

## Medición de gases contaminantes

Código: PE.04779

Edición: 5

	Responsable
Elaborado	Medio Ambiente DANIEL P. CASSANO
	Seguridad, Prevención y Medio Ambiente JOSÉ A. DEMASI
Revisado	Gestión de activos FABIAN CHAMADOIRA
Aprobado	Gestión del Sistema de Distribución MARTÍN YAÑEZ
Registros de aprobación en el Gestor Documental de Normativas	



## Índice

	Página
1. Objeto	3
2. Alcance	3
3. Documentos de referencia	3
4. Definiciones y abreviaturas	3
5. Responsabilidades	4
6. Descripción	4
6.1. Plan de medición	4
6.2. Gases a medir	4
7. Registros y datos. Formatos aplicables	6

DOCUMENTO VIGENTE A FECHA 20/07/2022



## 1. Objeto

Establecer las pautas para la medición de los gases contaminantes generados por máquinas y/o equipos afectados al almacenamiento y distribución de gas natural.

## 2. Alcance

Es aplicable a fuentes fijas de equipos compresores y generadores de emisiones gaseosas (EG) afectados al almacenamiento y la distribución de gas natural que son utilizados por Naturgy, en adelante NBAN.

Quedan excluidas las fuentes móviles, entendiéndose como tales los vehículos rodados.

El monitoreo de la emisión de gases de efecto invernadero no es alcanzado por este procedimiento, según lo establecido por la Resolución ENARGAS N° I/683:2009.

## 3. Documentos de referencia

NAG-153 Normas argentinas mínimas para la protección ambiental en el transporte y la distribución de gas natural y otros gases por cañerías (texto ordenado por Resolución ENARGAS N° I/609-2009).

PE.04783 Manual de Procedimientos Ambientales.

Res. ENARGAS 1192/99 Sistema de control mediante indicadores de calidad del servicio.

Res. ENARGAS I/040 (2007) Modificatoria de la Res 1192/99.

Res. ENARGAS I/683 (2009) Modificatoria de la Res. I/040 (2007).

Decreto OPDS 3395/96 Decreto Reglamentario de la Ley de la Provincia de Buenos Aires N° 5965 de Protección a las Fuentes de Provisión y a los Cursos y Cuerpos Receptores de Agua y a la Atmósfera.

Resolución OPDS 242/97 Resolución complementaria del Decreto 3395/96 reglamentario en materia de Efluentes Gaseosos de la Ley N° 5965/58.

## 4. Definiciones y abreviaturas

**Gases contaminantes:** Emisiones que alteran nocivamente la pureza o las condiciones normales del medio aire por agentes químicos o físicos. Son a los efectos de este procedimiento los óxidos de nitrógeno (NOx), monóxido de carbono (CO) y dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>).

**MPA:** Manual de Procedimientos Ambientales.

**RMA:** Responsable de Medio Ambiente.

**OPDS:** Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (Autoridad Ambiental de la Provincia de Buenos Aires).



**US-EPA:** United Status Environmental Protection Agency (Agencia de Protección Ambiental de los EEUU).

## 5. Responsabilidades

El RMA debe tomar las mediciones que permitan cumplir con este procedimiento.

Los responsables de operaciones deben facilitar las tareas de medición o monitoreo que sean requeridas.

## 6. Descripción

### 6.1. Plan de medición

El RMA coordina durante el año en curso, las mediciones que establece el Plan de Monitoreo.

### 6.2. Gases a medir

Se realiza el control periódico de los gases contaminantes que se originan en los procesos de combustión de las máquinas y/o equipos que determinan concentraciones que pueden ser perjudiciales para la calidad del aire. Del mismo, surge determinar las concentraciones que generan los óxidos de nitrógeno (NOx), monóxido de carbono (CO) y dióxido de azufre

#### 6.2.1. Valores de referencia

Para los gases emitidos por las chimeneas de las máquinas a combustión, se tendrá como referencia los valores establecidos en la Tabla A “Contaminantes Básicos” del Anexo III del Decreto Reglamentario 3395/96 y su Resolución Complementaria 242/97 (el Anexo 1 presenta los valores de referencia).

Asimismo, los valores de referencia de calidad de aire serán los que establece la legislación ambiental provincial citada.

#### 6.2.2. Metodología para la medición de gases contaminantes en operación y mantenimiento

- Se miden las emisiones gaseosas provenientes de los gases de combustión en los escapes de motocompresores y motogeneradores que son necesarios para la operación de los sistemas de almacenamiento y distribución de gas.
- Se realizan al menos tres determinaciones por cada conducto de escape y por cada parámetro a medir.
- Se aplica un modelo de dispersión tipo sondeo simple para la determinación gruesa de las emisiones. Cuando el o los valores medidos superen los parámetros establecidos en la Res. ENARGAS 1192/99, se utilizarán modelos complejos de difusión, con el fin de determinar la magnitud del



impacto producido por los gases contaminantes de las chimeneas.

- Una vez obtenidos los datos de la medición, el RMA compara los valores medidos con los valores establecidos por la legislación ambiental provincial en sus tablas de emisión y calidad de aire.
- Se realiza una evaluación de las excedencias, con el fin de cuantificar la magnitud de las desviaciones respecto de los valores de referencia y en tal caso establecer medidas mitigatorias.

### 6.2.3. Métodos aprobados

Para el cumplimiento del Decreto N° 3395/96, cuando se realicen determinaciones de calidad de aire y/o de emisiones de efluentes gaseosos, podrán utilizarse las técnicas de muestreo y de análisis recomendadas por la Agencia de Protección Ambiental de los EEUU, (US-EPA).

Los métodos aprobados por la Agencia de Protección Ambiental (US-EPA) se hallan descritos en el Título 40 Parte 60 Apéndice A del Código Federal de Regulaciones (USEPA, Title 40 Code of Federal Regulation). Los métodos analíticos recomendados para la captación y cuantificación de los contaminantes mencionados en la Tabla A del Anexo III son:

- Método 1: Para la determinación de los puntos de muestreo en el conducto.
- Método 2: Para la determinación de velocidades y caudales en conductos.
- Método 3: Para la determinación del peso molecular del gas.
- Método 4: Para la determinación de humedad.
- Método 7: Para la determinación de óxidos de nitrógeno.
- Método 10: Para la determinación de monóxido de carbono.

Para determinar los parámetros de Calidad de Aire se aplican Modelos de difusión atmosférica a los efluentes gaseosos. Si la aplicación de la ETAPA I contenida en el Anexo I de la presente Resolución 242 resultara satisfactoria, no será necesario proseguir con las siguientes etapas. En caso contrario, se proseguirá con las sucesivas Etapas II y/o III, hasta obtener resultado satisfactorio.

### 6.2.4. Analizadores de gases de combustión

Para las mediciones de referencia de NOx y CO, podrán utilizarse analizadores portátiles de gases de combustión, los cuales deben calibrarse por una entidad competente, en forma obligatoria como mínimo cada 200 h de uso o cada 6 meses desde su última calibración, utilizando gases patrones aprobados por la USEPA.

Los valores de contaminantes obtenidos en las mediciones deben ser llevados a condiciones normales, entendiéndose como tales:

- Presión: 760 mmHg ó 1013,3 mbar



- Temperatura: 0 °C
- Tenor de oxígeno: 15 % en el caso de turbinas a gas y 5 % para el resto de los equipos.

Los datos obtenidos deben ser expresados en mg/m<sup>3</sup>N, PPM y en g/HP.hora.

### 6.2.5. Frecuencia de medición

Se realizarán dos mediciones por año, una según el método de la USEPA y otra de rutina.

- Medición según método USEPA: Se realizará mediante el uso de las pautas establecidas en este procedimiento.
- Medición de rutina: Podrá realizarse mediante analizadores de gases de combustión, los cuales deben de acuerdo a los requisitos de **6.2.4 Analizadores de gases de combustión** de este procedimiento.

### 6.2.6. Presentación de los informes

Se deben confeccionar los correspondientes informes de acuerdo a lo establecido en la Res. ENARGAS 1192/99 y Res. I/040/07.

## 7. Registros y datos. Formatos aplicables

Registro	Responsable emisión	Soporte / Lugar Archivo	Formato	Responsable de archivo	Tiempo conservación	Acceso
Informe de mediciones de CO y NOx en gases de escape	RMA	Info/Papel	PE.04779-FO.01	RMA	5 años	Libre



## Anexo 00: Histórico de revisiones

Edición	Fecha	Motivos de la edición y/ o resumen de cambios
1	30/03/2016	Revisión anual y recodificación.
2	17/03/2017	Revisión anual.
3	26/03/2018	Revisión anual.
4	28/03/2019	Revisión anual.
5	14/06/2022	Revisión anual. Se adecúa a <i>PE.00030 Elaboración y estructura de los documentos de Naturgy BAN</i>