



**¿QUE REPRESENTA EL GAS NATURAL DE
CAMISEA PARA EL DESARROLLO
ECONÓMICO DE LA MACROREGIÓN SUR?**

Ing. Percy Castillo Neira

QUE REPRESENTA EL GAS NATURAL DE CAMISEA PARA EL DESARROLLO DE LA MACRO REGIÓN SUR



Ing. Percy Castillo Neira



La experiencia de Camisea 1 ha resultado muy positiva para el país en muchos aspectos, pero en realidad ha beneficiado a muy pocos y logrado en el tiempo transcurrido niveles de gasificación muy limitados, al haberse dirigido principalmente a la generación termoeléctrica y la exportación; sin embargo, representa una enseñanza invaluable para formular una planificación adecuada de actividades en cada una de las regiones del sur, aprovechando los aciertos y evitando los errores cometidos.



ESTUDIOS REALIZADOS POR CEPAL, EL BID Y EL BM
HAN ESTABLECIDO QUE EL SUR DEL PERÚ ES LA
REGIÓN CON MAYOR POTENCIAL DE DESARROLLO
ECONÓMICO EN AMÉRICA LATINA

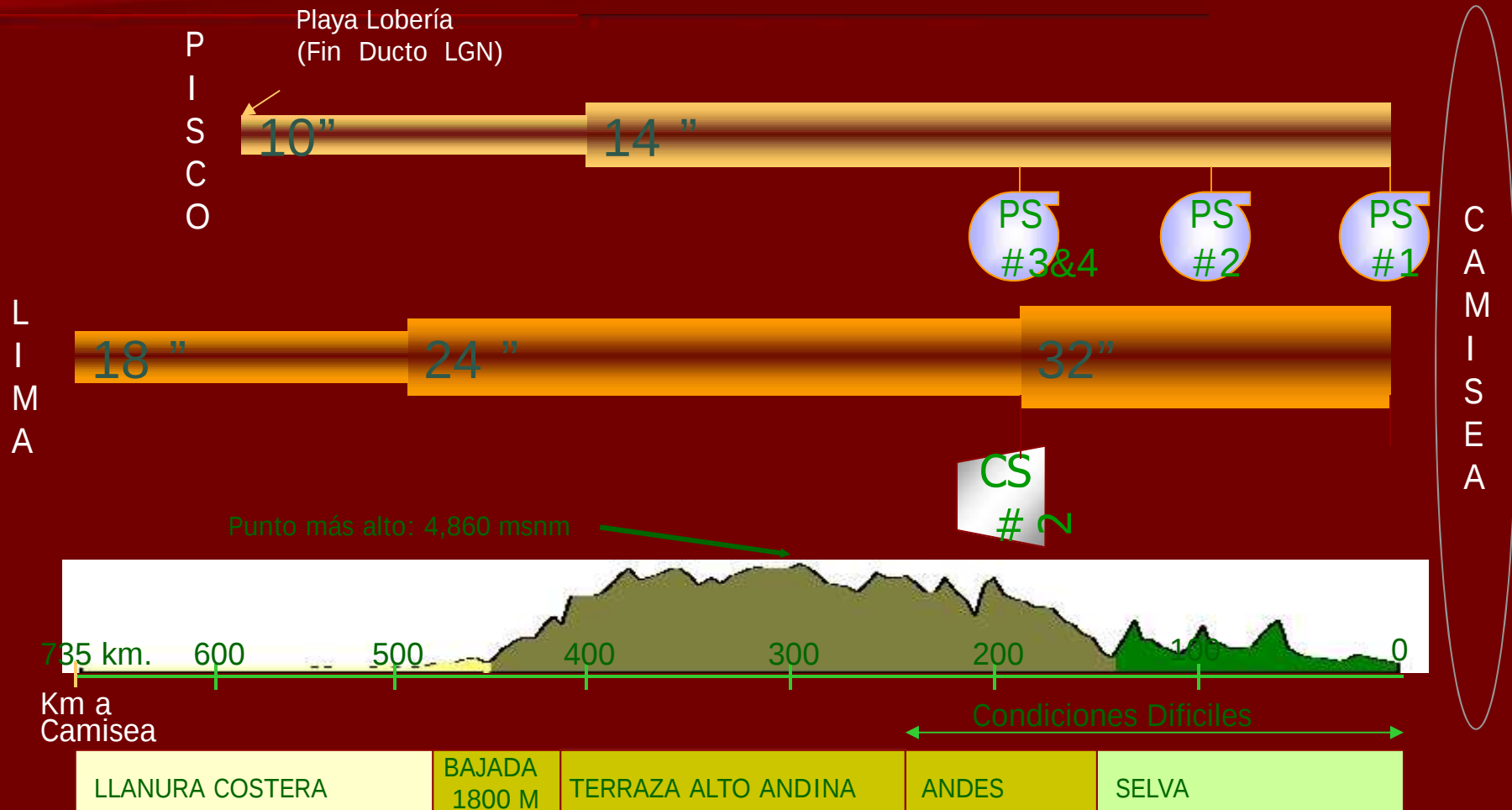
An aerial photograph showing a gas field in a forested area. A large, rectangular, cleared area of reddish-brown earth is visible, surrounded by dense green forest. In the center of this cleared area, there is a tall, white, vertical structure, likely a gas flare or a wellhead. Several smaller, white, rectangular structures are scattered around the base of the tall structure. The surrounding forest is dense and green, with some hills visible in the background under a clear sky.

El gas natural de Camisea, con todas sus ventajas y
posibilidades, constituye la herramienta fundamental
para aprovecharlo, impulsando la industrialización,
abaratando el costo del transporte y mejorando la
calidad de vida en las 7 regiones del sur .

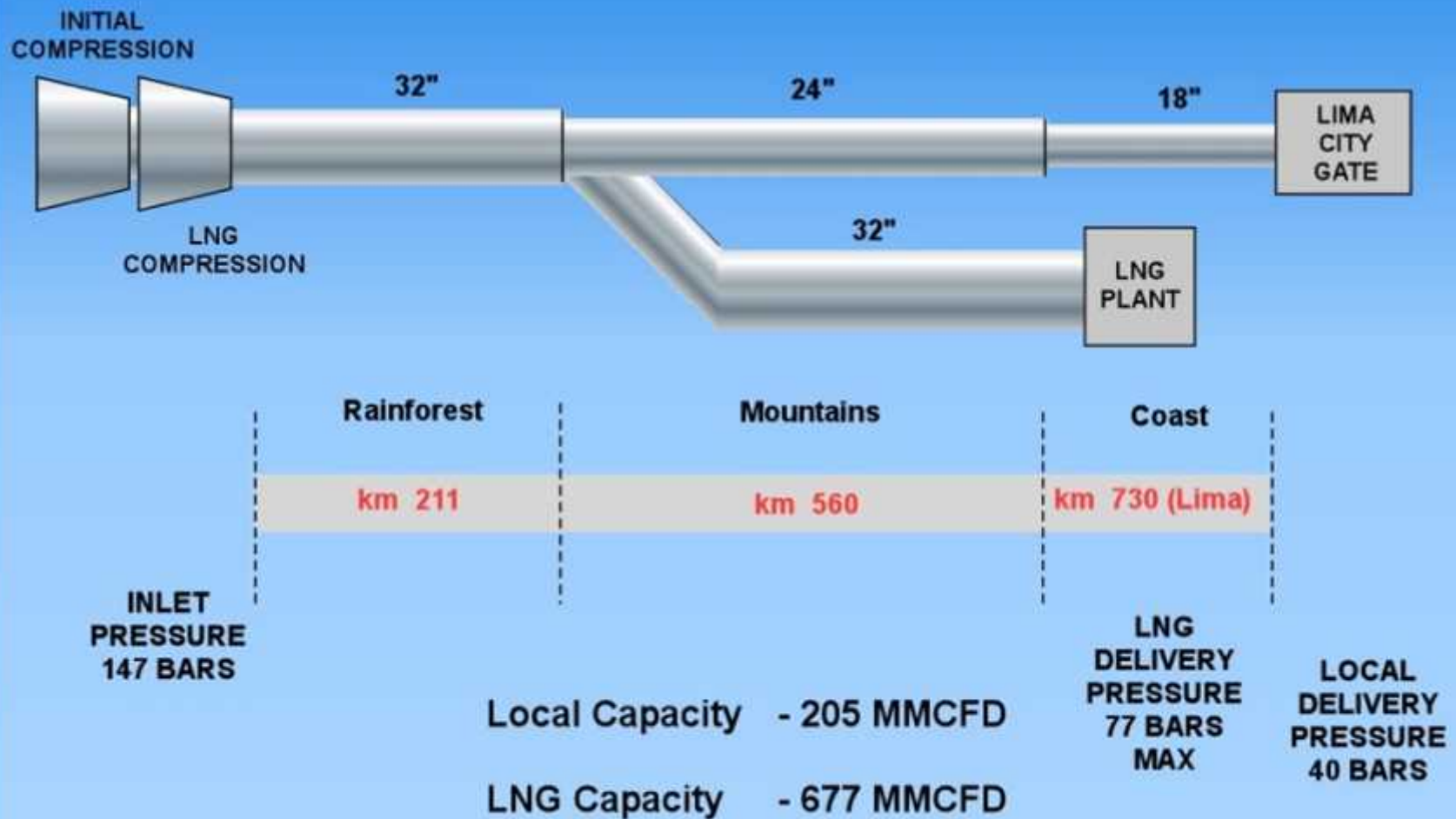


Esquema Gasoducto Camisea 1

Ducto LGN
Ducto Gas



Expanded for LNG



PLANIFICACIÓN DEL GASODUCTO DEL SUR



Diámetro : 32"

CAUDAL:
20 MM SMCD
700 MM SPCD

- En la definición del trazado y la construcción del Gasoducto del Sur debe plantearse como objetivo la masificación de cada una de las 7 regiones de la Macro Región, aplicando el Plan de Masificación que proponemos

Planteamiento de Objetivos para conseguir que el Gasoducto represente una efectiva herramienta de desarrollo económico en la Macro Región Sur

- El gas natural húmedo extraído debe procesarse para separar los líquidos y posteriormente el etano del GNS.
- Debe instalarse una refinería en La Joya para refinar y comercializar los condensados, así como separar y comercializar el etano para impulsar la petroquímica
- Para asegurar innovación tecnológica y competitividad de la producción, deben formarse RRHH y promoverse investigación aplicada
- La masificación del GN para objetivos de industrialización debe planificarse implementando Parques Industriales Eco-Eficientes y utilizando las nuevas tecnologías existentes Producción + Limpia, Lean Manufacturing, Proyectos MCP, Impresión 3D, Robótica, etc.
- Para masificación del consumo de GNV se debe implementar la Cadena Azul
- La masificación del GN en viviendas debe priorizar la inclusión social, utilizando la autorización de gastos del canon para este propósito, legalmente aprobada por el congreso el año 2012.
-

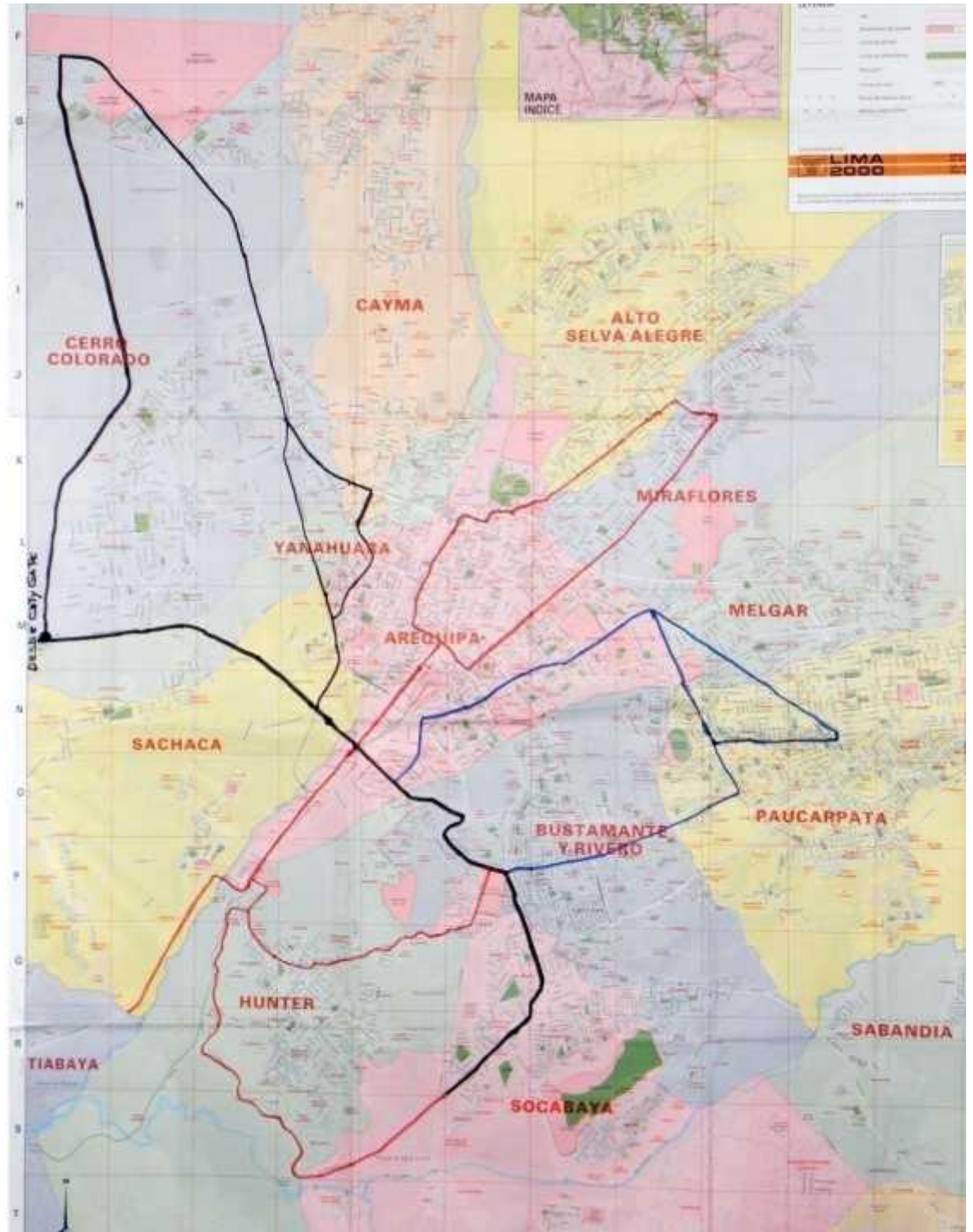
SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL EN AREQUIPA

PROYECTADO

250.000 clientes en un plazo de 5 años

Demanda

1 TPC para 20 años



CITY GATE EN UCHUMAYO



INDUSTRIALIZACIÓN

EL ÚNICO CAMINO HACIA EL DESARROLLO

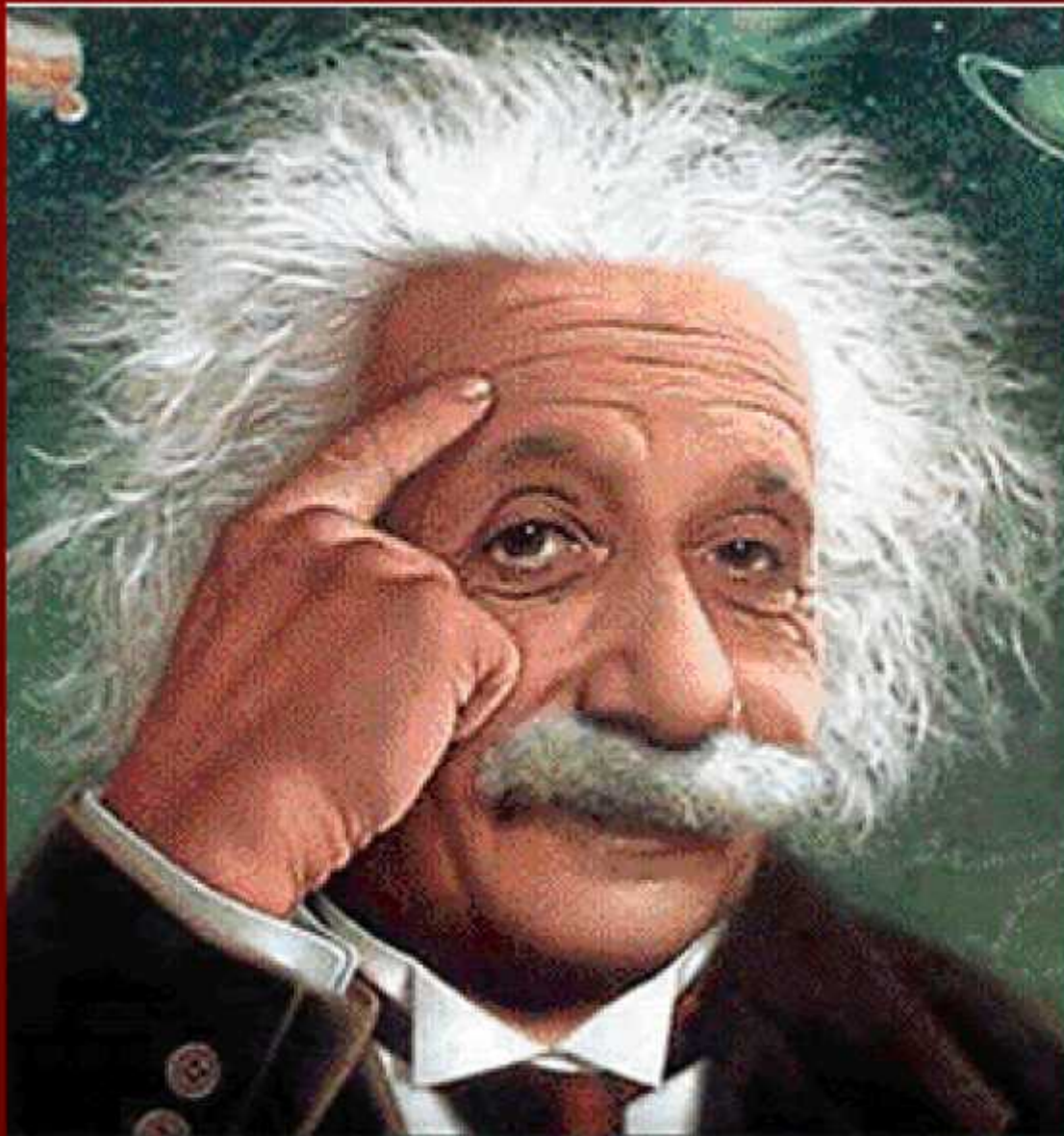


EL GAS NATURAL ES EL
COMBUSTIBLE MÁS LIMPIO Y
FÁCIL DE UTILIZAR PARA
DESARROLLAR CUALQUIER TIPO
DE INDUSTRIA SIN
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y
ALTAS POSIBILIDADES DE
INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y
COMPETITIVIDAD DE COSTOS

Aplicación Eficiente del Gas Natural en la Industria



¡ RESULTA FÁCIL
COMPLICAR LA
TECNOLOGÍA, LO
VERDADERAMENTE
IMPORTANTE ES
SIMPLIFICARLA !



DESDE QUE LOS
MATEMÁTICOS
INVADIERON LA
TEORÍA DE LA
RELATIVIDAD, YO
MISMO YA NO LA
ENTIENDO MÁS



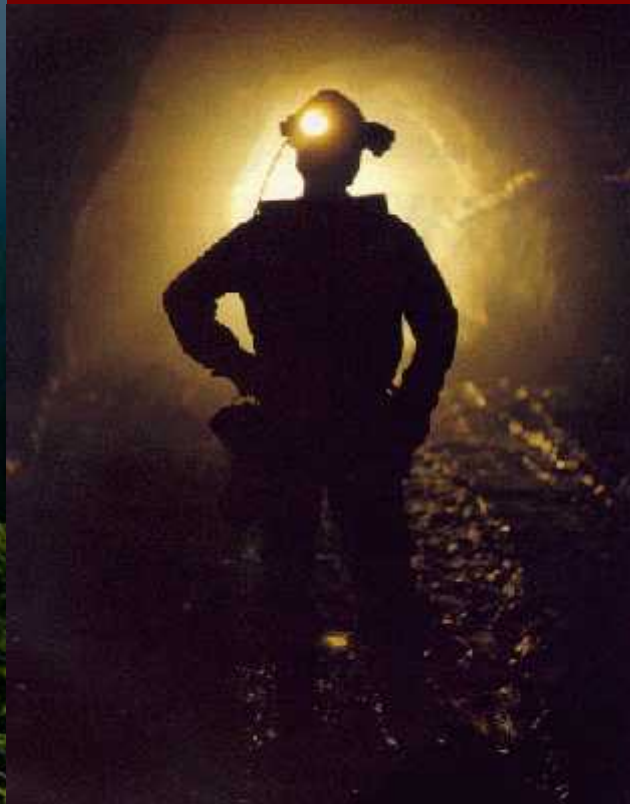
EL SOFTWARE
QUE NO PUEDE
SER UTILIZADO
POR UN AMA DE
CASA NO SIRVE
PARA NADA

ESTRATEGIA PARA INDUSTRIALIZACIÓN DE LA MR SUR EN BASE AL GAS NATURAL

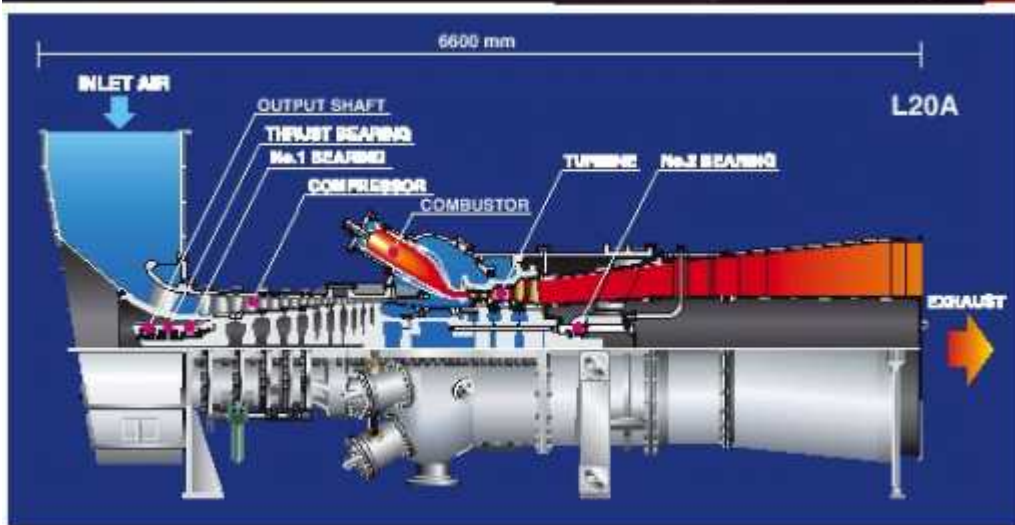
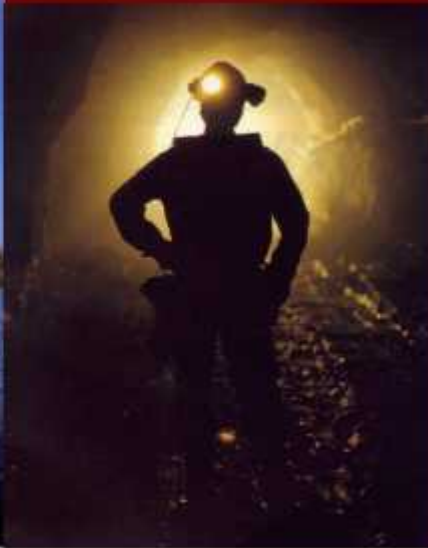
- Sustitución de la infraestructura actual de consumo de combustibles líquidos y sólidos con tecnología para gas natural
- Desarrollo de nuevos proyectos implementando la creación de Parques Industriales Ecoeficientes
- Innovación tecnológica para aprovechar las ventajas que nos ha proporcionado la naturaleza para competitividad productiva internacional

CUZCO: 2 MM m³/día

Infraestructura turística, minería, proyectos de plantas
cementeras, industrias alimentarias, conservera,
fertilizantes, etc.

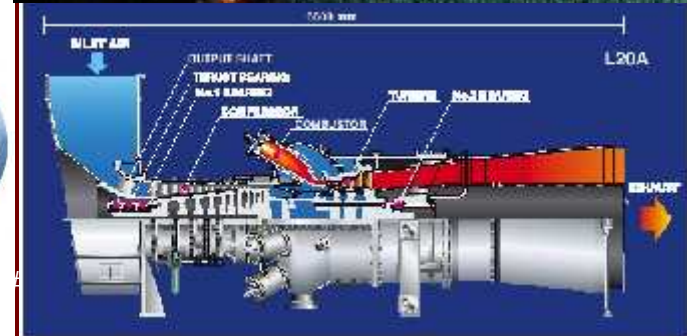


PUNO: 50 MPCSD (1.5 MM m³/día)



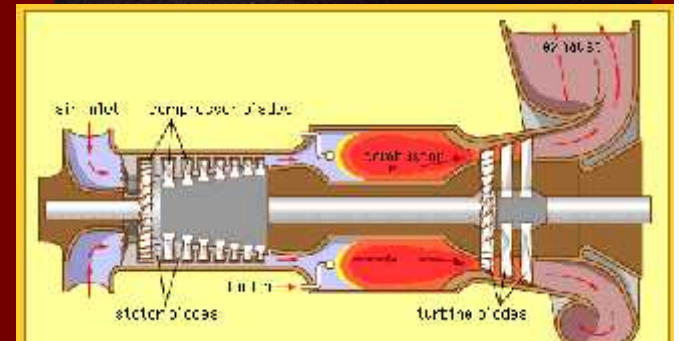
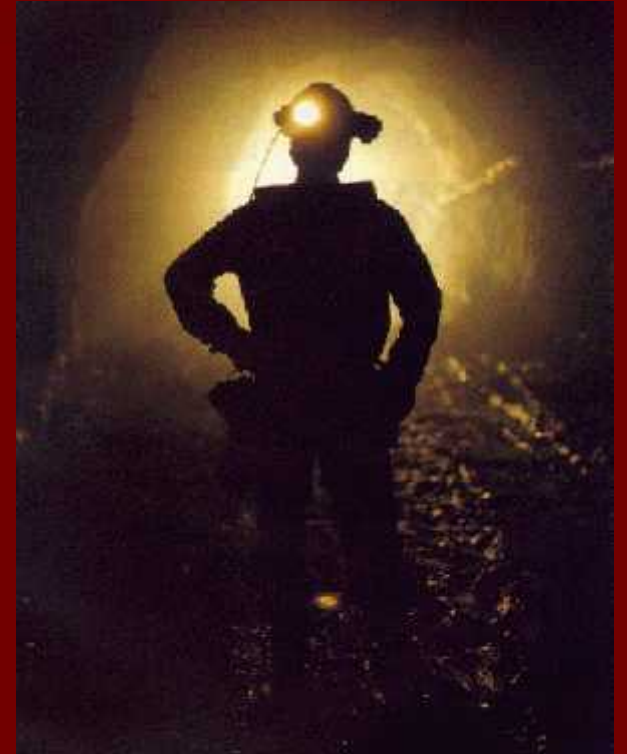
#

AREQUIPA : 3 MM m³/día
Energía, Cemento, minería, turismo,
metalurgia, pesquera, conservera.

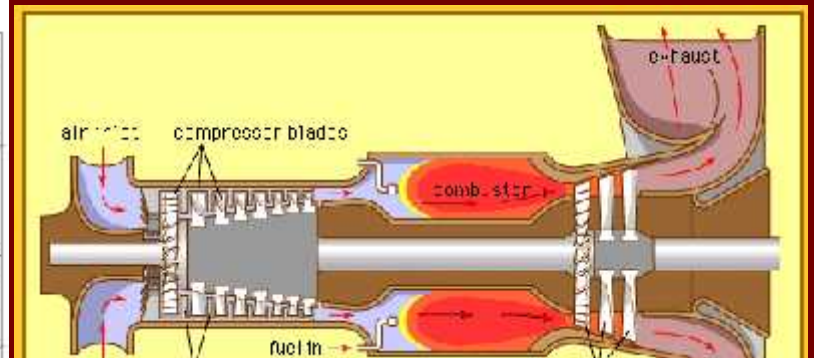
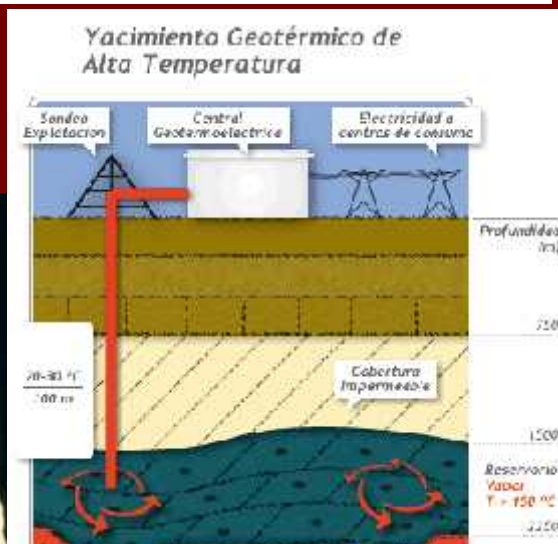
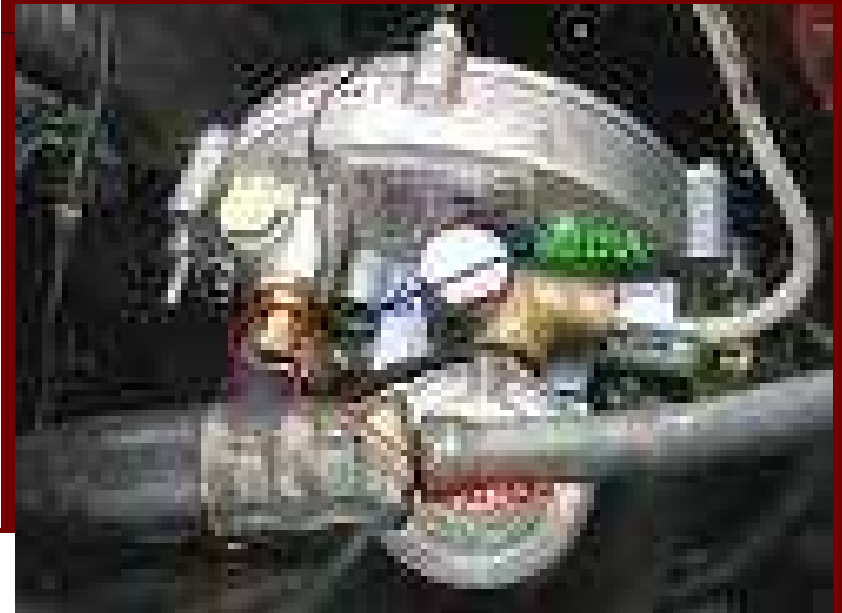


MOQUEGUA: 5 MM m³/día

Minera, metalurgia, pesquera, agroindustria, vitivinícola, cerámica.



TACNA: 35000 PCSD (1.5 MM m³/día)
Minería, metalurgia, pesquera, agroindustria,
vitivinícola, turismo, cerámica, automotriz.



PARQUE INDUSTRIAL ECOEFICIENTE INTERNACIONAL AREQUIPA SIGLO XXI

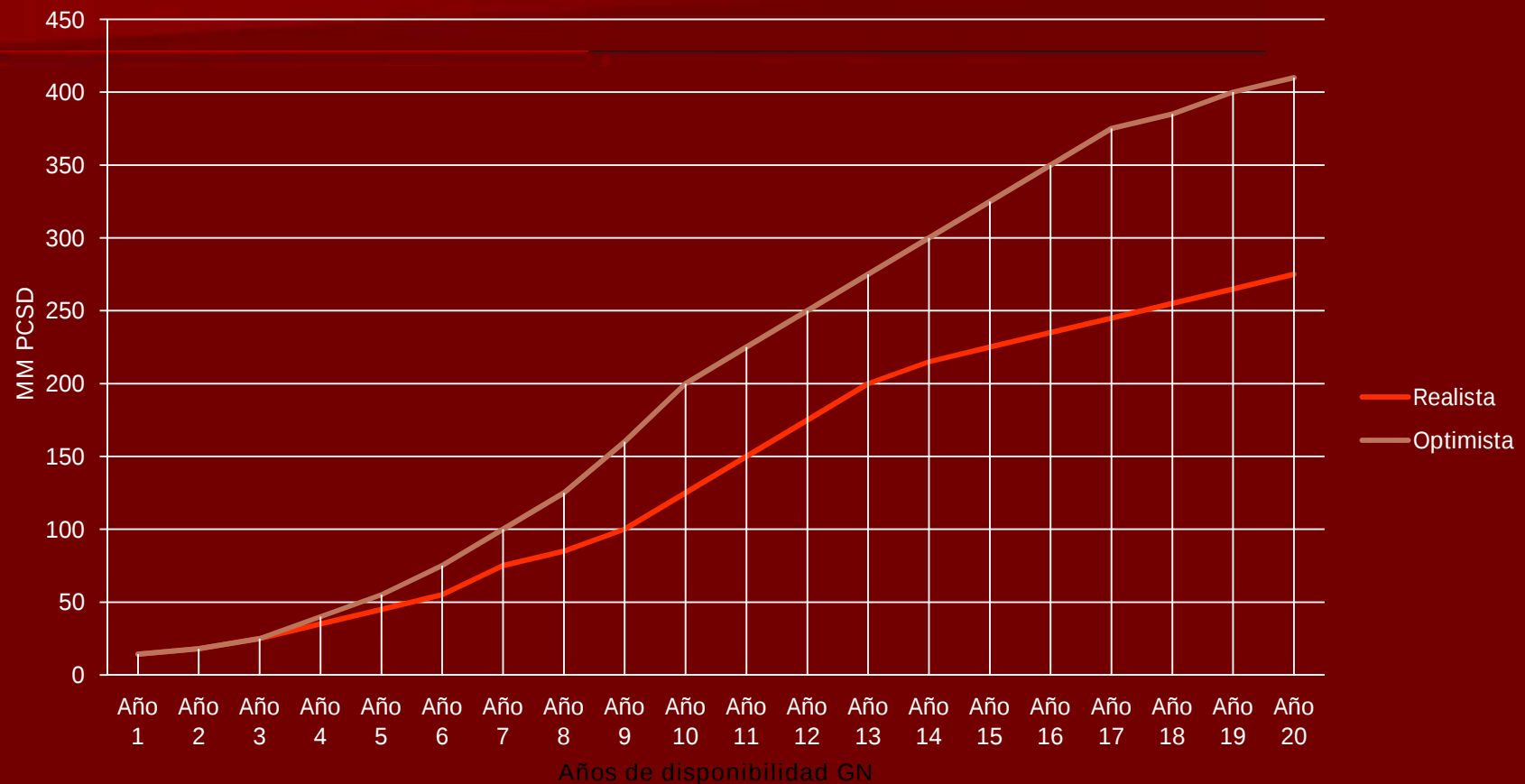


FACTOR ESTRATÉGICO PARA IMPULSAR
EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA
REGIÓN AREQUIPA

INVESTIGACIÓN APLICADA



Proyección de la demanda del GN en el sector industrial



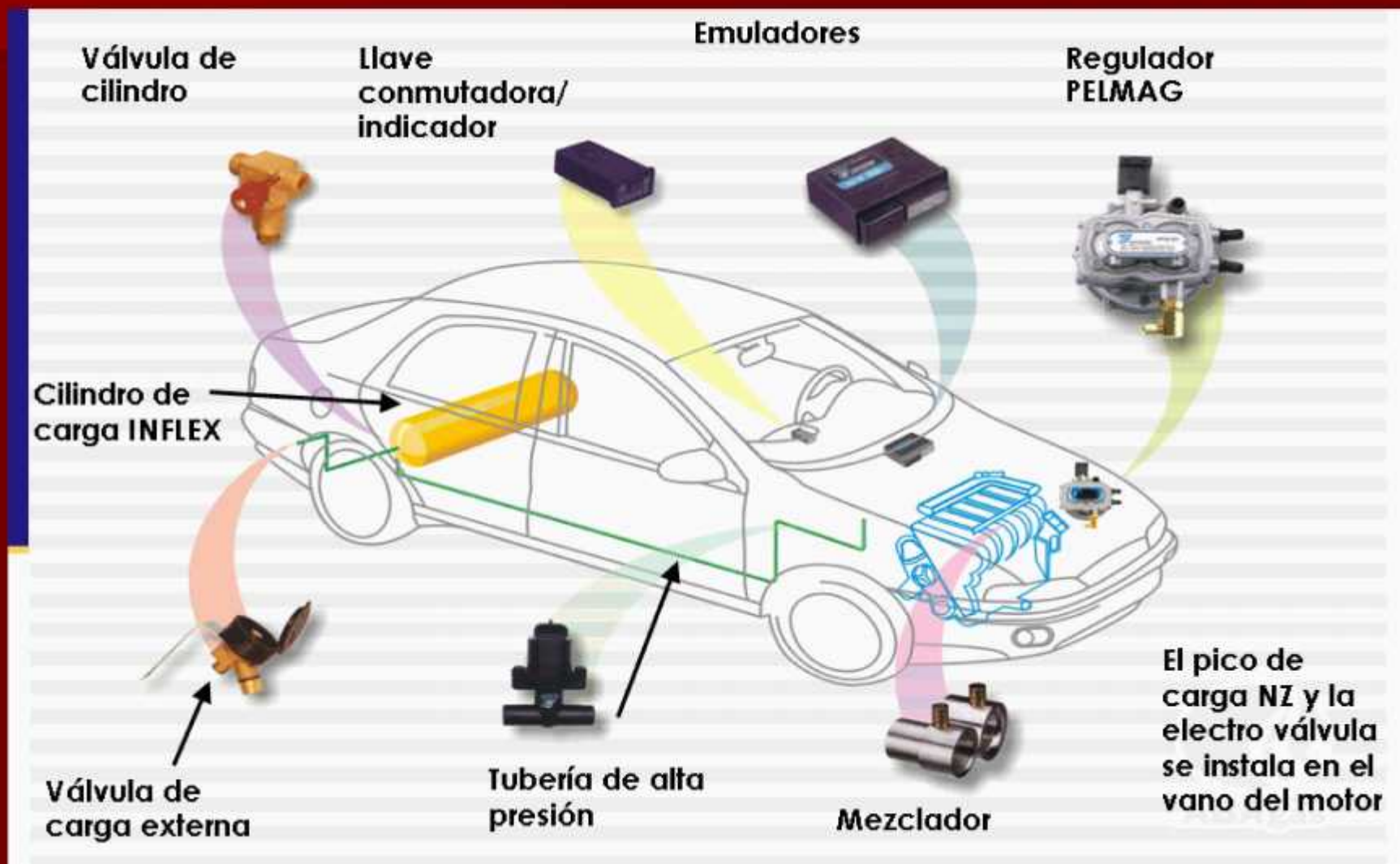
ESTRATEGIA PARA MASIFICACIÓN DEL CONSUMO DE GNV EN EL SUR

- Implementación de la Cadena Azul para gasificación del Circuito Caminos del Inca.
- COFIGAS para financiamiento de talleres de conversión, estaciones de GNV, conversión de vehículos con tecnologías adecuadas y automotores nuevos para GNV.

CAMINOS DEL INCA CON GNV



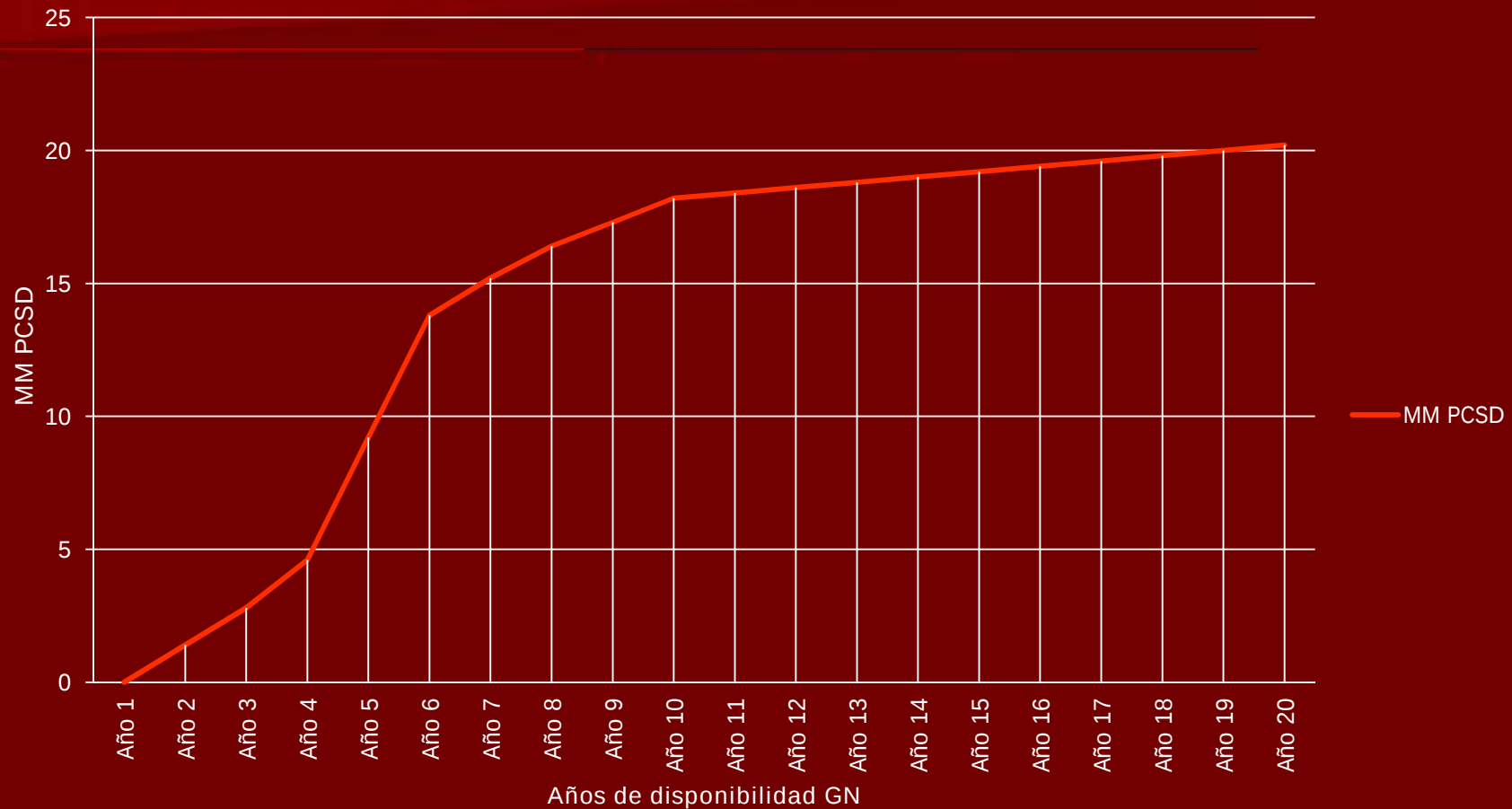
APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS ADECUADAS PARA CONVERSIÓN AL GNV EN LA REGIÓN AREQUIPA



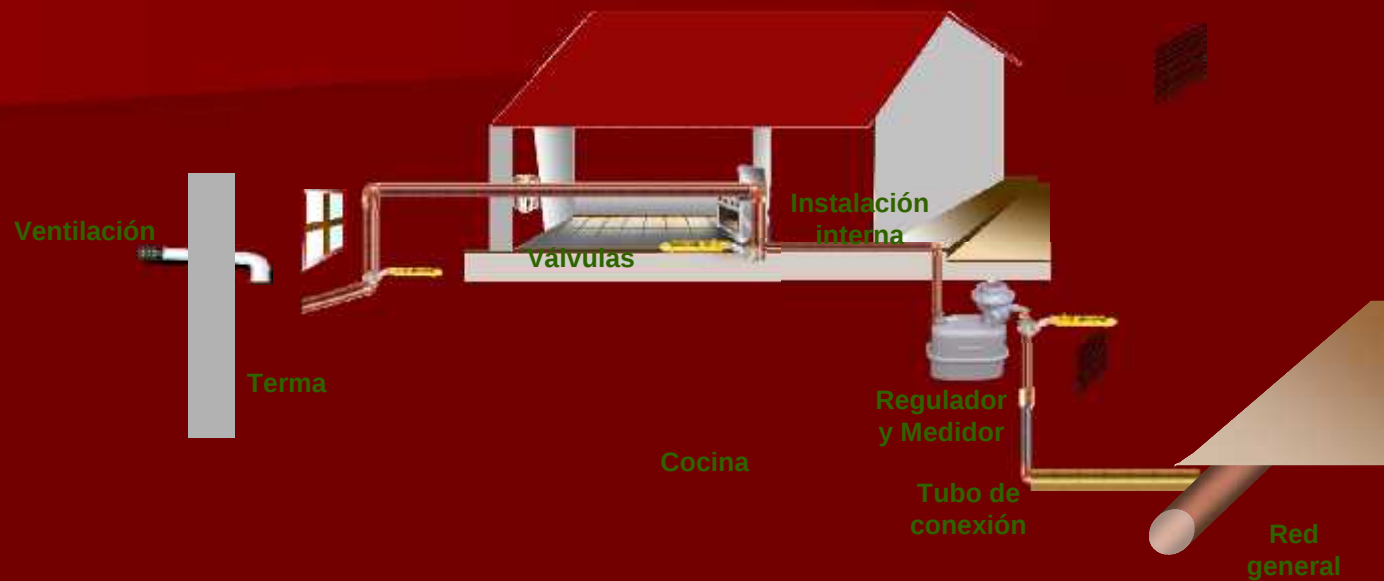
IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LA CONVERSIÓN AL GNV

- En la Región Arequipa hay un mercado potencial de sustitución de 50.000 vehículos que consumen 50 soles diarios en gasolina.
- Con GNV consumirán 20 soles diarios y pagarán 10 soles por la inversión en la conversión o auto nuevo.
- El ahorro de 20 soles diarios representará la inyección de 1 millón de soles diarios a la economía regional de AQP.
- Esta aplicación, proyectada a la MR Sur representará la inyección de 2.5 millones diarios a la economía del sur.

Proyección de la demanda del GN en el sector automotor

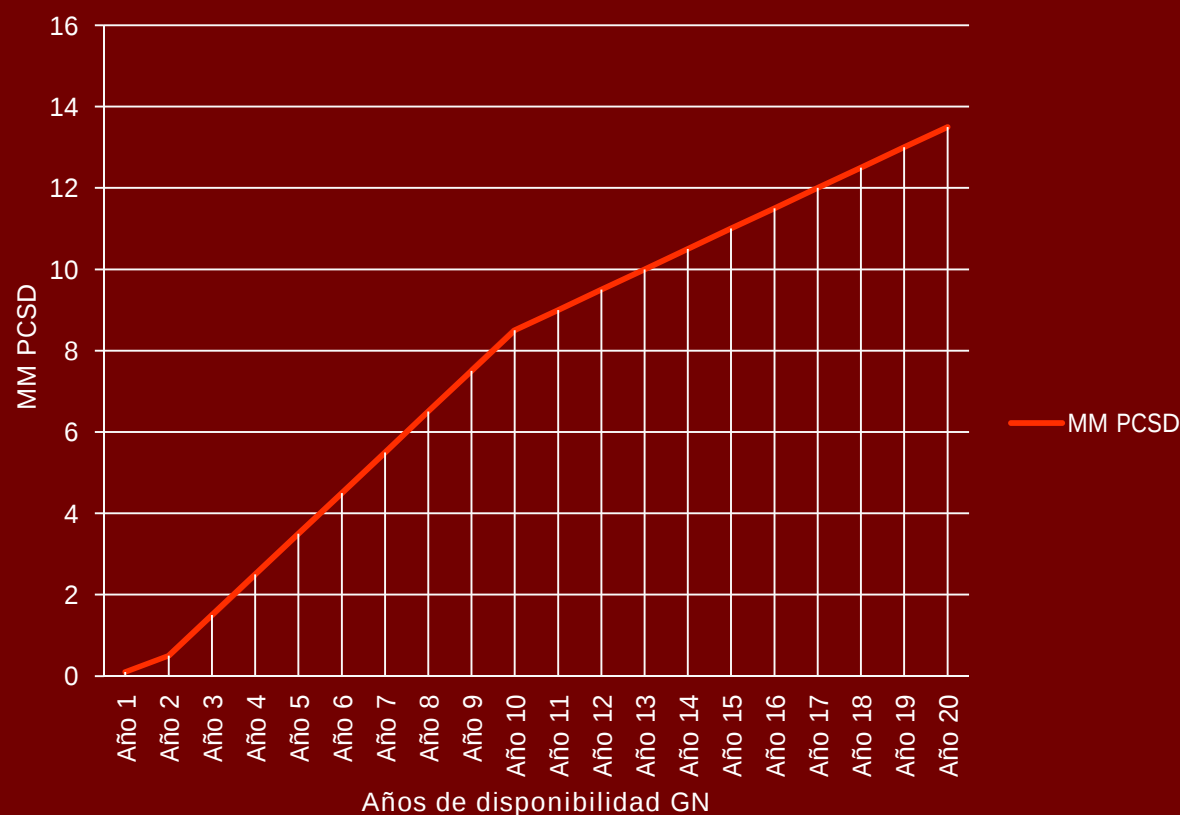


ESTRATEGIA PARA MASIFICACIÓN DEL CONSUMO DE GAS NATURAL EN EL SECTOR DOMICILIARIO COMO FACTOR DE INCLUSIÓN SOCIAL



- Autorización del gasto de recursos del Canon para efectos de masificación
- Tendido de redes por cuenta de los gobiernos regionales en todas las asociaciones organizadas de vivienda
- COFIGAS para financiamiento de instalaciones internas de gas natural en viviendas

Proyección de la demanda del GN en el sector domiciliario

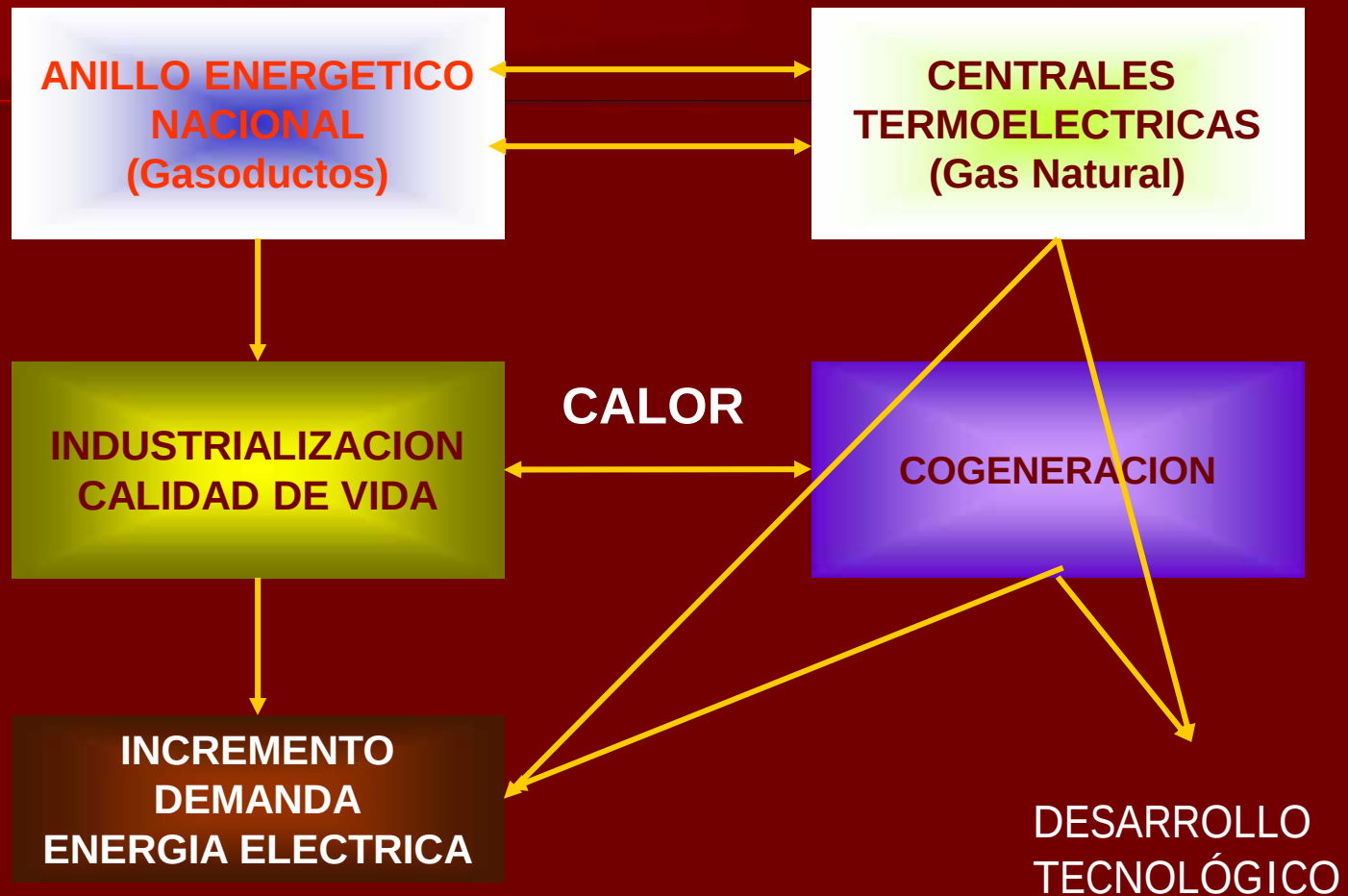


En 50.000 viviendas se ahorrarán 20 soles Diarios, inyectando 1 millón de soles diarios a la economía de la Región AQP.

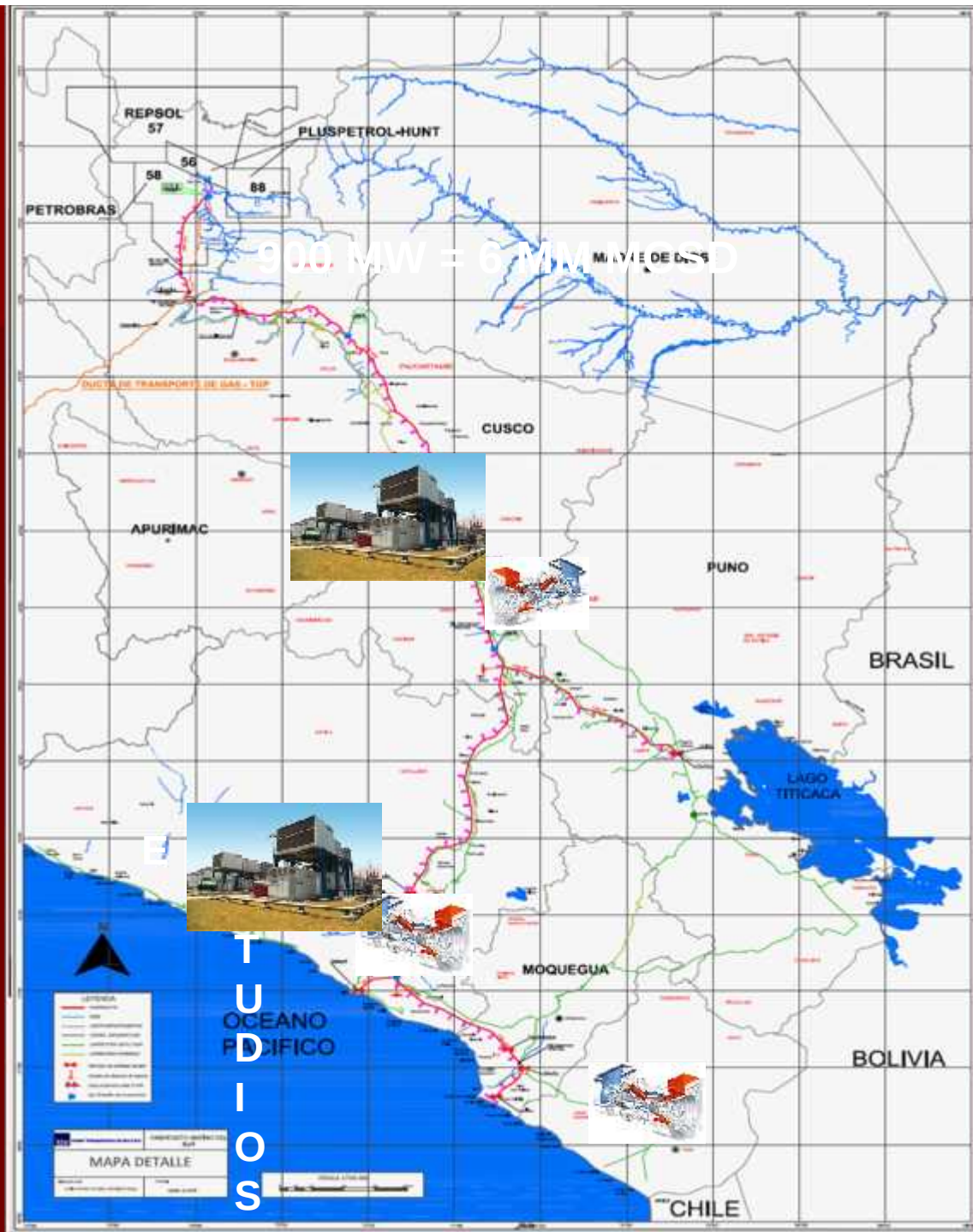
La proyección a la MR sur debe representar 2.5 millones de soles diarios.

Se incrementará la calidad de alimentación en la población.

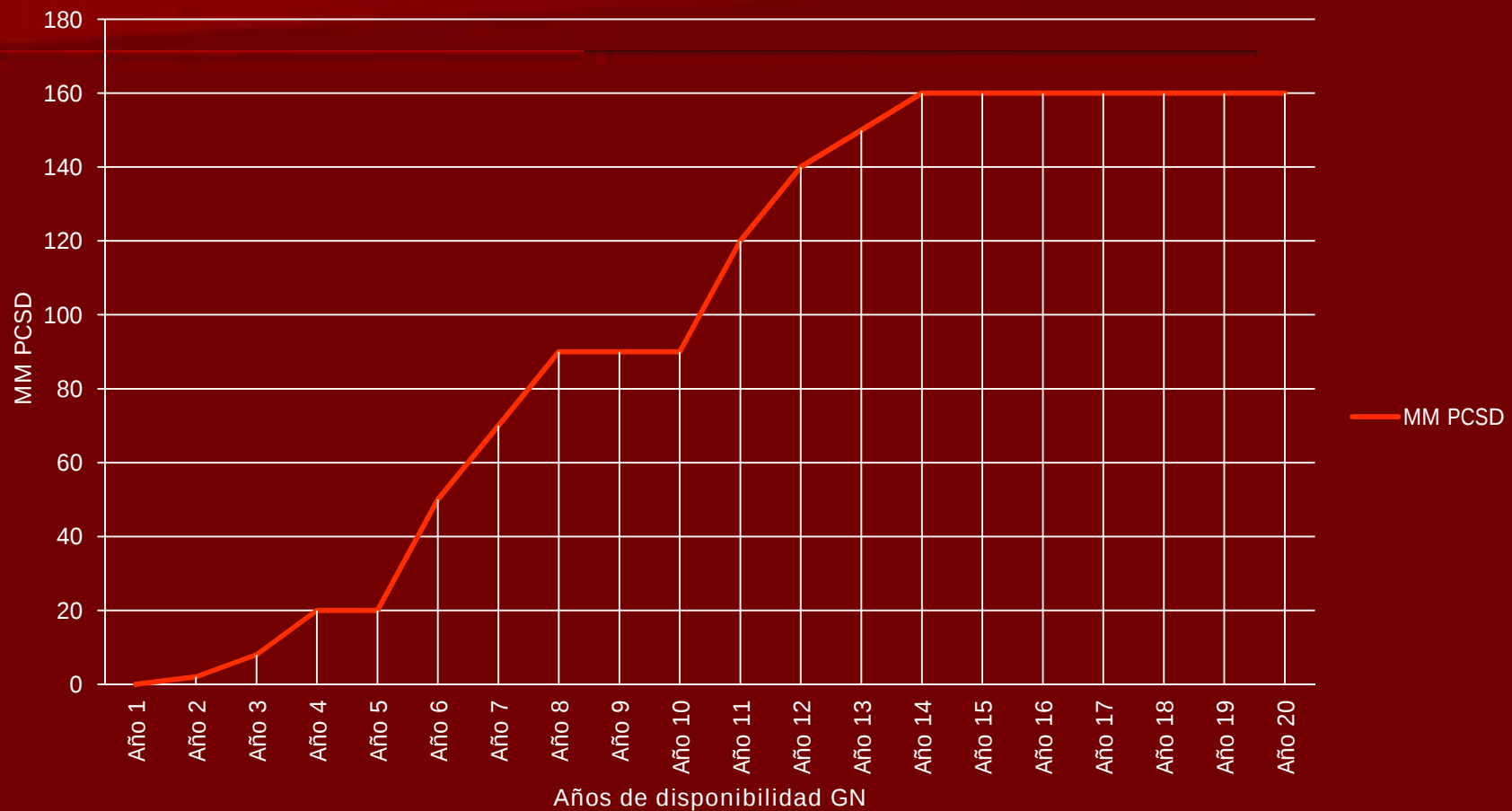
Generación Termoeléctrica



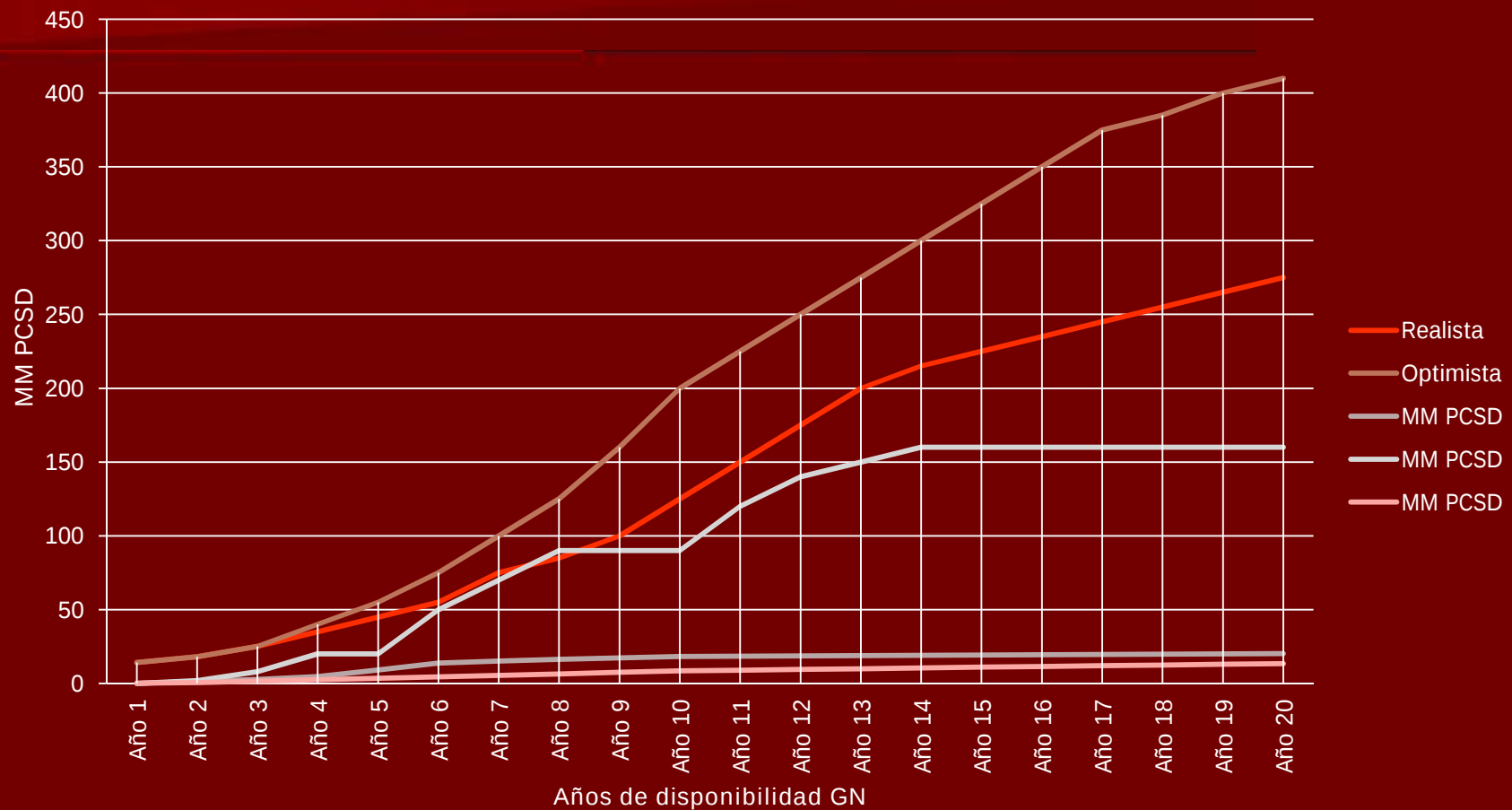
900 MW = 6 MM MUSD



Proyección de la demanda del GN en el sector energético



PROYECCIÓN DEMANDA GLOBAL REGIÓN AREQUIPA

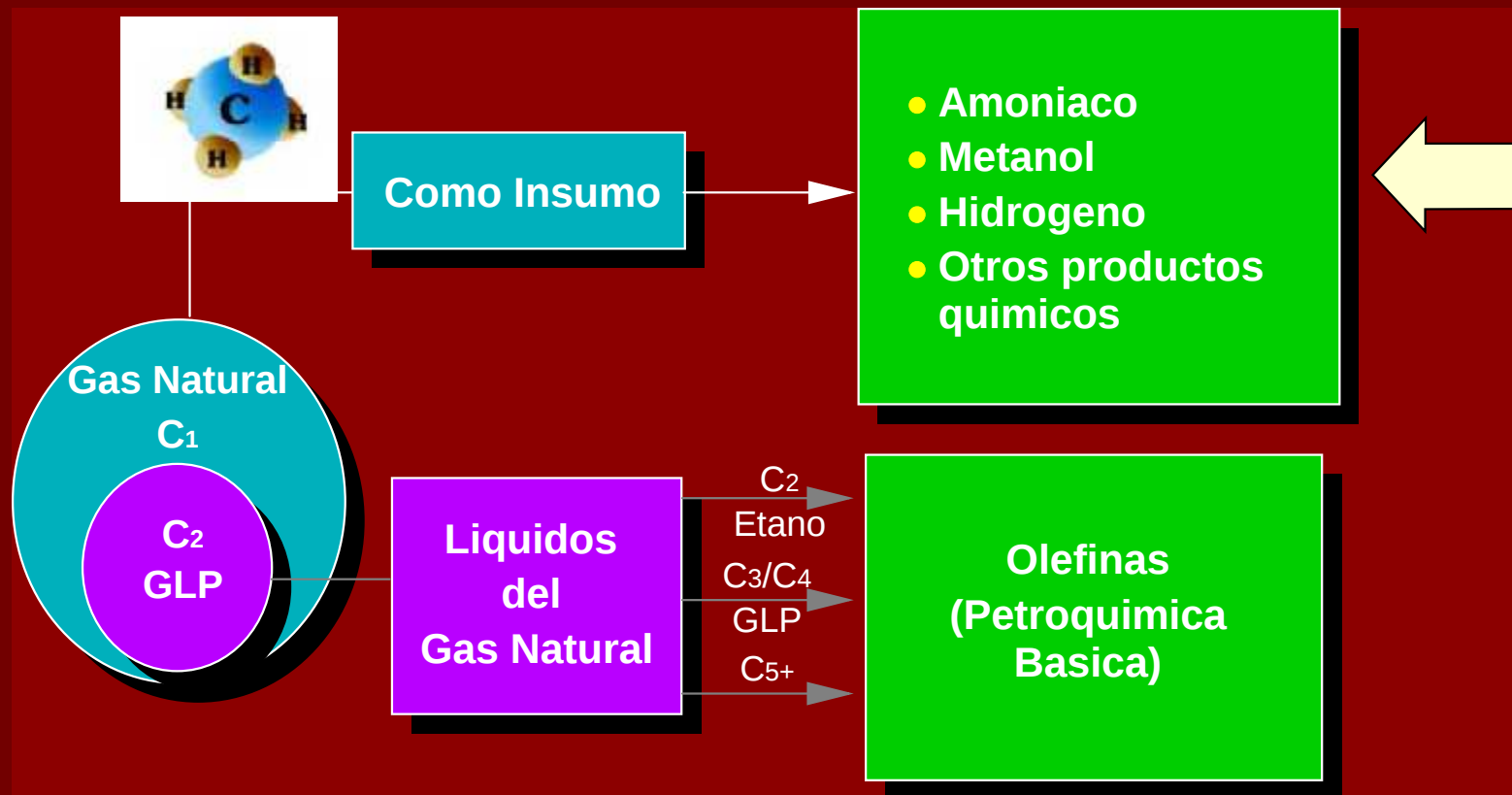


REFINACIÓN Y PETROQUÍMICA

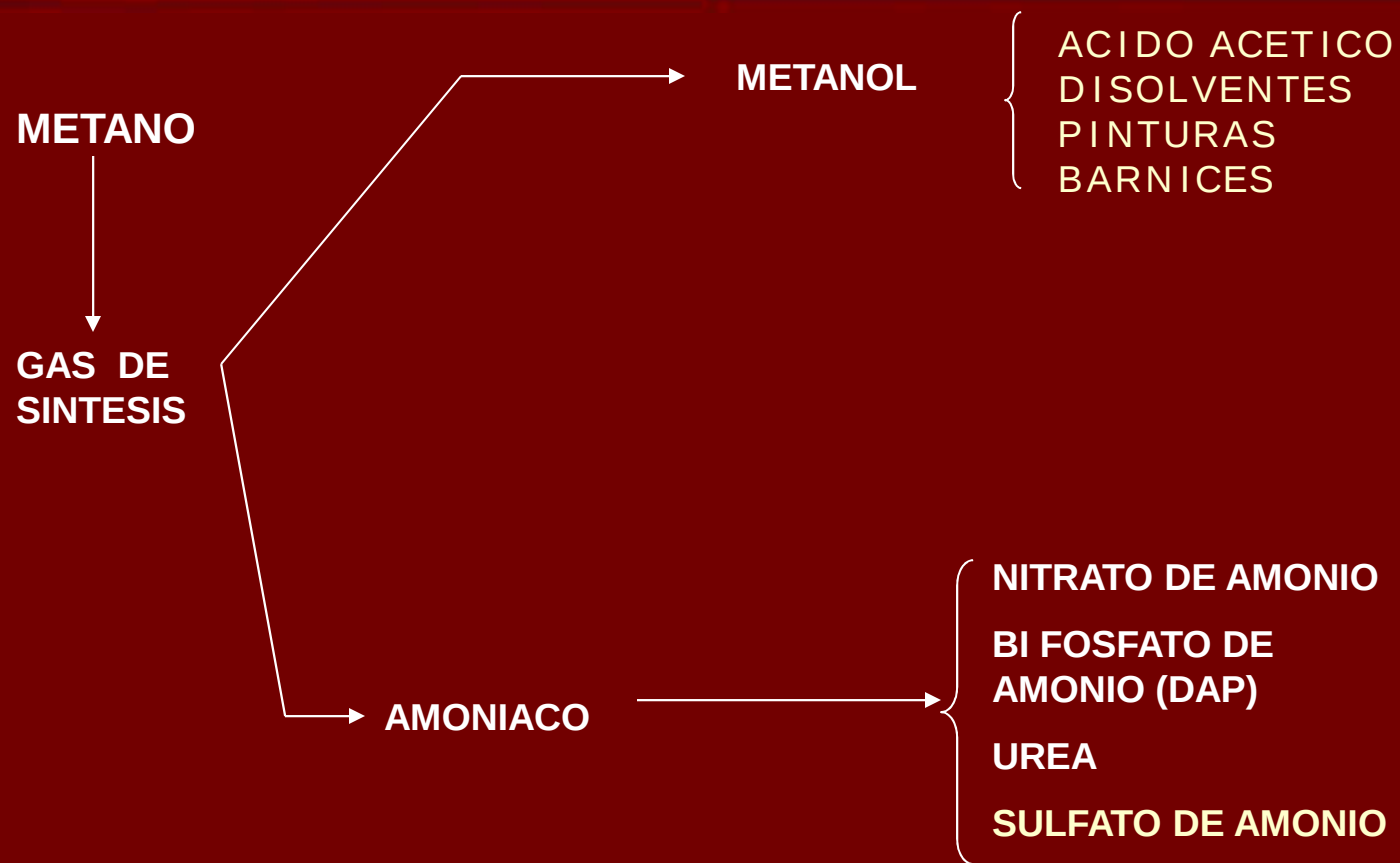


Usos del Gas Natural

Como materia prima para otras industrias



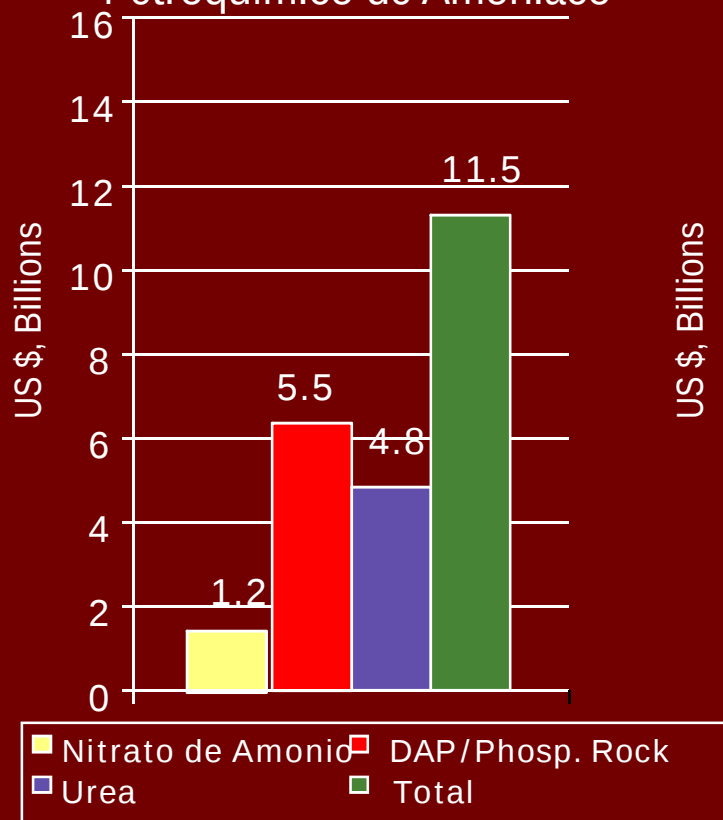
Aplicaciones Petroquímicas a partir del Metano



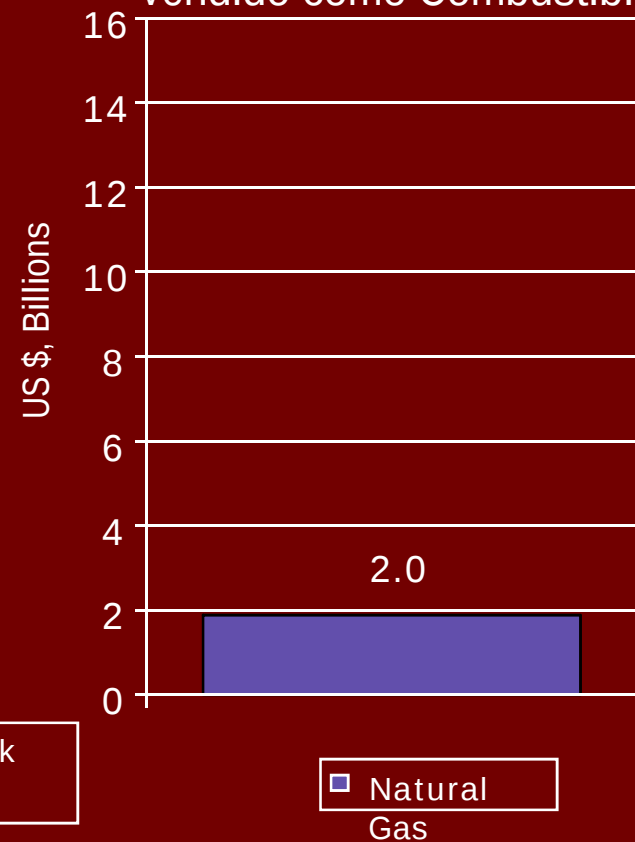
Complejo de Fertilizantes

Comparación de Ingresos

Ingresos de un Complejo Petroquímico de Amoníaco



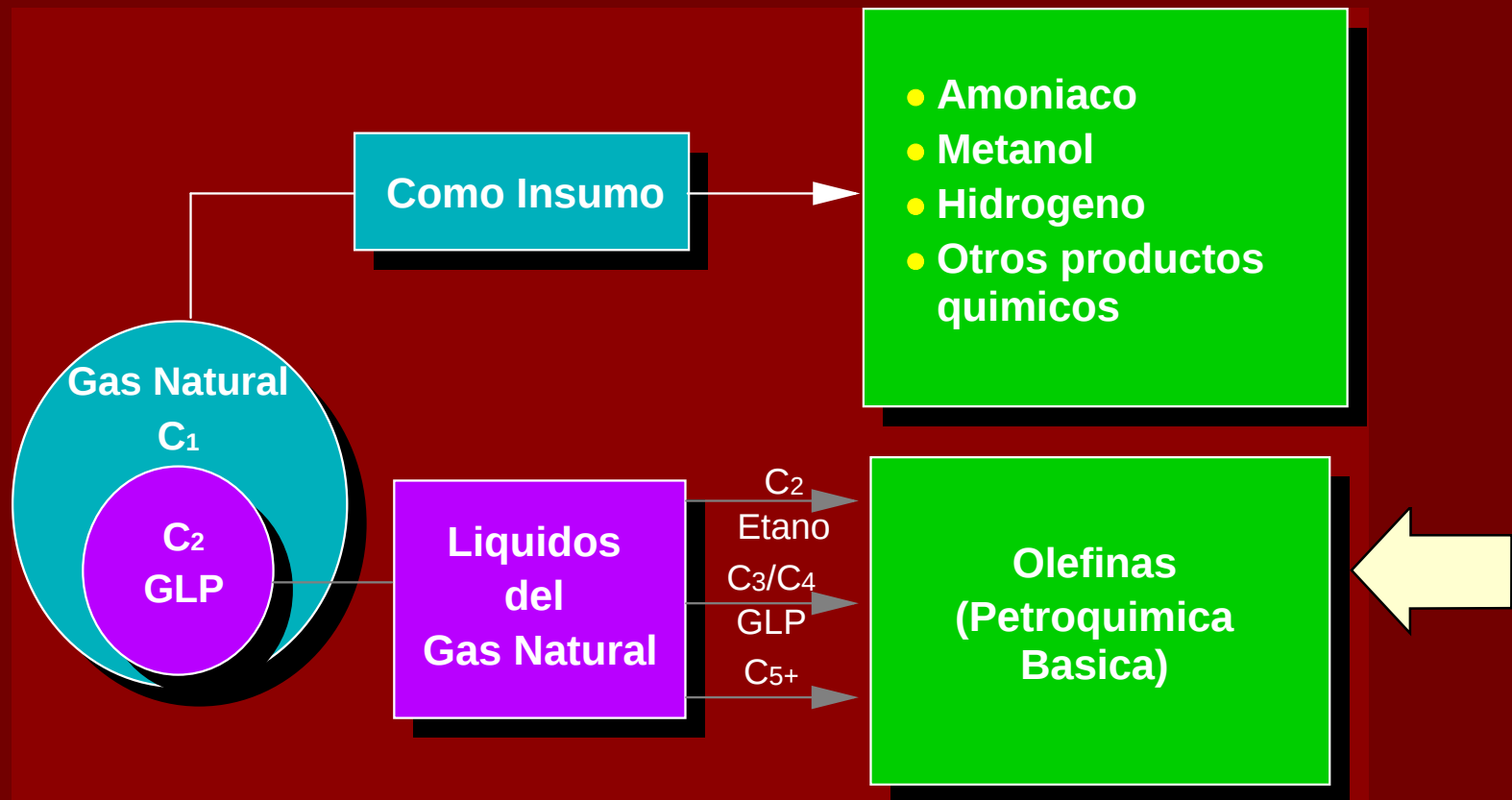
Ingresos del Gas Natural Vendido como Combustible

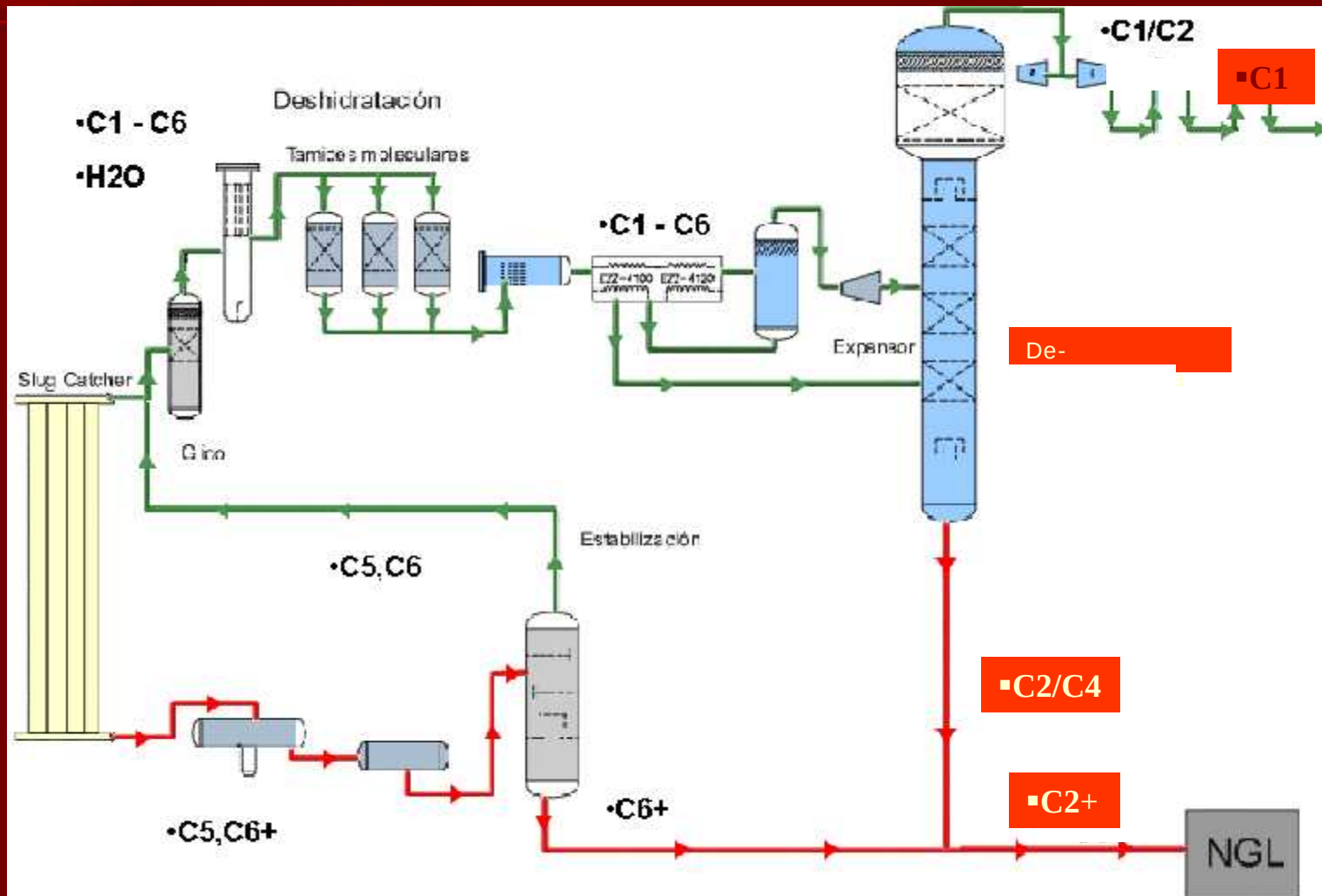


Cálculos realizados para 25 años

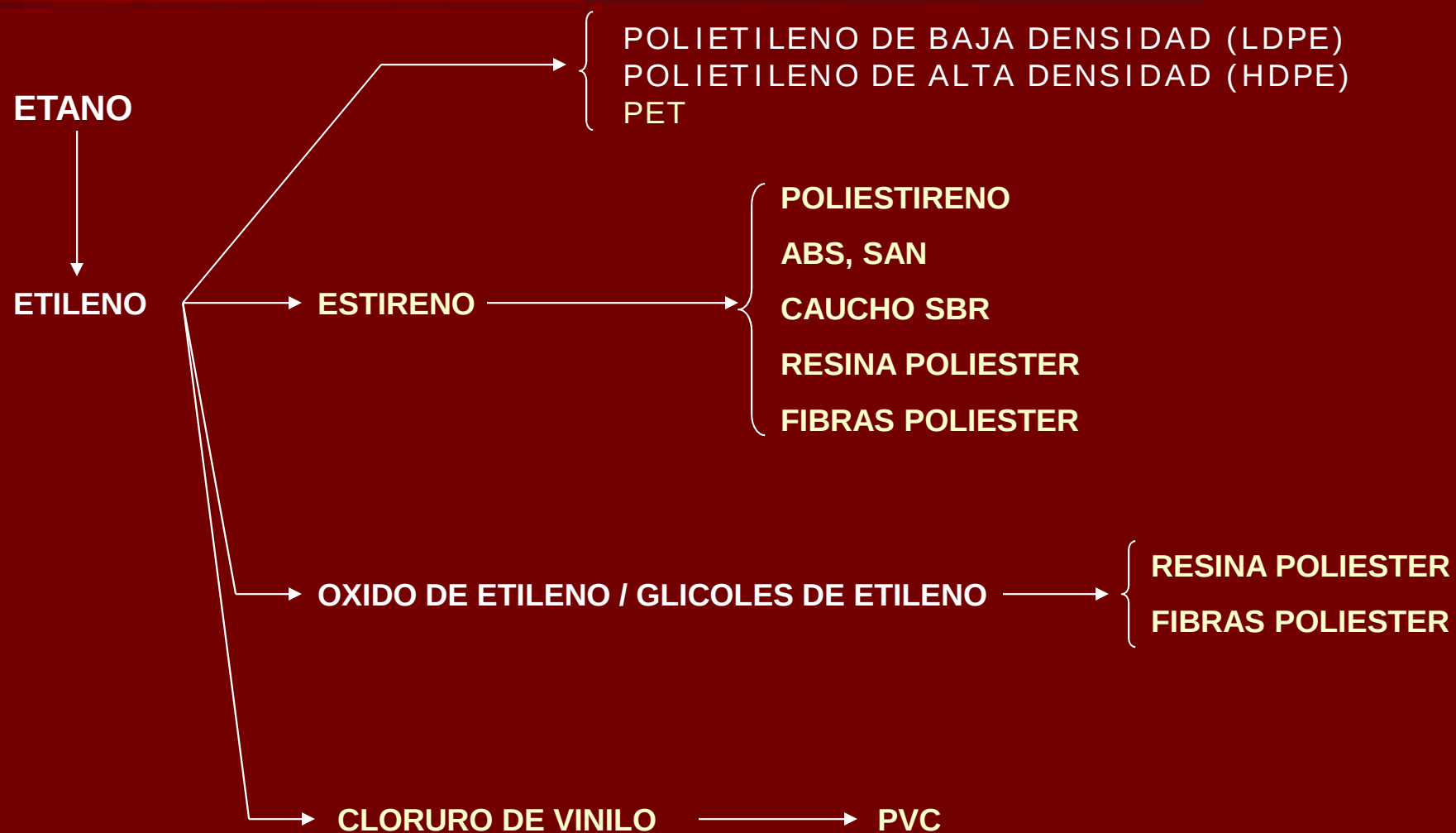
Usos del Gas Natural

Como materia prima para otras industrias





Aplicaciones Petroquímicas a partir del Etano

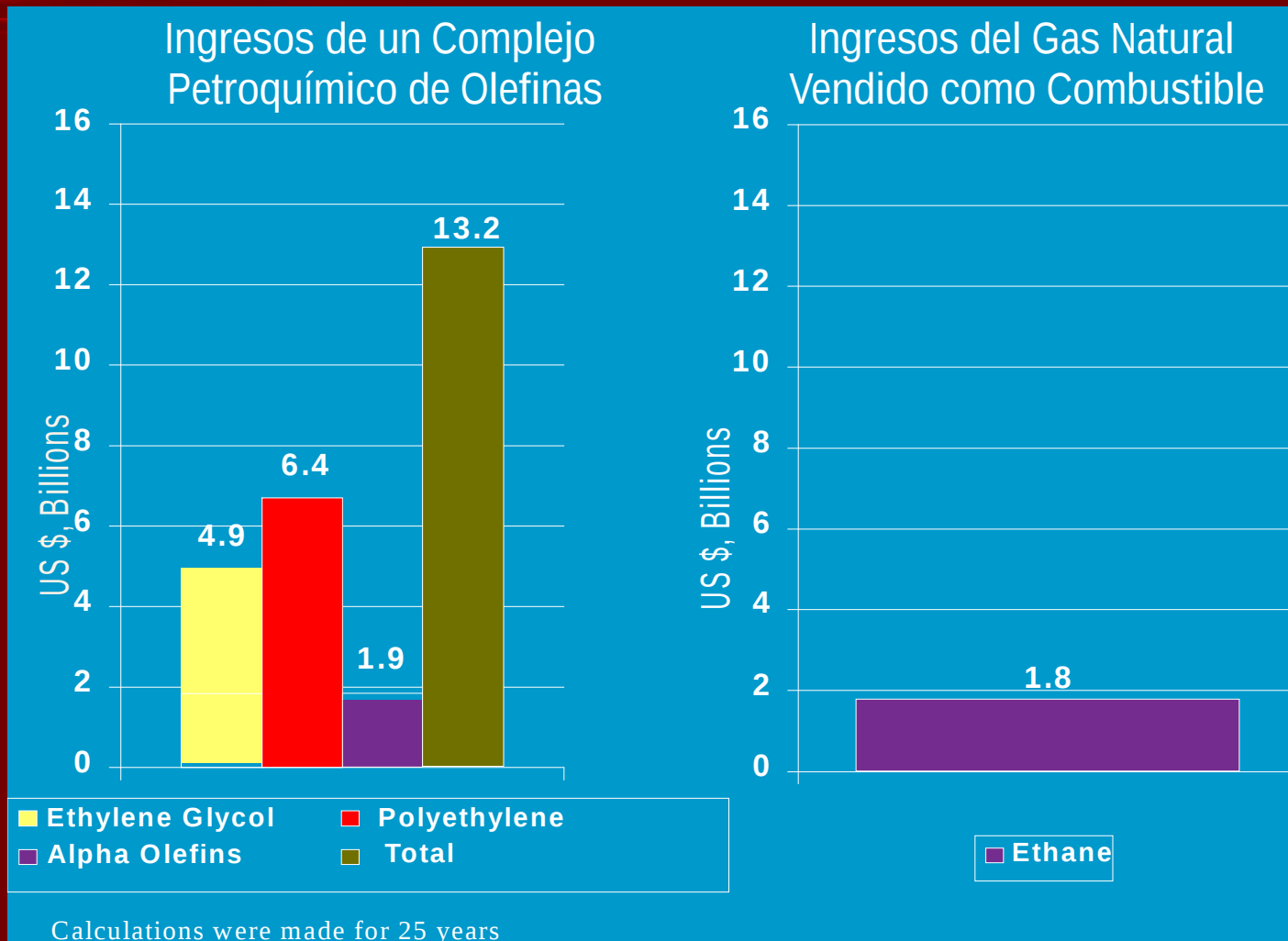


Aplicaciones Petroquímicas a partir del Propano



Complejo de Olefinas

Comparación de Ingresos



Efecto Multiplicador

Trabajos por 100 Kton/año de Etileno



CONCLUSIONES

- La disponibilidad de Gas Natural y todas sus ventajas técnicas, económicas y ecológicas, representan una oportunidad formidable y herramienta fundamental, para el aprovechamiento de los importantes recursos naturales y factores potenciales de industrialización y desarrollo económico en Arequipa y la Macro Región Sur.
- La Cadena Azul para masificación del GNV en el Circuito del Inca podría disminuir el costo del transporte en niveles adecuados para favorecer la integración regional, el comercio y el turismo.
- La masificación del gas natural en el sector domiciliario representará un inmenso factor de elevación del nivel de calidad de vida e inclusión social
- La comprobación de la ubicación del 70 % de empresas industriales en zonas inadecuadas y/o ilegales permite establecer la urgente necesidad de la creación de parques industriales, representando la masificación del consumo de gas natural una excelente oportunidad para tal objetivo.
- La Masificación del consumo de gas natural constituye la oportunidad de aplicar nuevas tecnologías y propiciar la investigación aplicada y desarrollo tecnológico orientados a la innovación y competitividad.
- La construcción del gasoducto y la masificación del consumo de gas natural constituye una formidable oportunidad de desarrollo integral de la MR SUR que podría reproducirse en el resto del país.

Muchas Gracias.

Consultas a :
percycastillo@combustionindustrial.com

Información complementaria :

www.combustionindustrial.com