



**GAS NATURAL:
SISTEMA DE DISTRIBUCION,
GESTION DE PREVENCIÓN DE DAÑOS
Y GESTIÓN DE EMERGENCIAS
EN LA CONCESIÓN SUROESTE**

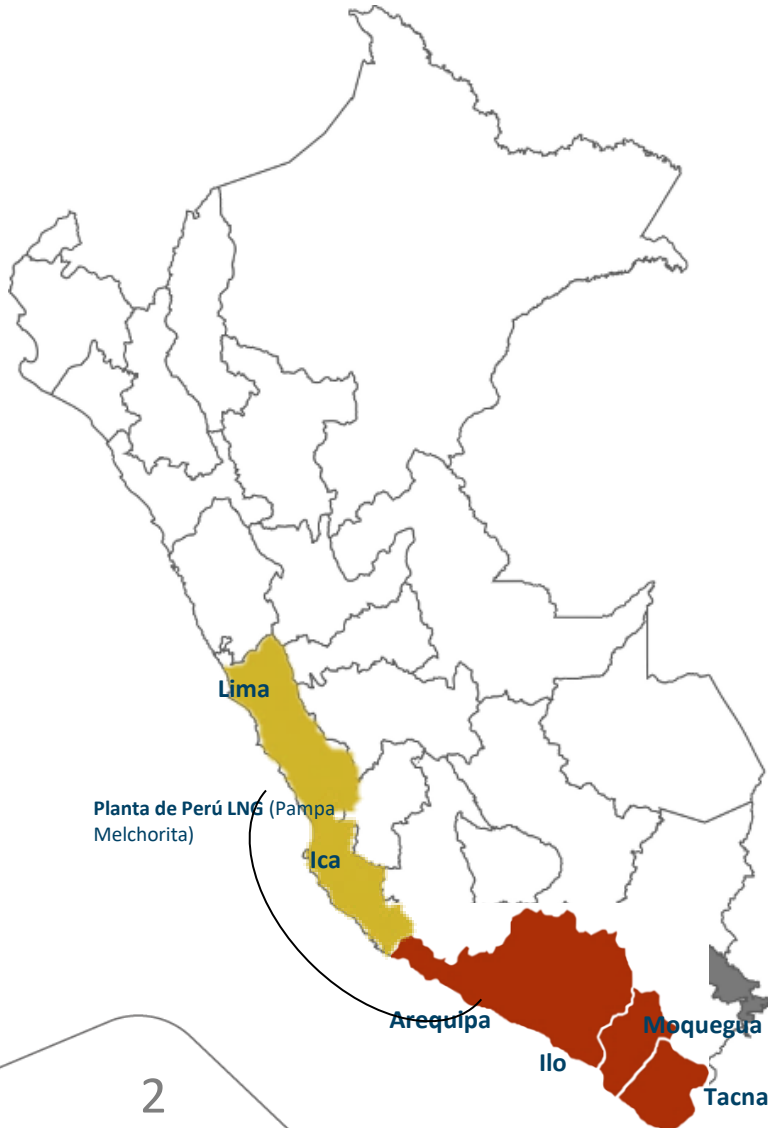




1. Gas Natural y Sistema de Distribución

Características y beneficios

Status actual del sistema de distribución de gas natural en el suroeste peruano



6 Plantas de Regasificación
(3 en Arequipa, 1 en Moquegua, 1 en Ilo, 1 en Tacna)



11 Camiones cisterna de Gas Natural Licuado (GNL)



12,815 Familias consumiendo gas natural



400 Km. de Redes Subterráneas



19 Industrias



25 Comercios

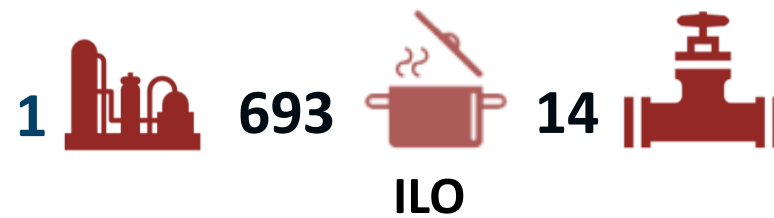
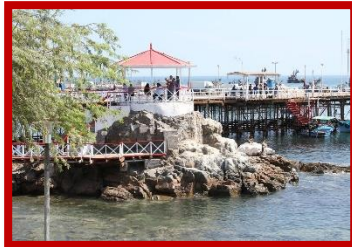
El MINEM mediante D.SN° 029-2020-EM otorgó a Petroperú la administración temporal hasta por 3 años.

A 16 meses de asumir la administración del servicio público de gas natural en el suroeste peruano, se ha garantizado la continuidad del servicio para todos los clientes conectados.

¿Qué involucra la administración de la concesión?



Detalle de clientes residenciales por ciudad

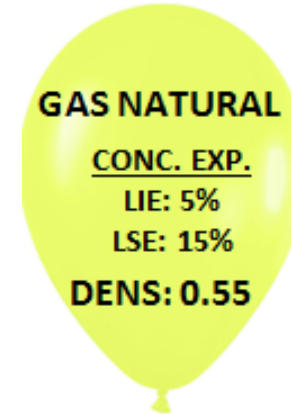


¿Qué es el gas natural?

Es un combustible natural de origen fósil, producto de la descomposición de animales, plantas y microorganismos sepultados hace millones de años. Lentamente este material orgánico se transformó en petróleo crudo y gas natural.



- Compuesto en mayor porcentaje por gas metano (CH₄), y en menor proporción por etano, nitrógeno y dióxido de carbono.**
- No es tóxico y no produce envenenamiento.**
- La ignición se produce si la concentración de gas en el aire oscila entre 4.5 y 15%.**
- En su estado original no tiene sabor, color, ni olor.**
- Es transportado a través de tuberías subterráneas.**



GAS NATURAL
CONC. EXP.
LIE: 5%
LSE: 15%
DENS: 0.55



AIRE
DENS: 1



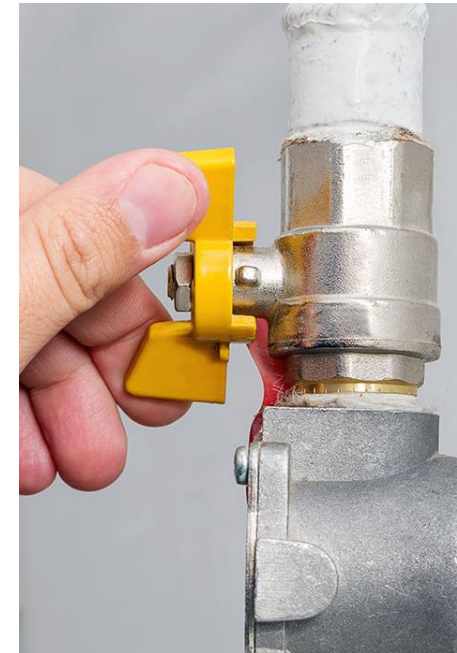
GLP (PROPANO – BUTANO)
CONC. EXP.
LIE: 1.7%
LSE: 10.9%
DENS. PROP: 1.56
DENS: BUTANO: 2.05

¿Gas Natural y GLP son iguales?

Comparativo GLP y GN

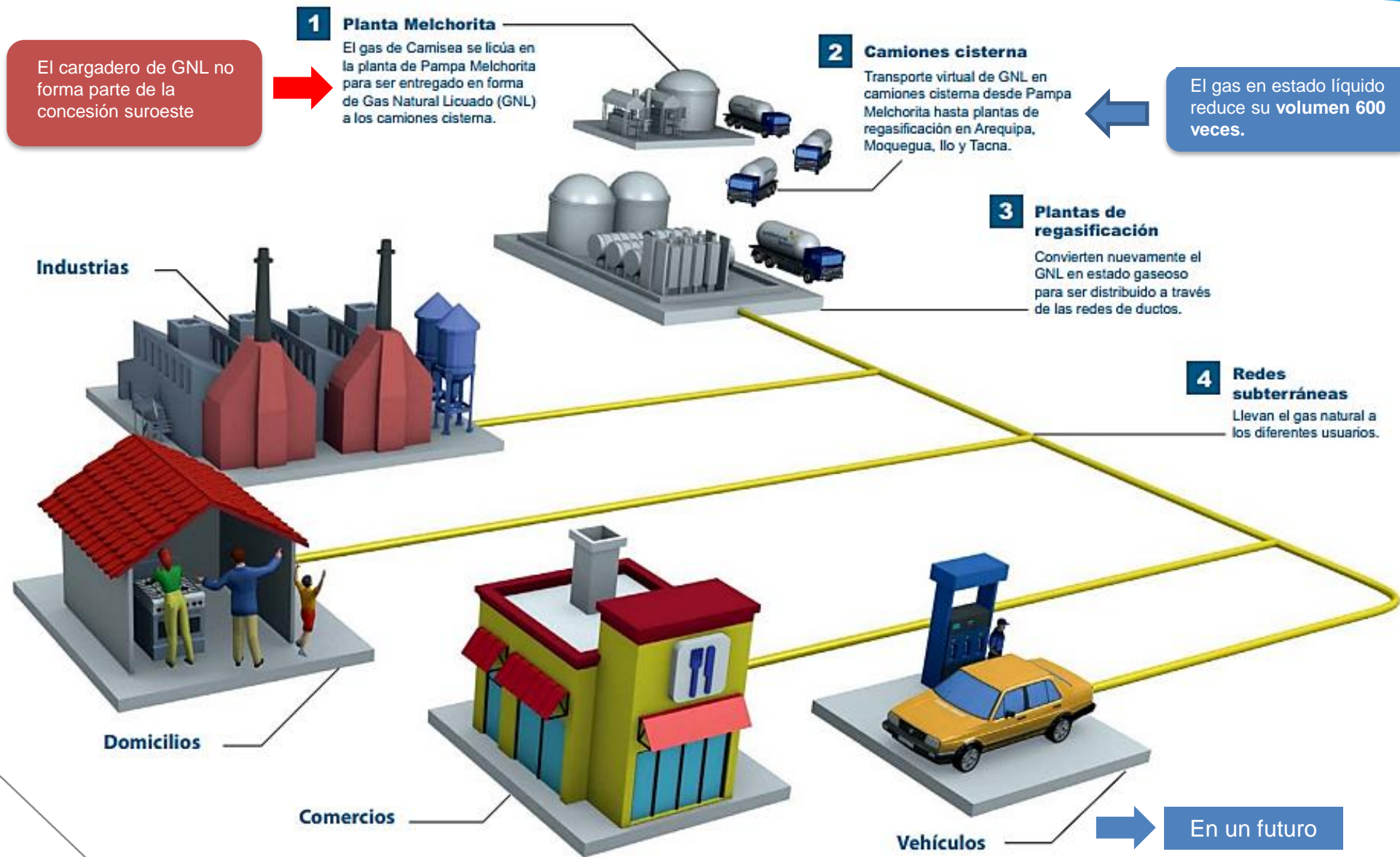


| CON GLP | CON GAS NATURAL |
|---|--|
| Composición: Propano y Butano (principalmente) | Composición: Metano (principalmente) |
| Presión: Envasado en garrafa a alta presión (7 - 10 Bar) | Presión: Fluye en el hogar a 23 Milibares |
| < Seguridad: Es más pesado que el aire. Se queda en el ambiente. | > Seguridad: Es menos pesado que el aire. Sube a la atmósfera. |
| Responsabilidad: El vendedor <u>no se hacen responsable</u> de la seguridad ante emergencias en domicilios | Responsabilidad: Servicio de atención de emergencias 24 horas al día, 365 días del año. |
| Distribución: Se distribuye en balones no siempre en adecuado estado de conservación. | Distribución: Se distribuye por modernas redes subterráneas supervisadas permanentemente. |
| Producción de CO2: 0,244 kgCO2/kWh | Producción de CO2: ↓ 0,204 kgCO2/kWh |



Gasoducto virtual (cadena de valor)

Sistema de distribución de gas natural en concesión suroeste



Componentes del sistema de distribución de gas natural



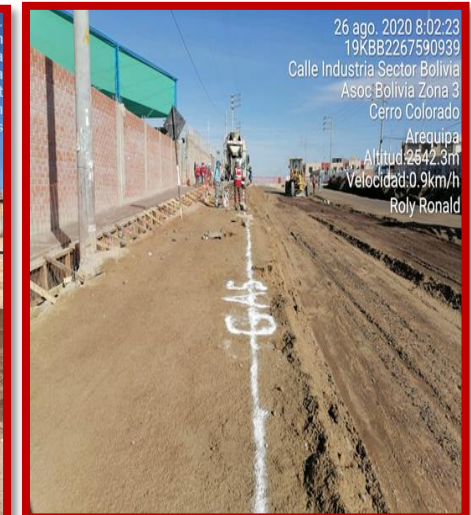


2. Plan de Prevención de Daños PPD

Plan de Prevención de Daños -PPD

Objetivos

- Concientizar a las personas sobre importancia y los cuidados preventivos que se deben tener para no dañar las instalaciones de Gas Natural durante una excavación en vía pública.
- Cuidar la integridad de las personas, sus propiedades y el medio ambiente.
- Mantener el normal abastecimiento del servicio de Gas Natural.



 **¡LLÁMANOS**
ANTES DE EXCAVAR!
1808 ó al 054-270382 Anexo 71132

Plan de Prevención de Daños -PPD

Proceso PPD Comunicación



Proceso PPD Acompañamiento



 **¡LLÁMANOS**
ANTES DE EXCAVAR!
1808 ó al 054-270382 Anexo 71132

Plan de Prevención de Daños -PPD

- **Procesos PPD**

1. Plan de Comunicaciones

2. Plan de Capacitaciones

3. Proceso de notificación de excavación.

4. Proceso de identificación de empresas o personas naturales que realizan actividades de excavación.



 **¡LLÁMANOS**
ANTES DE EXCAVAR!
1808 ó al 054-270382 Anexo 71132

Plan de Prevención de Daños -PPD

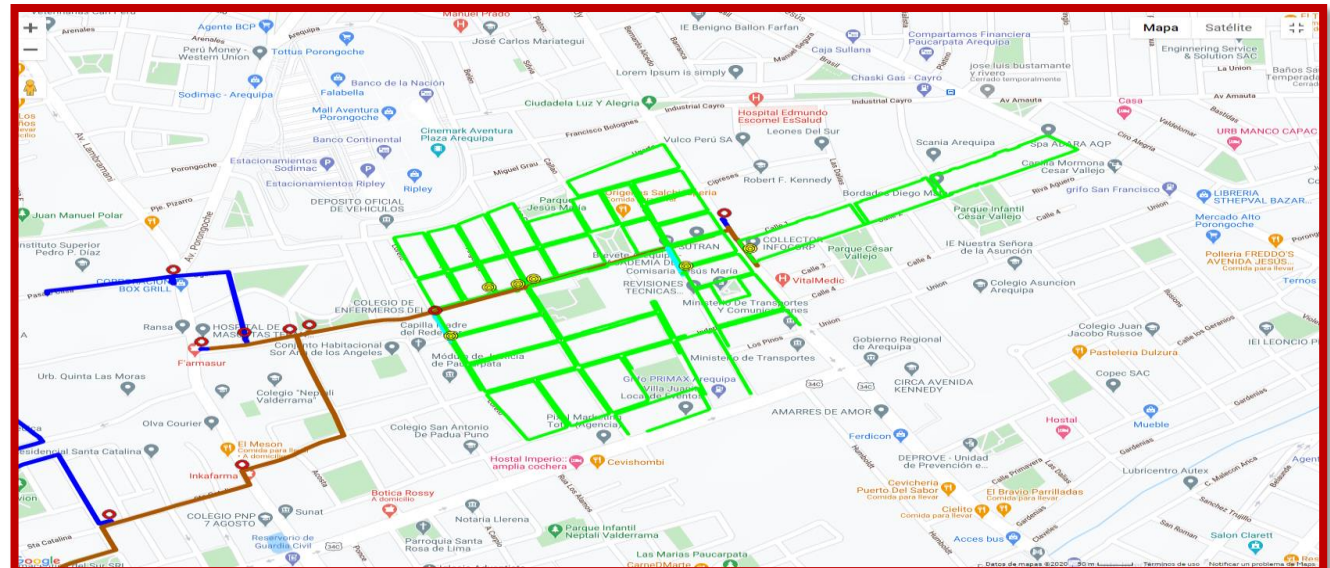
- **Procesos PPD**

5. Proceso para la gestión de las solicitudes de excavaciones planificadas.

6. Proceso de inspección donde existan indicios de daño a la infraestructura.

7. Proceso de elaboración de planos que indiquen la ubicación de las instalaciones del sistema de distribución.

8. Proceso de aseguramiento de la efectividad del Programa de Prevención de Daños.



 **¡LLÁMANOS ANTES DE EXCAVAR!**
1808 ó al 054-270382 Anexo 71132

Medidas de prevención en el Sistema de Distribución

Medidas de Prevención Petroperú S.A

- Se realizan programas de patrullaje en las redes de gas natural instaladas en las ciudades.
- Actividades de Re – seguimiento en búsqueda de fugas de gas natural.
- Mantenimiento preventivo a ERM propias y de clientes industriales.



Medidas de prevención en el Sistema de Distribución

Medidas de Prevención Petroperú S.A

- Vigilancia y monitoreo (SCADA).
- Capacitación a clientes y entidades de primera respuesta frente a las emergencias.



¿Cómo identificamos la presencia de redes de gas natural?

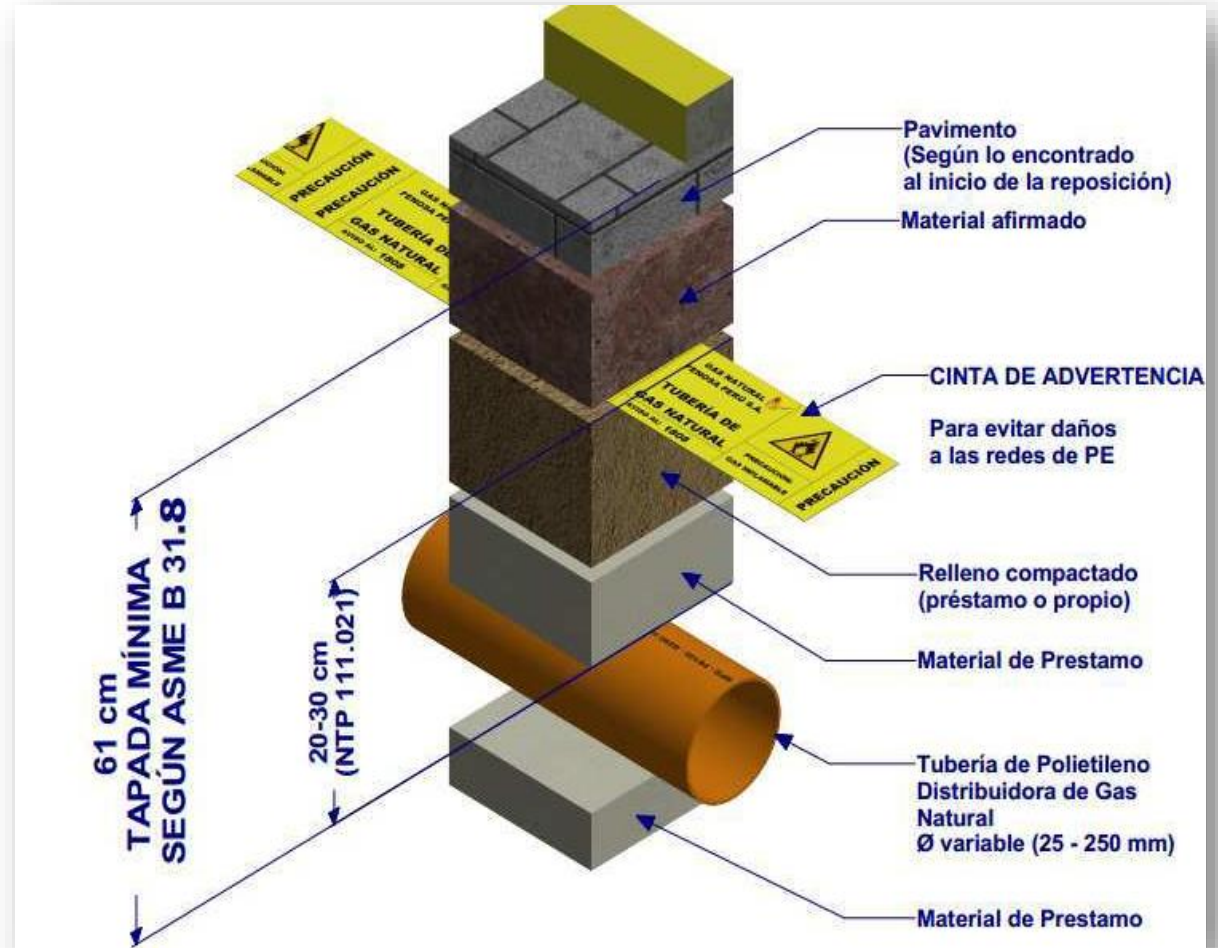
<https://gnsur.petroperu.com.pe>

- Las redes de polietileno son de color amarillo.
- Pueden ser desde 20 mm hasta 200 mm. A 30 cm de la tapada y como señal de alerta, una cinta amarilla advierte de su presencia.
- La tapada de arena arriba y debajo de la tubería brinda amortiguamiento.

Bajo tierra:

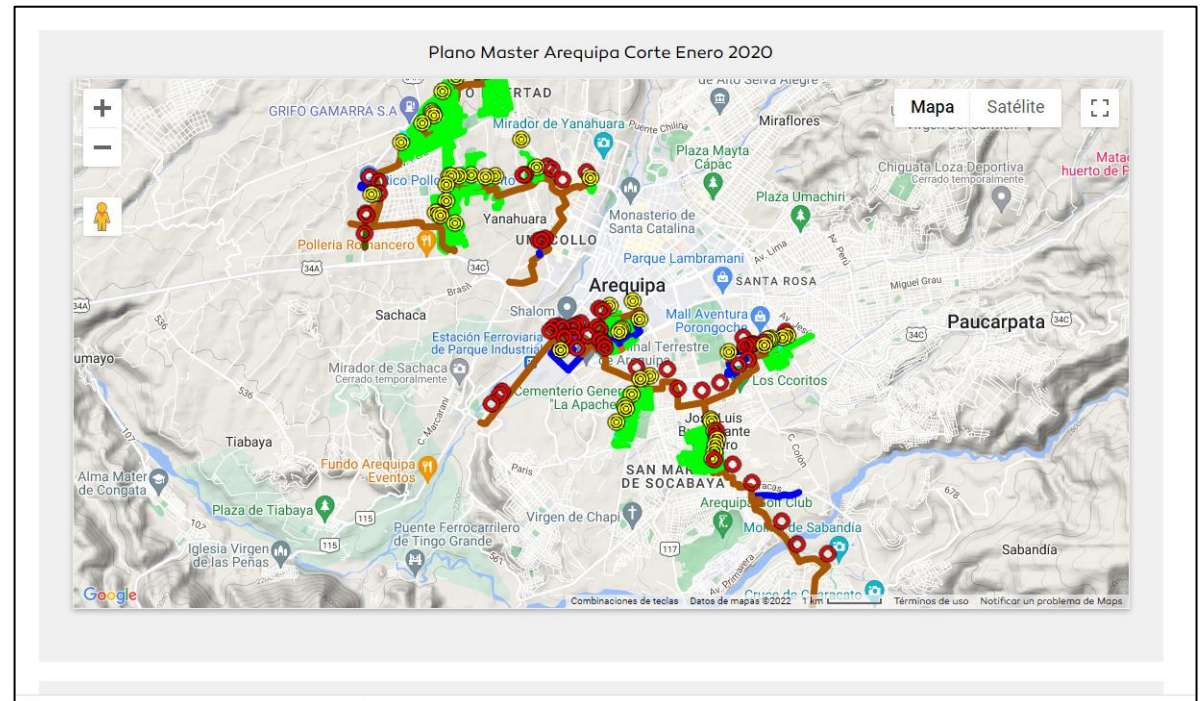
CINTA DE ADVERTENCIA SOBRE TUBERÍAS ENTERRADAS:

Instalada a 30 cm bajo la superficie, alerta la presencia de redes de gas a personas o empresas que realizan excavaciones.



¿Cómo identificamos la presencia de redes de gas natural?

<https://gnsur.petroperu.com.pe>





3. Gestión de Emergencias

¿Cómo actuar ante una emergencia?

Línea gratuita para atención de urgencias.



 **Petroperú**
Gas Natural

1808

Emergencias en domicilios.



Reacción ante una emergencia olor/fuga de gas natural en la vía pública

USUARIO-PÚBLICO



➤ Alejarse del lugar.



➤ No encender automóviles.



➤ No operar equipos que generen chispas como maquinaria, celulares, cámaras, etc.



➤ No generar ningún tipo de fuego ni fumar.



➤ Llamar de inmediato a las líneas gratuitas de emergencias.

IDENTIFICACIÓN Y RECOMENDACIONES

OLOR/FUGA DE GAS NATURAL

CÓMO IDENTIFICAMOS UNA URGENCIA POR FUGA DE GAS NATURAL



» Percibimos un fuerte olor a huevos podridos.

» Identificamos vegetación marchita por encima del paso de las tuberías. Burbujear el agua, estanques o arroyos. Neblina o nube blanca.

» Escuchamos un sonido silbante.

DEBEMOS TOMAR EN CUENTA QUE EL GAS NATURAL



» Se disipa rápido en las capas superiores de la atmósfera.

» En un espacio confinado, sin ventilación natural, una fuente de ignición podría generar una explosión.

» El clima, la dirección del viento y el entorno son variables a evaluar ante una urgencia.

Atención y contención de emergencias

| Tipo de evento | : Tiempo |
|---|--------------|
| Fugas de gas | : 30 minutos |
| Incendio | : 30 minutos |
| Explosión | : 30 minutos |
| Interrupción del servicio (no programadas) | : 40 minutos |

El tiempo de Contención para las emergencias mencionadas no deberá superar los 30 minutos, desde que se llegó al lugar del evento.

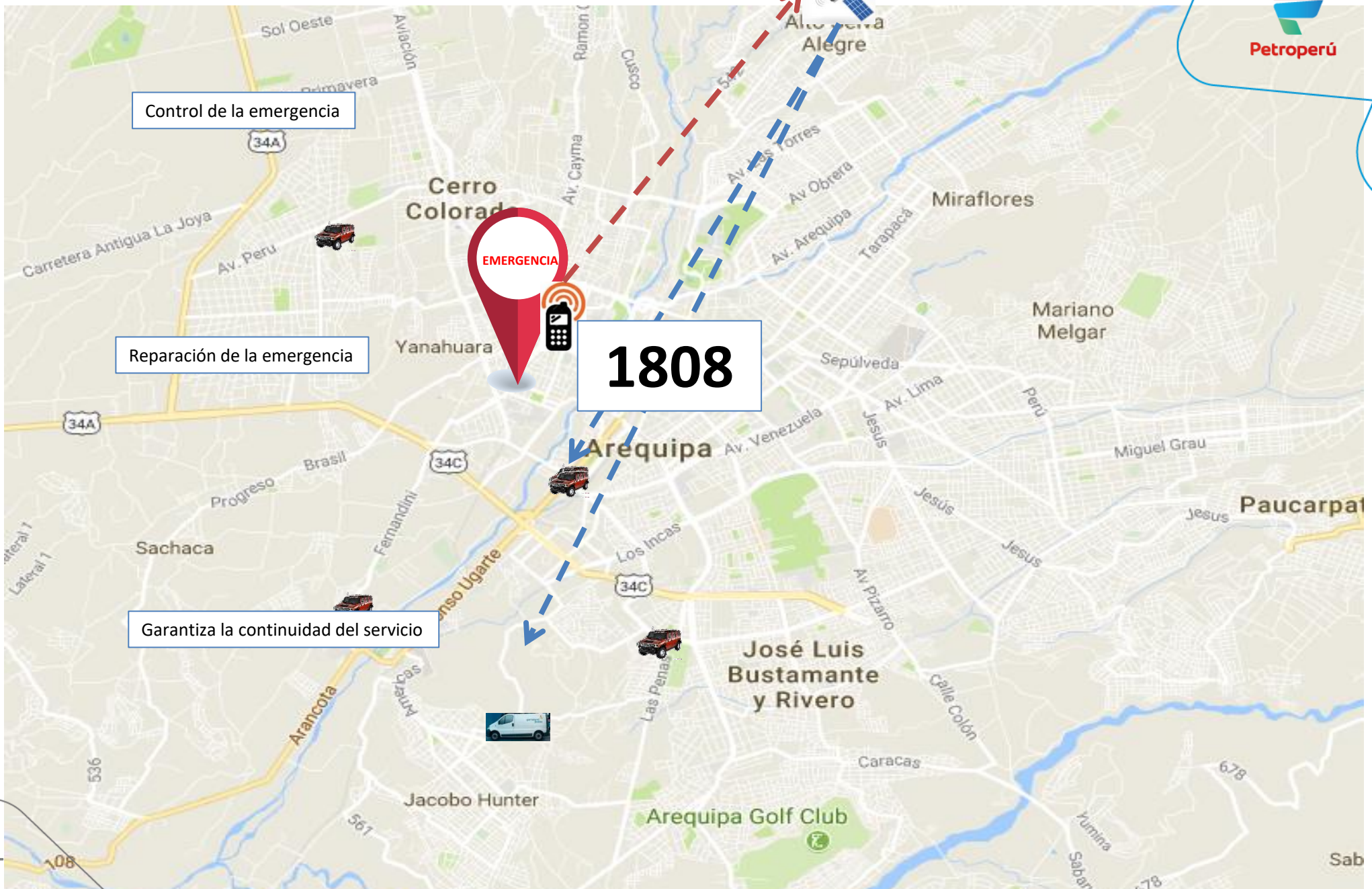
Resolución OSINERGMIN 306-2015-OS-DC



Atención de emergencias



"Centro de Control de Despacho"



Métodos de control de fugas de Gas Natural

Los métodos mas usados para el control de una fuga de Gas en redes de Polietileno son:

- ✓ Estrangulamiento de Tubería de PE



- ✓ Instalación de abrazadera de control de Fugas



- ✓ Cierre de válvulas de Bloqueo





Petroperú