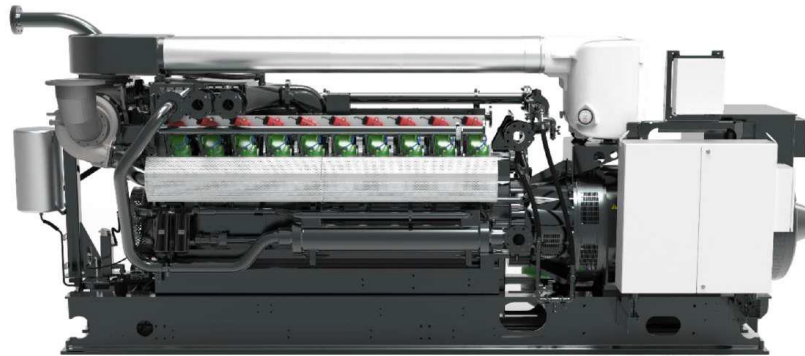


850 kW

Grupo electrógeno de la competencia en base a la cromatografía antes presentada tendría un consumo de 308 mscfd aportando una carga de eléctrica efectiva de 850 kW.

## EMISIONES DE CO2

### PUP 2V20



### 5000 kWh

Grupo electrógeno a Gas PUP 2V20 generando 5000 kWh x 0,42 tCO2 MWh. Resulta una emisión de 2,1tCO2  
t: tonelada

REDUCCION DE EMISIONES CO2  
DEL 25 al 30%

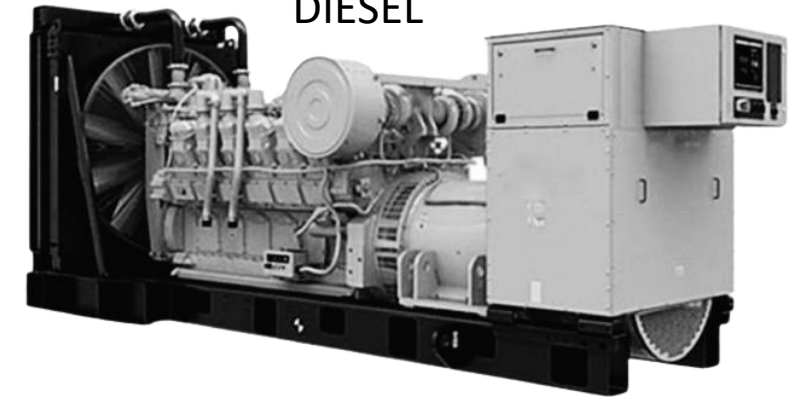
Reducción de emisiones en 5000 kWh  
 $3,7 - 2,1 = 1,6 \text{ tCO}_2$

Si 5000 kWh genera en 1 día  
Al año (300d) genera 1500MWh

Reducirá anualmente  
2400 tCO2

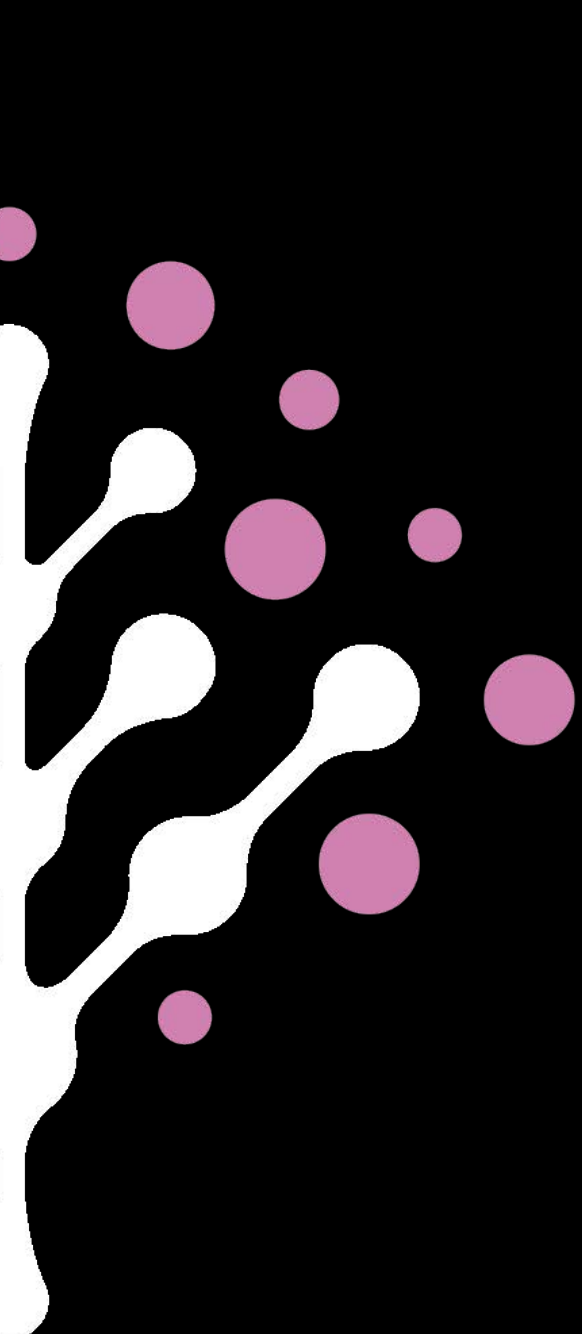
Monetizando la reducción de emisiones  
3USD/tCO2  
7,200,00 USD

### COMPETENCIA DIESEL



### 5000 kWh

Grupo electrógeno a Diesel generando 5000 kWh x 0,74 tCO2 MWh. Resulta una emisión de 3,7 tCO2  
t: tonelada



# COGENERACIÓN/GENERACIÓN COMBINADA DE CALOR Y ENERGÍA (CHP)

La generación CHP (Combined Heat and Power), también conocida como cogeneración, es un proceso en el cual se produce simultáneamente electricidad y calor útil a partir de una sola fuente de energía primaria, generalmente combustibles fósiles como gas natural, petróleo, carbón, o biomasa. En este proceso, se utiliza un motor de combustión interna para generar electricidad, mientras que el calor residual generado durante este proceso se recupera y se utiliza para calentar agua, espacios interiores o para otros fines térmicos.

Esta tecnología es particularmente beneficiosa en aplicaciones industriales, comerciales y residenciales donde existe una alta demanda de calor útil, como en hospitales, hoteles, fábricas, invernaderos, entre otros. Además de proporcionar un suministro confiable de electricidad y calor, la generación CHP reduce las emisiones de gases de efecto invernadero y los costos operativos asociados con la energía.

En resumen, la generación CHP es una estrategia eficiente y sostenible para la producción simultánea de electricidad y calor, ofreciendo beneficios económicos, ambientales y de seguridad energética.



## INTERCAMBIADORES DE CALOR EN MOTORES A COMBUSTIÓN PARA GENERACIÓN DE ENERGÍA TÉRMICA



### Intercambiadores de calor de gases de escape:

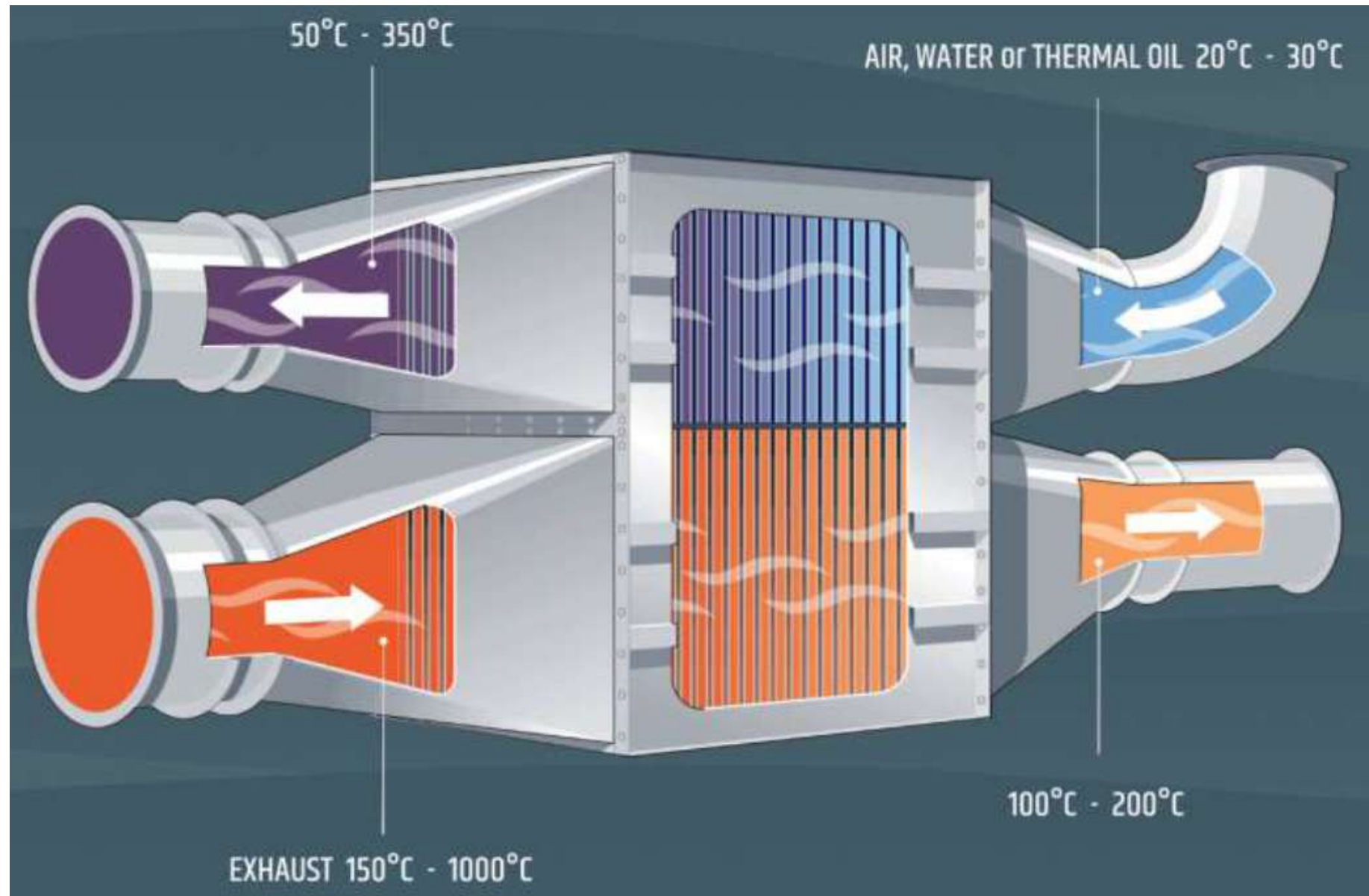
- ✓ Intercambiador de calor de haz tubular según el principio de contraflujo.
- ✓ Componentes de escape resistentes a la corrosión fabricados en acero inoxidable de alta aleación o titanio dependiendo de la aplicación.
- ✓ Capacidad de recuperación de 200 a 1.000 kWth (térmicos).
- ✓ Libres de mantenimiento.

### Ventajas de Cogeneración y aprovechamiento del Calor::

- ✓ Calentar el crudo y facilitar el bombeo, reduciendo así costos operativos.
- ✓ Calentar el diesel, bunker o el crudo que se usa como combustible para los motores de media y alta potencia reduciendo su consumo.
- ✓ Calentar agua para facilidades y procesos.



## INTERCAMBIADORES DE CALOR EN MOTORES A COMBUSTIÓN PARA GENERACIÓN DE ENERGÍA TÉRMICA



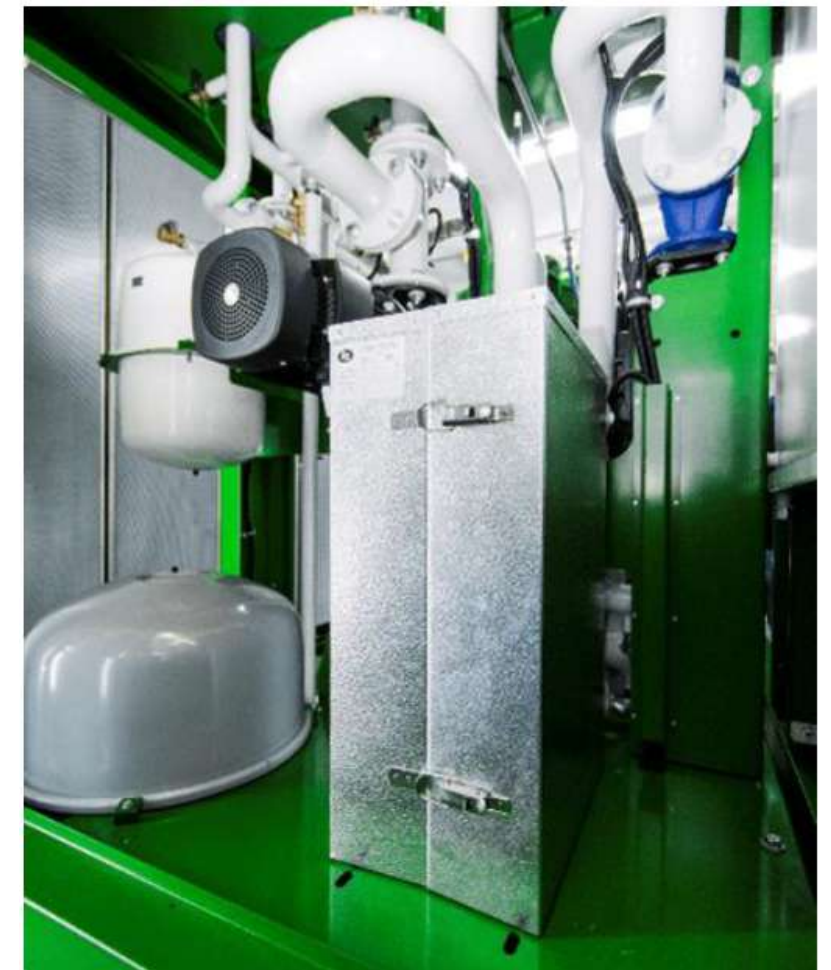
## INTERCAMBIADORES DE CALOR EN MOTORES A COMBUSTIÓN PARA GENERACIÓN DE ENERGÍA TÉRMICA

### Intercambiadores de calor del circuito de refrigeración:

- ✓ Intercambiador de calor de haz tubular según el principio de contraflujo.
- ✓ Componentes de escape resistentes a la corrosión fabricados en acero inoxidable de alta aleación o titanio dependiendo de la aplicación.
- ✓ Capacidad de recuperación de 200 a 500 kWth (térmicos).

### Ventajas de Cogeneración y aprovechamiento del Calor::

- ✓ Calentar el crudo y facilitar el bombeo, reduciendo así costos operativos.
- ✓ Calentar el diesel, bunker o el crudo que se usa como combustible para los motores de media y alta potencia reduciendo su consumo.
- ✓ Calentar agua para facilidades y procesos.







## PROGRAMA Padrino para la

"Fundación Hogar de Esperanza Padre Pío"

En Sakura CG destinamos un porcentaje de la utilidad de cada proyecto para ayudar a los que más necesitan.

Gracias por confiar en nuestro trabajo, **todos ustedes** son los principales reesponsables del logro de este proyecto!.

Si deseas UNIRTE al Programa  
Padrinos escríbanos a:  
[contacto@sakuracg.com.ec](mailto:contacto@sakuracg.com.ec)

[sakuracg.com.ec](http://sakuracg.com.ec)



### Soy Luis

Tengo 8 años ,de grande voy a ser pianista, me gusta la música, quiero tocar el piano y soy feliz todos los días.



### Soy Anthony

Tengo 16 años, estoy en la Fundación Hogar de la Esperanza Padre Pío.

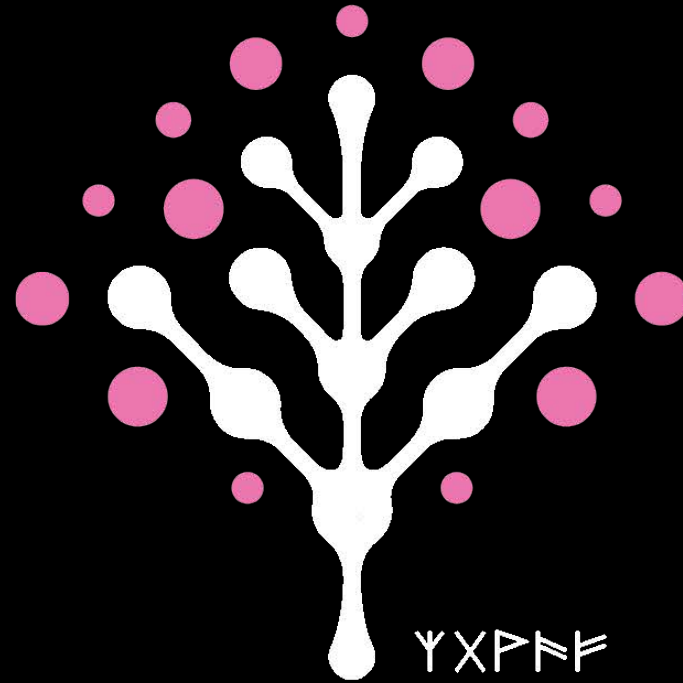
Quiero ser Pintor, yo aprendí los colores de la alegría y quiero pintar la esperanza para mi vida.



### Soy Michell

Tengo 10 años, estoy feliz en la fundación hogar de la esperanza Padre Pío, aquí me enseñan amar la vida, cuando sea grande quiero ser profesora, para enseñar lo que he aprendido.





**SAKURA**  
ENERGY

Sakura CG | El Telégrafo E9-11 y El Nacional | Telf: (+593) 98 873 9560 |  
contacto@sakuracg.com.ec |

Twitter: @CGSakura | Instagram: @sakuracg | Quito - Ecuador