



# ***¿QUE ES CAMISEA?***

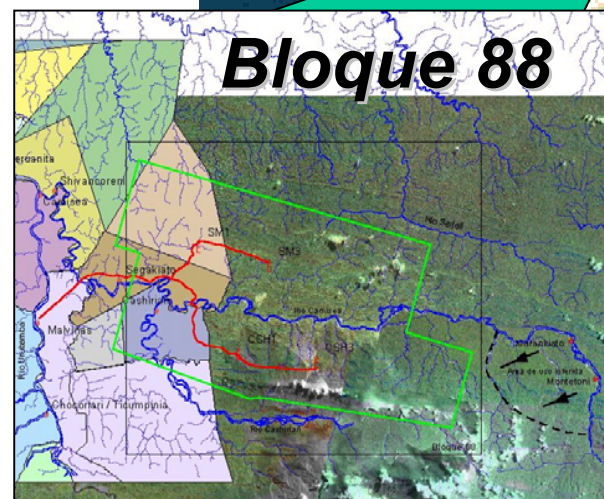
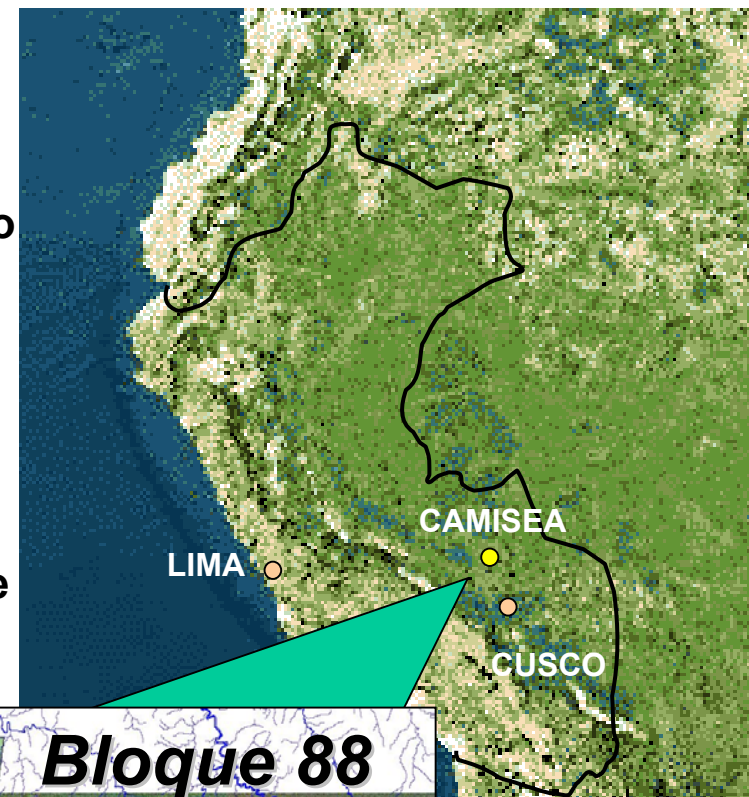
---



# **CAMISEA**

## **INFORMACION GENERAL**

- **Area con dos yacimientos de Gas y Condensado**
- **Reservas**
  - **Gas: 6.7 TCF (Probadas)**
  - **NGL: 450 MM Bbl**
- **Ubicación: Selva Amazónica a 500 km Este de Lima**
- **Campos: San Martín y Cashiriari**
- **Cuenca Ucayali**
- **Módulos de Explotación:**
  - **Upstream**
  - **Transporte**
  - **Distribución**





# MODULOS DE EXPLOTACION

## ALCANCE

### UPSTREAM (PLUSPETROL)

- Campos de gas en Camisea (San Martín & Cashiriari)
- Procesamiento de gas en Camisea (Malvinas)
- Fraccionamiento, almacenaje y despacho de líquidos en la costa (Pisco)

### TRANSPORTE (TGP)

- Gasoducto: Camisea - City Gate Lima
- Ducto líquidos: Camisea - Pisco

### DISTRIBUCIÓN (Tractebel)

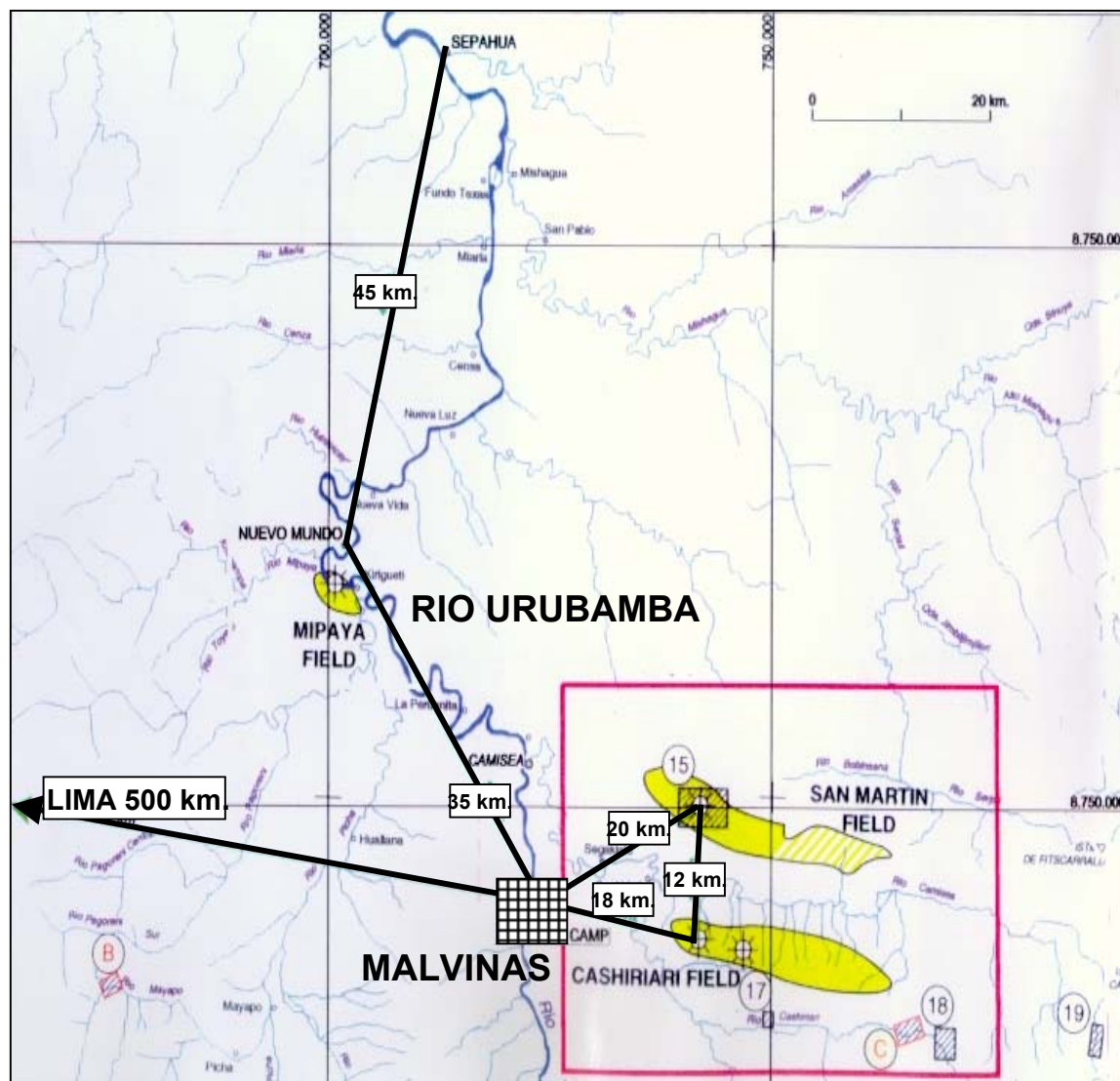
- Red distribución de gas en Lima y Callao





# COMPROMISOS CONTRACTUALES - UPSTREAM

- **Plazo del Contrato**  
40 años
- **Gas en Lima:**  
9 de agosto de 2004
- **Compromiso de trabajo**
  - Perforación de 4 pozos





# ***PLAN DE DESARROLLO***

---

***1<sup>ra</sup> Etapa - Agosto 2004***





## ***PREMISAS BASICAS PARA EL DISEÑO Y EJECUCION DEL PROYECTO***

- **Concentración de instalaciones - Concepto “*Off-shore inland*”**
- **Producción automatizada - Heli Operada**
- **Sin caminos / Uso de locaciones existentes**
- **Tratamiento de residuos y efluentes**
- **Programas con las comunidades**

**MÍNIMO IMPACTO  
SOCIO - AMBIENTAL**





## **PROGRAMA DE TRABAJOS - 1<sup>RA</sup> ETAPA (Ago / 04) (PREPRODUCCION)**

### **Bloque 88 (Camisea)**

**Sísmica 3D (770 km<sup>2</sup>)**

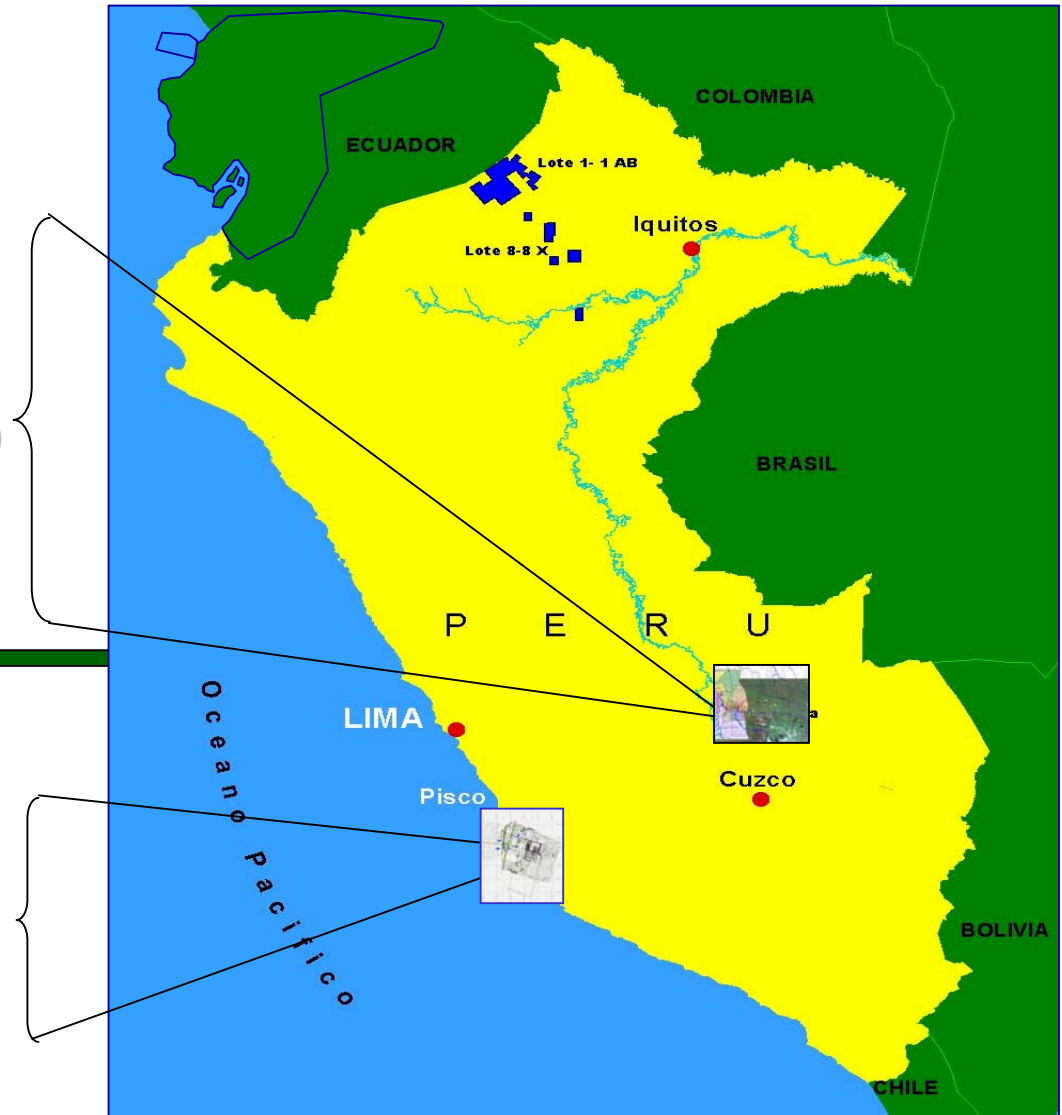
**Perforación (6 Pozos y 2 WO)**

**Facilities en Malvinas**

### **Pisco**

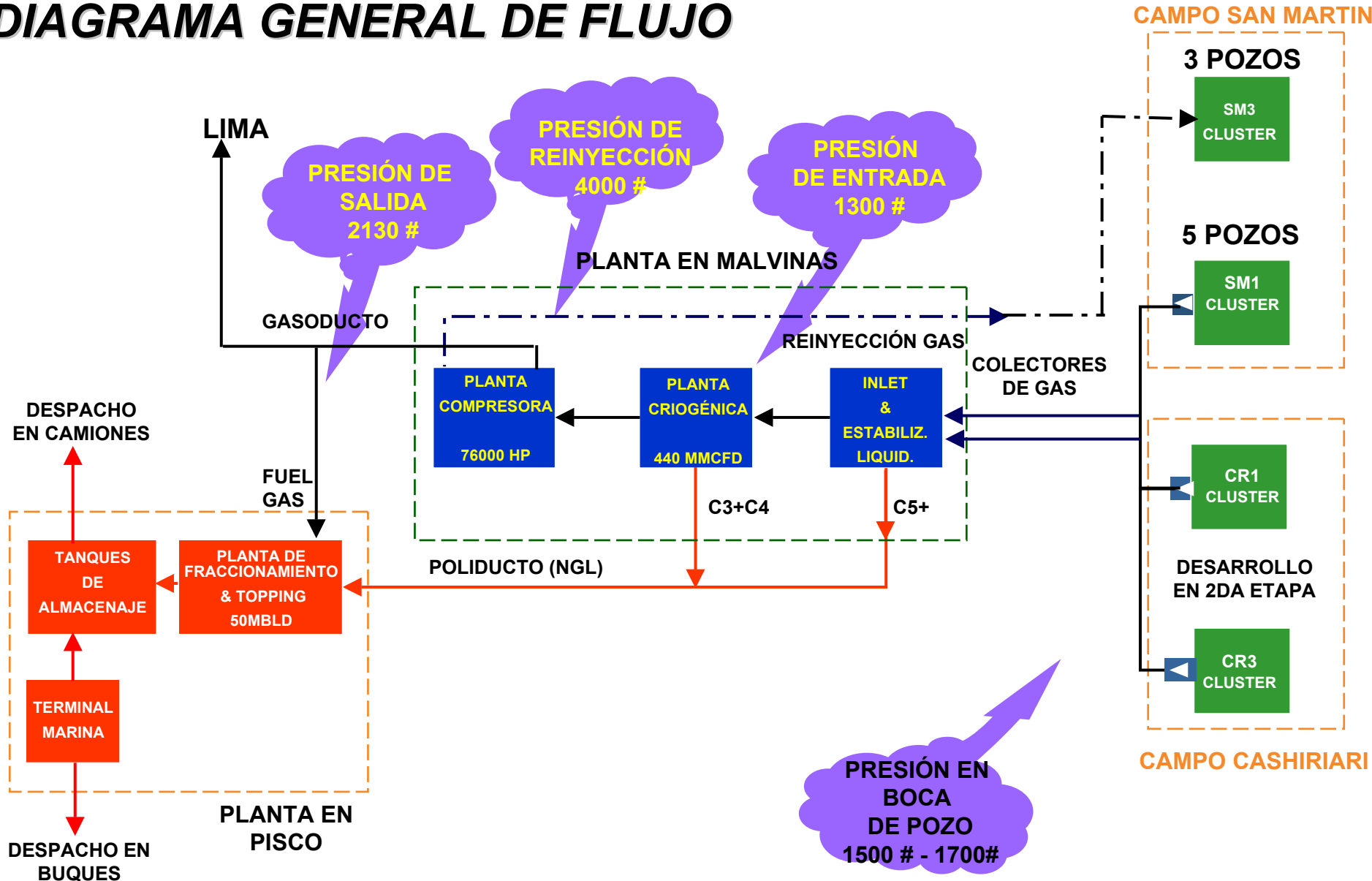
**Facilities On-shore**

**Facilities Off-shore**





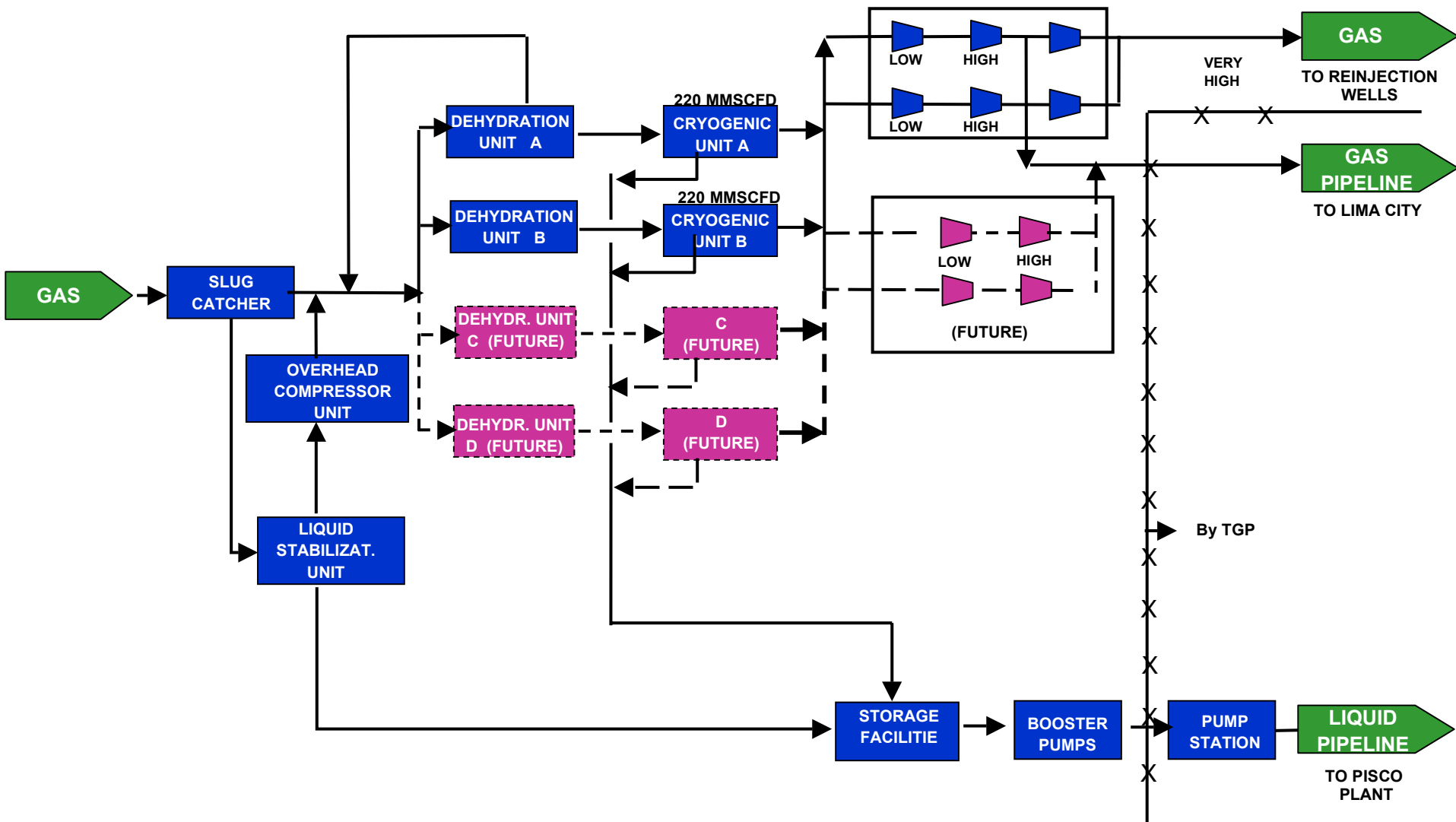
# DIAGRAMA GENERAL DE FLUJO





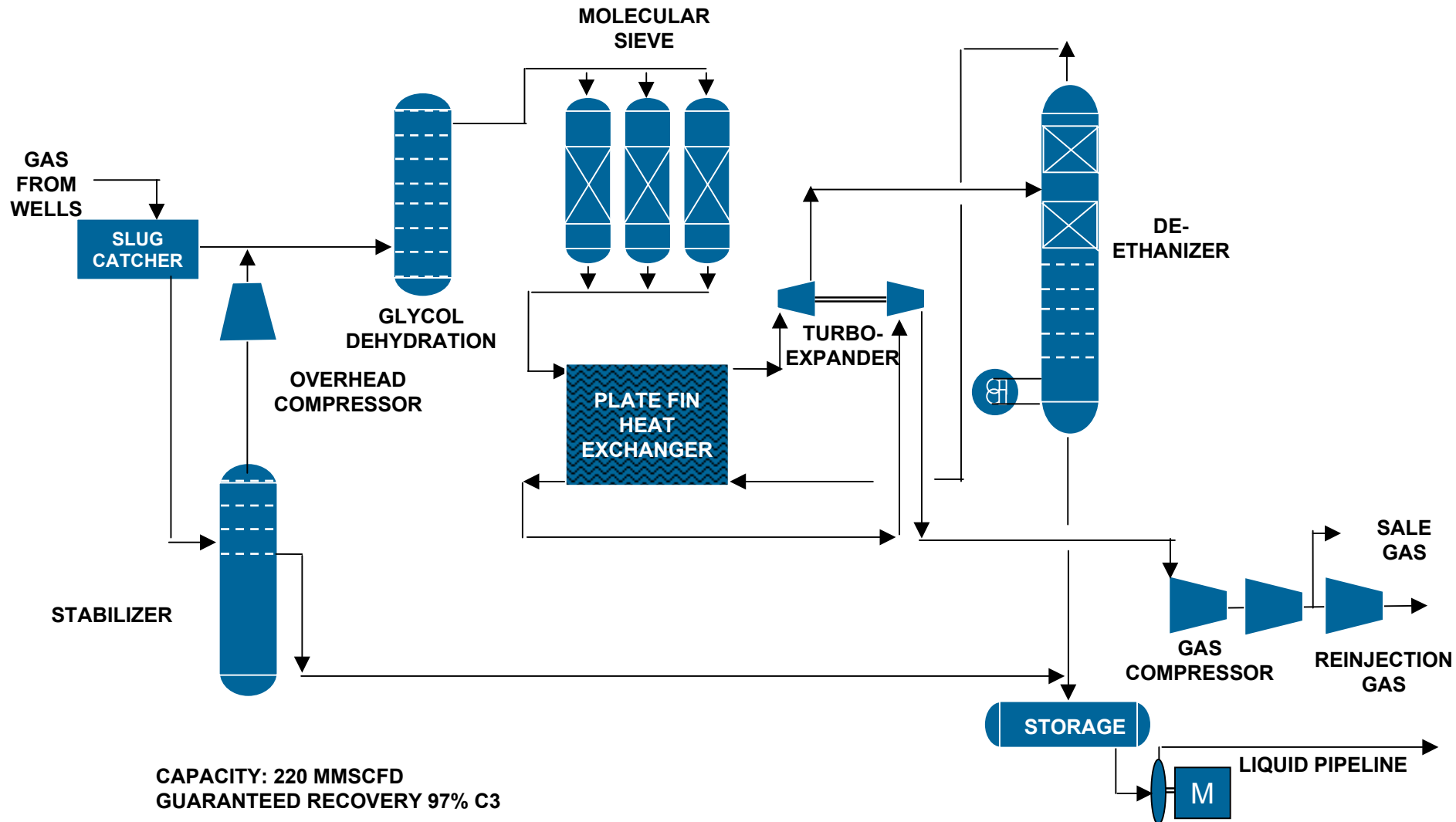


# MALVINAS PLANT - BLOCK DIAGRAM



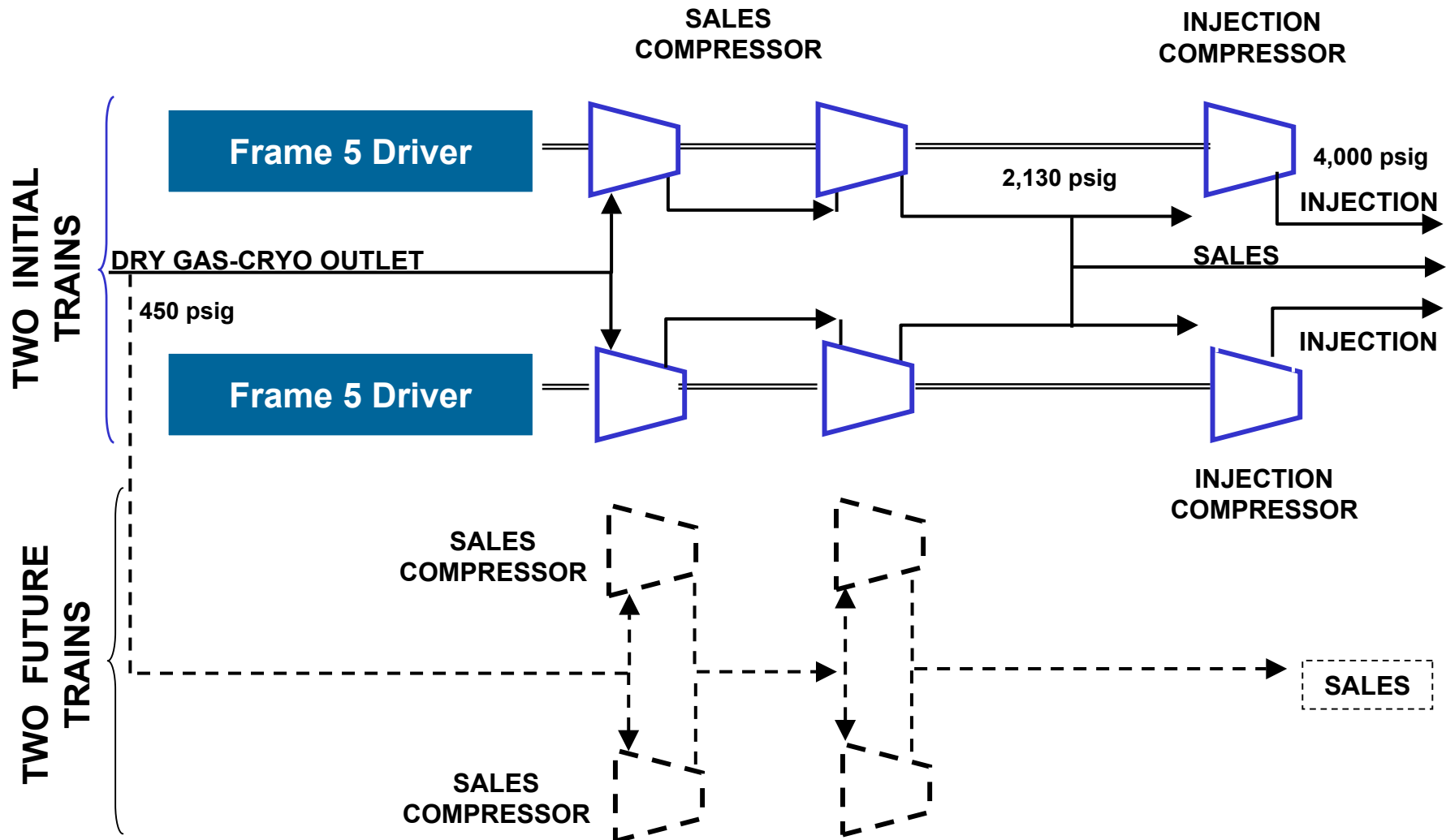


# CRYOGENIC TRAIN BLOCK DIAGRAM



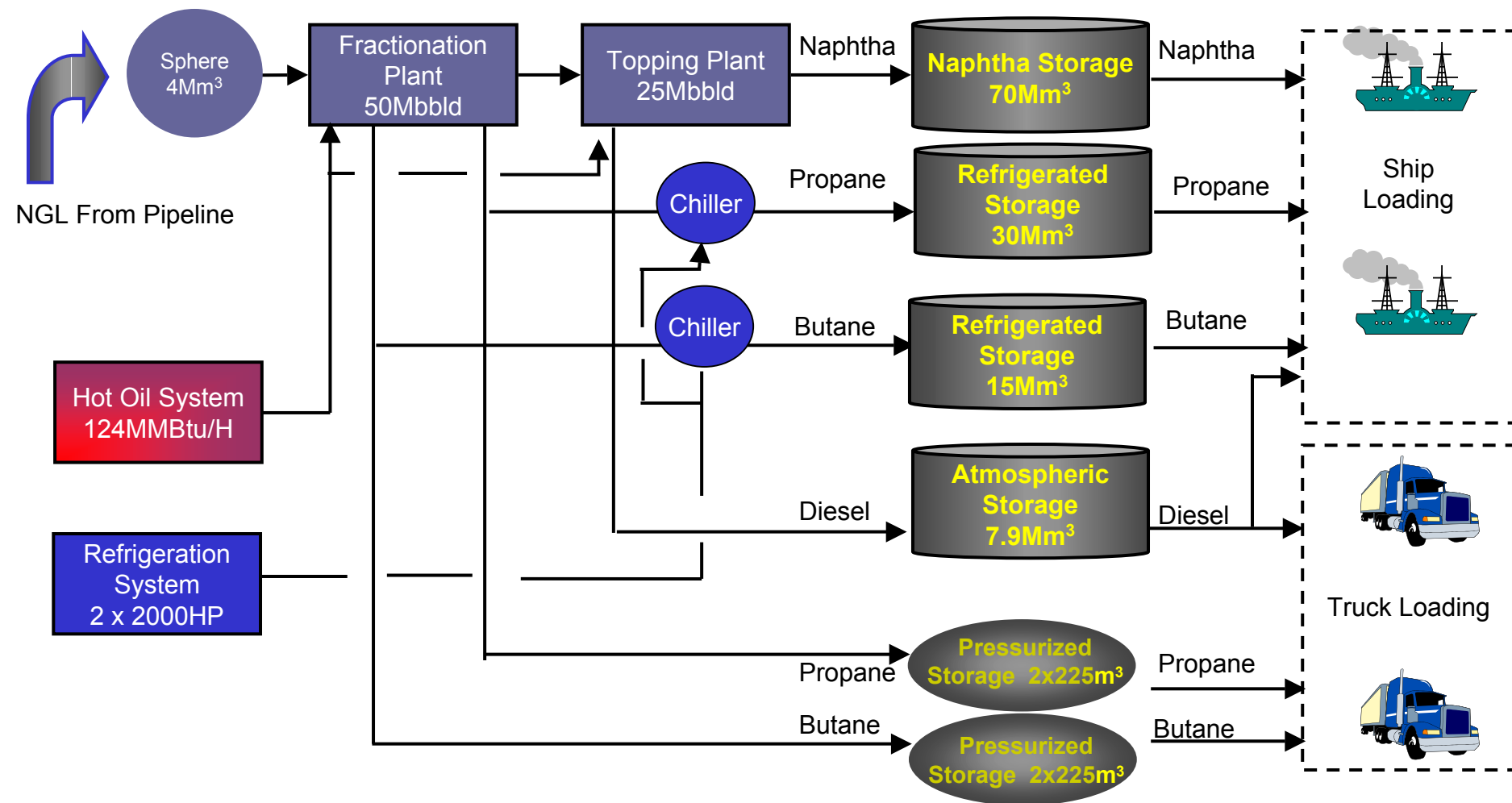


# COMPRESSOR SYSTEM BLOCK DIAGRAM





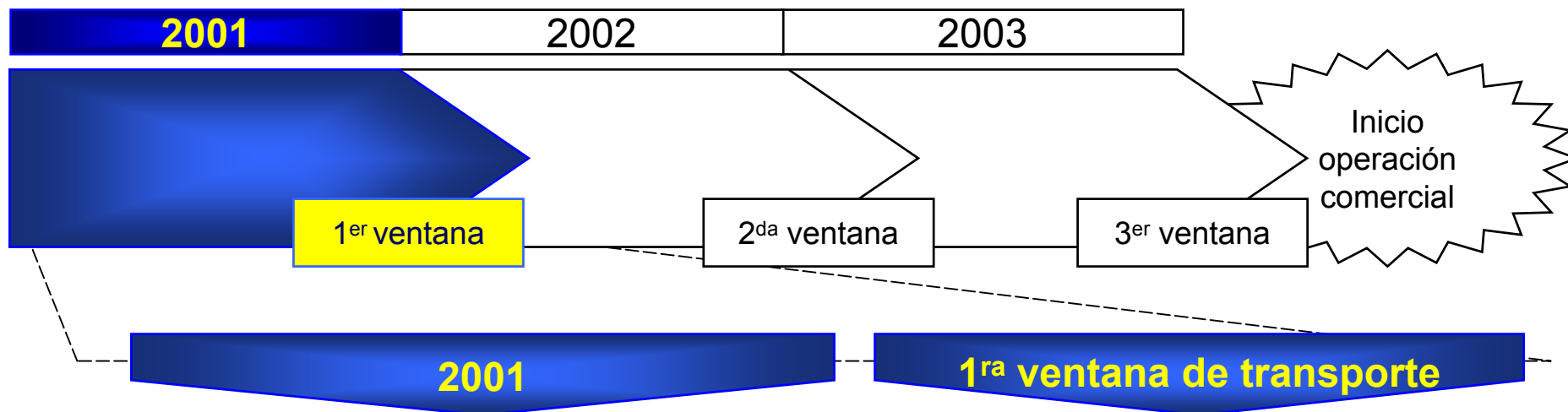
# PISCO PLANT BLOCK DIAGRAM







# DESARROLLO: PRINCIPALES ACTIVIDADES



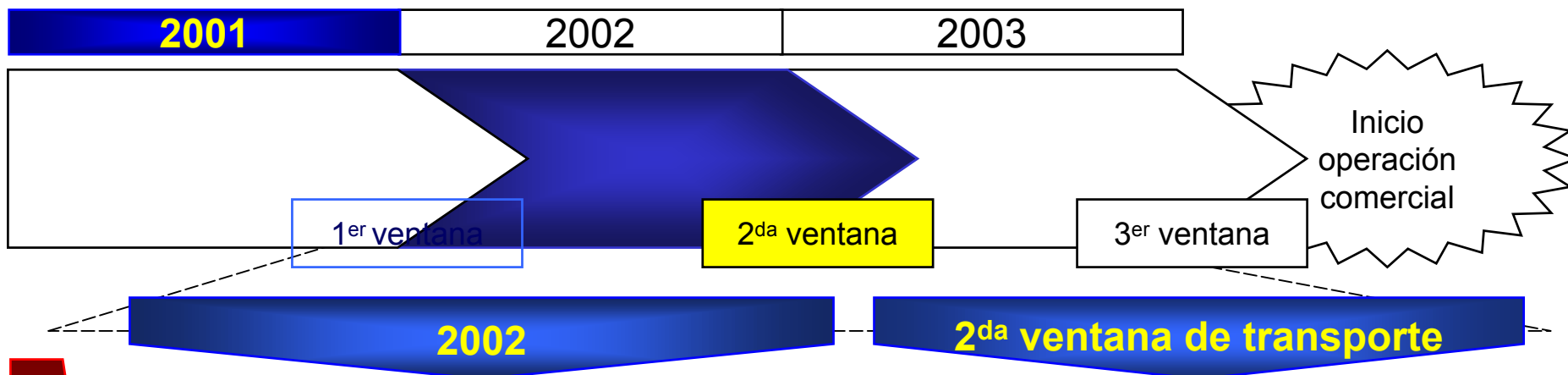
## Malvinas

- Estudio de Impacto Ambiental (EIA)
- Ingeniería Básica
- Ordenes de compra
  - Compresores
  - Planta criogénica
  - Turbo generadores
- Construcción de Infraestructura en Malvinas

- Equipo de perforación
- Líneas de conducción (Malvinas - SM 1)
- Combustible
- Materiales de construcción p/ obras civiles en Malvinas
- Equipos de construcción p/ obras civiles



# DESARROLLO: PRINCIPALES ACTIVIDADES



Malvinas

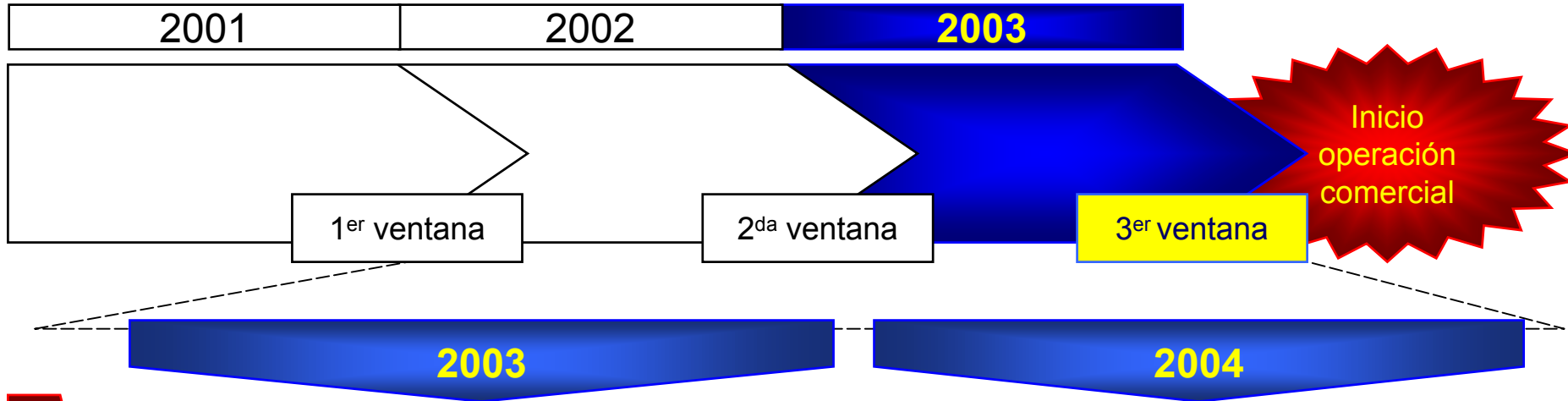
- Ingeniería de Detalle
- Sísmica
- Construcción de líneas de conducción (Malvinas - SM 1)
- Obras Civiles Planta Malvinas
- Construcción de locación SM 1
- Perforación de SM-1001 y SM-1004
- Fabricación de plantas Criogénica, Compresores y Turbogeneradores
- Estudio de Impacto Ambiental (EIA)
- Órdenes de compra
  - Planta de Fraccionamiento y Topping
  - Almacenaje

Pisco

- Compresores
- Planta Criogénica
- Líneas de conducción (SM 1 - SM 3)
- Turbogeneradores
- Materiales y equipos Planta Malvinas
- Equipos para montaje electromecánico



# DESARROLLO: PRINCIPALES ACTIVIDADES



## Malvinas

- Cont. de perforación en SM1 y SM3
- Montaje electromecánico Planta Malvinas
- Construcción de líneas de conducción (SM 1 - SM 3)

## Pisco

- Fabricación de equipos
- Obras civiles y montaje electromecánico Planta Pisco
- Construcción de terminal marina

- Inicio operación comercial:
  - Fecha Contractual: Agosto 2004
- Finalización de montaje electromecánico
- Pruebas y Puesta en Marcha



## ***MODALIDAD DE EJECUCION: EPCM***

### ***ROLES***

#### ***PLUSPETROL***

- Gerenciamiento de Proyecto
- Supervisión de Construcción
- Suministros Equipos Principales
- Puesta en Marcha

#### ***PES***

- Ingeniería Básica
- Revisión Ingeniería de Detalle
- Soporte Técnico a Suministros Equipos Principales
- Asistencia Puesta en Marcha



# ***PRINCIPALES CONTRATOS DE SUMINISTROS***

## ***Alcance: Ingeniería / Fabricación / Puesta en Marcha***

- Plantas Criogénica y Estabilización HC
- Compresores
- Planta de Fraccionamiento y Topping
- Almacenaje en Pisco
- Turbogeneradores (Malvinas - Pisco)
- Almacenaje NGL y LPG presurizado





# ***PRINCIPALES CONTRATOS DE CONSTRUCCION***

**Alcance: Ingeniería Detalle / Suministro BOP / Montaje /  
Commissioning / Asistencia Puesta en Marcha**

- Líneas de Captación y Reinyección
- Obras Civiles Planta Malvinas
- Montaje Electromecánico Planta Malvinas
- Obras Civiles y Montaje Electromecánico  
Planta Pisco
- Montaje-Almacenaje Pisco
- Terminal Marina
  - Plataforma de carga
  - Líneas Submarinas (Onshore)
  - Líneas Submarinas (Offshore)



# ***DESAFIOS***

---

***Socio Ambientales***

***Logisticos***

***Tecnológicos***

***Operativos***



# ***DESAFIOS***

---

***Socio Ambientales***

*Logísticos*

*Tecnológicos*

*Operativos*



# ***ALTA SENSIBILIDAD SOCIOAMBIENTAL***

- **Presencia de indígenas amazónicos con distintos grados de establecimiento**

- √ Nómades NO contactados
- √ Semicontactados
- √ Recién asentados
- √ Asentados y reconocidos legalmente



- **Área de bosque primario con muy alta biodiversidad  
“Hot Spot” de biodiversidad mundial.**

- **Altas expectativas y “miedos” respecto al proyecto**





# ***DESAFÍOS***

---

*Socio Ambientales*

***Logísticos***

*Tecnológicos*

*Operativos*





***Más de 220.000 RTns***

***Carga de distintos orígenes: EEUU - Europa - Japón - México -  
Brasil - Argentina***

***Ventana de navegación fluvial : Noviembre - Marzo***



# LOGISTICA



- HOUSTON-IQUITOS
- HOUSTON-CALLAO
- S.PABLO - IQUITOS
- S.PABLO-PAN-CALLAO
- S.PABL.-C.HORNOS-CALLAO





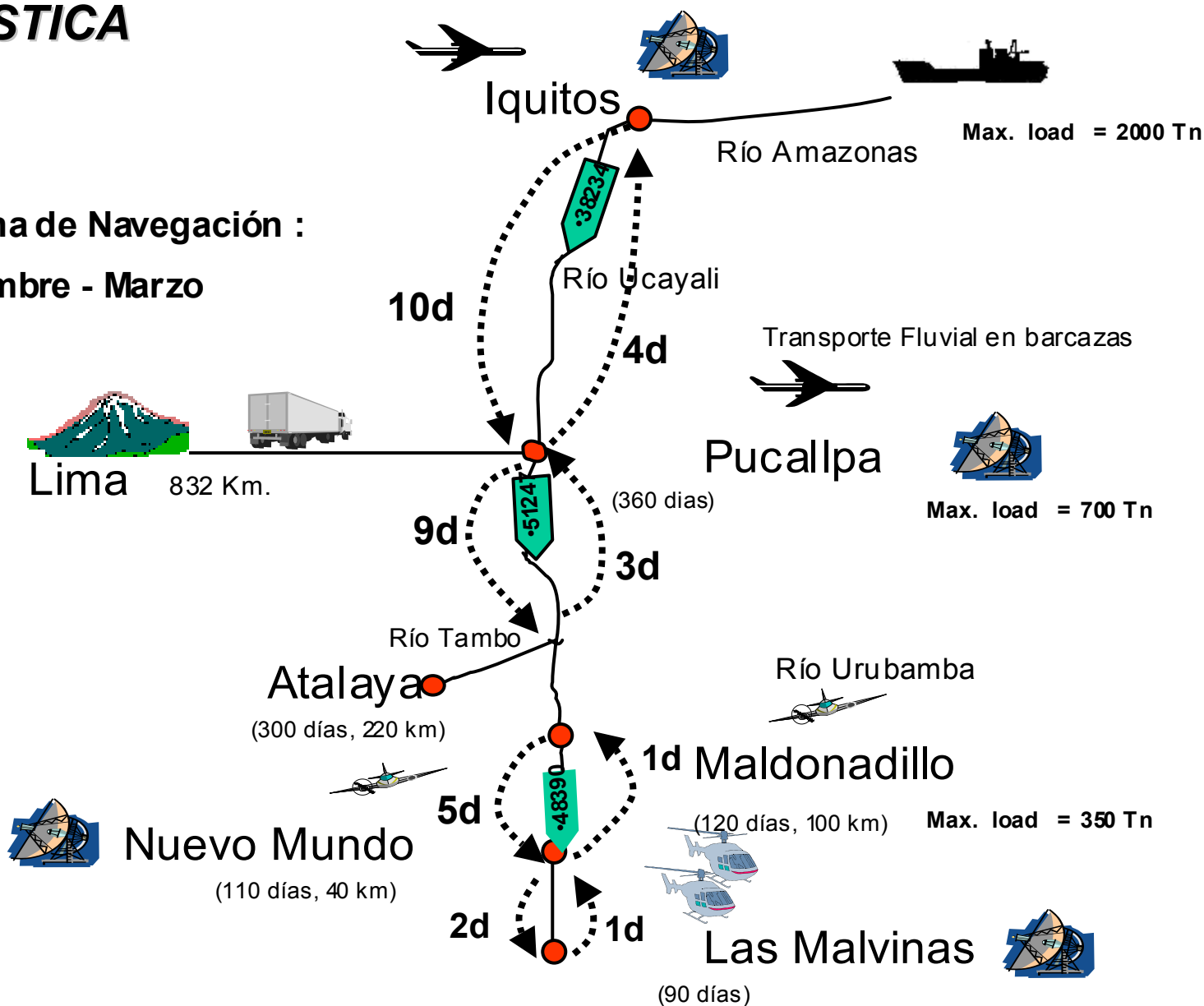
# LOGISTICA





# LOGISTICA

**Ventana de Navegación :**  
**Noviembre - Marzo**





# ***DESAFIOS***

---

*Socio Ambientales*

*Logísticos*

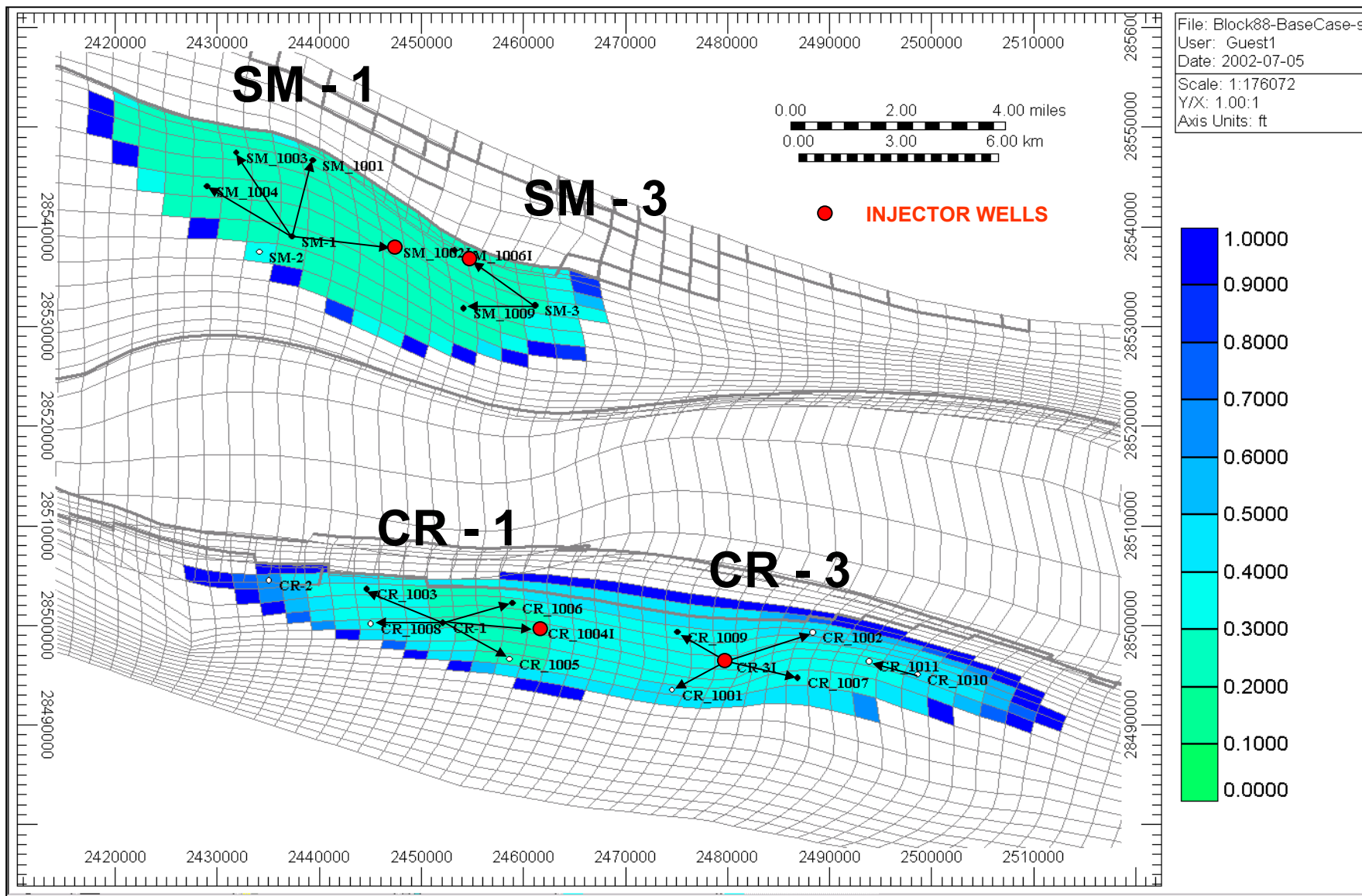
***Tecnológicos***

*Operativos*





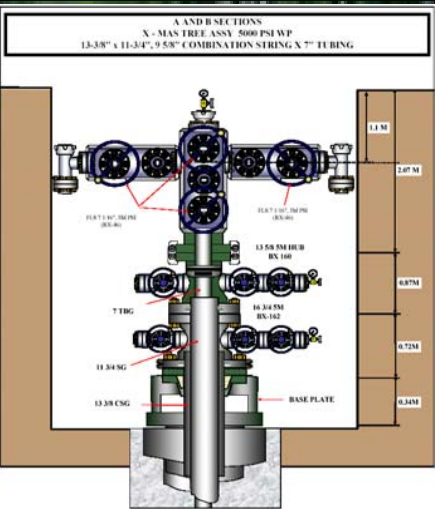
# LOCACIONES Y UBICACION DE POZOS



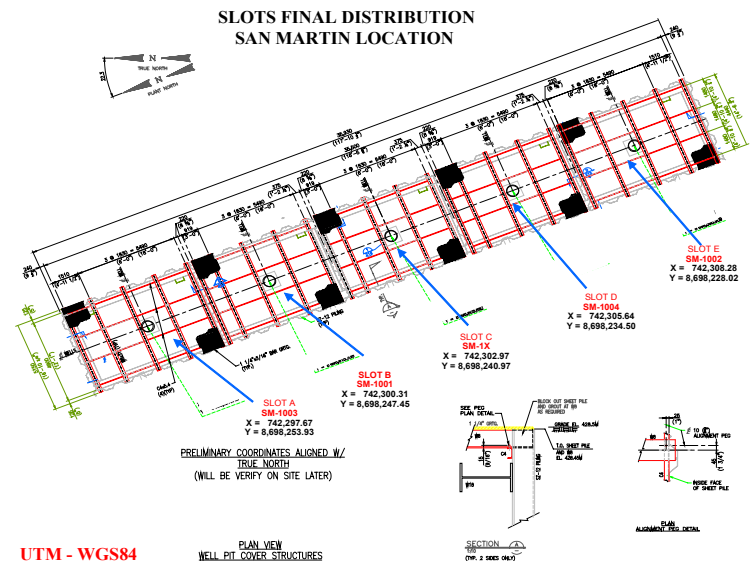


# PERFORACION DIRIGIDA - CONCEPTO - OFFSHORE

## WELL HEAD SM-1001 (final)



## San Martín 1





# TERMINAL MARINA

**Calado Mínimo 15m**

**Distancia a la costa 3 km**

**Temperatura de carga:**

**C3 - 47°**

**C4 - 20°**

## Proyecto Inicial

**Muelle de 3 km + Embarcadero**



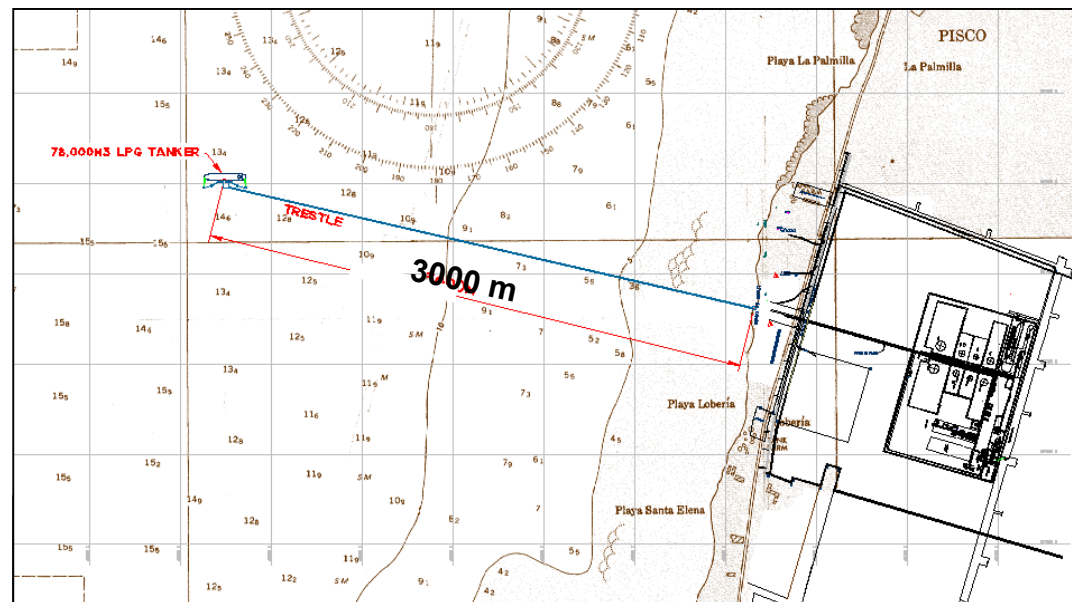
**Gran impacto ambiental**

**Impacto visual**

**Perjudica pesca artesanal**



**Análisis de alternativas**







# TERMINAL MARINA

## Solución Adoptada

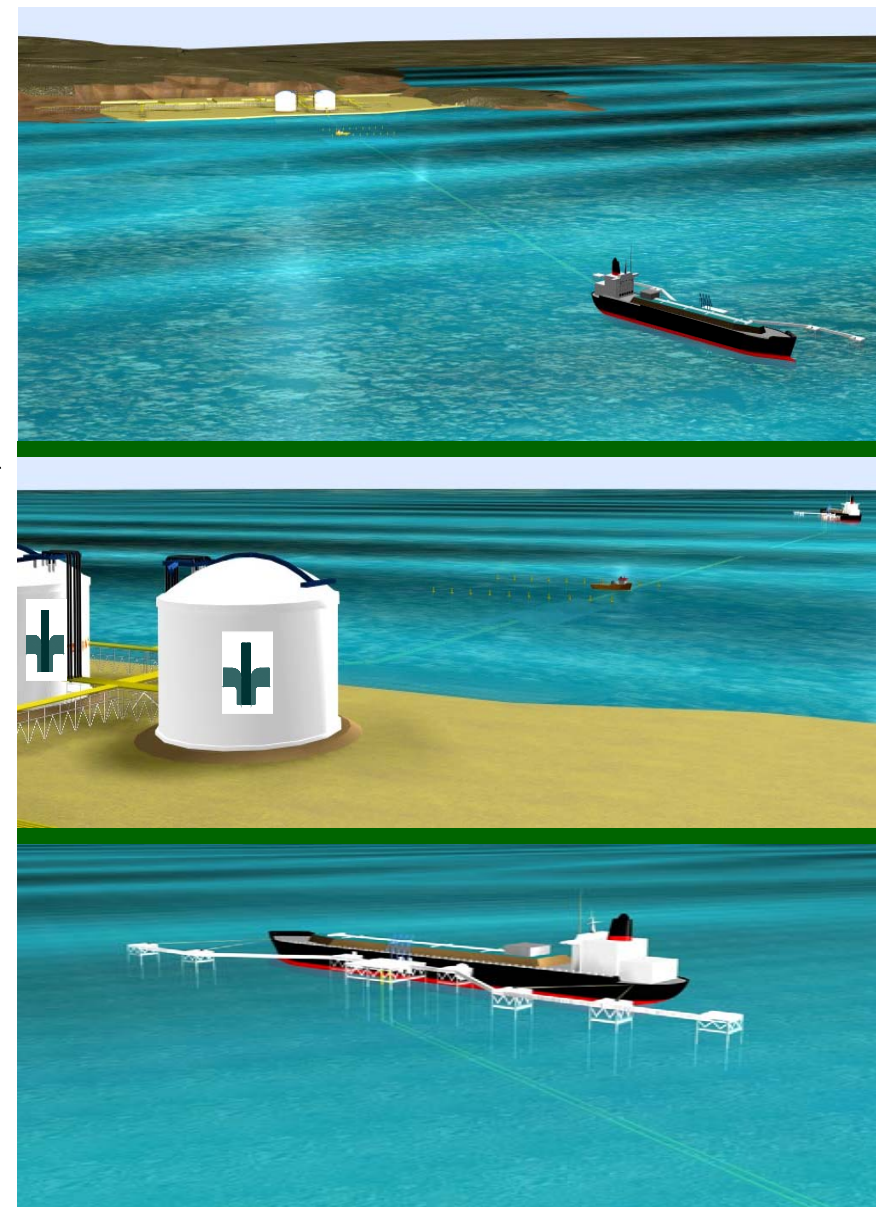
Caños submarinos

2 Caños criogénicos( $C_3$ , $C_4$ )

2 Caños para Nafta y Diesel

+

Embarcadero





# ***DESAFÍOS***

---

*Socio Ambientales*

*Logísticos*

*Tecnológicos*

***Operativos***





# PUESTA EN MARCHA DE “PUNTA A PUNTA”



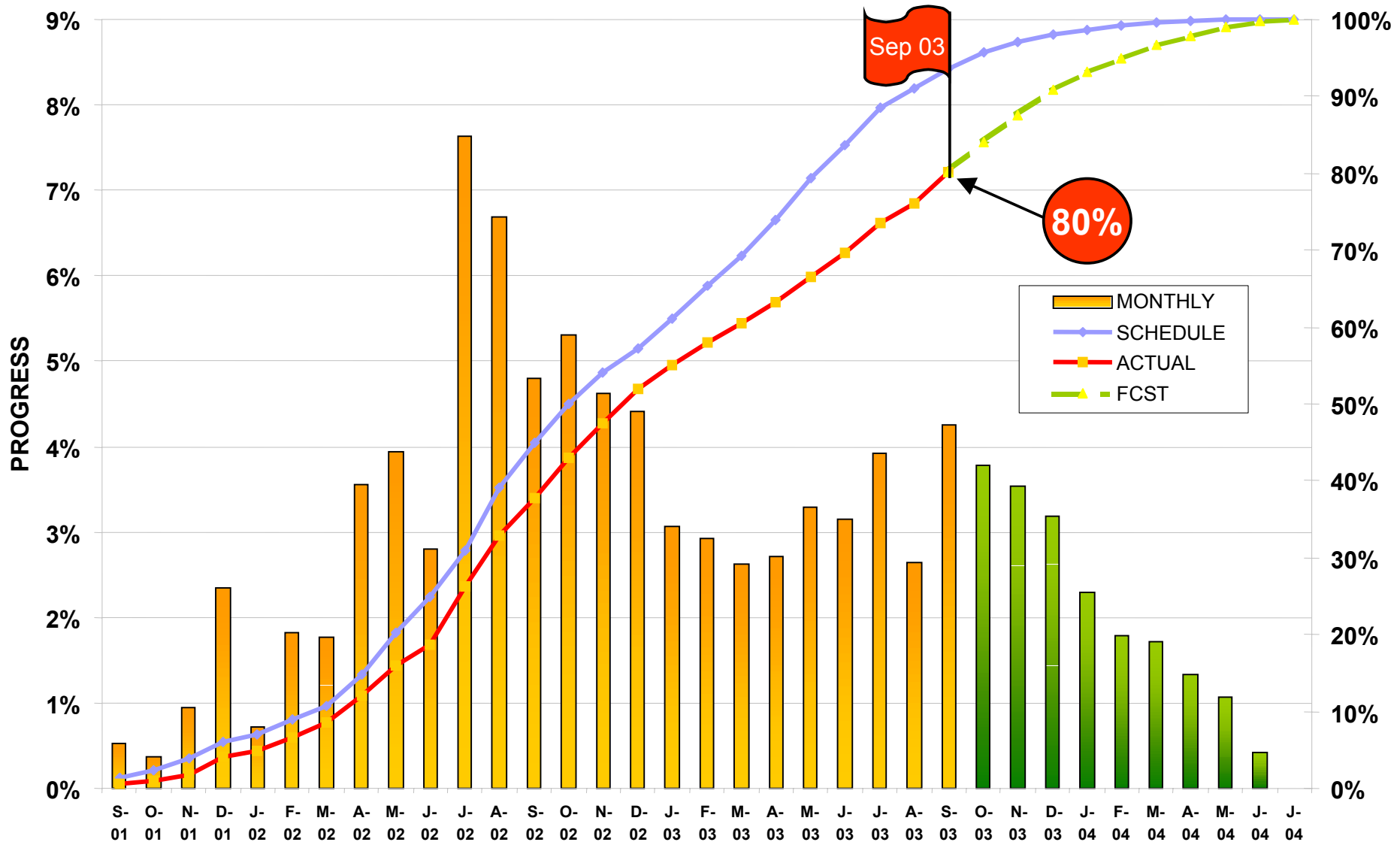


# ***ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO***

---



# AVANCE FISICO







# PERFORACION-LOCACION SM1







# FLOWLINES





An aerial photograph showing a wide, muddy river in the foreground. A narrow strip of land with dense green vegetation separates the river from a large, open grassy field. In the background, a steep hill covered in dense forest rises under a blue sky with scattered white clouds. The text "LAS MALVINAS" is overlaid in the top right corner.

**LAS MALVINAS**

**June 2001**





# LAS MALVINAS



May 2003



**LAS MALVINAS**



**August 2003**



# LAS MALVINAS



August 2003





# TORRES DE ETANIZADORAS EN MALVINAS



# LAS MALVINAS



August 2003





# PISCO PLANT AERIAL VIEW





# PISCO PLANT AERIAL VIEW







**VISTA GENERAL AL 30/10/03**





# LOGISTICA: DESCARGA EN IQUITOS





# LOGISTICA: DESCARGA EN IQUITOS







## LOGISTICA: DESCARGA EN IQUITOS Y MALVINAS







# LOGISTICA: TRANSPORTE FLUVIAL

- Apoyo a la industria nacional:
- Construcción de barcazas (9 terminadas, 1 en construcción)
- 10 Motochatas terminadas







# PISTA DE ATERRIZAJE EN MALVINAS





# CANAL DE DRENAJE EN MALVINAS







## CONTROL DE EROSIÓN



TALUD REVEGETADO  
LAS MALVINAS – AGOSTO 2002





# PROGRAMAS AMBIENTALES





An aerial photograph showing a river meandering through a dense, green forest. The river is light brown and winds from the top center towards the bottom right. There are several small islands and bends in the river. The surrounding forest is a deep green. In the bottom right corner, there is a yellow timestamp.

# **CAMISEA PROJECT DOWNSTREAM NG & NGL Transportation System**

18-1318-1



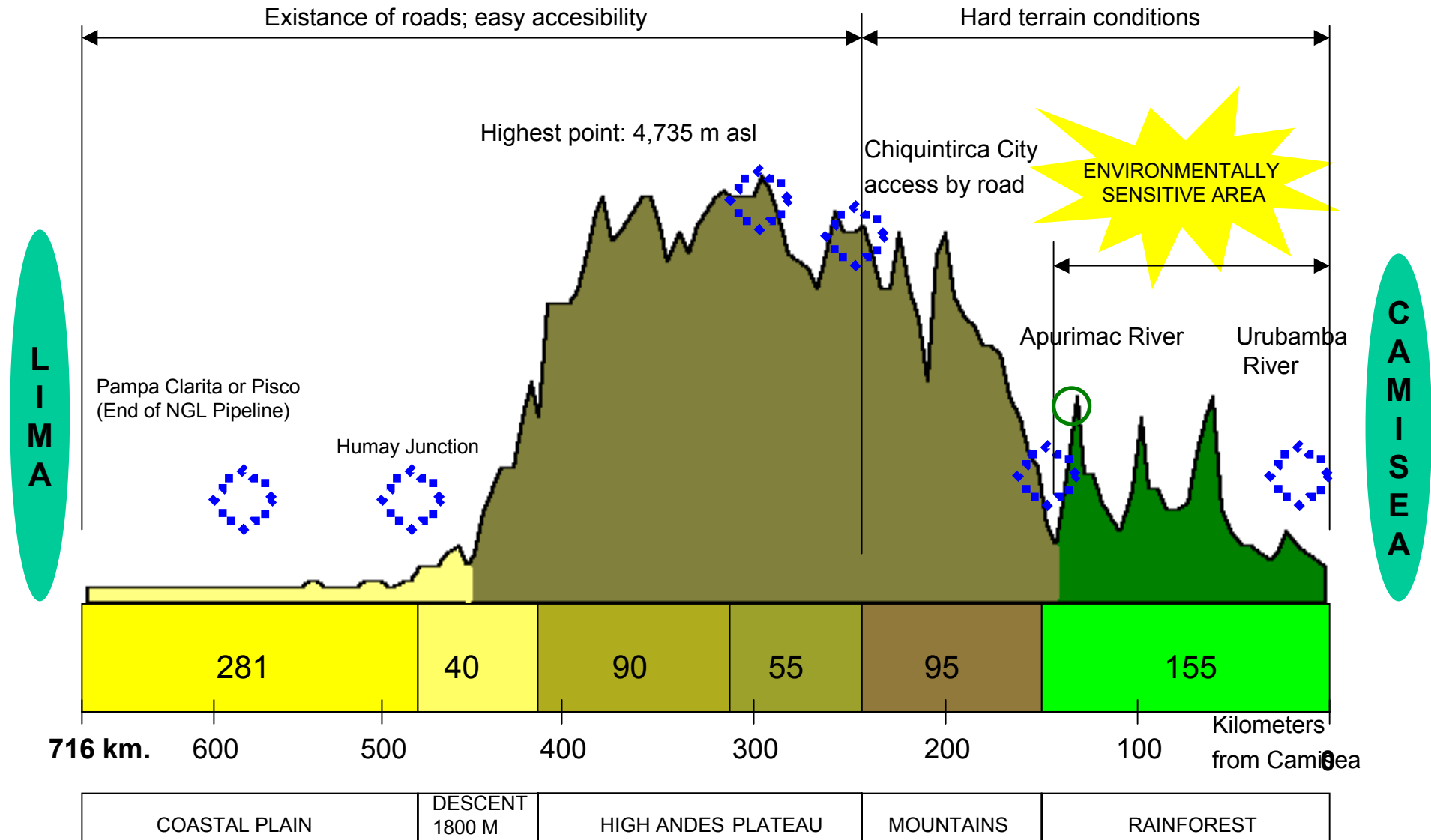
# NG & NGL PIPELINE ROUTE







# NG & NGL PIPELINE ROUTE - PROFILE





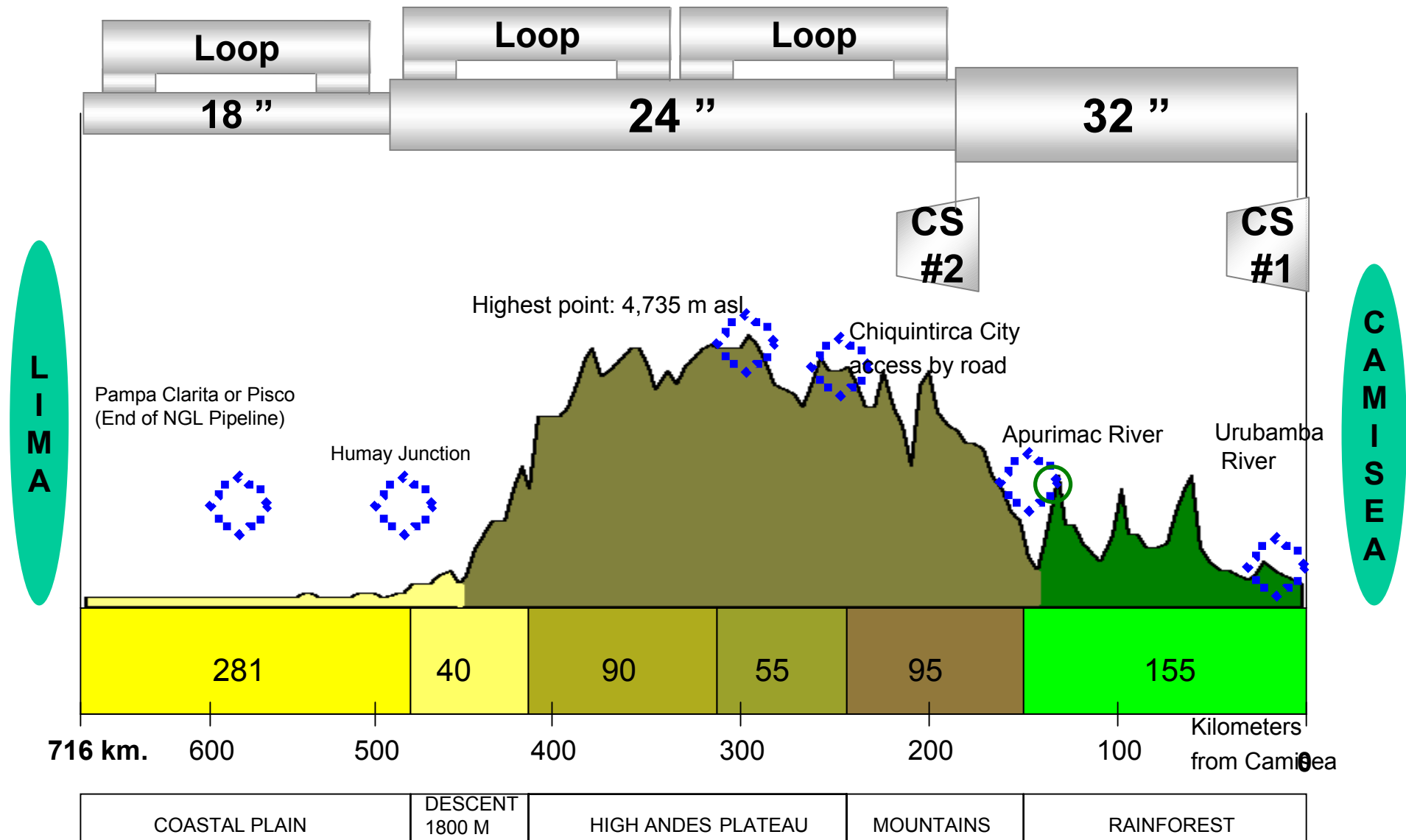
## ***PROJECT DESCRIPTION - DETAILS***

- **NGL Pipeline - Liquids**
  - Camisea - Pampa Clarita (or Pisco)
  - Length 597 KM (530 KM)
  - Diameter 14" - 10"
  - Pumping Stations 4
  - Reduction Stations 2
  - Capacity 50 MBPD
- **NG Pipeline - Gas**
  - Camisea - Lima
  - Length 716 KM
  - Diameter 32"-24"- 18"
  - Block Station 1
  - Capacity 415 - 1200 MMCFD





# NG PIPELINE ROUTE - PROFILE





# ***GRACIAS***

---