

The background image shows two large LNG (Liquefied Natural Gas) carriers docked at a pier. The ship on the left is red and has the name 'EXCALBUR' visible on its side. The ship on the right is blue and white. They are connected to a pier structure with various pipes and equipment. The scene is set in a harbor with other ships and structures visible in the distance under a cloudy sky.

**calamari**  
LNG

CNO - GAS  
05 de Septiembre de 2018

# Contenido

1. Antecedentes
2. Mercado de GNL
3. Aspectos Técnicos
4. Esquema de operación



# 1. Antecedentes

# 1. Antecedentes

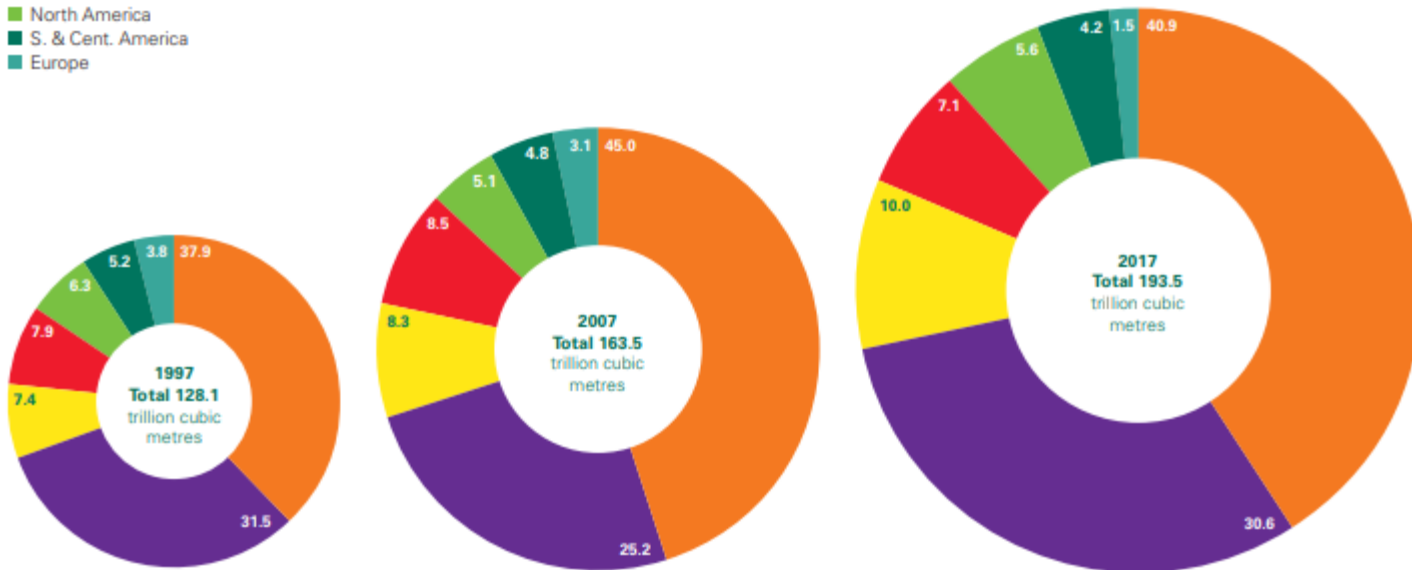
- ✓ Resolución CREG 062 de 2013.
- ✓ El Agente de Infraestructura (AI), (SPEC) Persona jurídica encargada de la construcción y operación de la infraestructura para la importación de GNL.
- ✓ El Agente Comercializador (AC), (Calamari LNG) Persona jurídica importador de gas natural, constituida, por el GT, y cuyo objeto social principal consiste en efectuar las operaciones de compra de GNL de los mercados internacionales y destinado a la atención de demandas de las plantas Térmicas del GT (Zona Franca Celsia, Termocandelaria y Tebsa).

## 2. Mercado de GNL

## 2. Mercado de GNL

### Reservas de Gas Natural - Mundial

- Middle East
- CIS
- Asia Pacific
- Africa
- North America
- S. & Cent. America
- Europe

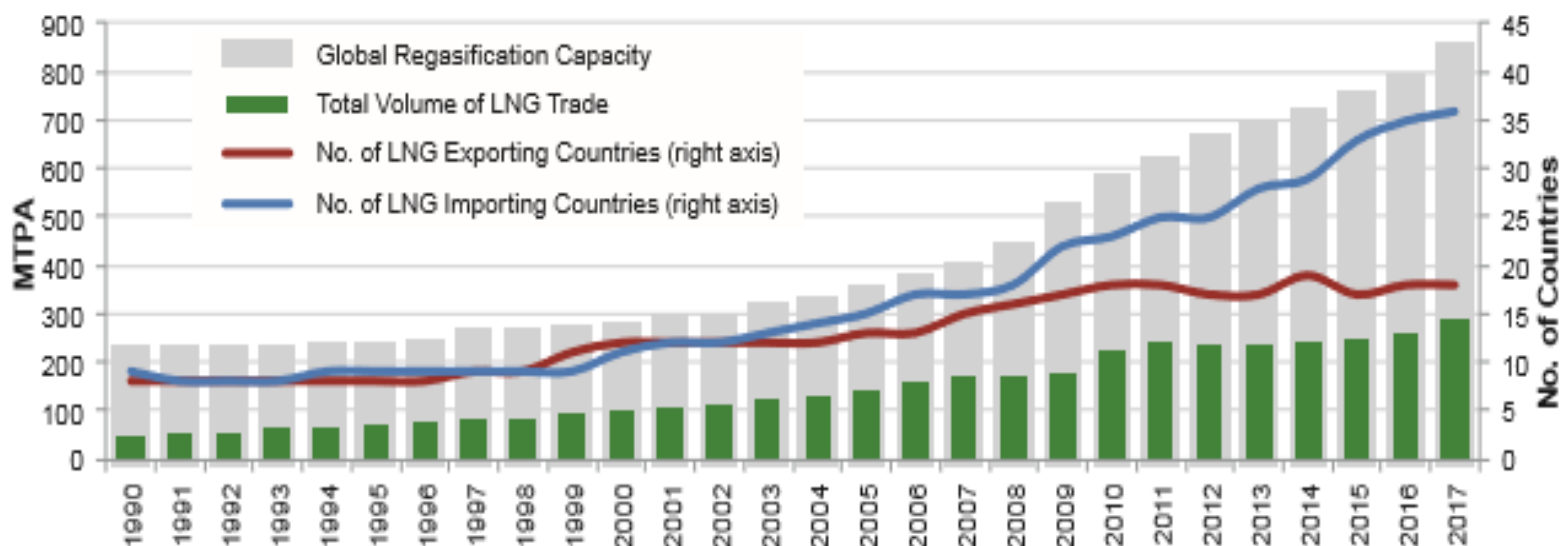


Fuente: BP Statistical Review of World Energy, 2018



## 2. Mercado de GNL

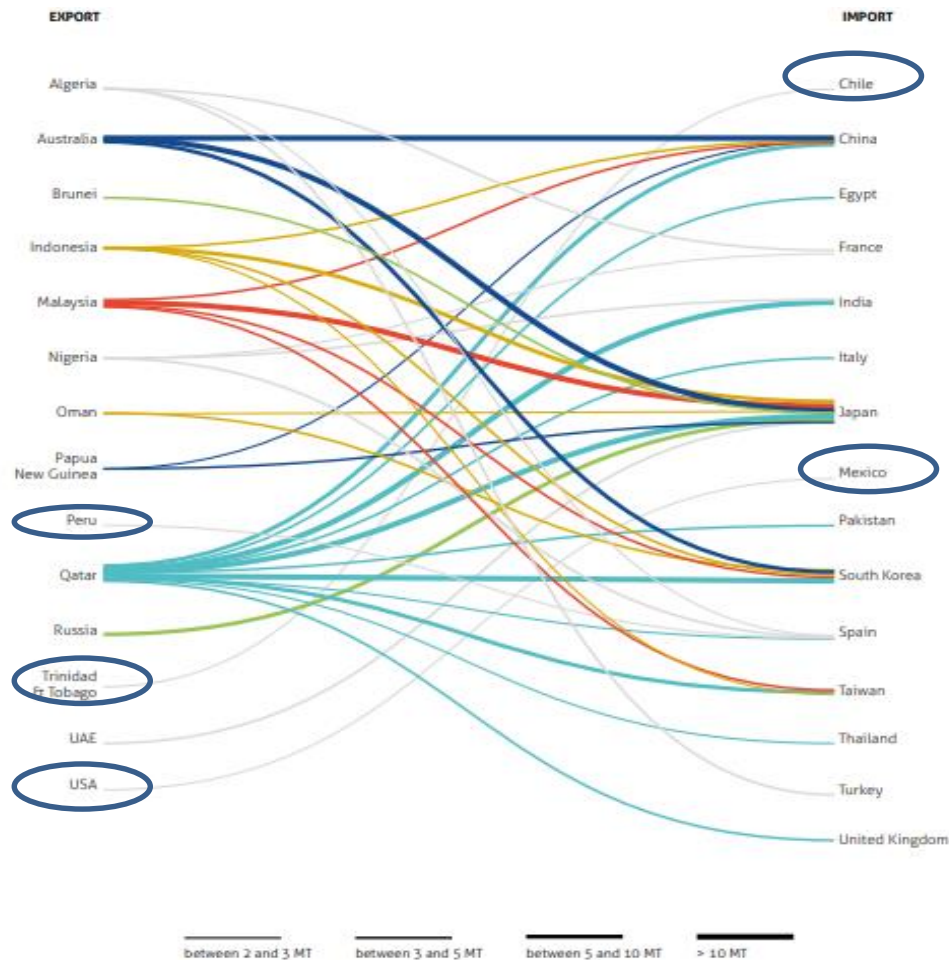
### Transacciones de GNL - Mundial



Fuente: IGU, 2018

## 2. Mercado de GNL

### Transacciones de GNL - Mundial



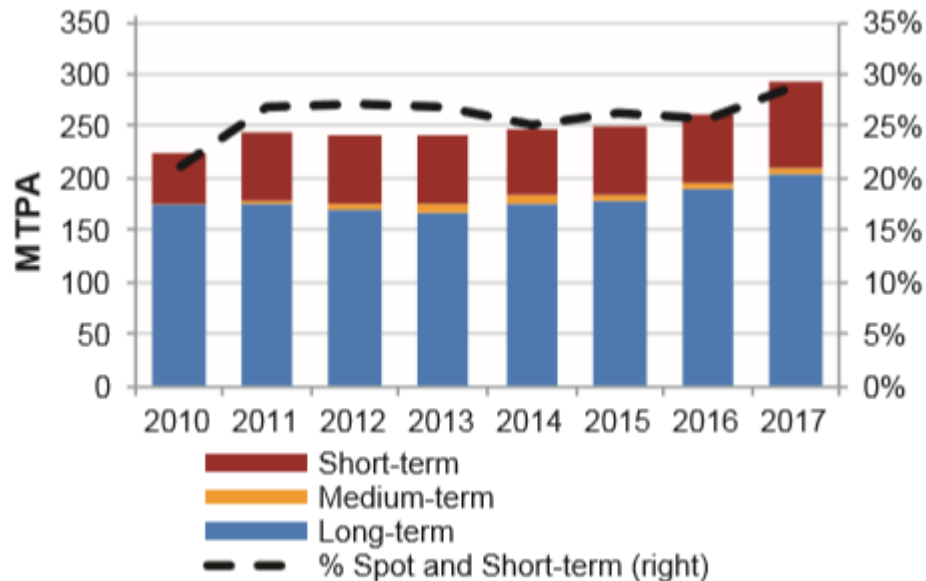
Fuente: GIIGNL, 2018



Fuente: BP Statistical Review of World Energy, 2018

## 2. Mercado de GNL

### Transacciones de GNL - Corto, Mediano & Largo Plazo

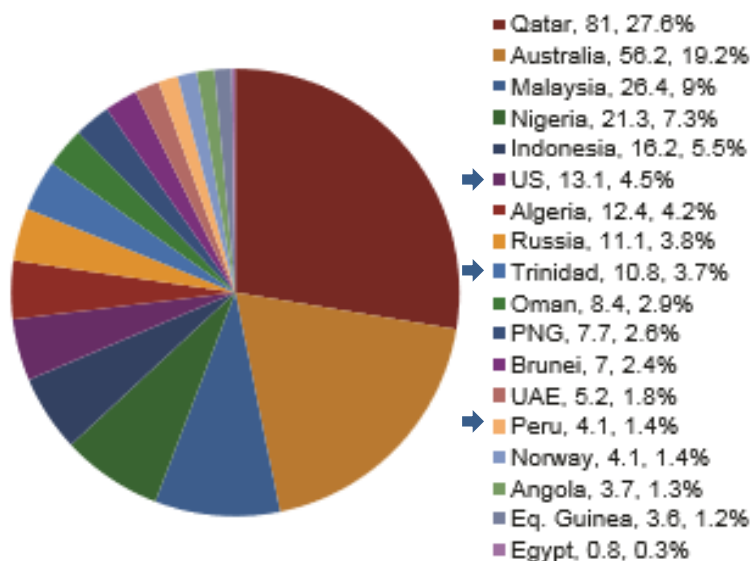


Fuente: IGU, 2018

## 2. Mercado de GNL

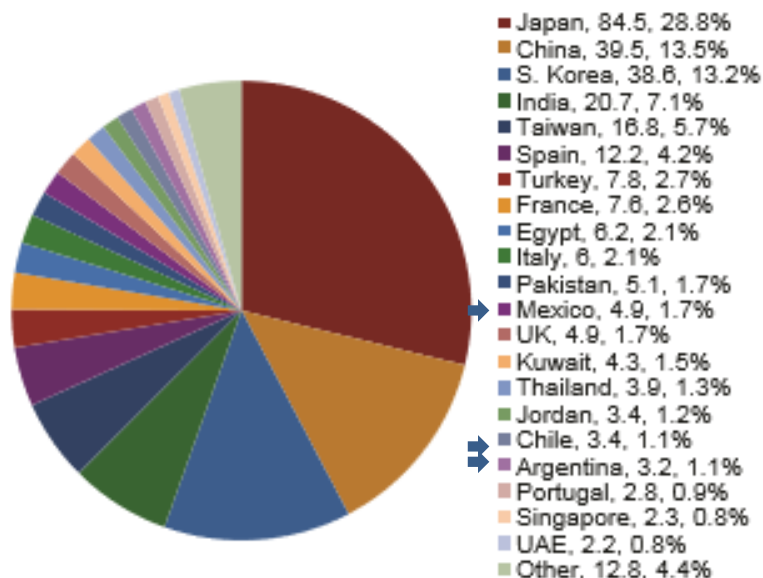
### Exportaciones e importaciones de GNL - Mundial

Exportaciones de GNL 2017 (MTPA)



Fuente: IGU, 2018

Importaciones de GNL 2017 (MTPA)



Fuente: IGU, 2018

## 2. Mercado de GNL

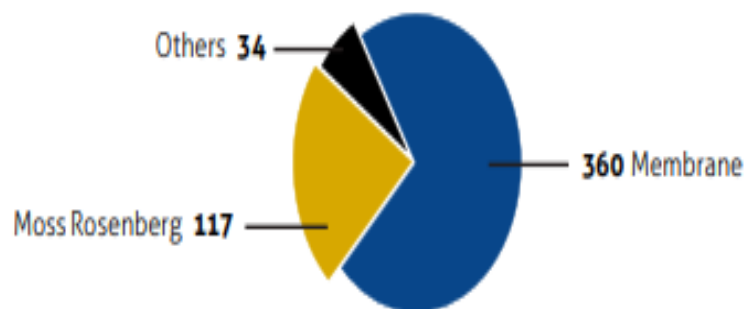
### Plantas de Licuefacción y Regasificación



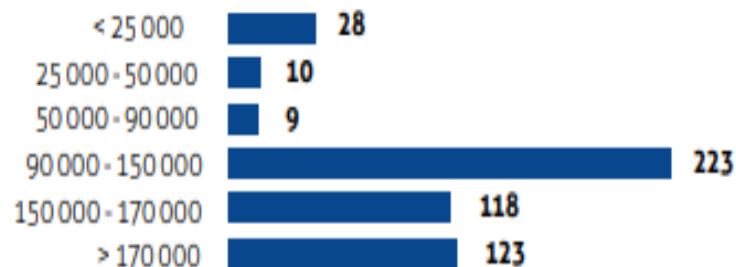
## 2. Mercado de GNL

### Estadísticas Buques Metaneros - Mundial

Por Sistema de Almacenamiento



Por Capacidad de Almacenamiento (m3)



Fuente: GIIGNL, 2018

## 2. Mercado de GNL

### Oferta de GNL vs Producción de GN - Colombia

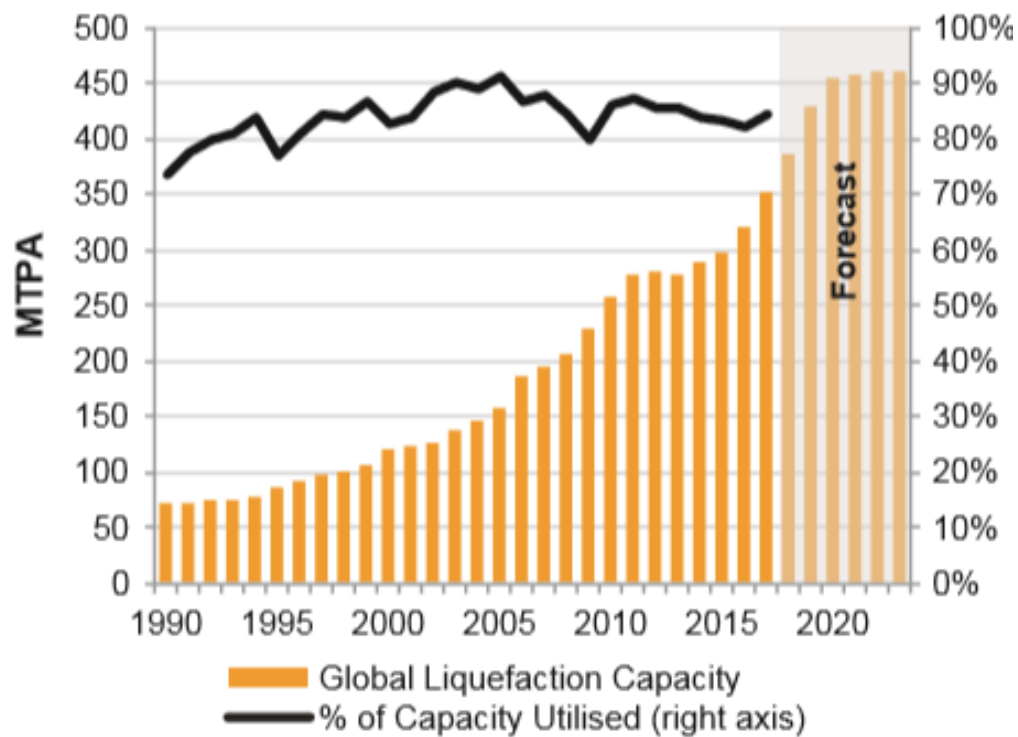
| Aspecto                                | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  |
|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Capacidad de licuefacción Mundial (MT) | 301,2 | 301,5 | 339,7 | 359,5 |
| Volumen Transado GNL Mundial (MT)      | 241   | 244,8 | 258   | 293,1 |
| Producción de GN Colombia (MT)         | 9,1   | 8,6   | 8,1   | 7,5   |

Fuente: IGU, BP Statistical Review of World Energy, 2018



## 2. Mercado de GNL

### Capacidad de Licuefacción - Mundial



Fuente: IGU, 2018

## 2. Mercado de GNL

### Exportación de GNL en la zona

| Exportaciones GNL (MT) |             |       |       |       |       |
|------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|
| País                   | Actividad   | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  |
| Perú                   | Producción  | 9,7   | 9,4   | 10,4  | 9,6   |
|                        | Exportación | 4,2   | 3,7   | 4,1   | 4,1   |
| Trinidad & Tobago      | Producción  | 30,3  | 28,5  | 24,8  | 25    |
|                        | Exportación | 14,3  | 12,6  | 10,6  | 9,9   |
| Estados Unidos         | Producción  | 521,5 | 547,8 | 539,7 | 543,5 |
|                        | Exportación | 0,3   | 0,6   | 3,3   | 12,9  |

Fuente: BP Statistical Review of World Energy, 2018

## 2. Mercado de GNL

### Contratos Largo Plazo

| Índice               | Octubre '18<br>(USD/MBTU) | Noviembre '18<br>(USD/MBTU) |
|----------------------|---------------------------|-----------------------------|
| ICIS Brent           | 13.532                    | 13.488                      |
| NYMEX WTI            | 11.996                    | 11.941                      |
| ICIS NBP             | 8.996                     | 9.608                       |
| ICIS Heren Zeebrugge | 9.044                     | 9.179                       |
| NYMEX Henry Hub      | 2.916                     | 2.939                       |

Fuente: ICIS, 2018

- ✓ En el mercado de largo plazo los contratos se encuentran indexados a índices como el Henry Hub, Brent o WTI, entre otros.

# 3. Aspectos Técnicos

# 3. Aspectos Técnicos

## Características Generales - Höegh Grace

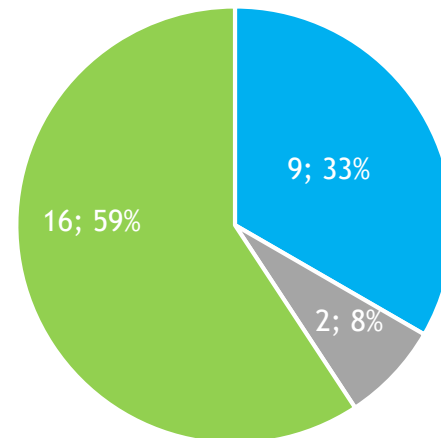
FSRU ubicada en Baru, Cartagena  
HÖEGH - GRACE

Capacidad de regasificación: Máxima  
400 MPCD - Mínima: 50 MPCD

Capacidad de almacenamiento:  
170.000 m3 (4 tanques)

Gasoducto desde FSRU hasta el  
Sistema Nacional de Transporte -  
SRT Mamonal (SNT).

COMPARATIVO FSRU  
POR TAMAÑO



- Igual a 170.000 m3
- Mayor a 170.000 m3
- Menor de 170.000 m3

Fuente: GIIGNL, 2018

## 3. Aspectos Técnicos

### Composición del GNL

- ✓ Producto perecedero
- ✓ Condiciones de almacenamiento especiales (Temperatura a  $-162^{\circ}\text{C}$ ).
- ✓ Pérdidas asociadas al producto.
- ✓ Cambio de la composición química (Principalmente Metano y Poder Calorífico).

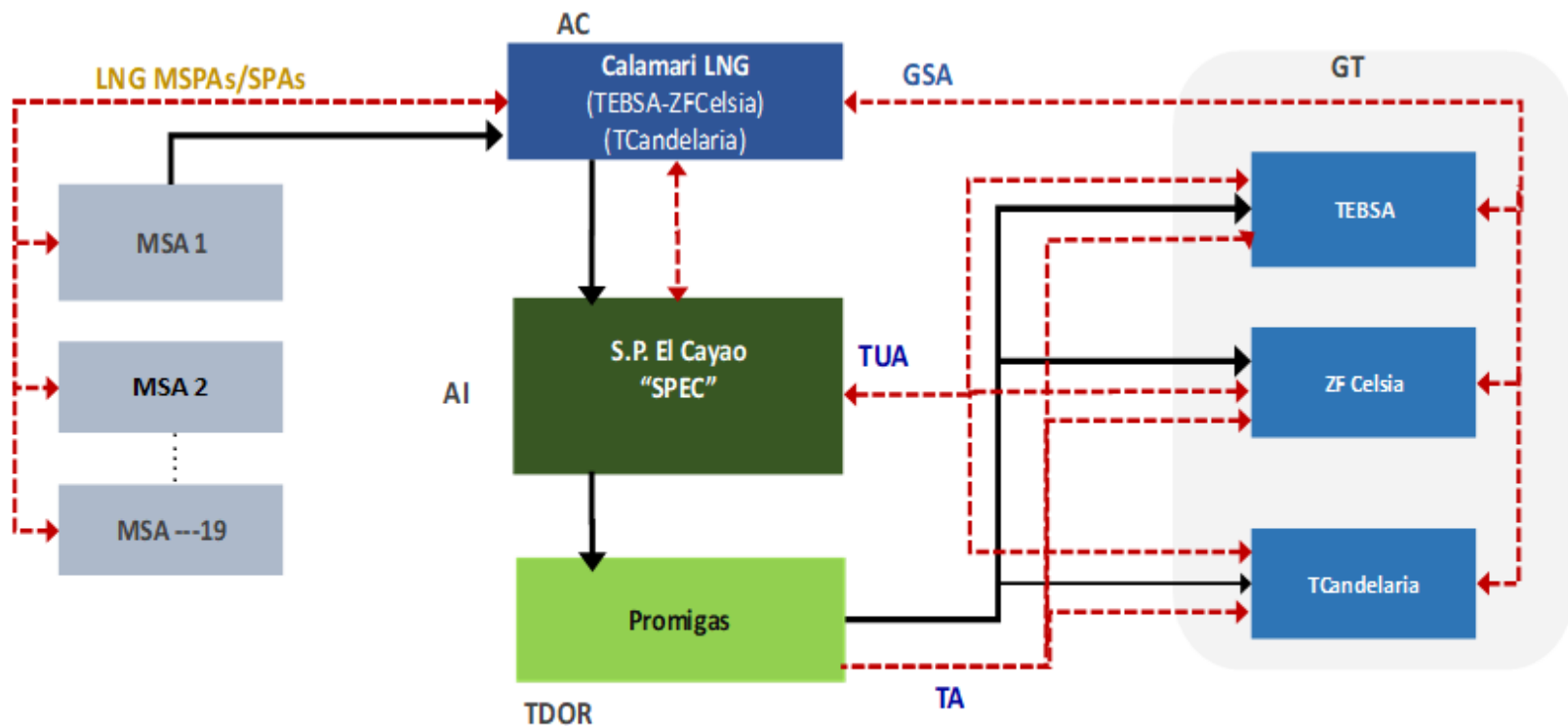


## 4. Esquema de Operación



# 4. Esquema de Operación

## SPEC - Calamarí - GT



MSPA: Master Sales Purchase Agreement

SPA : Sales Purchase Agreement

TUA : Terminal Use Agreement

TA : Transport Agreement

GT : Grupo Termico

AI : Agente de Infraestructura

AC : Agente Comercializador

TDOR : Transportador de Gas Nacional

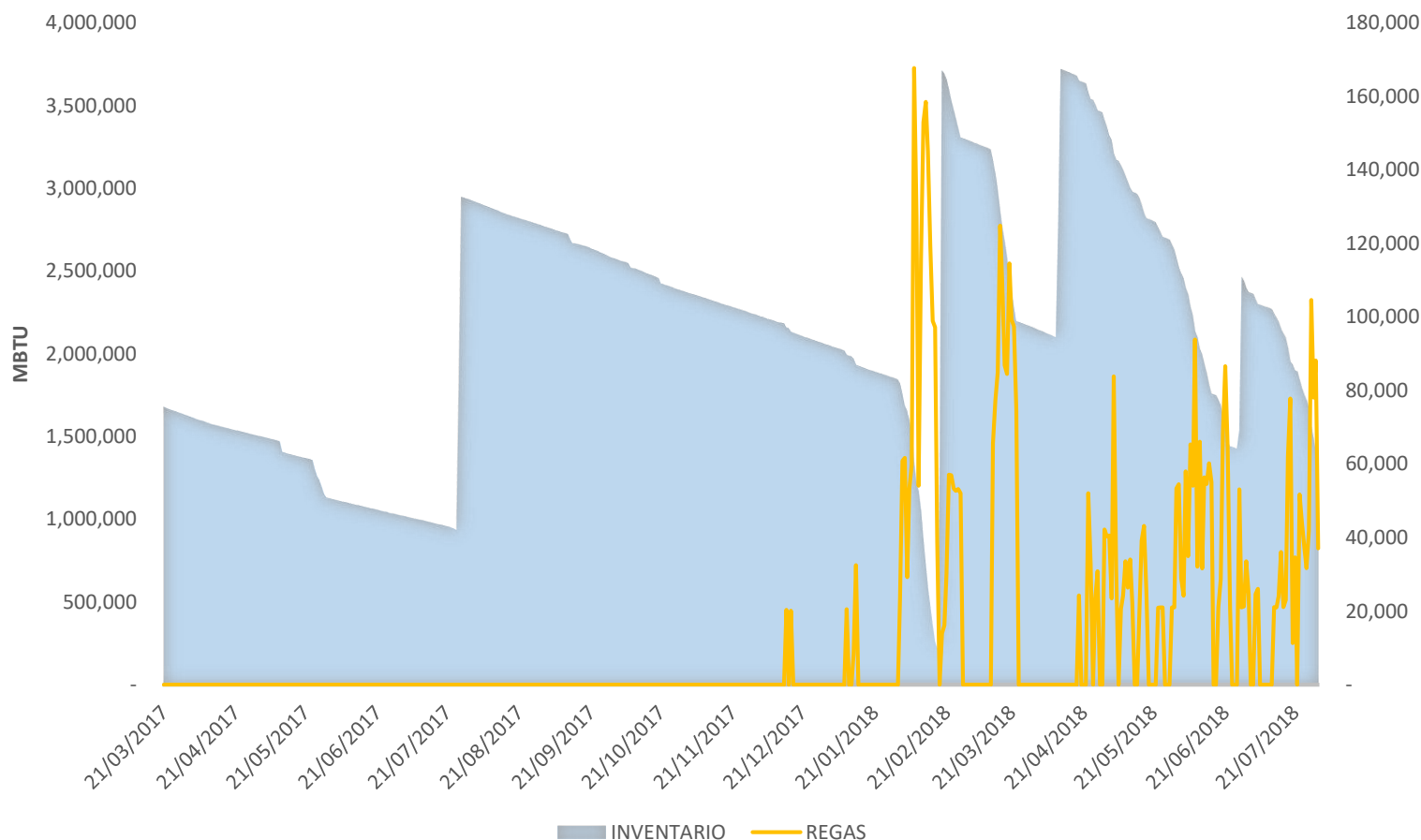
GSA : Gas Sales Agreement

--- Relaciones Contractuales

→ Flujo de Combustible

# 4. Esquema de Operación

## Regasificación vs Inventario



# 4. Esquema de Operación

## Contratos de compra de GNL

- ✓ 19 (MSA) Contratos de Compra de GNL con proveedores internacionales.

| Participación activa en el Atlántico | Posición en Trinidad | Posición en el Golfo de México | Posición en el Golfo de México a partir de 2019 | Otros |
|--------------------------------------|----------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|-------|
| 5                                    | 2                    | 2                              | 6                                               | 4     |

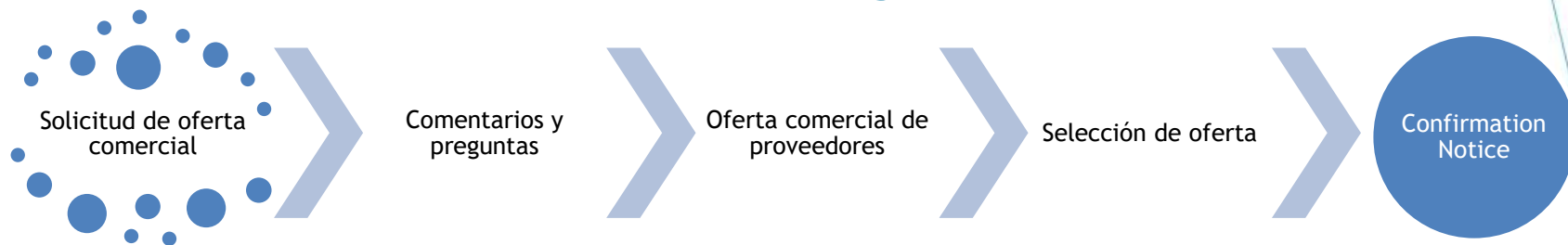
# 4. Esquema de Operación

## Procesos de compra de GNL

### Proceso de Licitación (Tender)



### Proceso de Negociación Abierta



# 4. Esquema de Operación

## Compra de GNL

- ✓ Validación de proveedores según Resolución CREG 062 de 2013.
- ✓ Posicionamiento de Calamarí LNG como comprador en el Mercado internacional de GNL.
- ✓ Participación en congresos internacionales como panelistas.
- ✓ Benchmarking con GNL Chile.
- ✓ Estructuración de acuerdos comerciales con agentes operadores de otros puertos.



## 4. Esquema de Operación

### Resumen de compras de GNL

| <u>FECHA DE EMISIÓN</u> | <u>FECHA DE ADJUDICACIÓN</u> | <u>PUERTO DE ORIGEN</u> | <u>DÍAS DE TRANSITO</u> | <u>FECHA DE LLEGADA</u> | <u>DÍAS</u> | <u>CANTIDAD (MBTU)</u> |
|-------------------------|------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------|------------------------|
| N/A                     | N/A                          | TRINIDAD                | 4 días                  |                         | N/A         | 2.053.730 **           |
| 4/05/17                 | 22/05/17                     | TRINIDAD                | 4 días                  | 26/07/17                | 65          | 2.008.071              |
| 8/02/18                 | 13/02/18                     | TRINIDAD                | 4 días                  | 18/02/18                | 5           | 3.504.082              |
| 22/03/18                | 27/03/18                     | SABINE PASS             | 7 días                  | 10/04/18                | 14          | 1.630.888              |
| 7/06/18                 | 15/06/18                     | SABINE PASS             | 7 días                  | 27/06/18                | 12          | 1.130.198              |
| 22/06/18                | 11/07/18                     | SABINE PASS             | 7 días                  | 8/08/18                 | 28          | 1.575.257              |
|                         |                              | SABINE PASS             | 7 días                  | 20/08/18                | 40          | 903.992,0              |
|                         |                              |                         |                         |                         | TOTAL       | 12.806.218             |

✓ En un periodo de 5 días se ha logrado tener GNL disponible.





[www.calamarilng.com](http://www.calamarilng.com)

Calamari LNG S.A. E.S.P. PBX 57 5 6517140

Bocagrande, Cl. 6A No.3-17, Edif. Jasban, Ofic. 907  
Cartagena, Bolivar, Colombia

