



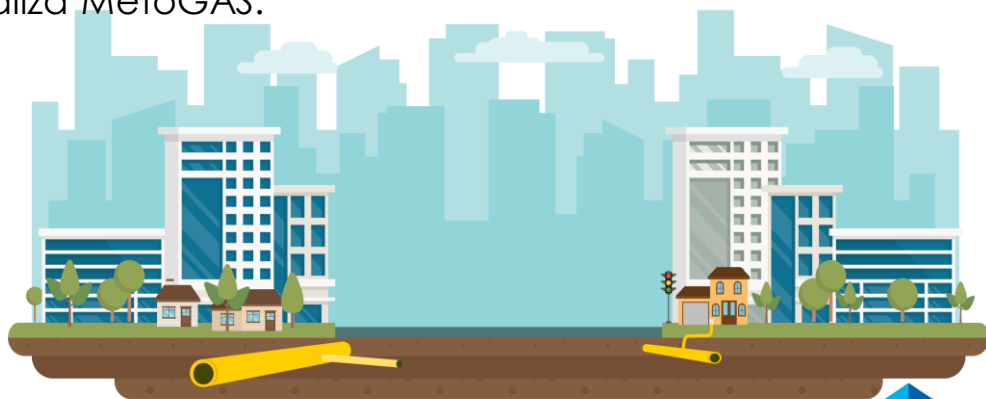
MetroGAS

Industria del Gas


MetroGAS

Objetivos

- ▶ Informar sobre la Industria del Gas Natural, MetroGAS y su área de distribución.
- ▶ Identificar los Riesgos asociados de la distribución de gas natural por redes, el sistema de distribución y las instalaciones internas.
- ▶ Incorporar datos mínimos sobre la Normativa Argentina .
- ▶ Conceptos mínimos sobre los servicios de gas, regulación y medición
- ▶ Conocer características básica del Gas Natural, los instrumentos de detección.
- ▶ Como se deben abordar los Escapes, las contingencias y la prevención de daños a la red.
- ▶ Adquirir conocimientos básicos sobre artefactos de combustión y los riesgos sobre el Monóxido de Carbono. Índices, recomendaciones y correcta utilización de los mismos.
- ▶ Informarnos sobre las acciones que realiza MetoGAS.



Industria del Gas

- ▶ El suministro de gas se lleva a cabo mediante una serie de etapas, tareas y controles que podemos dividir en 3 grupos antes de llegar al consumo:
- ▶ **La Captación - Producción :**
Exploración / Perforación / Extracción / Captación / Tratamiento/ Producción.
- ▶ **El Transporte:**
Compresión y estabilización / Tratamiento intermedio / Recompresión y estabilización.
- ▶ **La Distribución:**
Regulación / Odorización / Regulación / Mantenimiento / Distribución / Medición.

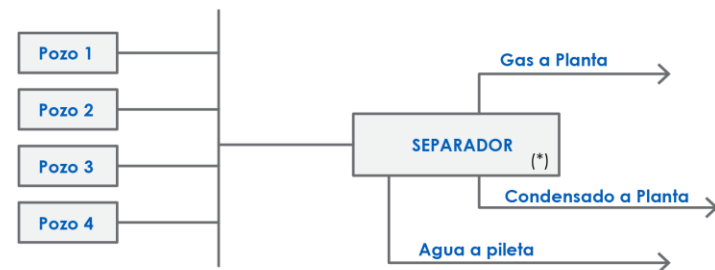
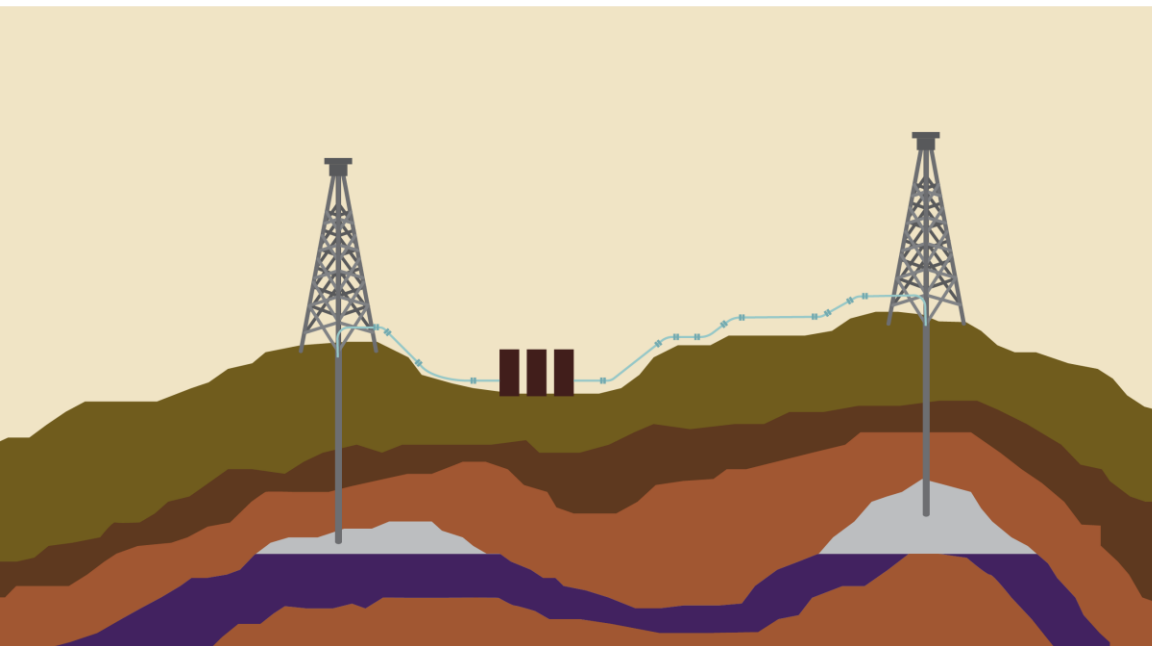
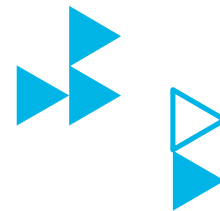


Consumos: Residencial/ Comercial / industrial/ Usos varios.

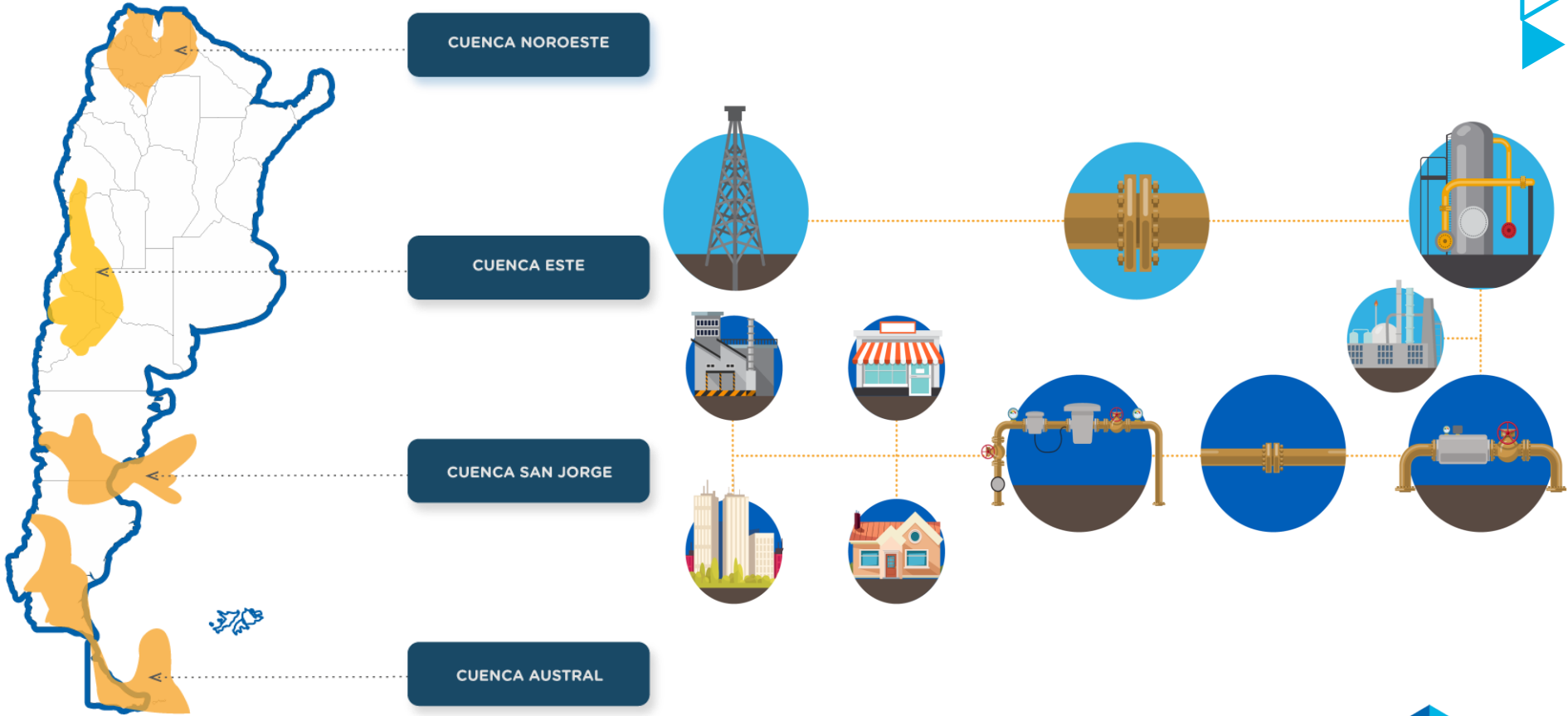


Industria del Gas – Captación

Perfil geológico de un pozo petrolero/gasífero

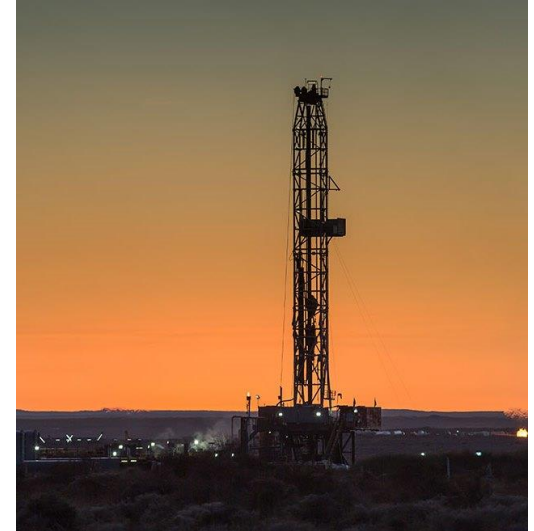
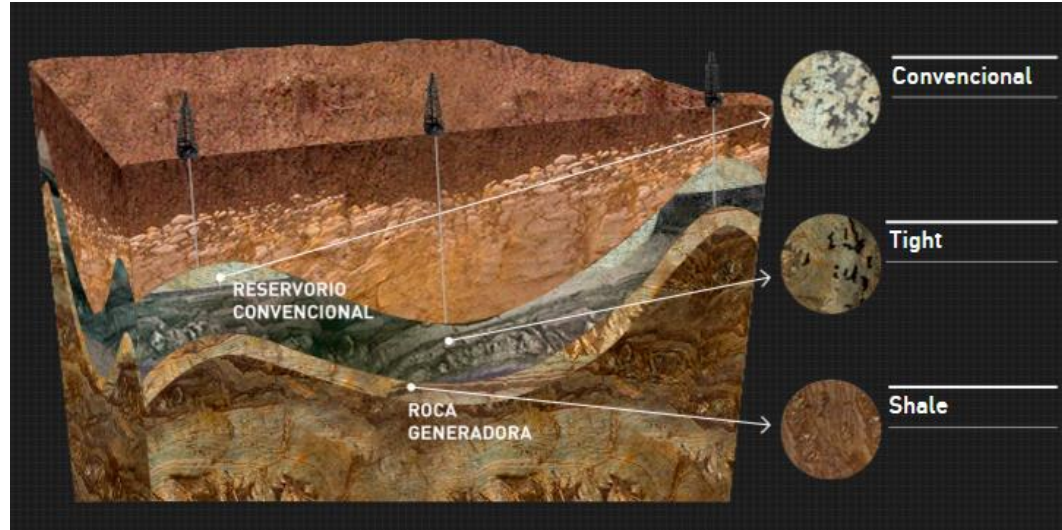


Producción - extracción



Industria del Gas – Captación

Perfil de un pozo Shale gas



El shale es una formación sedimentaria que contiene gas y petróleo, la Argentina tiene un gran potencial de este tipo de recursos. La característica del shale es que no tiene la suficiente permeabilidad para que el petróleo y el gas puedan ser extraídos con los métodos convencionales, lo cual hace necesario la aplicación de nuevas tecnologías. Las mismas consisten en inyectar agua a alta presión conjuntamente con la aplicación de agentes de sostén (arenas especiales), lo que permite que los hidrocarburos atrapados en la formación fluyan hacia la superficie.



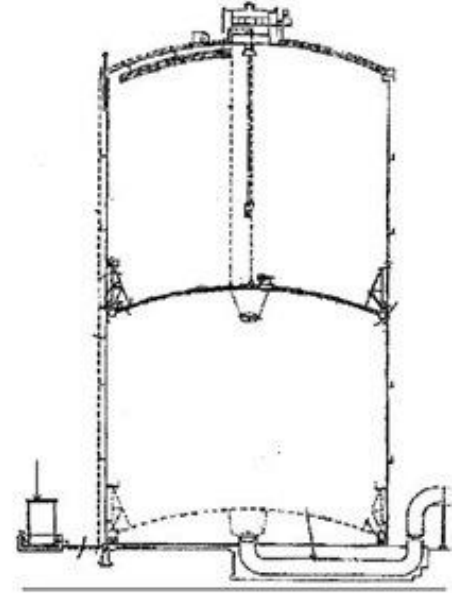
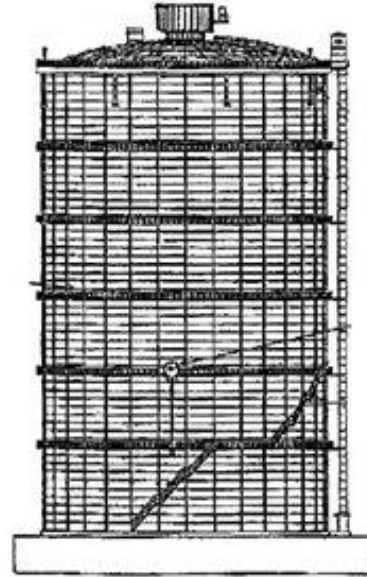
Industria del Gas – Historia

Inicialmente se utilizó gas manufacturado, se elaboraba a partir del carbón de hulla.....

GAS DE HULLA (Gas Manufacturado)

Se fabrica sometiendo la hulla (carbón mineral) en un horno cerrado a temperatura elevada.

	% Volumen
❖ Hidrogeno (H_2)	50
❖ Metano (CH_4)	30
❖ Monóxido de carbono (CO)	10
❖ Otros hidrocarburos (C_nH_m)	4
❖ Dióxido de carbono (CO_2)	2
❖ Nitrógeno (N_2)	4
	%100
❖ Densidad relativa	0,4



Industria del Gas – Historia



Industria del Gas

Un poco de historia...

- ▶ 1824 - El 25 de mayo de ese año, con gas producido a partir del procesamiento del carbón (gas de hulla), la Plaza de Mayo, es iluminada a gas por medio de un gasómetro que construido el Ingeniero James Bevans en las cercanías de la Catedral.
- ▶ 1946 - Creación de la "Dirección General de Gas del Estado". Se decide utilizar el gas que se venteaba en los yacimientos de petróleo en la Patagonia.

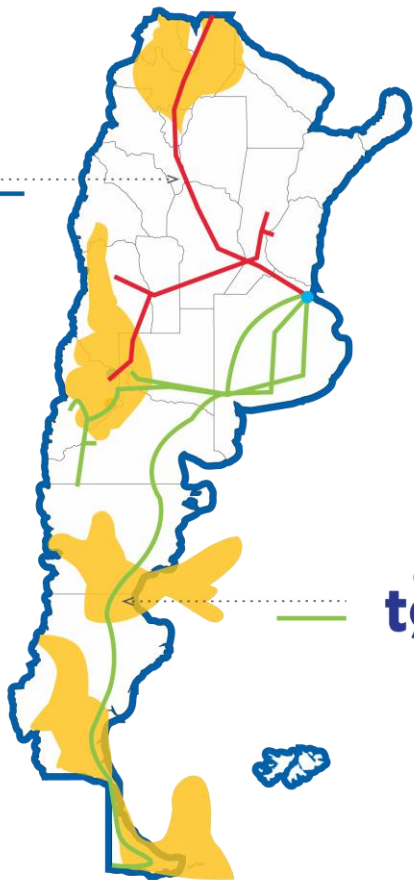


Industria del Gas

- ▶ 1947/49 - Se inicia la construcción del Gasoducto Comodoro Rivadavia – Bs.As., $\varnothing$ 10" – 1.600 km para 80.000 m³/d para luego repotenciar a 1.2 MMm³/d.
- ▶ 1957 - Se incorpora gas desde Neuquén al Gasoducto Comodoro Rivadavia – Bs.As.
- ▶ 1960 - Gasoducto "Campo Duran – Buenos Aires", $\varnothing$ 24" – 1744 km.. – 6 MMm³/d. Queda en desuso el gas manufacturado.
- ▶ 1970 - Gasoducto "Gral. San Martín" de Pico Truncado a Bs. As., $\varnothing$ 30" – 1600 km
- ▶ 1978 - Gasoducto "San Sebastián – El Cóndor" que incluía el cruce del Estrecho de Magallanes.
- ▶ 1981 - Gasoducto "Centro Oeste" de Neuquén a San Jerónimo, $\varnothing$ 24" – 1100 km.
- ▶ 1989 - Gasoducto "Neuba II" de Neuquén a Bs.As. $\varnothing$ 30" y 36" – 1377 km.
- ▶ 1992 - Por intermedio de la Ley 24.076 se define la Privatización de Gas del Estado en 8 Empresas de Distribución, 2 Empresas transportistas.



El Transporte



La Distribución

GASNOR

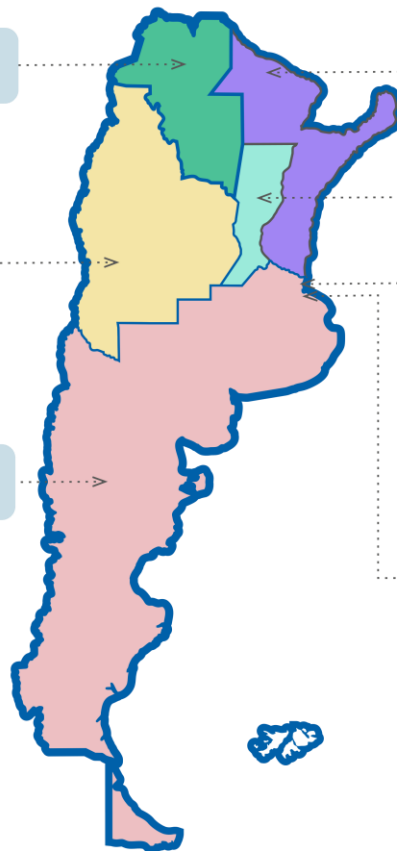


camuzzi

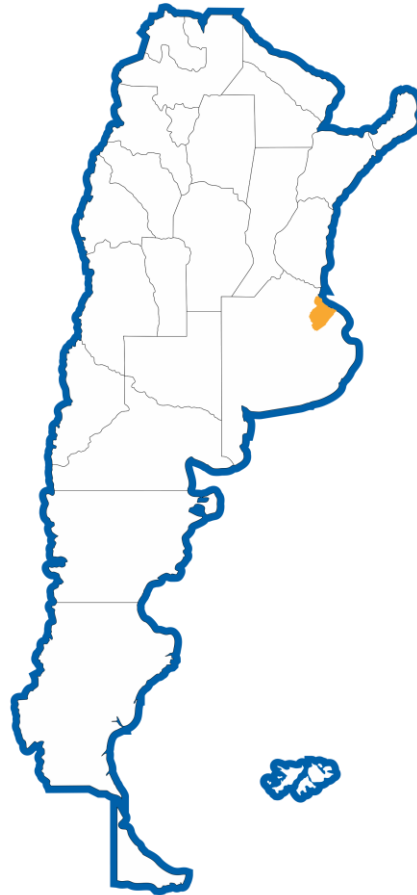
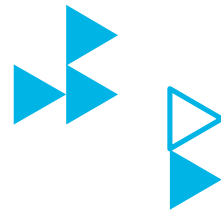


Naturgy

MetroGAS



► Área de Distribución de MetroGAS



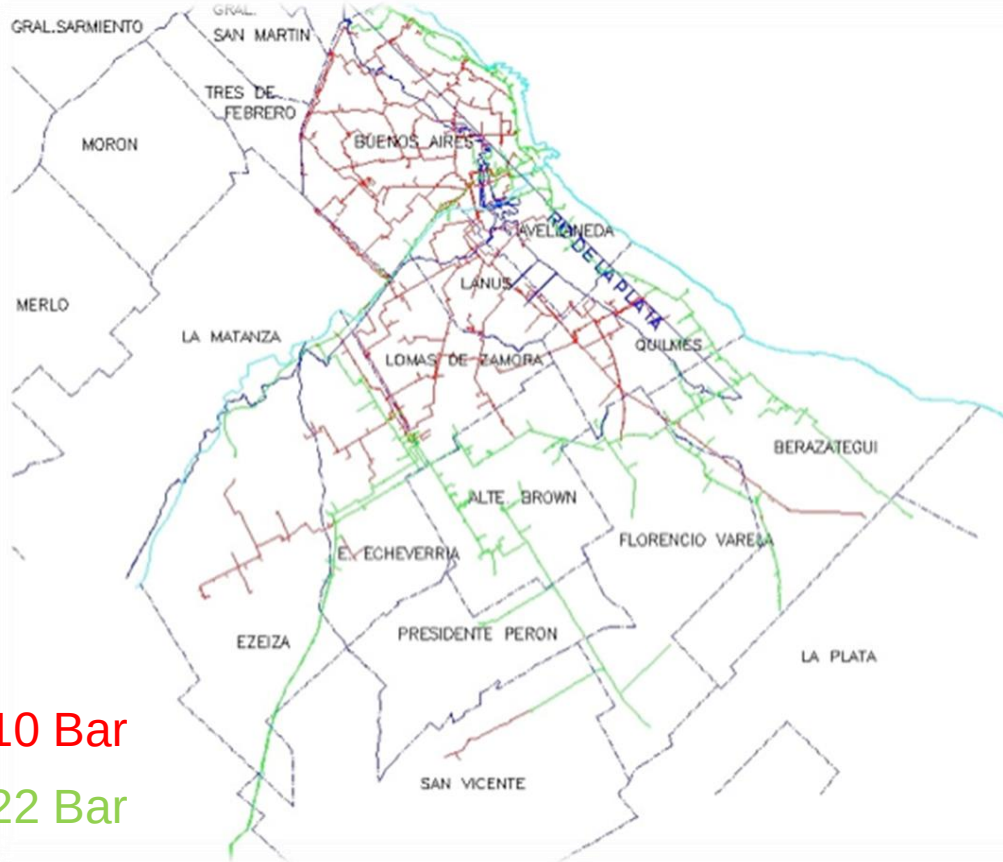
Capital
Federal



Sistema de Distribución y Regulación

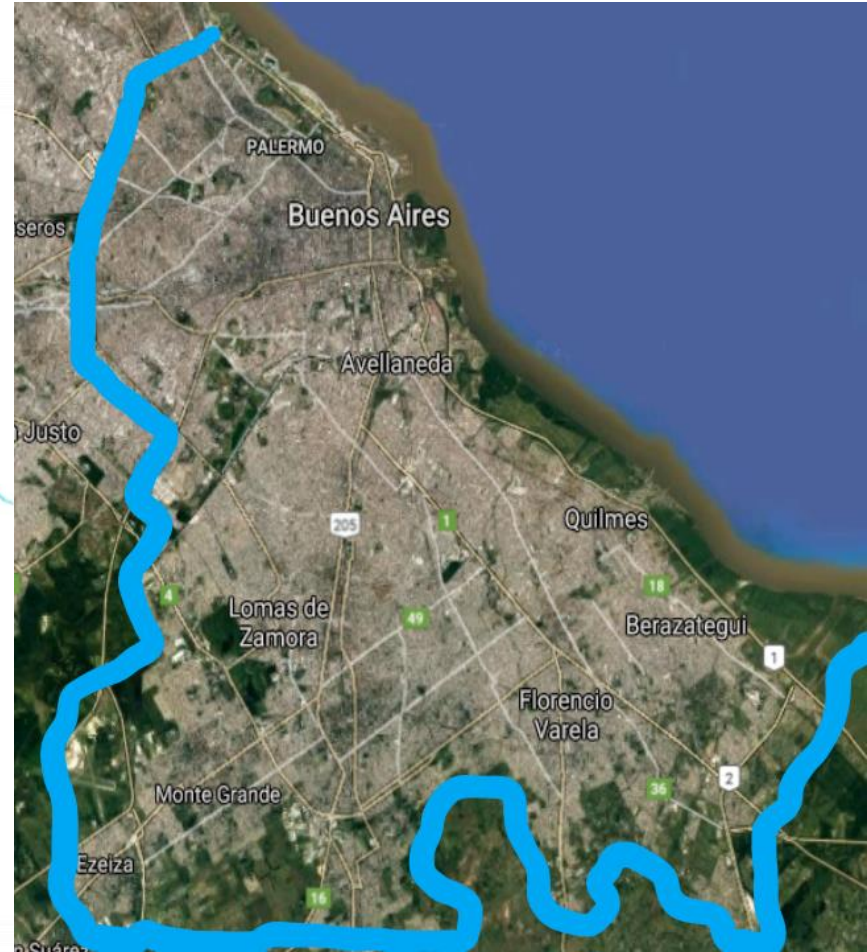
Sistema de Distribución

Sistema de Alta Presión de MetroGAS

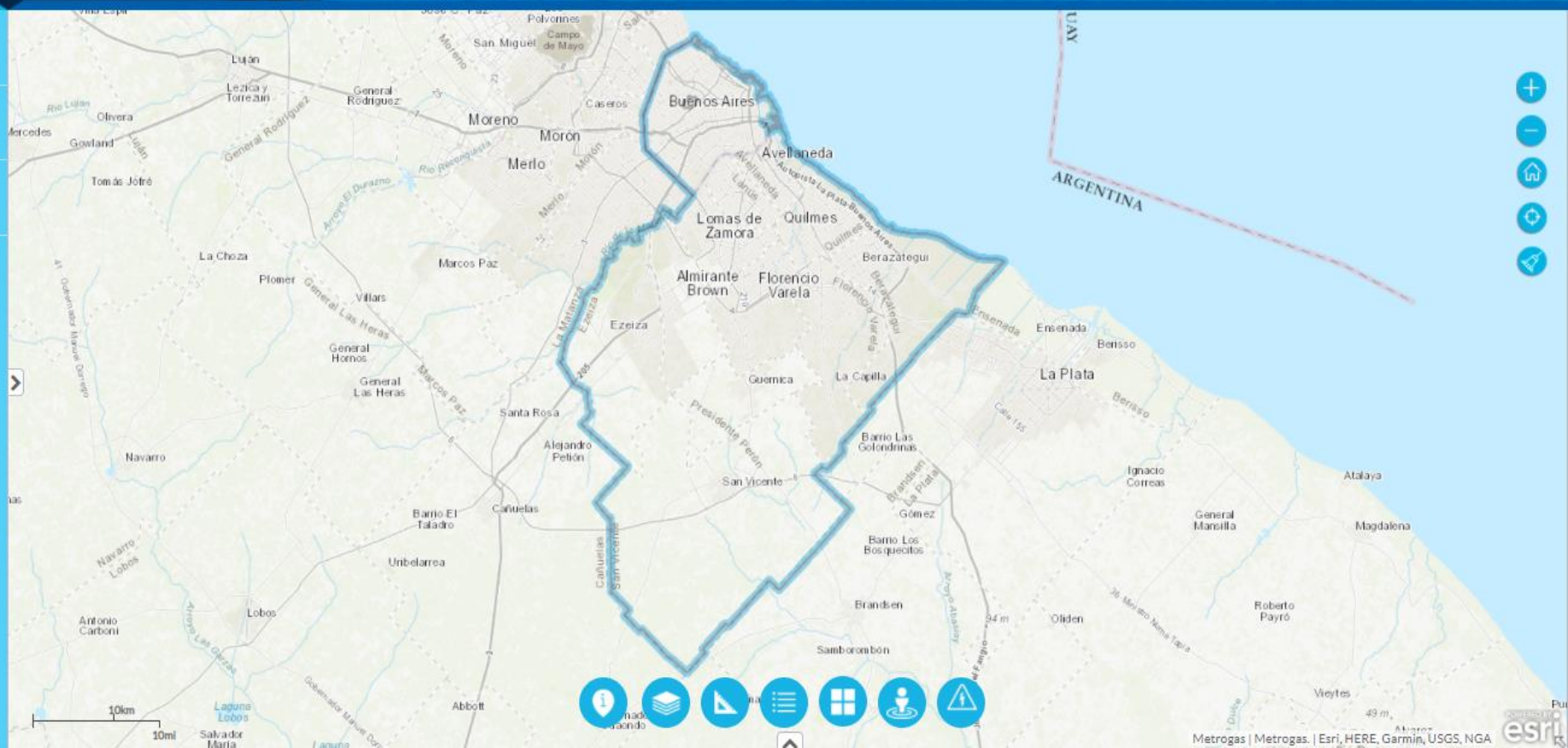


10 Bar

22 Bar



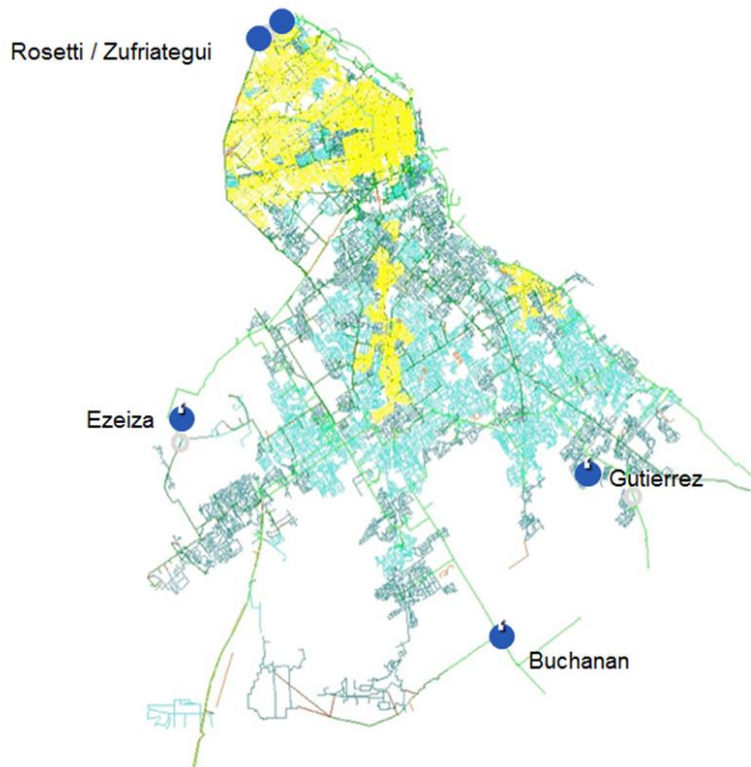
Planimetría del Sistema de Distribución



Sistema de Distribución

Detalle de ingreso al sistema y Redes de distribución media y baja presión de MetroGAS

City Gate es el punto inicial del sistemas donde se realiza una **Regulación, Medición y Odorización**.



- Puntos frontera del sistema
- Red Baja Presión
- Red Media Presión



Sistema de Distribución

Estaciones reguladoras de Presión (ERP) subterráneas y aéreas de MetroGAS



Sistema de Distribución

Presiones

1 Bar = 1,0196 Kg / cm²

ALTA PRESIÓN 12 a 22 bar 600 Km

ALTA PRESIÓN 4 a 10 bar 900 Km

MEDIA PRESIÓN 0,5 a 1,5 / 4 bar 11000 Km

BAJA PRESIÓN 0,020 bar 3500 Km

Materiales

22,10 y 4 bar Cañerías de acero

1,5 y 4 bar Cañerías de acero y polietileno

0,020 bar Cañerías de hierro fundido y de polietileno

Acero



Hierro Fundido



Polietileno



Sistema de Distribución



Zona de Media Presión



Distribución

Zona de baja Presión



El sistema de regulación y la llave de corte general deben quedar reglamentariamente sobre Línea Municipal en acceso libre y permanente.

La presión de red es igual a la interna.



Sistema de Distribución

Servicio Renovado en Vía Pública.



Transición Hierro Fundido - PE
Sobre caño mayor

Malla de
advertencia

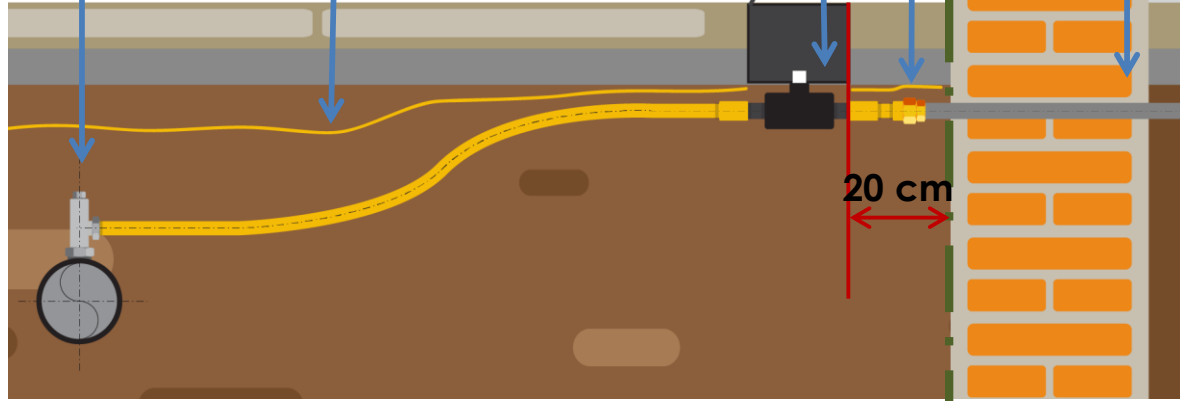
Válvula esférica

Caja vereda

Transición
horizontal

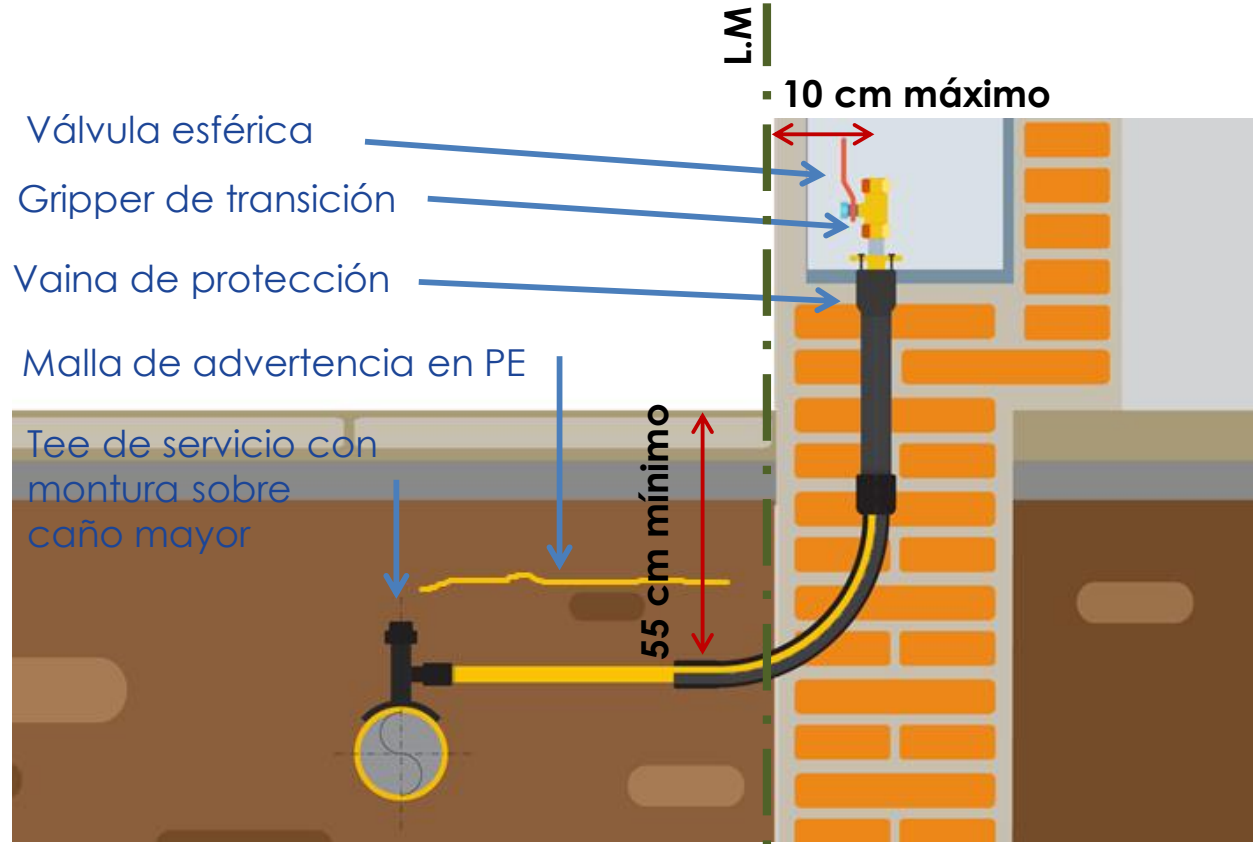
L.M.

Prolongación
interna



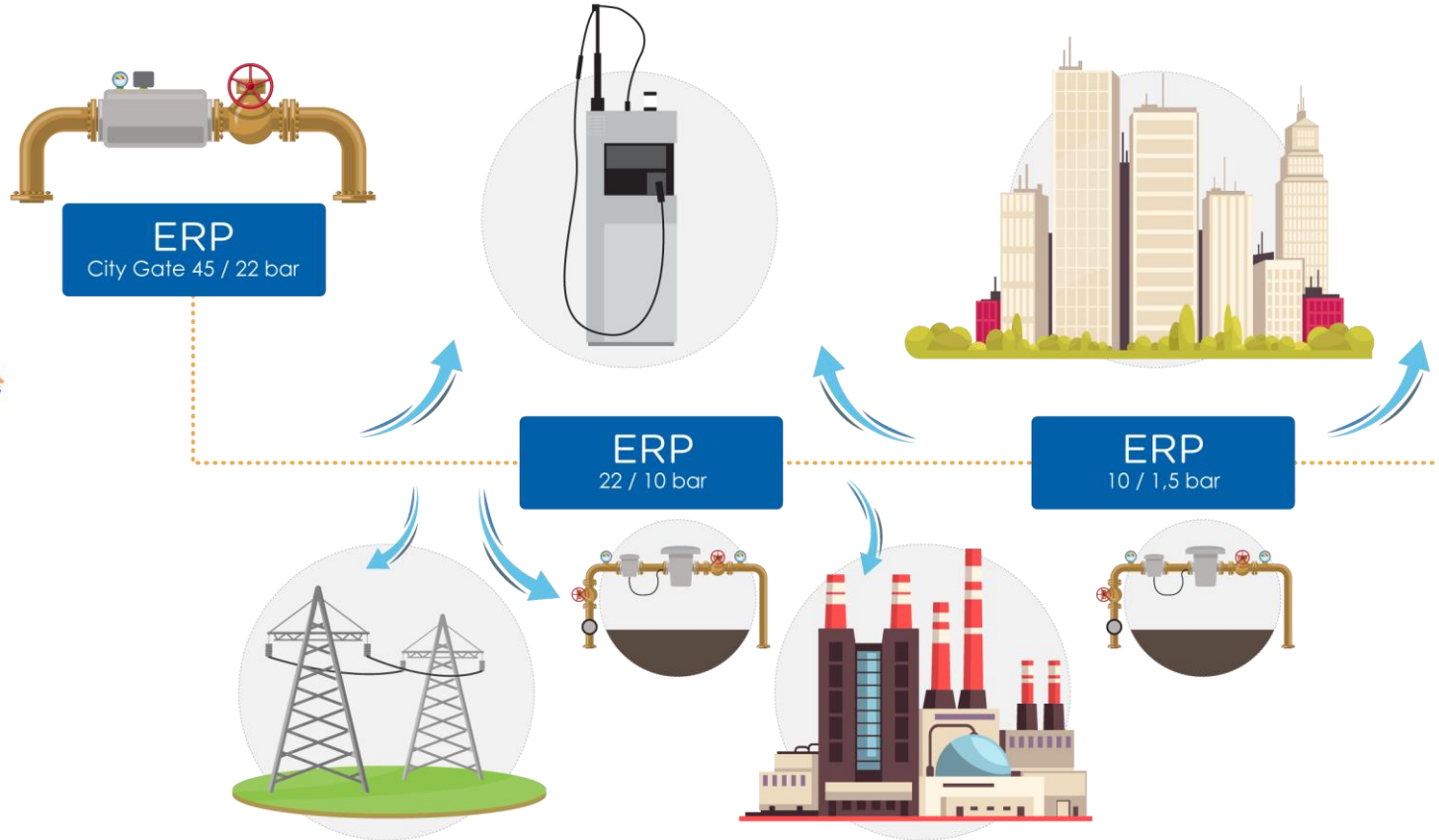
Sistema de Distribución

Servicio Integral de PE



Sistema de Distribución

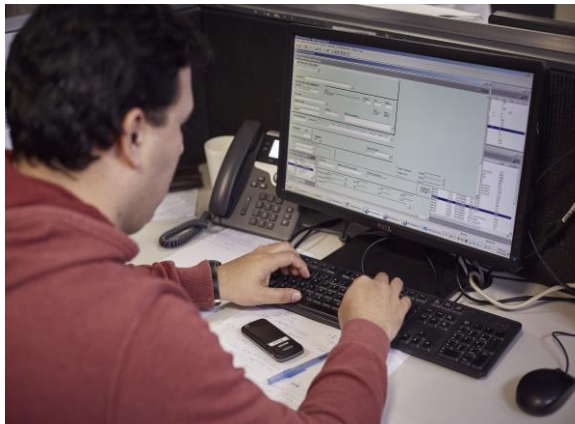
Tipos de clientes



Tipos de clientes

Incluye clientes domésticos y Servicios Generales Pequeños
Hasta 108.000 m³ de consumo anual.

Incluye Usinas, GNC, Subdistribuidoras y Servicios Generales
Desde consumos anuales superiores a 108.000 m³.

[illegible]

LIQUIDACIÓN BIMESTRAL DE SERVICIO PÚBLICO		Metrogas		ENCUENTRará MÁS INFORMACIÓN EN:	
DIVIDIDA EN DOS PAGOS, UN CUPÓN POR MES.				© METROGAS.COM.AR	
2	Segundo cupón de pago del bimestre			Referencia 12345678901 5678	Vencimiento 03/11/2017
		1234567890123456789012345678901234567890		Cuota 2 de 2 \$ 196,59	
1	Primer cupón de pago del bimestre	Referencia 12345678901 5678	Vencimiento 04/10/2017	Cuota 1 de 2 \$ 196,59	
				1234567890123456789012345678901234567890	

Normas vigentes de la Industria de Gas – Instaladores

En la Distribución por Redes y las Instalaciones Internas intervienen:

- ▶ Normas mínimas de seguridad para el transporte y distribución de Gas Natural por Redes **NAG 100**
- ▶ Disposiciones y Normas mínimas para la ejecución de Instalaciones Domiciliarias. **NAG 200**
- ▶ Disposiciones y recomendaciones para uso de Gas Natural en Instalaciones Industriales. **NAG 201**
- ▶ Procedimiento para la Revisión de Instalaciones Domiciliarias de Gas **NAG 226**

Categorías de Instaladores Matriculados:

- **1° categoría:** instalaciones internas domiciliarias domesticas, comerciales o industriales en su totalidad, exceptuando la existencia de un quemador mayor a 150.000 kcal/h.
- **2° categoría:** Instalaciones internas domiciliarias domesticas, comerciales, industriales o varias donde las tomas o artefactos no excedan 50.000 kcal/h .
- **3° categoría:** Instalaciones internas domiciliarias domesticas, solo en viviendas unifamiliares, cuyo consumo total no exceda los 5 m³/h de gas natural.



ENARGAS <https://www.enargas.gob.ar/>



Relaciones

Clientes



**Gasistas
Matriculados**



ENARGAS



MetroGAS



MetroGAS NO realiza recomendaciones a sus **Clientes**. Los **Gasistas** son profesionales que responden legalmente con su matrícula y MGAS supervisa cada instalación según normas vigentes del **ENARGAS**.

Riesgos de la Operación y uso del Gas Natural

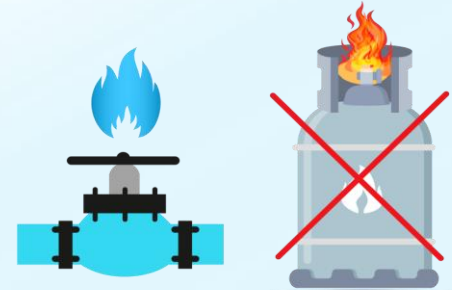
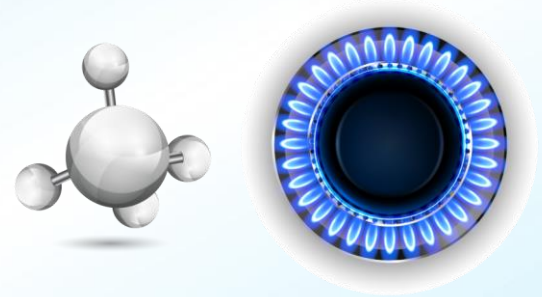


El Gas Natural

Gas Natural

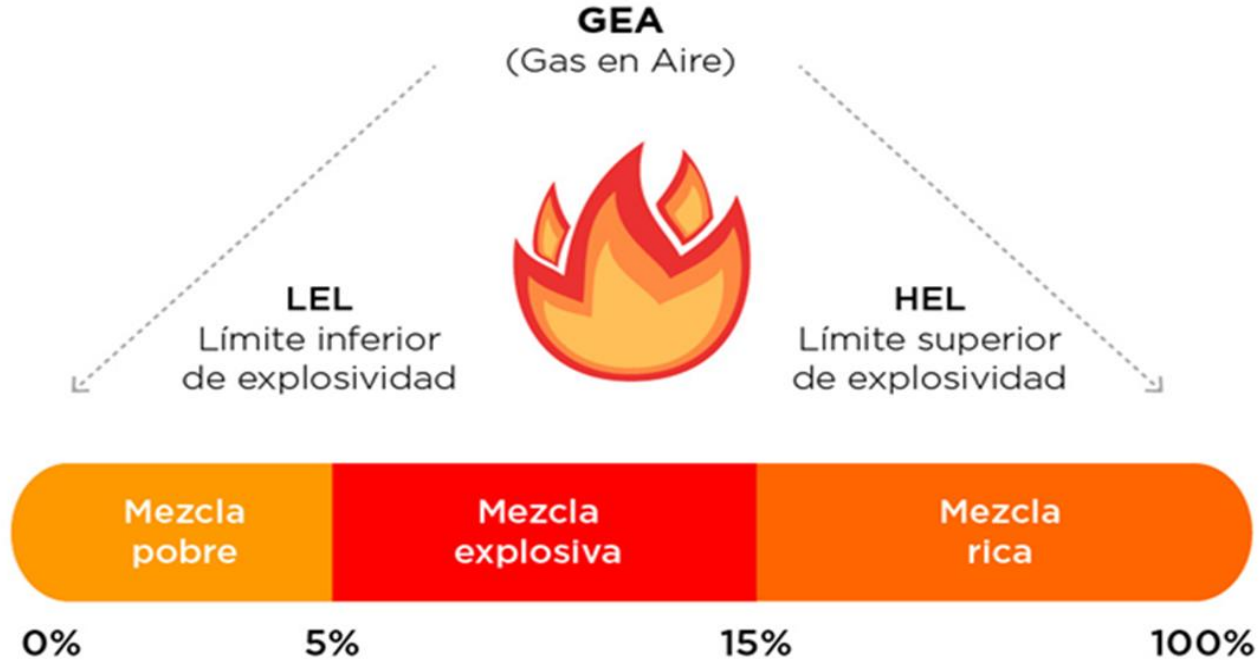
¿Qué es?

- Es combustible
- Toxicidad NULA
- Se distribuye por cañería
- Su fórmula química es CH_4
- El color de su llama es azul
- Su densidad relativa es 0.60
- De su composición total un 95 % es METANO
- No posee olor distintivo, debe ser odorizado
- Poder calorífico: 9.300 a 9.600 Kcal/m³
- Rango de explosividad : 5% a 15% de Gas en Aire



Características del Gas Natural

Limites de explosividad y escalas



Características del Gas Natural

Equipos detectores de gases

- ▶ Búsquedas de Fugas y Filtraciones :
Indicadores de Gas Combustibles

EXPLOSÍMETROS

- GMI GASCOSEEKER MK I
- GMI GASCOSEEKER MK II
- GASTEC
- METREX
- RIKEN KEIKI GX-6000



GX 6000



Metrex



Metano CH₄

Monóxido de carbono CO



Escapes

Escapes de Gas Natural

Consideraciones

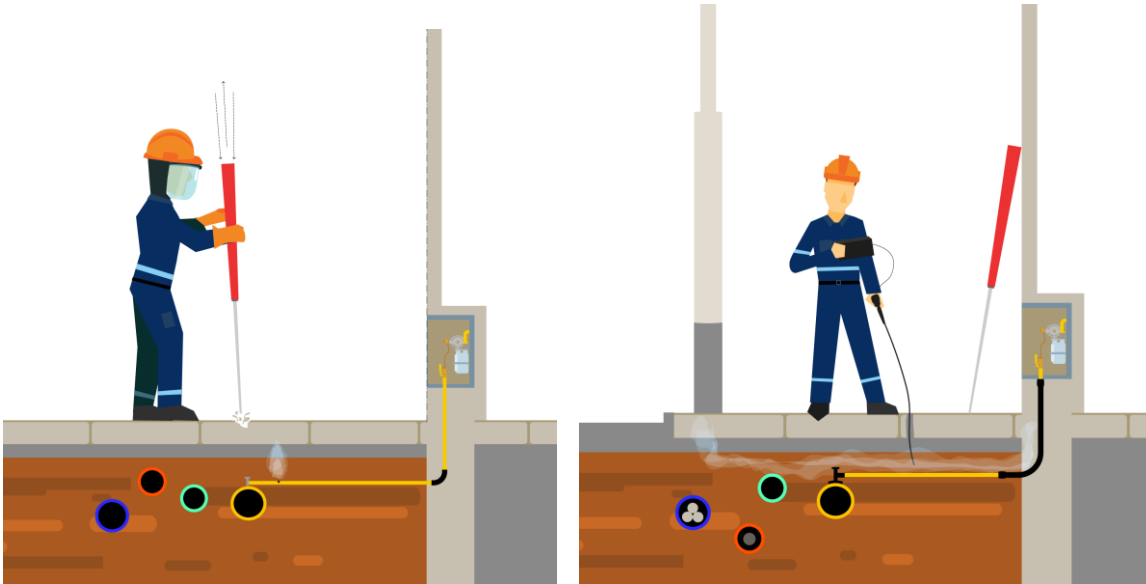
- ▶ Pérdidas múltiples
- ▶ Gas acumulado
- ▶ Presencia de otros gases.
- ▶ Perforaciones con pinche.
- ▶ Toma de lecturas con el IGC.
- ▶ Puntos de muestreo.
- ▶ Determinación del Perfil de pérdida
- ▶ Conexiones directas con el domicilio
- ▶ Distancia a Línea de Edificación.



Búsqueda de Escapes

Búsquedas del escape

- ▶ Bajo y sobre superficie
- ▶ En vía publica, al exterior
- ▶ En recintos o ambientes cerrados



Relevamiento y Clasificación de Escapes

Pautas para el control de Fugas del Sistema de Distribución por Redes

- ▶ Inspección de detecciones sobre superficie.
- ▶ El muestreo continuo de la atmósfera a nivel del terreno o cerca de instalaciones de gas natural lo realiza el sector de Relevamiento basado en un plan anual o quinquenal según normativa.
- ▶ Se realiza con equipos de detección vehículo motorizado o portátil



Medición

Sistema de Medición

Características generales:

- ▶ El objetivo es medir la energía consumida en volumen.
- ▶ Mediciones operativas (facturación), fiscales (ilícitos) y de calibración (control)
- ▶ Poder calorífico del gas 9300 kcal/m³
- ▶ Condiciones normales ($P = 1 \text{ atm}$ y $T = 15^{\circ}\text{C}$)
- ▶ Volumen desplazado y Volumen Corregido (por presión y temperatura)



Medidores

Medidores a Diafragma

- ▶ Usado para pequeños caudales de 20 a 160 m³/h y bajas presiones.
- ▶ Son medidores con paredes separadoras deformables. Los diafragmas actualmente son de caucho sintético. Los primeros modelos de medidores tenían diafragmas de cuero. Estos equipos de medición se utilizan para pequeños volúmenes ya sea en consumos residenciales, comerciales o industriales



Ø	Medidor Tipo	Caudal máximo
	Diafragma G1.6	2.5
	Diafragma G2.5	4
	Diafragma G4	6
	Diafragma G6	10
	Diafragma G10	16
2	Diafragma G16	25
2	Diafragma G25	40
2	Diafragma G40	65
3	Diafragma G65	100
4	Diafragma G100	160



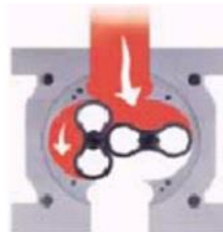
Medidores

Medidores Rotativos

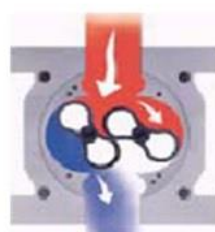
- ▶ Usado para bajos y medianos caudales de 40 a 1600 m³/h y altas presiones.
- ▶ Son medidores de gas de desplazamiento positivo con pistones gemelos en forma de ruedas dentadas, en los cuales las cámaras de medición están conformadas por las paredes de una carcasa y por dos pistones que rotan alrededor de un eje dentro de la carcasa, manteniendo el juego muy bajo.



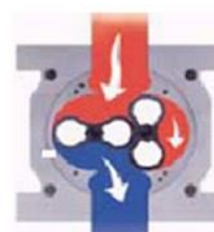
El consumo inicia la corriente de gas hacia dentro del medidor



Lóbulos impulsores capturan un volumen fijo de gas



La cavidad de medición se abre liberando el fluido



Se completa un ciclo de 4 tiempos para una revolución

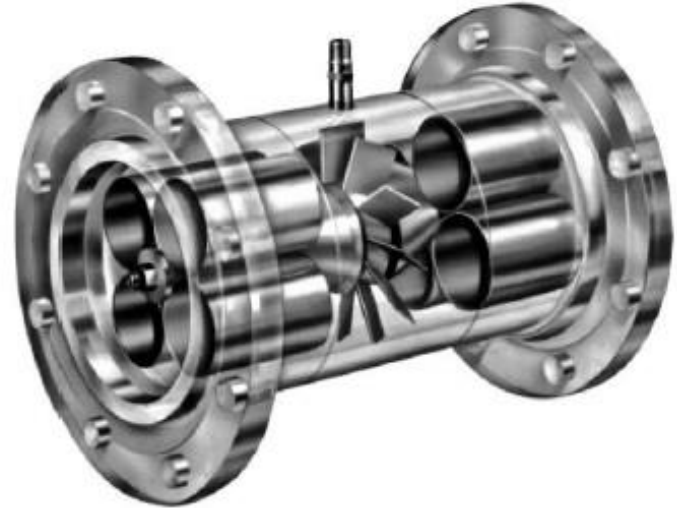


2	Rotativo G25	40
2	Rotativo G40	65
2	Rotativo G65	100
3	Rotativo G100	160
3	Rotativo G160	250
4	Rotativo G250	400
6	Rotativo G400	650
6	Rotativo G650	1000
8	Rotativo G1000	1600

Medidores

Medidores a Turbina

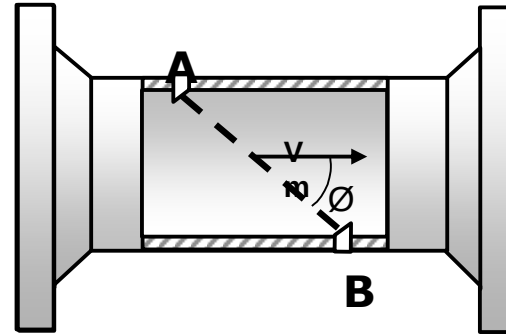
- ▶ Usado en grandes caudales de 160 a 4000 m³/h y altas presiones.
- ▶ Son medidores de circulación en los cuales el número de vueltas de una turbina de paletas en rotación por el flujo de gas constituye una medida de volumen que ha pasado a través del medidor.



Medidores

Medidores Ultrasónico

- ▶ Utilizado en casos de altos consumo. Caudal máximo de 600.000 m³/h y altas presiones.
- ▶ Medidor de ultima tecnologia que trabaja mediante sensores tomando el valor de la velocidad del flujo, el del sonido, el angulo de disparo del haz ultrasonico entre los puntos A y B dentro del equipo, corrigiendo automaticamente por presion, temperatura, humedad, etc.

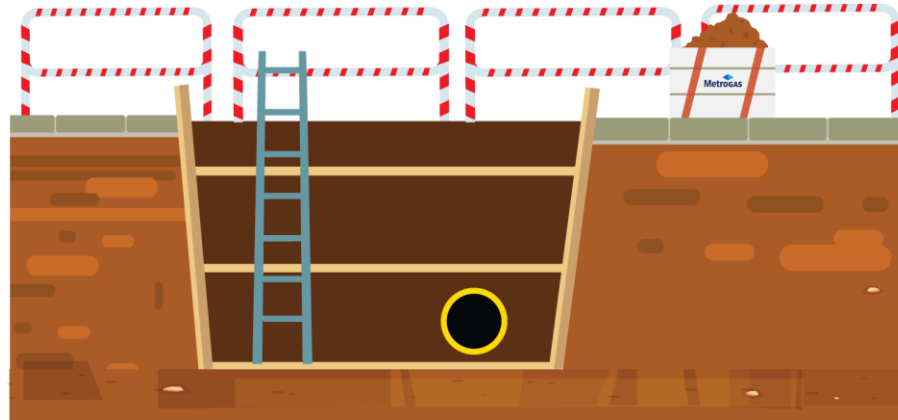
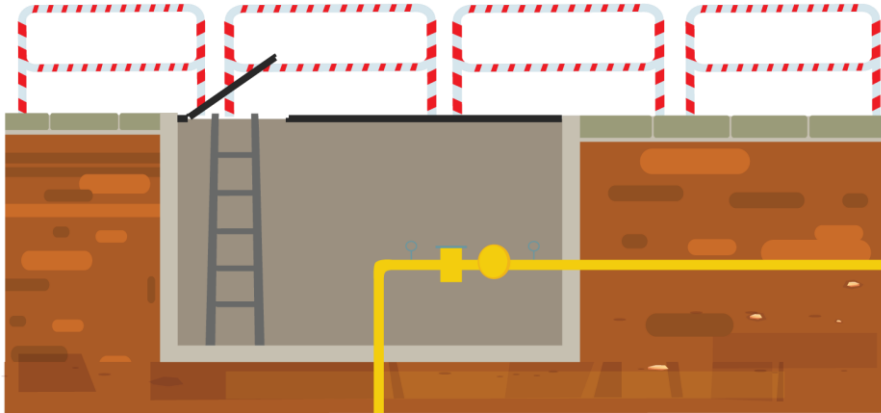


Espacios Confinados

Espacios Confinados

Características

- ▶ Posee el tamaño suficiente para permitir el ingreso de personal de cuerpo entero para la realización de una determinada tarea.
- ▶ Sus accesos para el ingreso y egreso son de tamaño reducido o limitado.
- ▶ No son diseñados para ser ocupados por personas en forma continua.
- ▶ Su ventilación es deficiente.
- ▶ Su iluminación puede no ser adecuada.



Espacios Confinados

Tipos de Espacios Confinados

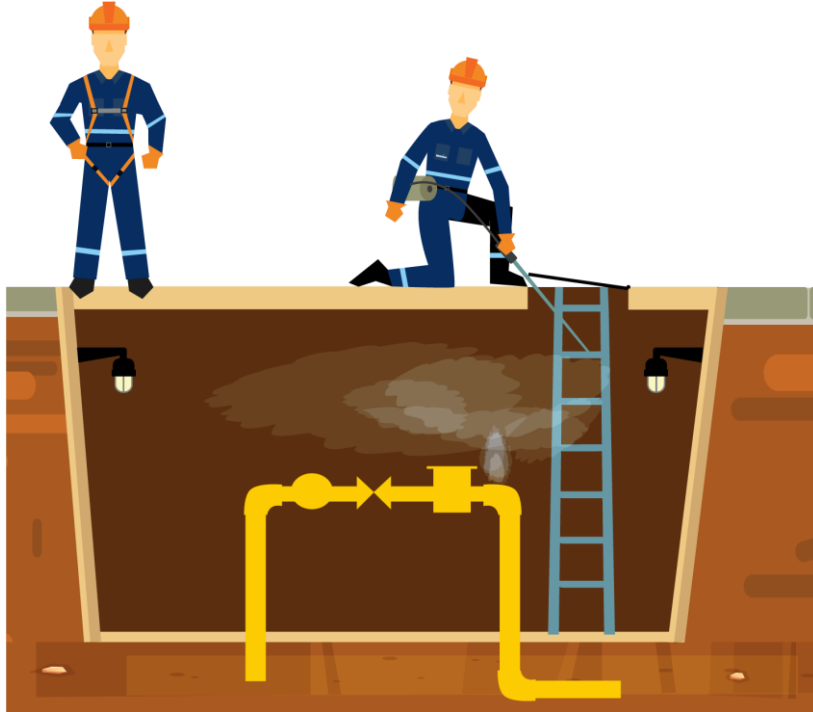
- ▶ Espacios confinados abiertos por su parte superior y de profundidad tal que dificulta la ventilación natural:
 - Zanjas de 1,30 mt o más de profundidad.
 - Pozos profundos.
 - Depósitos bajo nivel.
- ▶ Espacios confinados con una pequeña abertura de entrada y salida:
 - Cámaras de válvulas de bloqueo.
 - Cámaras reguladoras subterráneas (ERP).
 - Tanques, túneles, alcantarillados, etc.
- ▶ Riesgos
 - Asfixia/ fatiga
 - Incendio y/o explosión.
 - Intoxicación / Picaduras / Mordeduras
 - Riesgos mecánico/ Atrapamientos/ choques/golpes
 - Riesgos de electrocución.
 - Caídas a distinto e igual nivel por resbalones, etc.



Espacios Confinados

Búsquedas del escape

- ▶ En recintos cerrados, vía publica, ERP aéreas o subterráneas.
- ▶ En zanjas al exterior en vía publica con profundidad mayor a 1.30 mts.

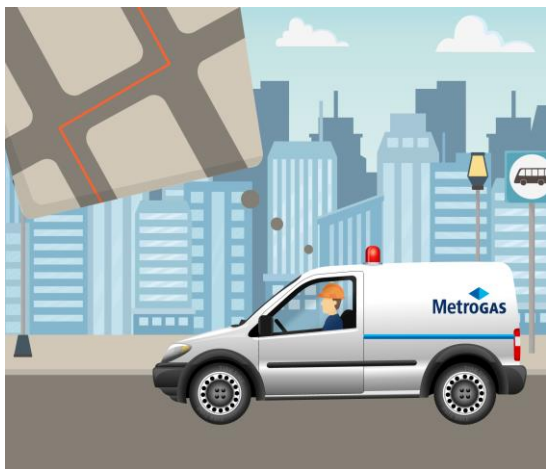


Instalaciones Internas

Instalación interna

Es toda instalación de Gas Natural medido siempre en Baja Presión (0,020) bar

Comprendida desde la L.M (línea municipal) hacia el interior de un domicilio cualquiera fuera su uso y cantidad de usuarios dentro del predio, ya sea, domestico, comercial, industrial o de usos varios, escuela, hospitales, edificios públicos, etc. La misma será inspeccionada por Metrogas como compañía distribuidora para su habilitación, ya sea cliente nuevo que se incorpora o cliente existente al cual por algún motivo, se le ha cortado el suministro.





Cañería de distribución Interna

Diferentes tipos de pérdidas en cañerías

- ▶ Corrosión interna y externa
- ▶ Golpes, roturas y esfuerzos mecánicos
- ▶ Mala ejecución de uniones de accesorios
- ▶ Utilización de materiales no aprobados



Artefactos

- ▶ El artefacto es el elemento terminal de combustión dentro de una instalación interna.
- ▶ Su potencia se indica en **Kcal/h, KW o BTU**
- ▶ Su consumo de gas natural en **m3/hora**. Se puede calcular

Forma reglamentaria de Conectarlos:

- De forma rígida
- De forma flexible, fijando el artefacto

Niple y unión doble



Cañería de cobre
50 cm máximo

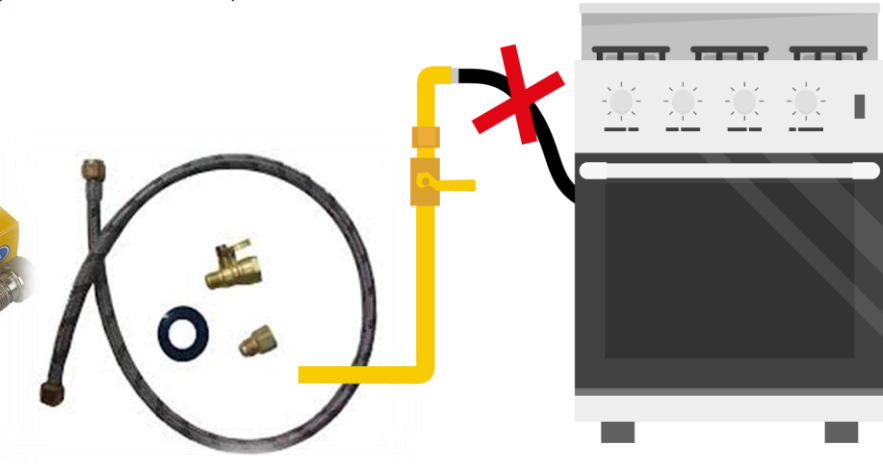


Flexibles
aprobados



Forma incorrecta:

Conexiones de goma, flexibles para instalaciones de agua, de aluminio, etc.

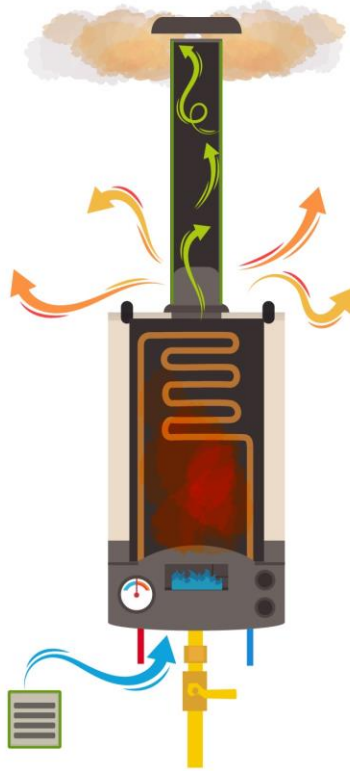


Artefactos

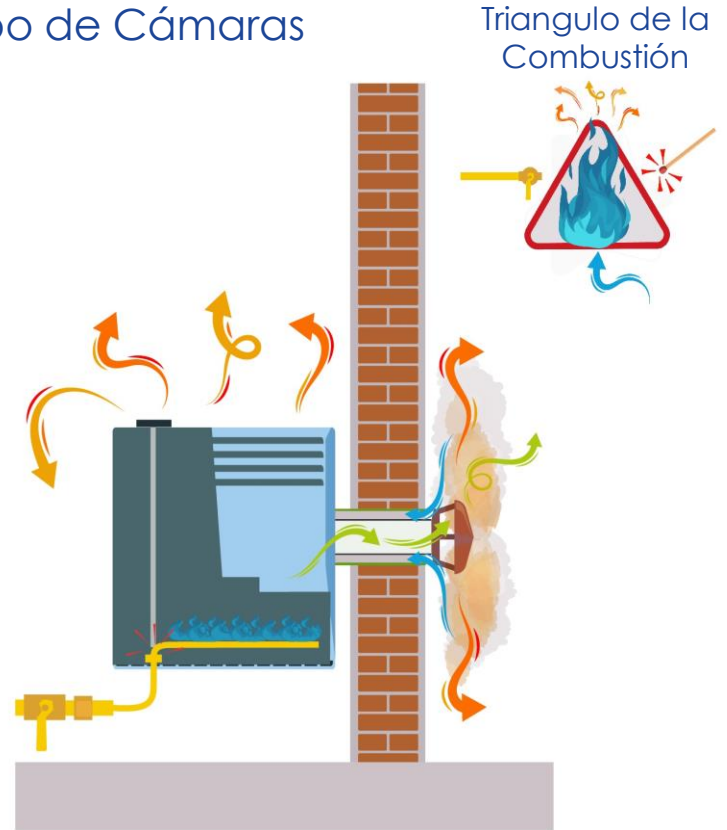
Funcionamiento Combustión – Ventilación según tipo de Cámaras



Artefactos Cámara Abierta



Artefactos Tiro Natural



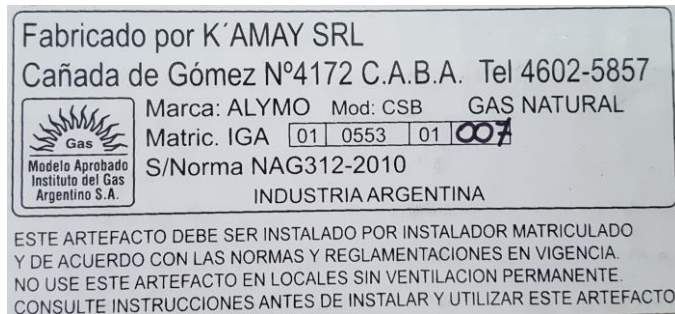
Artefactos Tiro Balanceado



Artefactos

Generalidades reglamentarias :

- ▶ No deben ofrecer peligro alguno a las personas o a la propiedad.
- ▶ Deben poseer matricula de aprobación por ENTE REGULADOR.
- ▶ Deberán estar regiamente conectados a la instalación.
- ▶ Que no estén expuestos a corriente de aire cuando no poseen válvula de seguridad.
- ▶ Los artefactos de cámara abierta y tiro natural no podrán ubicarse en dormitorios, baños, paso a dormitorios ni monoambientes.
- ▶ Deben poseer válvula de seguridad por ausencia de llama y analizador de ambiente para monóxido de carbono.
- ▶ Los artefactos cámara estanca son aptos para ser ubicados en cualquier ambiente y siempre estar colocados



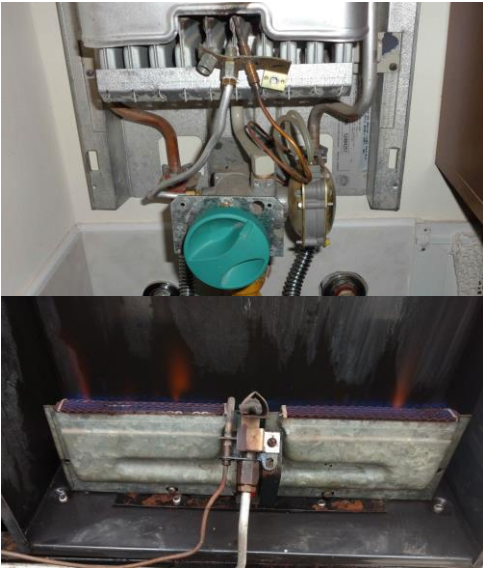
ENARGAS
ENTE NACIONAL REGULADOR DEL GAS



Artefactos

Elementos de seguridad

- ▶ Válvulas de seguridad o termocuplas en quemadores y hornallas.
- ▶ Sensores analizadores de Monóxido de Carbono.



Ventilaciones

Objetivo

- ▶ Su objetivo es Evacuar a los productos de combustión generados por los artefactos a gas y evitar efecto nocivo de los mismo y compensar aire consumido para la combustión por medio de Rejillas.

Clasificación

- ▶ Sistemas de artefactos no conectados a conductos (Ej.: cocinas, estufas a Rayos Inf, etc.)
- ▶ Sistemas conectados a conductos individuales (Ej.: art. de cámara estanca y abierta).
- ▶ Sistemas conectados a conductos colectivos. COVE (Ya no utilizado)

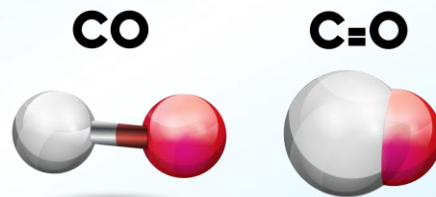


Monóxido de Carbono

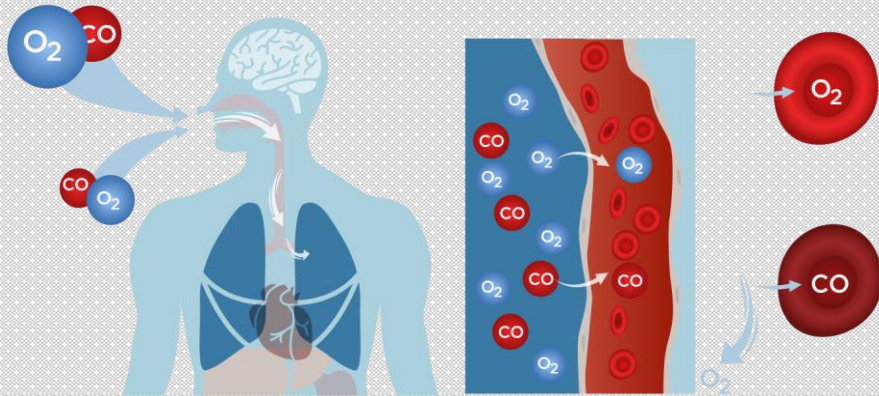
Monóxido de Carbono

¿Qué es?

- Es un gas.
- Su fórmula química es CO.
- Es explosivo en 30% GEA.
- Su Densidad relativa aire es 0.90.
- Su toxicidad es alta a determinada concentración y afecta en función del período de exposición.
- Es neuronecrotóxico.
- Se genera en toda combustión incompleta.
- **No posee ni olor, ni color por lo tanto no es perceptible por los sentidos.**



¿Cómo actúa al ingresar a nuestro organismo?



Ingresa por las vías respiratorias a los pulmones
En sangre se une a la hemoglobina por tener una afinidad entre 220 / 270 mayor que el oxígeno
Se forma entonces Carboxihemoglobina incapaz de transportar oxígeno a las células del cuerpo, empezando así la muerte de las mismas

SÍNTOMAS

- › Dolor de cabeza
- › Mareos
- › Debilidad
- › Náuseas
- › Vómitos
- › Dolor en el pecho
- › Confusión



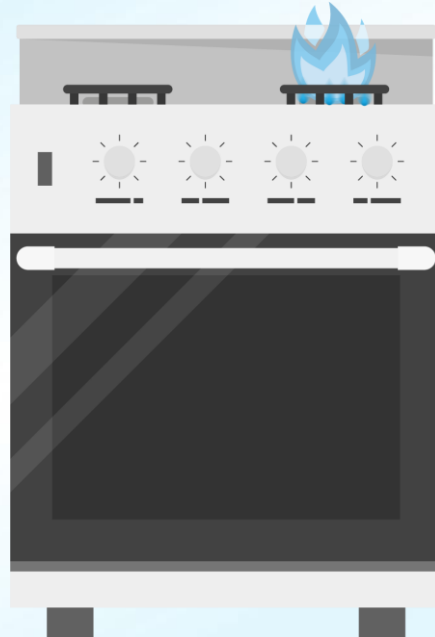
Es muy importante aprender a reconocerlos para tomar medidas inmediatas.

Monóxido de Carbono

Producción de Monóxido de Carbono (CO)

- Cantidad correcta de oxígeno

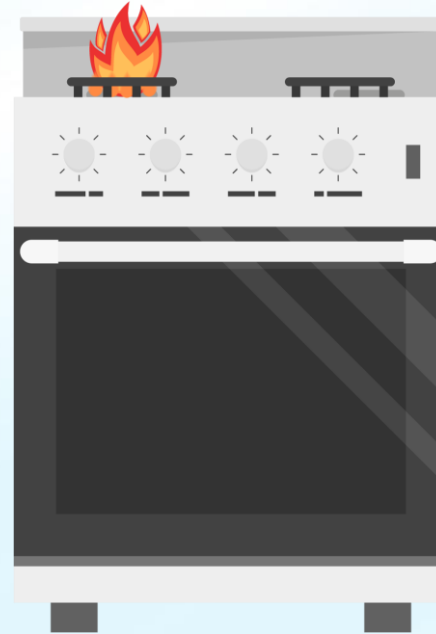
La combustión produce anhídrido carbónico + vapor de agua



Relación Gas Natural / Oxígeno

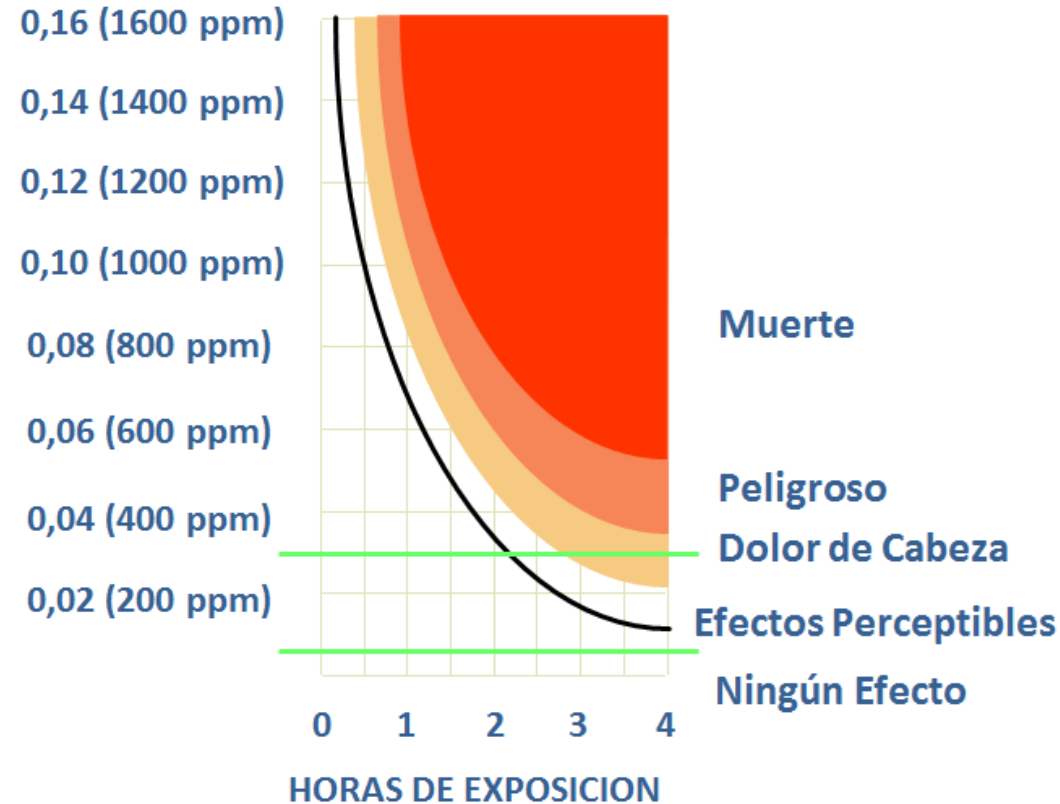
- ▶ Cantidad incorrecta de oxígeno

La combustión produce Monóxido de Carbono



Accidente por Monóxido de Carbono

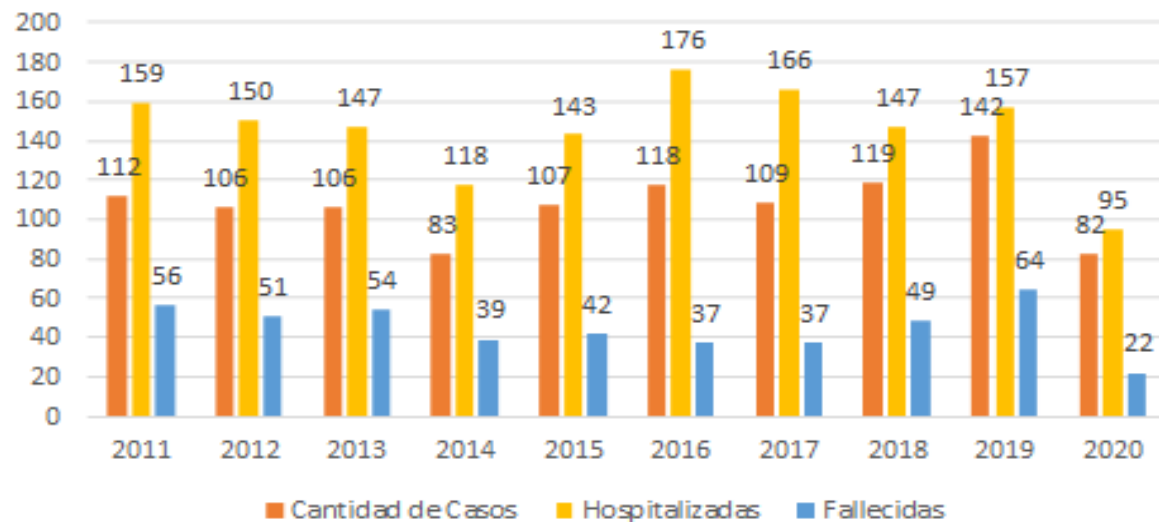
Efectos del Monóxido de Carbono



Accidente por Monóxido de Carbono

Índices

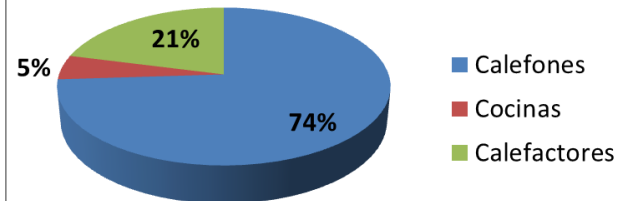
Intoxicaciones por monóxido (totalidad País)



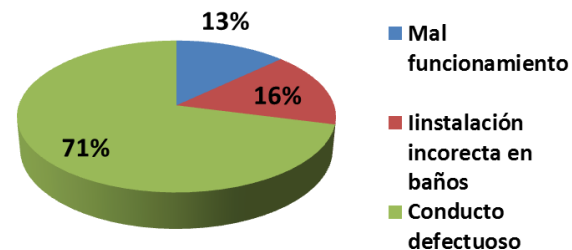
Cantidad de casos: número de reportes informados por las Distribuidoras
Hospitalizadas: personas hospitalizadas en la cantidad de casos reportados
Fallecidas: personas fallecidas en la cantidad de casos reportados

Fuente ENARGAS

Por tipo de artefacto



Por causa en calefones



Accidentes por monóxido



Accidentes por monóxido



Accidentes por monóxido



Accidentes por Monóxido de Carbono - PERITAJES

Colaboración de MetroGAS con bomberos

- ▶ El pedido puede ingresar a MetroGAS por: nota, email o llamado telefónico al **CCAU** (centro coordinador de atención de urgencias de MGAS) para la Intervención del personal de Control de Emergencias.
- ▶ Bomberos solicita nuestra presencia para colaborar en la investigación de un siniestro: intoxicación con monóxido de carbono, explosiones, muerte dudosa, allanamientos de PFA, inspección solicitada por un juzgado, etc. MetroGAS solo realiza las inspecciones y las pruebas de rigor de las instalaciones de gas natural.



Monóxido de Carbono

Equipos detectores de gases

► Pruebas de Monóxido de Carbono:

DETECTORES DE GASES

- VISA
- GMI PS 200
- RIKEN KEIKI GX-2012



GMI VISA



GMI PS 200



GX 2012



GX 6000

Cámaras utilizadas para inspecciones

Model No. WPS-715HDJN-C23H



Atención de Contingencias

Atención de Contingencias

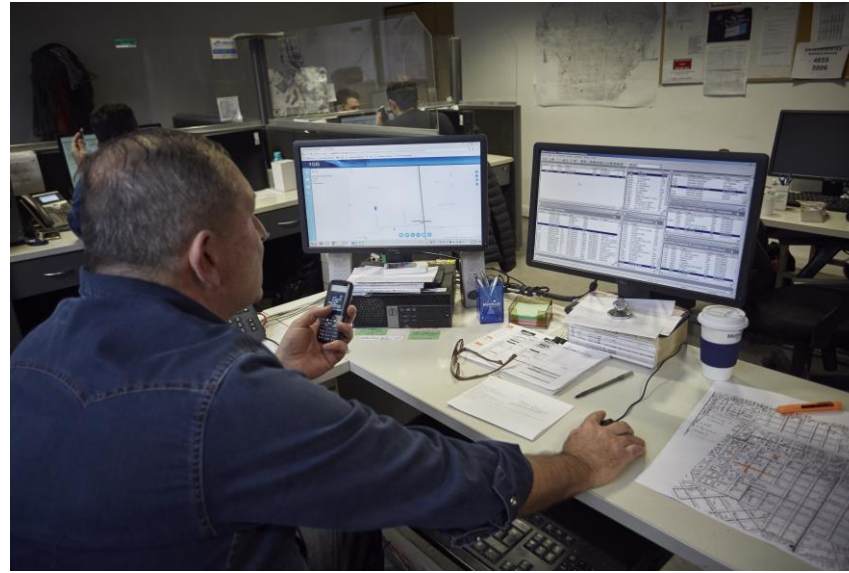
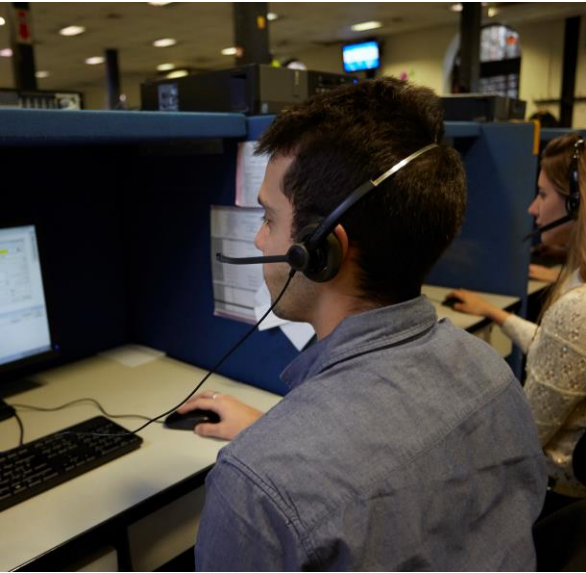
Ante un llamado o comunicación de una situación de contingencia...

- ▶ El Centro Coordinador de Atención de Urgencia (CCAU) recibe el reclamo/denuncia registrado por el CAT, Despacho, Relevamiento de Fugas, Prevención de Daños u otros sectores de la Compañía y destina personal calificado al lugar.



Atención de Contingencias

- ▶ El CAT, CCAU y Emergencia en conjunto con las cuadrillas de IVP (inspectores de Vía Pública) trabajan los 365 días del año, las 24 hs en coordinación para la atención de todas las contingencias.



Atención de Contingencias

Neutralización de peligros - Protección de personas y propiedades.

- ▶ Tomar todas las medidas inmediatas posibles para proteger la vida, y luego la propiedad.
- ▶ Mantener a todas las personas, no directamente involucradas en el manejo de la contingencia, fuera de peligro y lejos del área afectada.
- ▶ Controlar el gas que se fuga y su migración cerrando las válvulas de servicio, ventilar las instalaciones donde se detecte gas.
- ▶ Evacuar los inmuebles afectados cuando corresponda.
- ▶ Bloquear y cerrar el paso al área cuando se requiera.
- ▶ Controlar el tránsito peatonal y vehicular en la zona, cuando sea necesario.
- ▶ Notificar al Coordinador de CCAU acerca de la situación y solicitar, de corresponder:
 - La concurrencia al lugar de personal de Bomberos y/u otros organismos de respuesta a emergencias.
 - Solicitar la concurrencia de otros miembros del personal de Emergencias.
 - Informar la situación al Jefe de Guardia.



Prevención de Daños

Prevención de Daños

El PPD está dirigido a:

- ▶ Empresas Públicas y Privadas
- ▶ Municipios, Organismos Oficiales, Cooperativas de trabajo, etc.
- ▶ Personas

Que desarrollan tareas en la vía pública como ser:

- ▶ Excavaciones
- ▶ Obras de Infraestructura
- ▶ Remoción de estructuras
- ▶ Movimientos de suelos

¿ En que consiste el programa?

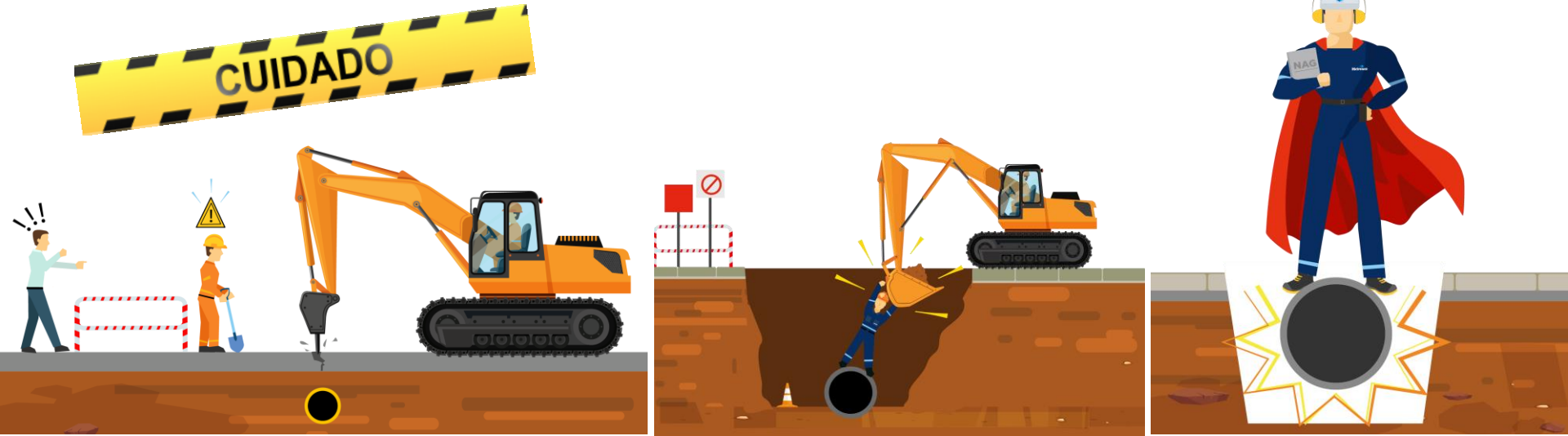
- ▶ Actuar preventivamente con todos los involucrados en aperturas en la vía pública brindando información de la ubicación de nuestras instalaciones.
- ▶ Asistencia especializada, sin cargo, a todo aquel que haya informado el comienzo de una apertura en calles y/o veredas.



Prevención de Daños

Acciones

- ▶ Lograr que todas las obras dentro del área de Distribución de MetroGAS S.A., sean informadas en tiempo y forma. También que las empresas informen la fecha real de inicio de las obras, el avance de su ejecución y finalización, como así también, el responsable a cargo y cualquier modificación que se produzca antes y durante el desarrollo de la obra.
- ▶ De esta manera protegeremos el mayor activo de MetroGAS.



Acciones de MetroGAS

Acciones desde MetroGAS

Capacitación

Centro de Entrenamiento Técnico

- Personal Propio
- Contratistas
- Externos
- Comunidad

Sustentabilidad – Marketing – Relaciones Institucionales



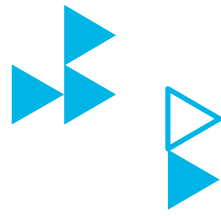


Nuestro CET

Contamos con certificación de Normas internacionales ISO 14001 Y OSHAS 18001. Aquí realizamos capacitación continua de nuestro personal propio y contratista sobre todos los procedimientos operativos de la industria del gas.



Acciones del CET hacia la Comunidad



Programa de capacitación a
Mujeres y trabajadores no técnicos



Capacitación a Defensa Civil,
Bomberos de la PFA y Voluntarios



Capacitación a estudiantes de
carreras Técnicas como
electromecánica y MMO



Talleres y encuentros con Bomberos
junto al área Operativa de MetroGAS



Charlas y encuentros con entes
gubernamentales, municipales, nacionales
y de otros servicios para el programa sobre
Prevención de Daños en vía pública



Capacitación a empresas privadas
de la industria

Sustentabilidad – Marketing – Relaciones Institucional

- La Casita de MetroGAS
- Programa Hogar Cálido Hogar
- Programa Calor que cuida
- Programa Instalando Calor Seguro



#YoMeQuedoEnCasa

¡MetroGAS te acompaña!



Mediante el programa "Calor que cuida", **MetroGAS** nos acerca este taller donde hablaremos sobre los beneficios del gas natural, su uso responsable, la seguridad y el ahorro.

Todos los miércoles a las 14hs por Zoom

BA Secretaría de Integración Social para Personas Mayores

MetroGAS damos calor

BA Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires



Campañas de Prevención

Prevención y Concientización contra el Monóxido de carbono

Los accidentes son evitables

Exclusiva para
de opinión y periodistas.



Dos horarios:
0 hs. / 16:00 hs.
duración 1 hora 10 min.



Plataforma
virtual Meet

Para confirmar asistencia [aquí](#)



MetroGAS
82.576 seguidores
4 meses • Editado •

Todos los accidentes por monóxido de carbono son evitables. La concientización de la prevención de los accidentes es la principal medida para estar seguros y proteger a todos en casa.

Desde **MetroGAS** te invitamos a que veas la acción que realizamos con proyecciones de gran alcance sobre medianeras en varios puntos de nuestra zona de cobertura.

#prevencion #seguridad #monoxidodecarbono #concientizacion
#QuedateEnCasa #CuidateEnCasa



En Medios de comunicación, Redes sociales, Vía publica y nuestra pagina web

Prevención de Accidentes por Monóxido de Carbono

Recomendaciones

- ▶ Cuando compre un artefacto debe tener adherida la oblea con el sol naciente que dice "Gas", aprobado por un organismo certificador y ser instalado únicamente por un gasista matriculado correspondiente.
- ▶ Instale y haga revisar periódicamente sus artefactos por un gasista matriculado, se aconseja 1 vez al año antes del invierno.
- ▶ Respete las normas técnicas y reglamentarias para instalaciones internas.
- ▶ En baños, pasos, dormitorios y monoambientes colocar únicamente artefactos de tiro balanceado.
- ▶ Es indispensable que las salidas de gases al exterior estén libres de obstrucciones y colocadas en forma reglamentaria.
- ▶ No usar hornallas y hornos de la cocina para calefaccionar el ambiente
- ▶ Si los conductos de evacuación (chimeneas o salidas al exterior) se retiraron para trabajos de limpieza o pintura, deben ser reinstalados por un gasista matriculado.
- ▶ Permita la constante ventilación del ambiente mediante aberturas permanentes (rejillas compensadoras).
- ▶ La llama de los artefactos siempre debe ser de color azul, si es anaranjada es porque los quemadores del artefacto funcionan en forma defectuosa, hágalos revisar por un gasista matriculado.



A woman with long dark hair and a young child are sitting together, looking at a tablet. The woman is smiling and looking down at the screen. The child is also smiling and looking at the screen. The background is slightly blurred, showing what appears to be a window or a doorway. The entire image has a blue tint.

Muchas gracias

The logo for MetroGAS, featuring a blue diamond shape above the word "MetroGAS" in a bold, white, sans-serif font.

MetroGAS