

# **NAG-160**

**- Año 2023 -**

**Sistema de tuberías de  
poliamida no plastificada (PA-U)  
para el suministro de  
combustibles gaseosos**

**Parte 2  
Tubos**

**En consulta pública**



**ENARGAS**  
ENTE NACIONAL REGULADOR DEL GAS

**ÍNDICE**

<b>PRÓLOGO</b> .....	<b>3</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>1. OBJETO Y ALCANCE</b> .....	<b>4</b>
<b>2. REFERENCIAS</b> .....	<b>4</b>
<b>3. CARACTERÍSTICAS GENERALES</b> .....	<b>5</b>
<b>5. ASPECTO</b> .....	<b>5</b>
<b>9. MERCADO</b> .....	<b>5</b>
<b>ANEXO E (NORMATIVO) ENSAYO DE RESISTENCIA AL PINZADO PARA TUBERÍAS DE POLIAMIDA PA-U</b> .....	<b>7</b>
<b>E.1 INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>7</b>
<b>E.2 PRINCIPIO DEL MÉTODO</b> .....	<b>7</b>
<b>E.3 DISPOSITIVOS Y EQUIPOS</b> .....	<b>7</b>
<i>E.3.1 Equipo de aplastamiento</i> .....	<i>7</i>
<i>E.3.2 Aparato de acondicionamiento de temperatura</i> .....	<i>7</i>
<i>E.3.3 Equipo de ensayo de presión</i> .....	<i>7</i>
<b>E.4 PROBETAS</b> .....	<b>8</b>
<b>E.5 PROCEDIMIENTO</b> .....	<b>8</b>
<i>E.5.1 Acondicionamiento de la probeta</i> .....	<i>8</i>
<i>E.5.2 Método de ensayo</i> .....	<i>8</i>
<b>E.6 INFORME DEL ENSAYO</b> .....	<b>10</b>
<b>ANEXO F (NORMATIVO) REVALIDACIÓN DE TUBOS DE PA-U</b> .....	<b>11</b>
<b>F.1. OBJETO</b> .....	<b>11</b>
<b>F.2. ALCANCE</b> .....	<b>11</b>
<b>F.3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA</b> .....	<b>11</b>
<b>F.4. DEFINICIONES</b> .....	<b>11</b>
<b>F.5. METODOLOGÍA</b> .....	<b>11</b>
<i>F.5.1 Identificación</i> .....	<i>11</i>
<i>F.5.2 Muestreo</i> .....	<i>12</i>
<i>F.5.3 Ensayos y verificaciones</i> .....	<i>12</i>
<b>F.6. ENSAYOS</b> .....	<b>12</b>
FORMULARIO PARA OBSERVACIONES.....	13
INSTRUCCIONES PARA COMPLETAR EL FORMULARIO DE OBSERVACIONES PROPUESTAS (UNO POR CADA APARTADO OBSERVADO)..	14
TABLA INTEGRADA DE OBSERVACIONES.....	15

## PRÓLOGO

La Ley N.º 24 076 —Marco Regulatorio de la Actividad del Gas Natural— crea en su artículo 50 el ENTE NACIONAL REGULADOR DEL GAS (ENARGAS).

En el artículo 52 de la mencionada Ley, se fijan las facultades del ENARGAS, entre las cuales se incluye la de dictar reglamentos en materia de seguridad, normas y procedimientos técnicos a los que deben ajustarse todos los sujetos de la Ley.

Asimismo, el artículo 86 expresa que las normas técnicas contenidas en el clasificador de normas técnicas de GAS DEL ESTADO SOCIEDAD DEL ESTADO (revisión 1991) y sus disposiciones complementarias mantendrán plena vigencia hasta que el Ente apruebe nuevas normas técnicas, en reemplazo de las vigentes, de conformidad con las facultades que le otorga el artículo 52, inciso b) de la mencionada Ley.

La industria del gas, que incluye la producción, distribución y transporte de gas natural y otros gases, requiere materiales resistentes y duraderos para garantizar la seguridad y la eficiencia en sus operaciones. En este caso se trata de utilizar la poliamida 12, un termoplástico de alto rendimiento que ha demostrado ser una elección adecuada en diversas aplicaciones dentro de esta industria.

En tal sentido, este proyecto de norma NAG-160 Año 2023 constituye una normativa nueva que cubre la necesidad de proporcionar el uso de la poliamida 12 en las instalaciones de distribución de gas.

Esta norma ha sido elaborada por el equipo técnico de la Gerencia de Distribución y Gas Natural Vehicular del Ente Nacional Regulador del Gas sobre la propuesta presentada por el Instituto del Gas Argentino S.A. (IGA) en su carácter de Organismo de Certificación Acreditado por el ENARGAS, quien tomó de base para la redacción a la Norma IRAM-ISO 16486:2020 en sus distintas partes.

El proyecto NAG-160 consta de las siguientes partes, bajo el título general de “Sistema de tuberías plásticas de poliamida no plastificada (PA-U) para el suministro de combustibles gaseosos”.

Parte 1. Generalidades. Materia prima.

Parte 2. Tubos.

Parte 3. Accesorios.

Parte 4. Válvulas.

Parte 5. Aptitud del sistema para el uso.

Parte 6. Requisitos mínimos para la instalación.

Parte 7. Evaluación de la conformidad.

Toda sugerencia de revisión se puede enviar al ENARGAS completando el formulario que se encuentra al final de la norma.

## INTRODUCCIÓN

La presente norma de la cual ésta es la segunda parte especifica los requisitos para un sistema de tuberías y sus componentes fabricados con poliamida 12 no plastificada (PA-U) para ser utilizados en el suministro de combustibles gaseosos.

Los requisitos y métodos de ensayo de los componentes del sistema de tuberías se especifican en las Partes 2, 3 y 4 de esta norma. Las características de aptitud para el uso están cubiertas en la Parte 5. La Parte 6 establece los requisitos mínimos para la instalación. La Parte 7 proporciona una guía para la evaluación de la conformidad.

### 1. OBJETO Y ALCANCE

Esta Parte 2 especifica los aspectos generales de sistemas de tuberías de (PA-U) destinados al suministro de combustibles gaseosos. También especifica los parámetros para los métodos de ensayos referidos en esta norma.

Junto con las otras partes de la NAG-160 es aplicable a tubos de (PA-U) no plastificada, sus uniones y las uniones con componentes de (PA-U) y otros materiales, destinados a la utilización bajo las siguientes condiciones:

- a) Tanto en ramales como en redes de distribución, cuya máxima presión de operación (MOP) sea  $\leq 18$  bar construido con poliamida 12.
- b) Temperatura de operación comprendida entre  $-20$  °C y  $+40$  °C.

**NOTA 1:** Para otras temperaturas de operación, se pueden usar coeficientes de corrección (ver Norma IRAM-ISO 16486-6, Anexo A Tabla A.1).

**NOTA 2:** Es responsabilidad del comprador, o quien realice las especificaciones por cuenta del comprador, realizar la selección apropiada de estos aspectos, teniendo en cuenta sus requisitos particulares, las reglamentaciones nacionales pertinentes y las prácticas o códigos de instalación.

### 2. REFERENCIAS

Esta norma incorpora por referencias fechadas o no fechadas disposiciones de otras publicaciones. Estas referencias normativas están citadas en los lugares apropiados en el texto y las publicaciones están citadas a continuación. Las enmiendas o revisiones de referencias fechadas sólo serán aplicables cuando se incorporen a esta norma por medio de una revisión o actualización. Para referencias no fechadas, es aplicable la última edición publicada.

EN 12106. Sistemas de tuberías plásticas - Tuberías de polietileno (PE) - Método de ensayo de la resistencia a la presión interna tras la aplicación de estrujado.

IRAM-DEF D 1054. Pinturas. Carta de colores para pinturas de acabado brillante y mate.

IRAM-ISO 1167-1. Tubos, accesorios y uniones en materiales termoplásticos para la conducción de fluidos. Determinación de la resistencia a la presión interna. Parte 1 - Método general.

IRAM-ISO 1167-2. Tubos, accesorios y uniones en materiales termoplásticos para la conducción de fluidos. Determinación de la resistencia a la presión interna. Parte 2 - Preparación de las sondas de tubos.

IRAM-ISO 16486-1:2020. Sistema de tuberías plásticas para el suministro de combustibles gaseosos. Sistema de tuberías de poliamida no plastificada (PA-U) para unión por fusión y por unión mecánica. Parte 1 – Generalidades.

IRAM-ISO 16486-2:2020. Sistema de tuberías plásticas para el suministro de combustibles gaseosos. Sistema de tuberías de poliamida no plastificada (PA-U) para unión por fusión y por unión mecánica. Parte 2 – Tubos.

### 3. CARACTERÍSTICAS GENERALES

Se debe dar cumplimiento a todos los capítulos, apartados y anexos indicados en la Norma IRAM-ISO 16486-2:2020, con las siguientes modificaciones:

- a) Se reemplaza el Capítulo 5 Aspecto.
- b) Se reemplaza la Tabla 7 Información mínima para el marcado del Capítulo 9 Marcado.
- c) Se suprime el Anexo B Identificación de los tubos, dado que se lo contempla en el capítulo 5 “Aspecto”.
- d) Se incorpora el Anexo E “ENSAYO DE RESISTENCIA AL PINZADO PARA TUBERÍAS DE POLIAMIDA PA-U”.
- e) Se incorpora el anexo F “REVALIDACIÓN DE TUBOS DE PA-U”.

Estas modificaciones se indican a continuación.

### 5. ASPECTO

Observado a simple vista, las superficies internas y externas de los tubos deben ser lisas, limpias y libres de puntos, cavidades u otros defectos superficiales que puedan afectar al rendimiento del tubo.

Los extremos de los tubos se deben cortar limpiamente y en forma perpendicular al eje del tubo.

El color para el compuesto de Poliamida 12 (PA-U), debe ser amarillo, según la clasificación IRAM-DEF D 1054, comprendido entre: 05.1.010; 05.1.020; 05.1.021 ó 05.3.020.

### 9. MARCADO

Reemplazar la Tabla 7 de la Norma IRAM-ISO 16486-2:2020 por la siguiente Tabla:

**Tabla 7 – Información mínima para el marcado**

Aspectos	Marca ó símbolo
Número de la norma del sistema	NAG-160 -2
Nombre del fabricante y/o marca registrada	Nombre o símbolo
Para tubos $d_n \leq 32$ mm:	
Diámetro nominal x espesor de pared ( $d_n$ , $e_n$ ):	por ejemplo: 32 x 3,0
Para tubos $d_n > 32$ mm:	
- Diámetro nominal, $d_n$ :	por ejemplo: 125
- SDR	por ejemplo: 11
Material y designación:	por ejemplo: POLIAMIDA PA-U 12

<b>Aspectos</b>	<b>Marca ó símbolo</b>
<b>Información del fabricante (a):</b> <b>Fluido interno:</b> <b>Logotipo de identificación de producto según la Resolución ENARGAS RESFC-2019-56-APN-DIRECTORIO#ENARGAS o la que en el futuro la reemplace:</b> <b>Nº de matrícula:</b>	GAS
<b>(a) Para asegurar la trazabilidad deben grabarse los siguientes datos:</b> 1) el período de producción, día, mes y año, en números; 2) si el fabricante produce en diferentes lugares, un nombre o código para el lugar de producción; 3) número de lote.	

## ANEXO E (Normativo)

### ENSAYO DE RESISTENCIA AL PINZADO PARA TUBERÍAS DE POLIAMIDA PA-U

#### E.1 INTRODUCCIÓN

La técnica de pinzado se utiliza para restringir el flujo de gas en los sistemas de tuberías de Poliamida (PA-U) para permitir efectuar operaciones de mantenimiento y reparación.

#### E.2 PRINCIPIO DEL MÉTODO

El tubo de poliamida (PA-U), acondicionado a 0 °C, es aplastado entre dos barras paralelas de sección circular situadas perpendiculares al eje medio del tubo, en la posición central a los extremos del tubo. El aplastamiento se suprime después de un tiempo adecuado. Posteriormente, el tubo se somete a un ensayo de presión hidrostática a 80 °C.

#### E.3 DISPOSITIVOS Y EQUIPOS

##### E.3.1 Equipo de aplastamiento

Dispositivo que permita realizar la compresión, conformado por una barra fija y la otra móvil, unidas a un bastidor diseñado (al igual que las barras) para soportar las fuerzas que se originan durante la técnica.

El diámetro de las barras debe ser como mínimo el establecido en la tabla E.1.

La barra móvil puede ser accionada hidráulica o mecánicamente. El equipo debe contar con los medios necesarios para medir y asegurar su desplazamiento dentro de  $\pm 0,2$  mm del nivel de aplastamiento (L).

**Tabla A1. Medidas de las barras de aplastamiento y niveles de aplastamiento.**

Diámetro nominal del tubo (mm)	Diámetro mínimo de las barras (mm)	Nivel de aplastamiento L (%) <sup>*</sup>
$D_n \leq 63$	25	80
$63 < D_n \leq 250$	38	80

(\*): El nivel de aplastamiento “L” es la relación, en porcentaje, de la distancia entre las barras de aplastamiento en milímetros y el doble del valor mínimo del espesor de pared especificado del tubo,  $e_{\min}$ . del tubo.

##### E.3.2 Aparato de acondicionamiento de temperatura

Capaz de obtener y mantener la temperatura de la probeta antes del pinzamiento a  $(0 \pm 1,5)$  °C.

##### E.3.3 Equipo de ensayo de presión.

Conforme con la Norma IRAM-ISO 1167-1.

## E.4 PROBETAS

La probeta debe ser un tubo, cuya longitud libre, (10), tal como se la define en la norma IRAM-ISO 1167-2, sea de 250 mm o tres veces el diámetro exterior nominal del tubo, la que sea mayor de ambas.

La cantidad de probetas se especifica en la Tabla 3 NAG-160 Parte 7.

## E.5 PROCEDIMIENTO

### E.5.1 Acondicionamiento de la probeta

Se acondiciona la probeta a 0 °C durante el plazo indicado en la tabla E.2.

Tabla E.2 - Acondicionamiento de la probeta

Espesor del tubo (mm)	Tiempo de acondicionamiento mínimo (h)
$E < 3$	1
$3 \leq e < 8$	3
$8 \leq e < 16$	6
$16 \leq e < 32$	10
$32 \leq e$	16

### E.5.2 Método de ensayo

Debe estar conforme con lo especificado en la Norma EN 12106.

**E.5.2.1** Dentro del intervalo de tiempo indicado a continuación, contabilizado desde la finalización del acondicionamiento, se sitúa la probeta entre las barras de aplastamiento, perpendicularmente al eje medio del tubo y a igual distancia de sus extremos.

- a) 90 s. para  $D_n \leq 110$ ;
- b) 180 s. para  $110 < D_n \leq 250$ ;

Se aplasta la probeta a temperatura ambiente, no mayor a 25 °C, hasta la distancia indicada en la Tabla E.3, a una velocidad entre 25 mm/min y 50 mm/min. La estrangulación debe ser detenida por un limitante mecánico del cierre entre barras. La tabla está realizada sobre la base de la Norma EN 12106, teniendo en cuenta lo siguiente:

La distancia se calcula conforme a la fórmula:

$$e_f = 0,02 \cdot e_{\min} \cdot L$$

Siendo:

$e_{\min}$ . = El espesor de pared mínimo especificado para el tubo.

$L$  = El nivel de aplastamiento indicado en la Tabla E1.



**Tabla E.3 – Distancia mínima entre barras**

TUBO	Espesor mínimo		Distancia entre barras (**)	
	SDR 17	SDR11	SDR17	SDR11
DN	e <sub>min</sub>	e <sub>min</sub>	e <sub>f</sub>	e <sub>f</sub>
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
16	na	na	na	na
20	na	na	na	na
25	na	2,30	na	3,68
32	na	2,90	na	4,64
40	2,40	3,70	3,84	5,92
50	3,00	4,60	4,80	7,36
63	3,80	5,80	6,08	9,28
75	4,50	6,80	7,20	10,88
90	5,40	8,20	8,64	13,12
110	6,60	10,00	10,56	16,00
125	7,40	11,40	11,84	18,24
140	8,30	12,70	13,28	20,32
160	9,50	14,60	15,20	23,36
180	10,70	16,40	17,12	26,24
200	11,90	18,20	19,04	29,12
225	13,40	20,50	21,44	32,80
250	14,90	22,70	23,84	36,32

na = No aplica.

(\*\*): Para otras series (SDR) diferentes a las de uso común en gas (SDR17 y SDR11), se debe utilizar la fórmula de (e<sub>f</sub>) para calcular la distancia entre barras.

**E.5.2.2** Se mantiene el nivel de aplastamiento durante (60 ± 5) mín.

**E.5.2.3** Inmediatamente después, se disminuye progresivamente el aplastamiento, de forma que la compresión ejercida por las barras quede completamente suprimida al cabo de 1 mín.

**E.5.2.4** Finalizado el pinzado, la probeta se prepara según lo indicado en la Norma IRAM-ISO1167-2 para el ensayo de presión hidrostática con los parámetros de ensayo que se indican en la Tabla E.4.

**Tabla E.4 – Parámetros de ensayo**

Característica	Requisitos	Parámetros de ensayo		Método de ensayo	
		Parámetro	Valor		
Resistencia hidrostática 80°C durante 165 h.	Sin fallas durante el periodo del ensayo.	Tapas de los extremos	Tipo A	IRAM-ISO 1167-1  IRAM-ISO 1167-2	
		Orientación	Libre		
		Acondicionamiento	6h.a 23°C y 50% humedad relativa		
		Tipo de ensayo	Agua en Agua		
		Temperatura de ensayo	80 °C		
		Periodo de ensayo	165 h.		
		Tensión circunferencial			
		PA-U 12 160	10 MPa		
		PA-U 12 180	11,5 MPa		

## E.6 INFORME DEL ENSAYO

El informe debe contener la información siguiente:

- a) La referencia a esta norma.
- b) Identificación completa del tubo, incluyendo fabricante, tipo de material y lote.
- c) Diámetro nominal del tubo.
- d) Espesor mínimo del tubo.
- e) Diámetro de las barras.
- f) Distancia final, er.
- g) Condiciones del ensayo de presión hidrostática.
- h) Detalle de la rotura, si la hubiera.
- i) Fechas del ensayo.

## **ANEXO F (Normativo)**

### **REVALIDACIÓN DE TUBOS DE PA-U**

#### **F.1. OBJETO**

Este procedimiento se emplea para verificar la aptitud técnica para el uso de los tubos de poliamida (PA-U) sin uso con fecha de fabricación superior a los 8 meses e inferior a 24 meses (conforme se indica en el apartado 5.2 de la NAG-160 Parte 6).

Nota: No se deben utilizar tubos, con una antigüedad superior a 8 meses, contados a partir de su fecha de fabricación, excepto aquellos que hayan sido revalidados conforme a lo indicado en este Anexo. Los tubos que tengan una antigüedad superior a los 24 meses no deben revalidarse.

#### **F.2. ALCANCE**

Exclusivamente para tubos de PA-U fabricados según la IRAM-ISO 16486-2.

#### **F3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA**

- ISO 1133-2 - Plásticos. Determinación del índice de fluidez de materiales termoplásticos en masa (MFR) y en volumen (MVR).
- IRAM-ISO 16486-2, Sistemas de tuberías de poliamida no plastificada (PA-U) para unión por fusión y por unión mecánica. Parte 2 - Tubos.
- IRAM-ISO 16486-6, Sistemas de tuberías de poliamida no plastificada (PA-U) para unión por fusión y por unión mecánica. Parte 6 - Código de práctica para diseño, manipulación e instalación.

#### **F.4. DEFINICIONES**

Para los fines de este procedimiento, se aplican las definiciones siguientes:

**Espécimen:** Segmento de un metro de longitud, cualquiera sea el formato (tramos o rollos) y  $D_n$  del tubo de PA-U, con el objeto de realizar las verificaciones y ensayos necesarios.

**Lote:** Conjunto de tubos entregados por el proveedor bajo un mismo certificado de liberación de lote y fabricados con idéntico compuesto final.

**Organismo de certificación (OC):** Entidad acreditada para la certificación de productos para la industria del gas, conforme a la Resolución ENARGAS N.º138/95, modificada y actualizada por la Resolución RESFC-2019-56-APN-DIRECTORIO#ENARGAS.

#### **F.5. METODOLOGÍA**

##### **F.5.1. Identificación**

El solicitante de revalidación de lotes debe enviar al OC la identificación del o los tubos de PA-U a evaluar, obteniendo y adjuntando la siguiente información:

- a) Fabricante
- b) Marca o sistema
- c) Matrícula

- d) Fecha de fabricación
- e) Compuesto final de PA-U. Certificado/s del productor del o los lotes involucrados.
- f)  $D_N$ , SDR, formato (tramos rectos o rollos) y cantidad involucrada (metros)
- g) Certificado de liberación del o los lotes emitidos por el fabricante.

### **F.5.2 Muestreo**

De cada lote se debe extraer un espécimen.

Los especímenes deben estar libres de daños visibles y el corte debe ser recto, neto y perpendicular al eje longitudinal del tubo, eliminando los extremos que se encuentren ovalizados.

### **F.5.3 Ensayos y verificaciones**

A cada espécimen se le debe practicar los ensayos detallados en la tabla siguiente.

De resultar satisfactorio se acepta el lote y el OC debe emitir el certificado correspondiente, el cual debe incluir el detalle completo de tubos que conforman el lote. Su validez debe ser de 12 meses contados a partir de la fecha de revalidación y debe estar incluida en el certificado.

## **F.6 ENSAYOS**

Sobre la muestra seleccionada se deben realizar los ensayos definidos en la siguiente tabla.

<b>ENSAYO – VERIFICACIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>
Apariencia	Toda la muestra
Alargamiento a la rotura	Uno sobre el espécimen más antiguo de cada proveedor y por cada resina
Resistencia a la presión hidrostática a 165 h y 80 °C	
Índice de fluidez volumétrico (MVR)	
Número de viscosidad	

**Formulario para observaciones**

**Observaciones propuestas al proyecto NAG-160 Año 2023  
Sistema de tuberías plásticas de poliamida no plastificada (PA-U) para el  
suministro de combustibles gaseosos.  
Parte 2: Tubos**

Empresa:

Rep. Técnico:

Dirección:

C.P.:

TEL.:

Página:

Apartado:

Párrafo:

**Donde dice:****Se propone:****Fundamento de la propuesta:**

<b>Firma</b>	<b>Aclaración</b>	<b>Cargo</b>

***Véase el instructivo en la página siguiente.***

**Instrucciones para completar el formulario de observaciones propuestas (uno por cada apartado observado)**

1. En el espacio identificado “**Donde dice**”, transcribir textualmente el párrafo correspondiente del documento puesto en consulta.
2. En el espacio identificado “**Se propone**”, indicar el texto exacto que se sugiere.
3. En el espacio identificado “**Fundamento de la propuesta**”, se debe completar la argumentación que motiva la propuesta de modificación, mencionando en su caso la bibliografía técnica en que se sustente, que debe ser presentada en copia, o bien, detallando la experiencia en la que se basa.
4. Dirigir las observaciones al ENTE NACIONAL REGULADOR DEL GAS (ENARGAS), Suipacha 636, (C1008AAN) Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
5. Las observaciones relacionadas con el asunto normativo especificado en el formulario deben ser remitidas al ENARGAS por medio de una nota dedicada exclusivamente a tal fin, ya sea de manera física o virtual, adjuntando una impresión doble faz, firmada en original del cuadro elaborado y la versión en soporte digital con formato editable (*Word*).

**Tabla integrada de observaciones**

Observaciones al proyecto “**NAG-160 Año 2023 “Sistema de tuberías plásticas de poliamida no plastificada (PA-U) para el suministro de combustibles gaseosos. Parte 2: Tubos”**”

Ref.: Expediente ENARGAS N.º EX-2023-68752300-APN-GDYGNV#ENARGAS

ENTIDAD	Capítulo N.º, Apartado N.º./ Anexo/Tabla (ej. 2.1, Tabla 1)	Párrafo/ Ítem/ Nota (ej. Nota 1)	Donde dice	Se propone	Fundamento de la propuesta

**Instrucciones para completar la Tabla Integrada de Observaciones (Consulta Pública de proyectos)**

1. Como complemento al envío del formulario individual de observaciones, que antecede, el participante de la consulta pública debe completar la presente Tabla, utilizando una fila del cuadro para cada una de las observaciones.
2. En el espacio identificado "**Donde dice**", transcribir textualmente el párrafo correspondiente del documento puesto en consulta.
3. En el espacio identificado "**Se propone**", indicar el texto exacto que se sugiere aplicar.
4. En el espacio identificado "**Fundamento de la propuesta**", se debe completar la argumentación que motiva la propuesta de modificación, mencionando en su caso la bibliografía técnica en que se sustente, que debe ser presentada en copia, o bien, detallando la experiencia en la que se basa.
5. Dirigir las observaciones al ENTE NACIONAL REGULADOR DEL GAS (ENARGAS) Suipacha 636, (C1008AAN) Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
6. Las observaciones relacionadas con el presente proyecto puesto en consulta deben ser remitidas al ENARGAS por medio de una **nota dedicada exclusivamente a tal fin**, ya sea de manera física o virtual, adjuntando una impresión doble faz, firmada en original del cuadro elaborado y la versión en soporte digital con formato editable (Word).
7. Las observaciones/sugerencias relacionadas con otras consultas deben ser remitidas por separado al ENARGAS **por medio de notas creadas específicamente para tal fin**, haciendo referencia al nombre del documento en consulta, expediente y resolución del ENARGAS en cada caso.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:**

**Referencia:** NAG-160 PARTE 2

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 15 pagina/s.