



SISTEMA DE CONTROL MEDIANTE INDICADORES DE CALIDAD DEL SERVICIO

ANEXO I

REGLAMENTACIÓN

AMBITO DE APLICACIÓN:

La presente reglamentación tiene por objeto establecer el alcance y los criterios para el cumplimiento por parte de las Licenciatarias del Servicio de Transporte y de Distribución de Gas Natural de las obligaciones emergentes del sistema de Indicadores periódicos de la calidad del servicio licenciado.

OBJETIVOS:

El objetivo de fijar los Indicadores de Calidad de Servicio se basa en la necesidad de observar la calidad de servicio en su conjunto, verificando el nivel de las prestaciones, conforme los parámetros enunciados en los apartados subsiguientes. De este modo, sintéticamente y a través de ciertos índices, se intenta reflejar la calidad de los servicios prestados al cliente.

El modelo de Indicadores a aplicar es de "una sola dirección", ya que no se prevén recompensas, atento que esta Autoridad considera que existen fuertes incentivos dado el modelo de regulación vigente (por Tarifas Máximas).

Los Indicadores se basan en la no discriminación, atento que todos los usuarios de gas tienen derecho a recibir el mismo nivel básico de Calidad de Servicio.

Los Indicadores aprobados reúnen las siguientes características:

- Son representativos del comportamiento del sistema.
- Son fáciles de entender y cuantificar.
- Son imparciales.
- Los datos requeridos para su evaluación son: trazables, verificables, no alterables y posibles de obtener por una fuente independiente.
- Son auditables por terceras partes para determinar su certeza e imparcialidad.
- Están relacionados con el mantenimiento de la calidad de servicio al cliente.
- Permiten a los sujetos de la industria tomar conocimiento de la información relevante acerca del sistema.

CONCEPTO:

Los Indicadores abarcan aspectos **técnicos** y **comerciales** acorde con niveles internacionales, de interés para esta Autoridad Regulatoria y para la sociedad en su conjunto, que reflejen, globalmente, la calidad de la prestación brindada al usuario. De allí que se los ha clasificado como Indicadores de Calidad del Servicio Comercial e Indicadores de Calidad del Servicio Técnico cuyas características se describen a continuación:

I) *Calidad del servicio comercial.*

Los índices relacionados con este punto evalúan la gestión de las empresas distribuidoras en todas aquellas actividades en que éstas interaccionan con sus clientes y con terceras personas; y en procesos claves de la gestión. Tienen como objetivo uniformar procedimientos en la atención del cliente e identificar las mejores prácticas en términos de procesos y resultados, así como calificar y obtener opinión fundada respecto de la gestión de cada Licenciataria.

Asimismo, permiten conocer tendencias y anticipar rectificaciones que posibiliten mejorar el servicio.

II) *Calidad del servicio técnico.*

Dentro de este punto se encuentran comprendidos los siguientes aspectos:

II.1) La Transparencia del Mercado.

II.2) La Protección Ambiental.

II.3) La Operación segura y el Mantenimiento adecuado de los sistemas de distribución y transporte de gas.

PERÍODO DE ANÁLISIS:

El presente sistema tiene carácter dinámico, lo cual implica que los valores de referencia fijados para cada indicador se adecuarán necesariamente a los que las buenas prácticas internacionales en la materia aconsejen y a la coyuntura existente en la industria local.

La evaluación del cumplimiento de los Indicadores se efectuará en forma anual, tanto para los Técnicos como los Comerciales, salvo en los casos donde se indique una frecuencia particular.

En relación al período de evaluación, el mismo es anual y tendrá como fecha de inicio el 1º de enero de cada año y finalizará el 31 de diciembre del mismo año.

INFORMACIÓN PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS INDICADORES:

A los efectos de la determinación de los niveles alcanzados en cada indicador, se considerará la información remitida por la Licenciataria de acuerdo con el régimen informativo que específicamente establezca esta Autoridad Regulatoria.

La metodología de remisión de la información por parte de las Licenciatarias para cada indicador en particular, será estipulada en cuanto a las formas y a los plazos por parte de esta Autoridad Regulatoria y debidamente notificada a los fines de su cumplimiento.

La información a aportar debe ser clara y presentada en término, a fin de posibilitar el control. El incumplimiento de la Licenciataria de su deber de suministro de información será sancionado en forma independiente de la evaluación que correspondiere del Indicador del que se tratare.

METODOLOGÍA DE CONTROL:

La Autoridad Regulatoria definirá los controles a aplicar para cada tipo de indicador, con el objetivo de verificar la información remitida por las Licenciatarias para la conformación de los indicadores y el cumplimiento de la normativa de aplicación.

El método de control depende de la naturaleza de cada Indicador; entre los cuales podrán realizarse auditorías para verificar la trazabilidad de los datos aportados, auditorías de procesos y de sistemas informáticos, controles específicos sobre procesos y tareas de las prestadoras, auditorías "in situ" de los trabajos realizados y controles de la operatividad de las instalaciones ante condiciones de consumo creciente, entre otros.

PENALIZACIÓN POR INCUMPLIMIENTOS:

Los Indicadores de Calidad del Servicio son de carácter obligatorio. La evaluación y, de corresponder, la penalización de cada índice se efectuará por separado de forma de no permitir la compensación entre los diferentes objetivos y tener un mejor control de los desvíos.

En el caso de determinarse que existen incumplimientos, y respetando las reglas del debido proceso, se aplicarán, de corresponder, las sanciones previstas en el Capítulo X de las Reglas Básicas de la Licencia.

En los Anexos subsiguientes, se detalla para cada Indicador en particular, la mecánica a instrumentar para la corrección de las anomalías que hayan sido detectadas, lo que permitirá establecer el período en que tales medidas deban ser realizadas, aplicándose las sanciones establecidas en las Licencias, en los casos que así correspondiese.

La metodología antes explicitada tiene por objeto asegurar, más allá de la sanción que se aplique, el efectivo cumplimiento del indicador, toda vez que ello incide directamente en la calidad y seguridad del servicio prestado.

INDICE GLOBAL. ORDEN DE MERITOS. PUBLICACIÓN:

Se han establecido dos "Órdenes de méritos" (o rankings) de las Licenciatarias, donde se visualizarán las posiciones relativas de cada una de las empresas en lo que respecta a Calidad del Servicio Técnico respectivamente, de forma tal de fomentar la competencia por comparación.

Es así que se conformarán Índices Globales, de acuerdo a la ponderación prevista en los cuadros siguientes:

CALIDAD DE SERVICIO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN

ITEM	Ponderación (%)	Valor de Ref.
Transparencia de mercado	10	(2)
Ruido en Plantas de Regulación	8	(2)
Emisión de olor en Plantas de Odorización	8	(2)
Protección Catódica	14	(2)
Fugas por kilómetro	10	(2)
Tiempo Promedio de reparación Fugas Grado 2	8	(2)
Capacidad de Reserva en Plantas (S.Aislados)	10	(2)
Capacidad de Reserva en Plantas (S.Ligados)	10	(2)
Tiempo de Respuesta ante Emergencias	14	(2)
Interrupción del Suministro	8	(2)
TOTAL	100	--

(2) Valor de referencia

CALIDAD DE SERVICIO TÉCNICO DE TRANSMISIÓN

ITEM	Ponderación (%)	Valor de Ref.
Transparencia de mercado	10	(2)
Protección Catódica	20	(2)
Confiabilidad del sistema de compresión	10	(2)
Disponibilidad del sistema de compresión	5	(2)
Capacidad de Reserva en P. Reg. para sistemas aislados	20	(2)
Emisiones de gases contaminantes	20	(2)
Ruido en Plantas de Regulación	10	(2)
Ruido en Plantas Compresoras	5	(2)
TOTAL	100	--

(2) Valor de referencia

Para determinar el posicionamiento de cada Licenciataria en el orden de méritos, se procederá a efectuar la sumatoria de los valores obtenidos por su ponderación, dividida por el valor óptimo que surge de la sumatoria de los valores de referencia por la ponderación. Se han excluido aquellos Indicadores que no son comunes a la totalidad de las Licenciatarias (sean de Transmisión o Distribución) o que no permitan su comparación por las particularidades que presentan en virtud a su complejidad.

PUBLICACIÓN DE LOS RESULTADOS ANUALES DE LOS INDICADORES

La publicación será de carácter anual e incluirá la difusión de los mencionados ordenes de mérito cuando corresponda, así como toda otra información relevante respecto de la calidad del servicio prestado, a través de su sitio en Internet, las publicaciones propias del organismo y los medios especializados de la industria.

Esta información publicada en forma adecuada y entendible, dará transparencia al mecanismo de Indicadores a implementar.

ANEXO II

LICENCIATARIAS DE DISTRIBUCIÓN INDICES DE CALIDAD DEL SERVICIO COMERCIAL DE DISTRIBUCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

Los Índices de Calidad del Servicio Comercial están destinados a evaluar la gestión de las Licenciatarias del Servicio de Distribución, en las actividades que interaccionan con los usuarios y terceras personas y en los procesos claves de la gestión.

En tal sentido, se identifican dos agrupaciones de índices, el primero adopta como base de información los reclamos que los usuarios presentan ante las Prestadoras, mientras que, el segundo se basa en determinados procesos de la gestión comercial y operativos.

Los índices que evalúan la gestión a partir de la interacción con los usuarios y terceras personas, son los siguientes:

- I. Gestión de facturación
- II. Inconvenientes en el suministro de gas domiciliario
- III. Gestión de prestaciones
- IV. Reclamos ante las Licenciatarias
- V. Satisfacción del usuario
- VI. Demora en la atención telefónica.
- VII. Demora en la resolución de reclamos.

Por otra parte, con el objetivo de identificar las mejores prácticas en términos de procesos y resultados, se establecen indicadores para la medición de procesos claves de la gestión de la Prestadora, a partir de la comparación del desempeño con otras similares.

Dichos indicadores tienen foco en las siguientes actividades:

- Habilitación del servicio.
- Medición: lectura y emisión de liquidaciones de servicios públicos.
- Corte y restablecimiento del suministro.
- Canales de atención

A continuación, se enuncian los Índices destinados a evaluar el desempeño de las Prestadoras a partir de los procesos operativos vinculados a la gestión comercial:

- I. Solicitudes de instalación y habilitación de servicio ejecutadas en plazo.
- II. Plazo promedio para la Instalación y habilitación de servicios ejecutadas.
- III. Solicitudes de instalación y habilitación de medidor ejecutadas en plazo.

- IV. Plazo promedio para la Instalación y habilitación de medidores.
- V. Facturas con lecturas estimadas.
- VI. Cortes de servicios por falta de pago de facturas por servicio.
- VII. Demoras en la rehabilitación del servicio afectados por corte por falta de pago.
- VIII. Demoras en la rehabilitación del servicio con corte por defectos en la instalación interna.
- IX. Cobertura en canales de atención a usuarios
- X. Preferencia en el canal de atención

2. DETERMINACIÓN DE LOS ÍNDICES. PERIODICIDAD.

La determinación y evaluación del cumplimiento de los Índices se efectúa en forma anual, considerando el período con fecha de inicio el día 1ero. de enero y de cierre el día 31 de diciembre del mismo año.

3. ÍNDICES DE CALIDAD DEL SERVICIO COMERCIAL.

3.1. ÍNDICES “SERIE RECLAMOS”.

3.1.1. Definiciones.

A continuación, se enuncian los Índices destinados a evaluar la gestión de las Prestadoras a partir de la interacción con los usuarios y terceros:

- Índice I. Gestión de facturación.

El Índice bajo análisis determina la cantidad cada MIL (1000) usuarios de reclamos procedentes por facturación que se presentan a la Licenciataria.

El objetivo es denotar situaciones relacionadas con: facturación errónea, facturación no recibida, facturación recibida con atraso, reclamo de deudas inexistentes, cobro cargo incorrecto, error en el período de consumo facturado, datos de usuario incorrectos, corte improcedente de suministro, otros de facturación y de gestión de deudas.

- Índice II. Inconvenientes en el suministro de gas domiciliario.

El Índice bajo análisis determina la cantidad cada MIL (1000) usuarios de reclamos procedentes por problemas en el suministro de gas domiciliario que se presentan a la Licenciataria.

El objetivo es denotar situaciones relacionadas con: escaso suministro de gas, pérdida de gas, otros inconvenientes en el suministro.

Este índice no es sancionable dado que el seguimiento específico de las situaciones derivadas del suministro y mantenimiento de las cañerías correspondientes a las redes de distribución son tratadas por la Gerencia respectiva.

- **Índice III. Gestión de prestaciones.**

El Índice bajo análisis determina la cantidad cada MIL (1000) usuarios de reclamos procedentes por la gestión en las prestaciones solicitadas a la Licenciataria.

El objetivo es denotar situaciones relacionadas con la demora en atender la solicitud de cierre de suministro, la demora en la habilitación o en la rehabilitación, reparación vía pública incorrecta o demorada, la mala atención al reclamante, otros por gestión de prestaciones.

- **Índice IV. Reclamos ante las Licenciatarias.**

El Índice bajo análisis determina la cantidad cada MIL (1000) usuarios de reclamos procedentes recibidos por la Licenciataria.

El objetivo es denotar la cantidad de situaciones anómalas que se plantean en cada una de las Licenciatarias.

Este índice no es sancionable dado que surge de la sumatoria de los índices I Gestión de facturación, II Inconvenientes en el suministro de gas domiciliario y III Gestión de Prestaciones, situación que, de considerarse punible, daría lugar a una doble evaluación y la posibilidad de duplicar sanciones.

- **Índice V. Satisfacción del usuario.**

El objetivo es denotar el grado de satisfacción del usuario sin intervención del ENARGAS.

El Índice bajo análisis se determina al aplicar la siguiente fórmula:

Uno (1) menos la cantidad de reclamos procedentes recibidos en el ENARGAS, previamente tramitados ante la Prestadora, cada MIL (1000) usuarios de la Distribuidora conforme al procedimiento para la atención y tratamiento de reclamos empleado por el ENARGAS, dividido la cantidad de los reclamos procedentes recibidos por la Licenciataria cada MIL (1000) usuarios.

- **Índice VI. Demora en la atención telefónica.**

El Índice bajo análisis determina la demora en atender persona a persona en determinado tiempo, los contactos recibidos por vías telefónicas.

El índice es determinado a partir de la totalidad de los registros de llamados telefónicos recibidos por el Centro de Atención Telefónica (CAT), Comercial y de Emergencias, abarcando las llamadas directas externas recibidas por consultas y reclamos durante el horario de atención comercial, y aquellos recibidos en el Centro de Emergencias durante las veinticuatro (24) horas del día, todos los días del año, en la cuales se optó o requirió la asistencia de un operador, ya sea por una persona física y/o asistente o agente virtual con tecnología cognitiva.

Quedan incluidas las llamadas desistidas por el usuario antes de ser atendidas por el operador y consecuentemente, el tiempo transcurrido desde que el usuario seleccionó la opción transferencia con un operador hasta que desistió la llamada.

Comprende todas las líneas de atención telefónica en oficinas abiertas al público y en todo punto de contacto, las cuales deben estar conectadas al Centro de Atención Telefónica.

- **Índice VII. Demora en la resolución de reclamos.**

El Índice bajo análisis determina el porcentaje de reclamos comerciales recibidos en el período, que fueron resueltos y/o que se encuentren pendientes de resolución, fuera del plazo normado para la resolución.

Se determina a partir de la relación porcentual entre el total de reclamos comerciales resueltos y pendientes fuera del plazo normado; y el total de reclamos comerciales ingresados en el período.

A tal efecto, se considerará:

- El total de reclamos comerciales resueltos fuera del plazo normado, contados a partir de la recepción del reclamo.
- El total de reclamos comerciales pendientes de resolución a la fecha de informe y que superen el plazo normado para la resolución, contados a partir de la recepción del reclamo.
- Reclamos comerciales: conformado por el total de reclamos del Índice I “Gestión de Facturación” y del Índice III “Gestión de Prestaciones” ingresados en el período.
- Plazo normado: máximo quince (15) días hábiles desde la fecha de recepción del reclamo.
- Cómputo del plazo: si el reclamo fue recibido en un día no hábil, se considerará el primer día hábil inmediato siguiente a la fecha de recepción.

3.1.2. Niveles de referencia y valores límites aceptados. Incumplimientos.

Se enuncian a continuación los niveles de referencia, tolerancias y valores límites aceptados para los siguientes índices:

- **Índices I a V:**

ÍNDICES DE CALIDAD DEL SERVICIO COMERCIAL	I	II	III	IV	V
	Gestión de Facturación	Inc. en el suministro	Gestión de Prestaciones	Reclamos ante las Licenciatarias	Satisfacción del Usuario
Nivel de referencia	0,74	0,86	0,06	1,66	0,96
Tolerancia	0,27	0,37	0,03	0,67	-0,01
Valor límite aceptado	1,01	1,23	0,09	2,33	0,95

- **Índice VI. Demora en la atención telefónica:**

El nivel de referencia establece que el 90% de los llamados recibidos deben ser atendidos dentro de los primeros 40". Se establece para dicho índice una tolerancia del 10% del total de las llamadas recibidas sean atendidas después de los 40".

- **Índice VII. Demora en la resolución de reclamos:**

El nivel de referencia establece que todos los reclamos comerciales deben ser resueltos dentro del plazo de 15 días hábiles contados desde el momento de su recepción, lo que implicaría que el Índice registre un valor anual del 0% ante la inexistencia de demoras en la resolución de los reclamos.

Se establece para dicho Índice una tolerancia del 3% del total de reclamos resueltos en un plazo superior a quince (15) días hábiles, y aquellos que están pendientes de resolución a la fecha de informe, pero superan el plazo normado de quince (15) días hábiles contados a partir de su recepción.

En el caso de que las Licenciatarias de Distribución no cumplan con los niveles de referencia previstos, incluyendo las respectivas tolerancias; y respetando las reglas del debido proceso, se aplicarán las sanciones previstas en el Capítulo X de las Reglas Básicas de la Licencia de Distribución.

3.1.3. Determinación de los índices.

Estos Índices adoptan como base de información la cantidad de reclamos, la cantidad de reclamos procedentes, los registros de llamadas telefónicas ingresadas a las Licenciatarias; y la cantidad de reclamos procedentes gestionados ante el ENARGAS, previamente tramitados ante la Prestadora, conforme al procedimiento para la atención de reclamos de usuarios establecido por el Organismo, según corresponda.

Se define como “reclamo” a todo contacto que implique una pretensión del usuario o tercera persona con la finalidad de exigir o demandar una solución, ya sea por motivo general o particular, referente a una presunta transgresión a la normativa vigente, una irregularidad en la prestación del servicio o a la falta de atención de una solicitud.

En función de la resolución, los reclamos procedentes son aquellos reclamos que, luego de su análisis, requieren una acción (corrección, contraprestación, resarcimiento, etc.) por responsabilidad de la Licenciataria.

A los efectos de la determinación de los niveles alcanzados en cada Indicador, se considerará la información remitida por la Licenciataria de Distribución de acuerdo con el régimen informativo que específicamente establezca esta Autoridad Regulatoria y la información obrante en el ENARGAS.

3.2. INDICES “SERIE PROCESOS”.

3.2.1. Definiciones.

A continuación, se enuncian los Índices destinados a evaluar el desempeño de las Prestadoras a partir de los procesos operativos vinculados a la gestión comercial:

- **Índice I. Solicitudes de instalación y habilitación de servicio ejecutadas en plazo.**

El índice determina el porcentaje de solicitudes de instalación y habilitación de servicios nuevos ejecutadas en el período de informe, en un plazo igual o inferior al plazo normado.

El objetivo es determinar el nivel de efectividad en la ejecución de solicitudes de instalación de servicios nuevos dentro de los plazos normados.

Comprende las solicitudes de instalación y habilitación del servicio completo nuevo con respuesta final aprobadas por la Prestadora (F 3.5), correspondientes a usuarios de las categorías Residenciales (“R”) y del Sistema General P (SGP 1 y SGP 2), exclusivamente.

Quedan excluidos los servicios solicitados en zonas correspondientes a los cascos históricos de las ciudades y/o con restricciones y/o que requieren permisos específicos para su ejecución.

El índice se determina a partir de la relación porcentual entre el total de solicitudes de servicios nuevos habilitados en plazo y el total de solicitudes de instalación y habilitación de servicios recibidas por la Distribuidora en el período.

A tal efecto, se considerará:

- El total de solicitudes de servicios nuevos habilitados en plazo: comprende a todas aquellas solicitudes con inspección final aprobada (F 3.5), habilitadas en el plazo normado durante el período.
- El total de solicitudes de instalación y habilitación de servicios recibidas en el período: comprende la totalidad de solicitudes de instalación de servicios nuevos recibidas por la Licenciataria en el período bajo informe, neto del total de solicitudes recibidas y pendientes de ejecución dentro del plazo normado.

La solicitud de habilitación se concreta a partir del pago del Cargo correspondiente. En el caso de que la Prestadora difiera el pago de dicho Cargo, deberá contar con autorización expresa del usuario.

Plazo normado: máximo de quince (15) días hábiles desde la fecha de pago del Cargo correspondiente. En el caso de que la Prestadora difiera el cobro del Cargo por el Servicio a la primera factura emitida, se considerará la fecha de autorización del cliente para la inclusión del Cargo en la factura.

Para el cómputo del plazo incurrido, se considerará los días hábiles registrados para cada solicitud, entre:

- la fecha de solicitud por parte del usuario para la instalación y habilitación del servicio nuevo (a tal efecto deberá considerarse la fecha del pago del Cargo correspondiente o, la fecha de autorización por parte del cliente para la inclusión del Cargo en factura, la que ocurra primero), y
- la fecha de finalización de la tarea por parte de la Prestadora según la respectiva orden de trabajo.

- **Índice II. Plazo promedio para la instalación y habilitación de servicios ejecutadas.**

El índice establece el plazo promedio registrado por la Prestadora para ejecutar las solicitudes de habilitación de servicio nuevo en el período bajo análisis.

El objetivo del mismo consiste en determinar los tiempos medios en la ejecución de las tareas de instalación y habilitación de servicios nuevos.

Comprende a las solicitudes de instalación y habilitación del servicio completo nuevo con respuesta final aprobadas por la Prestadora (F 3.5), correspondientes a usuarios de las categorías Residenciales ("R") y del Sistema General P (SGP 1 y SGP 2), exclusivamente.

Quedan excluidos los servicios solicitados en zonas correspondientes a los cascos históricos de las ciudades y/o con restricciones y/o que requieren permisos específicos para su ejecución.

A los efectos del cálculo, se determinará el promedio aritmético (en días hábiles) incurridos en la ejecución de solicitudes de instalación y habilitación de nuevos servicios en el período.

Para el cómputo del plazo incurrido en cada solicitud de servicio nuevo, se considerará los días hábiles registrados, entre:

- la fecha de solicitud por parte del usuario para la instalación y habilitación del servicio nuevo (a tal efecto deberá considerarse la fecha del pago del Cargo correspondiente o, la fecha de autorización por parte del cliente para la inclusión del Cargo en factura, la que ocurra primero), y
- la fecha de finalización de la tarea por parte de la Prestadora según la respectiva orden de trabajo.

- **Índice III. Solicitudes de instalación y habilitación de medidor ejecutadas en plazo.**

El índice determina el porcentaje de solicitudes de instalación de medidor en servicios nuevos realizadas en el período, en un plazo igual o inferior al plazo normado.

El objetivo es determinar el nivel de efectividad en la ejecución de solicitudes de instalación de medidores en servicios nuevos, dentro de los plazos normados.

Comprende a las solicitudes de instalación y habilitación del medidor, en servicios nuevos habilitados correspondientes a usuarios de las categorías residenciales ("R") y del sistema general P (SGP 1 y SGP 2), exclusivamente.

El índice se determina a partir de la relación porcentual entre el total de solicitudes de medidor en servicios nuevos habilitados en plazo y el total de solicitudes de instalación y habilitación de medidor recibidas por la Distribuidora en el período.

A tal efecto, se considerará:

- El total de solicitudes de instalación de medidor de servicios nuevos instalados en plazo: comprende a todas las solicitudes de colocación de medidor en servicios nuevos realizadas durante el período.
- El total de solicitudes de instalación de medidor recibidas en el período: comprende la totalidad de solicitudes de instalación de medidor en servicios nuevos recibidas por la Licenciataria en el período bajo informe, neto del total de solicitudes recibidas y pendientes de ejecución dentro del plazo normado.

La solicitud de habilitación se concreta a partir del pago del Cargo correspondiente. En el caso de que la Prestadora difiera el pago de dicho Cargo, deberá contar con autorización expresa del usuario.

Plazo normado: máximo de TRES (3) días hábiles desde la fecha de pago del Cargo correspondiente. En el caso de que la Prestadora difiera el cobro del Cargo por el Servicio a la primera factura emitida, se considerará la fecha de autorización del cliente para la inclusión del Cargo en la factura.

Para el cómputo del plazo incurrido, se considerará los días hábiles registrados para cada solicitud, entre:

- la fecha de solicitud por parte del usuario para la instalación del medidor en el servicio nuevo (a tal efecto deberá considerarse la fecha del pago del Cargo correspondiente o, la fecha de autorización por parte del cliente para la inclusión del Cargo en factura, la que ocurra primero), y
- la fecha de finalización de la tarea por parte de la Prestadora según la respectiva orden de trabajo.

- **Índice IV. Plazo promedio para la instalación y habilitación de medidores.**

El índice establece el plazo promedio registrado por la Prestadora en ejecutar las solicitudes de colocación de un medidor en un servicio nuevo, en el período bajo análisis.

El objetivo del mismo consiste en determinar los tiempos medios en la ejecución de las tareas de instalación y habilitación del medidor.

Comprende a las solicitudes de instalación y habilitación del medidor, en servicios nuevos habilitados correspondientes a usuarios de las categorías residenciales ("R") y del sistema general P (SGP 1 y SGP 2), exclusivamente.

A los efectos del cálculo, se determinará el promedio aritmético (en días hábiles) incurridos en la ejecución de solicitudes de instalación y habilitación del medidor en servicios nuevos, en el período.

Para el cómputo del plazo incurrido en cada solicitud, se considerará los días hábiles registrados, entre:

- la fecha de solicitud por parte del usuario para la instalación del medidor (a tal efecto deberá considerarse la fecha del pago del cargo correspondiente o, la fecha de autorización por parte del cliente para la inclusión del Cargo en factura, la que ocurra primero), y
- la fecha de ejecución de la tarea por parte de la Prestadora según la respectiva orden de trabajo.

- **Índice V. Facturas con lecturas estimadas.**

El índice determina el porcentaje de Liquidaciones de Servicios Públicos (LSP) emitidas con lecturas estimadas.

Comprende a todas las liquidaciones emitidas en el período a usuarios de las categorías residenciales ("R") y del Sistema General P (SGP 1 y SGP 2), exclusivamente.

Quedan excluidos del alcance, aquellos casos de estimaciones que correspondan a refacturaciones.

El índice se determina a partir de la relación porcentual entre el total de Liquidaciones de Servicio Público emitidas con lecturas estimadas y el total de Liquidaciones de Servicio Público emitidas en el período.

- **Índice VI. Cortes de servicios por falta de pago de facturas por servicio.**

El índice determina el porcentaje de cortes por falta de pago de los usuarios respecto al total de cortes de servicio.

Comprende todos los cortes de servicios por falta de pago de las Liquidaciones de Servicio Público (LSP) realizados en el período por la Prestadora, que afecten a los usuarios de las categorías Residenciales ("R") y del Sistema General P (SGP 1 y SGP 2), exclusivamente.

El índice se determina a partir de la relación porcentual entre el total de cortes por falta de pago y el total de cortes de servicio realizados a los usuarios en el período.

- **Índice VII. Demoras en la rehabilitación del servicio afectados por corte por falta de pago.**

Establece el porcentaje de servicios rehabilitados fuera del plazo máximo establecido para la rehabilitación del servicio cortado por falta de pago, una vez realizado el pago de la deuda.

Comprende todas las rehabilitaciones de servicios realizados en el mes por la Prestadora, correspondientes a los usuarios de las categorías residenciales ("R") y del sistema general P (SGP 1 y SGP 2), exclusivamente.

El índice se determina a partir de la relación porcentual entre el total de rehabilitaciones de servicios cortados por falta de pago que fueron realizadas fuera del plazo normado y el total de rehabilitaciones realizadas en el período de servicios cortados por falta de pago.

A tal efecto se considerará:

- El total de rehabilitaciones fuera de plazo: se considerarán aquellos casos en los cuales las tareas de rehabilitación del período fueron realizadas fuera del plazo normado para los servicios cortados por falta de pago.
- El total de servicios rehabilitados en el periodo correspondiente a aquellos que habían sido cortados por falta de pago.
- Plazo normado para la rehabilitación del servicio ante corte por falta de pago: dentro del día hábil siguiente al del pago, según el Reglamento del Servicio de Distribución.
- Para el cómputo del plazo incurrido se considerará los días hábiles transcurridos desde la fecha del pago hasta la fecha de la rehabilitación.

- **Índice VIII. Demoras en la rehabilitación del servicio con corte por defectos en la instalación interna.**

Establece el porcentaje de servicios rehabilitados fuera del plazo máximo establecido para la rehabilitación del servicio cortado por defectos en la instalación del cliente, una vez aprobados los trabajos de regularización (inspección final).

Comprende todas las rehabilitaciones de servicios realizados en el mes por la Prestadora, correspondientes a los usuarios de las categorías residenciales ("R") y del sistema general P (SGP 1 y SGP 2), exclusivamente.

El índice se determina a partir de la relación porcentual entre el total de rehabilitaciones de servicios cortados por defectos en la instalación interna que fueron

realizadas fuera del plazo normado y el total de rehabilitaciones realizadas en el período de servicios cortados por defectos en la instalación interna.

A tal efecto se considerará:

- El total de rehabilitaciones fuera de plazo: se considerarán aquellos casos en los cuales las tareas de rehabilitación del período fueron realizadas fuera del plazo normado para los servicios cortados por falta de pago.
- El total de servicios rehabilitados en el periodo correspondiente a aquellos que habían sido cortados por defectos en la instalación interna del usuario.
- Plazo normado para la rehabilitación del servicio ante corte por defectos en la instalación interna del cliente: para la inspección parcial, dos (2) días hábiles contados a partir de la presentación de solicitud de inspección por parte del matriculado.
En el caso de que la instalación está apta para el servicio, el plazo es de dos (2) días hábiles desde la fecha de aprobación de la inspección. Podrá computarse un plazo global de cuatro (4) días hábiles para efectuar ambas tareas.
- Para el cómputo del plazo incurrido se considerará los días hábiles transcurridos desde la fecha de presentación de la solicitud de inspección por parte del matriculado hasta la fecha de la rehabilitación.

- **Índice IX. Cobertura en canales de atención a usuarios.**

El Índice señala la disponibilidad de canales de atención para la realización de determinadas gestiones (consultas, reclamos y trámites) por parte del usuario.

Tiene como objetivo exteriorizar el nivel de disponibilidad de canales para la interacción con los usuarios, como así también las diferentes prestaciones brindadas en cada uno de ellos.

La estructura de canales de atención debe contemplar la variedad y la capacidad de éstos para estar operativos y accesibles al usuario, con el fin de brindar el servicio de soporte para la ejecución de las distintas gestiones.

El Índice se determina a partir de la relación porcentual entre el total de gestiones ofrecidas por la Distribuidora en cada canal de atención y el total de gestiones predeterminadas para el período anual.

A tal efecto, se considerarán los siguientes conceptos:

a) **Canales de atención:**

Medios de contacto habilitados por las Licenciatarias de Distribución para la atención de los usuarios, concentrados en tres rubros:

- Oficinas comerciales: modalidad de atención personalizada y por autogestión.
- Telefónico: modalidad de atención personalizada y por autogestión.
- Canales digitales: modalidad de atención personalizada y por autogestión.

Dentro del rubro “Canales Digitales”, se han considerado los distintos medios ofrecidos de acuerdo con lo informado por las Distribuidoras: Plataforma Autogestión (denominados comúnmente como “Oficina virtual” o “Autogestión clientes”, según el caso); Aplicación Móvil; Sitio Web; Chat Bot de interacción en la página web; WhatsApp (Bot); Correo electrónico; Redes sociales y Mensajería Instantánea (WhatsApp).

Si bien se agruparon a los distintos medios mayormente utilizados en el mercado en un solo rubro denominado “Canales Digitales”, aquí se expondrán los registros de todos los medios digitales disponibles en forma individualizada.

b) Gestiones:

A partir de la información suministrada por las Licenciatarias, se han tipificado un total de veintiocho (28) tipos de gestiones, referentes a consultas, reclamos y trámites que pueden realizarse en los distintos canales de atención de los usuarios.

Tales gestiones refieren a determinados aspectos claves de la atención comercial, que involucran solicitudes relacionadas con el acceso al servicio; la facturación de consumos y los pagos del servicio; las consultas y el acceso a la información; como así también la interposición de un reclamo ante la Distribuidora.

A continuación, se detallan las gestiones consideradas como estandarizadas:

Consultas	Contactos con la prestadora
	Consulta de consumos históricos
	Simulador de consumos
	Consulta de estado de deuda

Reclamos	Reclamos por emergencia y técnicos
	Reclamos comerciales

Trámites	Pedido de factibilidad
	Alta de suministro
	Cierre de suministro
	Solicitud de reconexión
	Solicitud de inspección técnica
	Cambio de titularidad
	Trámite por demolición
	Solicitud turno para atención Presencial
	Seguimiento de trámites
	Vincular suministro / contrato
	Adhesión factura digital
	Adhesión débito automático
	Actualización de datos
	Reimpresión de factura
	Descarga de factura del sitio web
	Informar lectura del medidor
	Informar pago de factura
	Pago de facturas
	Pago de facturas vencidas con aviso corte
	Emisión comprobante de pago de fc
Solicitud de planes de pago	
Autogestión para refinanciación de deuda y planes de pago	

Bajo el título “Trámites” se agrupan las principales actividades y solicitudes del servicio (alta y baja del servicio, reconexión); así como aquellas relacionadas con la facturación, los pagos y la gestión de deuda. A los fines de la composición del grupo, se definió un listado de las gestiones ofrecidas mayoritariamente por el conjunto de las Distribuidoras, conforme la información suministrada oportunamente por las mismas.

Corresponde aclarar que, bajo la descripción Trámites se encuentran algunos ítems que las Prestadoras informaron como auto gestionables, los cuales se tramitan en forma íntegra por parte del usuario y se resuelven en forma inmediata, sin intervención activa de la Prestadora.

Ello así, resultarán pasibles de ser medidos aquellos trámites que requieran una atención y respuesta por parte de la Prestadora a través de cualquiera de sus canales habilitados, sin perjuicio de que, conforme los futuros desarrollos tecnológicos, se pueda habilitar la medición integral de todo tipo de trámites.

Metodología de cálculo:

- Determinación de las gestiones por canal:

A partir del relevamiento realizado sobre la información brindada por las Licenciatarias de Distribución, se consolidaron las respuestas de cada una de ellas, asignándole una valoración a cada gestión, según la siguiente tabla:

- Si= 1
- NO= 0
- No disponible N/D= 0
- No aplica N/A= 0

- Cantidad y Porcentaje de trámites disponibles por Canal de Atención. Consolidado:

Realizado el recuento de ítems positivos (“SI” = 1), a fin de obtener el total de gestiones ofrecidas en cada uno de los canales (Oficinas comerciales, Telefónico y Canales digitales); se determinaron los porcentajes de prestación ofrecida por cada Canal, que surgen de la relación:

- Total de gestiones disponibles en el canal de atención, determinado por aquellas gestiones con valoración (“SI”=1)
- Total de gestiones, cuyo valor asciende a veintiocho (28) ítems

- Índice de Cobertura Canales Digitales. Ponderación.

En el caso de “Canales digitales”, dado que la oferta de canales es diversa y las Distribuidoras gestionan a través de los mismos en base a su propia estrategia comercial, se propone agrupar todos los medios ofrecidos en un único canal denominado “Canal Digital”.

A los fines del cálculo del Indicador para el Canal Digital (participación porcentual), se consideró el promedio aritmético de las gestiones ofrecidas en todos los medios de contacto digitales habilitados por cada Licenciataria. Si la Prestadora no cuenta con algún canal digital en particular, no se considera en el promedio determinado para el Canal Digital (corresponde a los que figuran con valor igual a 0 %).

- Índice X. Preferencia en el canal de atención.

El Índice denota el nivel de utilización de cada canal para la realización de trámites y solicitudes de la Distribuidora durante el período.

Tiene como objetivo determinar, a partir del nivel de actividad registrado en cada canal de contacto, las preferencias de los usuarios en la elección del canal para la realización de determinadas gestiones relativas al servicio.

El Índice se determina a partir de la relación porcentual entre la cantidad total de trámites ingresados en cada canal de atención en el período y el total de trámites gestionados ante la Distribuidora.

A tal efecto, se considerarán el total de gestiones ingresadas a la Distribuidora por todos los canales de atención habilitados durante el período.

Las gestiones que forman parte del Índice refieren a aquellos trámites vinculados a aspectos claves de la atención comercial, que involucran solicitudes para el acceso al servicio; la facturación de consumos y los pagos del servicio, entre otros; conforme se detallan a continuación:

Trámites	Pedido de factibilidad
	Alta de suministro
	Cierre de suministro
	Solicitud de reconexión
	Solicitud de inspección técnica
	Cambio de titularidad
	Trámite por demolición
	Solicitud turno para atención Presencial
	Seguimiento de trámites
	Vincular suministro / contrato
	Adhesión factura digital
	Adhesión débito automático
	Actualización de datos
	Reimpresión de factura
	Descarga de factura del sitio web
	Informar lectura del medidor
	Informar pago de factura
	Pago de facturas
	Pago de facturas vencidas con aviso corte
	Emisión comprobante de pago de fc
Solicitud de planes de pago	
Autogestión para refinanciación de deuda y planes de pago	

Canales de atención: Medios de contacto habilitados por las Licenciatarias de Distribución para la atención de los usuarios, concentrados en tres rubros:

- Oficinas comerciales: modalidad de atención personalizada y por autogestión.
- Telefónico: modalidad de atención personalizada y por autogestión.
- Canales digitales: modalidad de atención personalizada y por autogestión.

Dentro del rubro “Canales Digitales”, se deberán incluir los distintos medios ofrecidos de acuerdo con lo informado por las Distribuidoras, considerando los registros de todos los medios digitales disponibles en forma individualizada. En el caso del canal “oficinas comerciales”, deberán consolidarse las gestiones que se realicen en todas las oficinas y puntos de atención a usuarios habilitados.

Corresponde aclarar que, bajo la descripción Trámites se encuentran algunos ítems que las Prestadoras informaron como auto gestionables, los cuales se tramitan en forma íntegra por parte del usuario y se resuelven en forma inmediata, sin intervención activa de la Prestadora.

Ello así, resultarán pasibles de ser medidos aquellos trámites que requieran una atención y respuesta por parte de la Prestadora a través de cualquiera de sus canales habilitados, sin perjuicio de que, conforme los futuros desarrollos tecnológicos, se pueda habilitar la medición integral de todo tipo de trámites.

4. Metodología de control.

La información suministrada por las Prestadoras para la conformación de los indicadores debe ser presentada en tiempo y forma, a fin de posibilitar los controles por parte de la Autoridad Regulatoria.

Para ello, las Licenciatarias deberán disponer de un respaldo integral de la registración de interacciones de los diferentes canales y trámites que allí se gestionan, de modo que permita validar los datos remitidos y su trazabilidad.

5. Revisión de los índices.

Los índices serán revisados por esta Autoridad Regulatoria cuando las circunstancias lo requieran, conforme a las resoluciones que la Autoridad Regulatoria emita sobre el particular.

6. Requisitos para la implementación.

Debe considerarse que, con referencia a los plazos de implementación de los nuevos Índices “Cobertura en canales de atención a usuarios” y “Preferencia en el canal de atención”, requiere iniciar un proceso de la recopilación y posterior análisis de la información, la que actualmente no está disponible en el ENARGAS.

Este proceso de recopilación de información abarca tareas de diseño de estructura de datos, criterios de validación y desarrollo de reportes para la conformación de los indicadores que deberán instrumentarse a partir de un protocolo de remisión de datos específico para estos nuevos indicadores.

Asimismo, si bien determinada información puede estar disponible en las Licenciatarias de Distribución, posiblemente su generación y registración demandará la modificación y/o implementación de sistemas para tal fin. En este sentido, la implementación del protocolo podrá considerar la incorporación progresiva de datos atento a las tareas que conllevan la generación de registros por canal de atención y trámite.

Resulta preciso aclarar que la lista de trámites y canales detallada fue conformada a partir de la información brindada por las prestadoras y la misma puede presentar modificaciones a partir de los avances tecnológicos; de las necesidades y oportunidades de mejora de los procesos de soporte de la gestión comercial de cada

Prestadora y de las preferencias de los usuarios; por lo que corresponderá su actualización en forma periódica, a partir de la información suministrada por las prestadoras a través de los protocolos informativos.

En base a lo expuesto, en oportunidad de que esta Autoridad defina para cada uno de los nuevos indicadores el set de datos requeridos para la conformación de los mismos y el respectivo protocolo de remisión de información, se establecerá el plazo de inicio para la remisión de la información por parte de la Distribuidoras.

ANEXO III

Licenciatarias de Distribución

CALIDAD DEL SERVICIO TÉCNICO

La calidad del servicio técnico se evaluará basándose en los siguientes grupos de Indicadores:

Indicadores de Transparencia del Mercado

Indicadores de Protección Ambiental

Indicadores de Operación y Mantenimiento de Sistemas de Distribución de gas

INDICADORES DE TRANSPARENCIA DEL MERCADO

Indicador #1 - Publicación de la Demanda Prioritaria

Definición

Publicación de las estimaciones realizadas por la Distribuidora de la Demanda Prioritaria para el Día Operativo (DO) y hasta DOn+5.

Objetivo

Contar con una herramienta que permita, a los sujetos de la industria, prever las condiciones del mercado en cuanto al abastecimiento en el corto plazo y propender a un eficiente aprovechamiento de los recursos.

Procedimiento

El procedimiento consiste en la publicación de la Demanda Prioritaria estimada e informada por parte de la Licenciataria al ENARGAS, información que actualmente ingresa mediante Protocolo de Transferencia de Datos Estimación Diaria Final (EDF), a saber:

- Día operativo.
- Segmento: Demanda Prioritaria.
- Volumen estimado.
- Consumo real (DOn-1)

Dicha información deberá estar disponible en el ENARGAS antes de las 14hs del día operativo en curso, otorgándose una tolerancia de 15 minutos tal lo establecido en el Protocolo EDF.

Valores de referencia

Porcentaje de los días del período invernal que la información ingresó dentro del límite horario. Las Licenciatarias deberán alcanzar un valor superior al 95% y se evaluará dentro del período invernal.

Periodicidad

La verificación del cumplimiento del Indicador será anual concluido el período invernal.

Método de Control

Control de datos ingresados vía FTP.

Incumplimientos

En el caso que no se alcancen los valores de referencia fijados, y respetando las reglas del debido proceso, se aplicarán las sanciones previstas en el Capítulo X de las Reglas Básicas de la Licencia de Distribución.

Indicador #2 - Publicación de confirmaciones de gas y desbalances por segmento de Demanda**Definición**

Publicación de la relación entre los volúmenes consumidos y confirmados en cada Día Operativo por segmento de demanda abastecida con transporte de la Distribuidora.

Objetivo

Contar con una herramienta que le permita al ENARGAS recibir la conformación interna del desbalance de la Distribuidora como Cargador, respecto de los distintos segmentos de demanda (Prioritaria, GNC, Industria y Usina) que la misma abastece con transporte propio, de manera tal de asegurar el abastecimiento de usuarios prioritarios, la normal operación de los sistemas de transporte y distribución, y propender a un eficiente aprovechamiento de los recursos.

Procedimiento

La información a suministrar por la Licenciataria al ENARGAS consiste en un detalle diario de consumo vs gas confirmado abierto por segmento:

- Día operativo (DOn-2).
- Segmento (Prioritaria, GNC, Industria y Usina).
- Volumen consumido (City Gate).
- Volumen confirmado (City Gate).
- Desbalance - (mismo signo que sistema de transporte)
- Relación porcentual entre Desbalance y volumen consumido.
- Relación porcentual entre Desbalance por segmento y Desbalance con Sistema de Transporte

De la información remitida mediante Protocolo de Transferencia de Datos EDF, se publicarán únicamente las relaciones porcentuales que servirán como base para la determinación del Indicador, que permite conocer la eficiencia general lograda por la Distribuidora para preservar el sistema en su conjunto.

Valores de referencia

Porcentaje de los días que la información ingresó dentro del límite horario. Las Licenciatarias deberán alcanzar valor superior al 95%.

Periodicidad

La verificación del cumplimiento del Indicador será diaria para lo cual las Licenciatarias

deberán remitir antes de las 14hs. del segundo día corrido posterior al informado, contemplando los 15 minutos de tolerancia en un todo de acuerdo a lo establecido en el Protocolo EDF.

Método de Control

Control de datos ingresados vía FTP.

Incumplimientos

En el caso que no se alcancen los valores de referencia fijados, y respetando las reglas del debido proceso, se aplicarán las sanciones previstas en el Capítulo X de las Reglas Básicas de la Licencia de Distribución.

INDICADORES DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.

Indicador #1 - Ruidos en plantas de Regulación

Definición

Nivel de Ruido en las inmediaciones de Plantas de Regulación de Presión.

Objetivo

Control mínimo periódico de la contaminación sonora, adecuando las instalaciones para lograr niveles aceptables de ruido en plantas de Regulación de Presión.

Valor de referencia

Se tomarán como valores de referencia para el Indicador, los siguientes:

- Exterior zona residencial diurno: 55 dB (A)
- Exterior zona residencial nocturno (de 21.00 a 6.00 hs.): 45 dB (A)

Estos valores se deberán verificar desde el punto más próximo de la vivienda más cercana a la planta reguladora.

En caso de existir en la localidad de emplazamiento de la planta, normas Municipales o Provinciales que regulen en materia de contaminación sonora, el cumplimiento de este indicador no exime al Prestador de cumplir con dicha reglamentación.

Para la Medición y Calificación de los ruidos se tendrá en cuenta la norma IRAM 4062. La Medición de los ruidos se hará en escala dB (A) lenta en Leq, con un medidor de nivel sonoro integrador, capaz de medir el intervalo de 30 a 120 dB (A), el cual deberá poseer un certificado de calibración homologado por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial u otro organismo de certificación reconocido a tal fin. Las determinaciones del Nivel sonoro continuo equivalente se deberán obtener con mediciones de 5 minutos de duración (Para casos especiales se podrá medir de 5 a 10 minutos).

Si el ruido de fondo del lugar donde se debe efectuar la medición no puede ser determinado, el mismo podrá ser estimado tomando los niveles sonoros equivalentes en dos puntos a 100 metros de la planta de regulación, uno arriba y otro abajo en la dirección de la calle más transitada, la duración de las mediciones debe ser iguales, evitando medir fuentes puntuales, el valor de ruido de fondo estimado resultará como el promedio de las dos determinaciones.

En el caso de obtener valores mayores a los indicados como máximos, y si la diferencia con el ruido de fondo supera los 8 Db (A) se considerará que la planta no cumple con el

indicador. El 100% de las plantas del Prestador deberán cumplir con este indicador. La determinación de la existencia de plantas que no cumplan con el indicador demandará del Prestador, la presentación ante el ENARGAS de un plan de trabajo para corregir dichas situaciones, dentro de un plazo que no deberá exceder los 30 días corridos a partir de su detección.

Periodicidad

El cumplimiento del Indicador debe ser permanente. Las Prestadoras deberán informar los valores obtenidos de las mediciones efectuadas durante operaciones rutinarias de mantenimiento al final de cada período anual. La frecuencia con que las mediciones deben ser realizadas es una cada mes durante el "Período Invernal" (del 1º de mayo al 30 de septiembre) y una determinación el resto del año. El 50% de las mediciones deberá efectuarse en horario nocturno, como mínimo.

El número de determinaciones que deberán efectuar anualmente los prestadores podrá reducirse a la mitad (dos en el período invernal y otra el resto del año), en el caso de haberse verificado durante el período de evaluación anual anterior, que el nivel alcanzado supera el 95%. Esta disminución de la frecuencia será aplicable solamente a las plantas que hayan cumplido con el indicador.

Método de Control

Efectuando auditorías de los valores declarados. Los Prestadores deberán demostrar a través de sus registros que los valores de ruido medido, en ninguna circunstancia han sobrepasado los valores indicados como de referencia. El ENARGAS podrá realizar auditorías por muestreo para verificar el cumplimiento del Indicador.

Incumplimientos

En el caso que alguna planta reguladora no cumpla con el valor de referencia fijado, y respetando las reglas del debido proceso, se aplicarán, las sanciones previstas en el Capítulo X de las Reglas Básicas de la Licencia de Distribución.

Para los casos en que una medición supere el nivel máximo permitido, se detecten riesgos ambientales o que se desprenda la probabilidad de producir daños a la salud, se deberán definir dentro de los 30 días de la detección de tales anomalías las medidas de adecuación o mitigación que correspondiera ejecutar, con sus correspondientes plazos. Posteriormente, y una vez finalizadas las adecuaciones pertinentes, se deberán medir nuevamente los ruidos en cuestión en los plazos que hubiere indicado el plan de mitigación correspondiente y comunicar los resultados al ENARGAS.

Especificaciones adicionales y forma de presentación:

El informe de ruidos en plantas reguladoras de presión podrá ser presentado hasta el 31 de enero próximo al año cumplido.

Indicador #2 - Ruidos en Plantas Compresoras

Definición

Nivel de Ruido en Plantas Compresoras.

Objetivo

Verificar el cumplimiento de la normativa aplicable que tiende a minimizar el impacto

sonoro de este tipo de instalaciones.

Valor de referencia

Los valores de referencia serán los indicados en la norma NAG-126 "Normas Mínimas de Seguridad en Plantas Compresoras de Gas Natural".

Incumplimientos

En el caso de determinarse que existan incumplimientos, es decir, alguna planta compresora que no cumple con el valor de referencia fijado, y respetando las reglas del debido proceso, se aplicarán, de corresponder, las sanciones previstas en el Capítulo X de las Reglas Básicas de su Licencia de Distribución.

En el mismo acto se exigirá la corrección de la anomalía detectada, para lo cual se fijará un plazo que será definido por esta Autoridad y se establecerá un valor a la multa diaria a ser aplicada de persistir el incumplimiento, una vez vencido el plazo antes mencionado.

Para los casos en que una medición supere el nivel máximo permitido, se detecten riesgos ambientales o que se desprenda la probabilidad de producir daños a la salud, se deberán definir dentro de los 30 días de la detección de tales anomalías las medidas de adecuación o mitigación que correspondiera ejecutar, con sus correspondientes plazos. Posteriormente, y una vez finalizadas las adecuaciones pertinentes, se deberán medir nuevamente los ruidos en cuestión en los plazos que hubiere indicado el plan de mitigación correspondiente y comunicar los resultados al ENARGAS.

Especificaciones adicionales y forma de presentación

Las Distribuidoras deberán realizar el relevamiento de ruidos en cada una de las plantas compresoras, indicando especialmente los valores medidos en cada uno de los lugares de trabajo, a saber, edificio de control (sala de control, cocina, comedor), edificio de oficinas (oficinas técnicas, sala de reuniones) y taller de mantenimiento.

Cada operador será responsable de planificar las mediciones para la época del año en la que haya mayor cantidad de máquinas en funcionamiento.

El informe de ruidos en plantas compresoras de presión podrá ser presentado hasta el 31 de enero próximo al año cumplido.

Además de la información solicitada, los datos resumen deberán presentarse en planilla Excel de acuerdo al siguiente formato (soporte magnético incluido).

Planta	Mediciones en edificio de control		Mediciones en edificio de oficinas		Medición en taller de mantenimiento	Acción correctiva	Fecha	Equipo
	Sala de control	Comedor	Oficinas	Salas				

Periodicidad

El cumplimiento del Indicador debe ser permanente.

Método de Control

El ENARGAS podrá realizar auditorías por muestreo para verificar el cumplimiento del Indicador.

Las Licenciatarias deberán demostrar a través de sus registros que los valores de ruido medidos, en ninguna circunstancia han sobrepasado el valor límite de referencia estipulados en la norma NAG-126.

Indicador #3 - Control de la Emisión de Gases Contaminantes

Definición del Indicador

Control del volumen de emisión de gases contaminantes como consecuencia de la actividad del transporte y distribución de gas natural y evaluación del impacto sobre la calidad del aire.

Definiciones y Siglas

Equipamiento existente: todo aquel que se haya encontrado en servicio antes del 6 de septiembre de 1999.

Equipamiento a ser instalado: aquel incorporado al servicio con posterioridad al 6 de septiembre de 1999.

Contaminantes: los gases contaminantes a ser considerados son: NO_x (óxidos de nitrógeno expresados como NO₂), CO (monóxido de carbono).

USEPA: Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos.

Máquinas: compresores y generadores afectados al sistema de transporte y distribución de gas natural.

Objetivo

El objetivo del presente indicador es promover la protección del ambiente, incluida la salud de la comunidad, mediante el control de la emisión de gases contaminantes provenientes de compresores y generadores, a través de métodos y uso de tecnologías que minimicen la contaminación de la atmósfera.

Metodología

Las empresas, a fin de dar cumplimiento a los objetivos previstos para este indicador deberán, como mínimo, llevar a cabo las siguientes actividades:

- Medición de las emisiones en los escapes de las máquinas (compresores y generadores).
- Aplicación de modelos de dispersión / difusión.
- Comparación de los resultados de las emisiones en los escapes de máquinas con los estándares de emisión y de calidad de aire establecidos por la USEPA.
- Evaluación de las excedencias en función de las normas de calidad de aire establecidas por la USEPA y otras a nivel provincial o nacional aplicables, la que sea más restrictiva entre ellas.
- Presentar un plan para llevar a cabo medidas de mitigación, de acuerdo con lo determinado con el punto anterior.

El ENARGAS adopta como métodos válidos para la ejecución de las mediciones de los contaminantes presentes en los gases emitidos a la atmósfera provenientes de los escapes de las máquinas para compresión de gas natural o generación eléctrica en

plantas compresoras, los procedimientos determinados por la USEPA - 40 CRF pt. 60 App A, que a continuación se describen:

- Método 1 para la determinación de los puntos de muestreo.
- 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.

Todos los equipos de medición deberán ser calibrados, debiendo utilizarse gases patrones aprobados por la USEPA, de los cuales se debe adjuntar certificado de vigencia de la calibración.

Los valores de los contaminantes obtenidos en las mediciones se deben llevar a condiciones normales, entendiéndose como tales:

- Presión: 760 mmHg o 1013,3 milibares
- Temperatura: 0 °C
- Tenor de oxígeno: 15% en caso de turbinas a gas o motores que funcionen con aire de barrido. 5% en el resto de los equipos

Los valores deberán ser expresados en mg/m³N, ppm y en g/HP.hora.

Como durante la combustión se trabaja con distintos excesos de aire, lo que se traduce en variaciones en la concentración de oxígeno, es necesario aplicar la siguiente ecuación de ajuste a condiciones normales:

$$VN = 21 - \text{tenor de O}_2 \times V / 21 - \text{O}_2 \text{medido}$$

siendo:

VN: valor normalizado

V: valor medido

Las determinaciones a efectuar serán tres como mínimo, cada vez que se realice la medición, en cada conducto y para cada parámetro que corresponda medir. En aquellos casos en que se utilicen equipos multiparámetros de medición simultánea, cada medición de las variables en conjunto será considerada como una determinación.

Todas las determinaciones deberán ser suscriptas por un profesional matriculado con incumbencias y antecedentes en la materia, y realizarse con equipamientos que cumplan con los requisitos de los métodos de medición, que cuenten con los correspondientes certificados de calibración actualizados y con un procedimiento de calibración.

1. Máquinas sujetas a medición y periodicidad de mediciones

Las máquinas sujetas a medición de gases de combustión serán todas aquellas que se hayan puesto en funcionamiento por más de quinientas (500) horas durante el período de control que estará comprendido entre el 1º de mayo y el 30 de septiembre de cada año.

Las máquinas mencionadas en el párrafo anterior deberán contar como mínimo con una medición de referencia, según la metodología indicada, al finalizar el período de control. En aquellos casos, donde la cantidad de horas de funcionamiento haya sido inferior a 500, a los efectos de contabilizar la emisión, se considerará la aplicación de estudios anteriores o parámetros intervinientes en máquinas similares de la misma empresa.

Para los casos en que se detecten riesgos ambientales o que de la ejecución de modelos de dispersión se desprenda la probabilidad de producir daños a la salud, en función de infraestructura o características del medio próximo a las plantas, se deberá iniciar dentro de los 30 días de la detección de tales anomalías, los planes que conduzcan a definir las medidas de adecuación o mitigación que correspondiera ejecutar. Posteriormente, y una vez finalizadas las adecuaciones pertinentes, se deberá medir nuevamente las máquinas en cuestión en los plazos que hubiere indicado el plan de mitigación correspondiente.

2. Presentación de los Resultados e Información a ser suministrada al ENARGAS

Los informes con los resultados obtenidos deberán contener como mínimo la siguiente información.

- Fecha de realización de la medición.
- Condiciones climáticas (humedad relativa, velocidad y dirección del viento, temperatura y presión).
- Personal interviniente. Profesional responsable de la medición.
- Descripción de la metodología utilizada en la extracción de muestras y en su procesamiento. Normas empleadas en la medición.
- Equipos utilizados. Certificado de calibración en el cual figure: Tipo de equipo, fecha de calibración, fecha de vencimiento, valores del gas patrón para cada gas a medir.
- Esquema de ubicación de la sección de muestreo. Área de la sección. Distancia a curvas o codos, extremo de salida del conducto, etc. Ubicación de orificios en la sección. Referencia a equipos de monitoreo continuo si los hubiere.
- Comentarios y observaciones.
- Resultados. En el caso de determinaciones puntuales se incorporarán los resultados obtenidos a la planilla anual, según el siguiente modelo.
 - Fecha y hora (de inicio y finalización del muestreo)
 - O₂% - NO_x (mg/m³)
 - NO_x (mg/m³N y ppm)
 - CO (mg/m³)
 - CO (mg/m³N y ppm)

Observaciones

Los valores de NO_x en mg/m³N deben calcularse suponiendo que todo el NO contenido en los gases de escape se oxida a NO₂.

Se deberá remitir a la Autoridad Regulatoria la siguiente información de las máquinas que hayan operado durante el período de control:

Planta	Tipo de Maquinaria y Fabricante	Modelo	Potencia en condiciones estándar (ISO)	Potencia entregada en el momento de la medición	Índices específicos de emisión en g. /HP.h	Horas de Operación en el año	Emisiones de CO en toneladas por año (ton/año)	Emisiones de NO _x en toneladas por año (ton / año)

Todas las hojas de los informes que se confeccionaren al efecto deberán estar

firmadas por el responsable en materia de protección ambiental de la empresa y deberán estar a disposición.

El informe de mediciones de los gases de escape de cada máquina y los informes de los modelos de difusión y análisis de muestras de aire —en caso de corresponder—, deberán ser presentados antes del 30 de enero próximo al año cumplido.

3. Máximos de NOx permitidos para Gases de Combustión

A los efectos del presente indicador se fija como máximo límite de NOx en aquellos equipos a ser instalados, la cantidad de 143,5 mg/m³N (70 ppm) en caso de turbocompresores; de 1,5 g/HP.h en el caso de motocompresores, y de 450 mg/m³N para motogeneradores.

4. Modelos de Difusión

Los datos de los gases de combustión deberán ser evaluados por modelos de dispersión simple considerando la peor situación, es decir, la operación simultánea de todas las máquinas posibles afectadas a la operación de transporte, excluidos los generadores de reserva. De ser necesario y si los datos revelaran riesgos para la calidad del aire, se ejecutarán modelos complejos, teniendo en cuenta la simultaneidad real de máquinas por planta.

Si luego de ejecutarse estos modelos se evidenciara riesgo para la calidad de aire, deberá preverse la toma y análisis de muestras de aire en los alrededores de la planta. El número y la ubicación de los sitios de muestreo para calidad del aire deberá ser definido por el equipo técnico responsable.

Previo a la instalación de nuevos equipos, la empresa deberá presentar al ENARGAS un estudio acerca del impacto previsto en la calidad del aire, basado en un modelo de difusión que permita evaluar el medio circundante. En caso de excedencia, tomando como referencia los estándares fijados por la USEPA, calculados a 25°C y 1 atm de presión, se deberá adecuar al necesario (más restrictivo), para obtener valores satisfactorios de calidad del aire.

Si de las evaluaciones anteriores no resultaran riesgos para la calidad del aire, en mediciones posteriores sólo se verificará que las concentraciones de contaminantes en los escapes no superen los inicialmente medidos y que las horas de uso en función de las potencias no superen a las mediciones anteriores, debiendo verificar esta situación en cada máquina.

5. Implementación del sistema

Todas las máquinas, sin excepción, que operen en el período de control deben tener las adecuaciones de chimenea necesarias a los efectos de que las mediciones previstas sean realizadas según las metodologías indicadas.

6. Indicador y grado de cumplimiento a alcanzar.

A tales fines, se evaluarán los siguientes índices:

6.1 Índice de Acciones Llevadas a cabo (IA)

Se define lo siguiente:

$$IA = 0,7 \times T1 + 0,1 \times T2 + 0,1 \times T3 + 0,1 \times T4$$

IA: Índice de Acciones llevadas a cabo

T1: Término relacionado con la toma de mediciones

T2: Término relacionado con la realización de los modelos simples

T3: Término relacionado con la realización de los modelos complejos

T4: Término relacionado con la realización de las mediciones de calidad de aire

Los términos T2, T3 y T4 se darán por cumplidos si no es necesaria su ejecución, según lo indicado para cada uno de ellos. Por ejemplo, si no fuera necesario realizar mediciones de calidad de aire, se tomará T4=1.

A continuación, se define cada uno de los términos, a saber:

T1: Término relacionado con la toma de mediciones de emisión

$$T1 = [NME/TMO] \times 100$$

dónde:

NME = Número de mediciones efectuada en chimeneas

TMO = Total de mediciones obligatorias según el número de máquinas que hayan operado en el período de control, de acuerdo con el punto 5.

T2: Término relacionado con la realización de los modelos simples

$$T2 = [N1/NT] \times 100$$

dónde:

N1 = Número de plantas sobre las que se realizó un modelo simple.

NT = Número total de plantas sobre las que es necesario realizar un modelo simple.

Nota: La necesidad de realizar un modelo simple surge de la comparativa de las mediciones obtenidas con las del año anterior. Si excede, corresponde.

T3: Término relacionado con la realización de los modelos complejos

$$T3 = [S1/ST] \times 100$$

dónde:

S1 = Número de plantas sobre las que se realizó un modelo complejo.

ST = Número total de plantas sobre las que es necesario realizar un modelo complejo.

Nota: La necesidad de realizar un modelo complejo surge de los resultados del modelo simple. Si no cumple, corresponde de un modelo complejo.

T4: Término relacionado con la realización de las mediciones de calidad de aire

$$T4 = [H1 / HT] \times 100$$

dónde:

H1 = Número de plantas sobre las que en los alrededores se realizaron mediciones de calidad de aire.

HT = Número total de plantas sobre las que es necesario realizar en los alrededores mediciones de calidad de aire.

Nota 1: La necesidad de realizar mediciones de calidad del aire en los alrededores surge de los resultados del modelo complejo. Si no cumple, corresponde realizar mediciones de calidad del aire.

Nota 2: Dado que la evaluación en cuestión puede extenderse más allá del período anual de evaluación, esta etapa podrá desarrollarse en varias campañas de medición según sea necesario para determinar con certeza la afectación causada, independientemente de la calificación alcanzada por la Licenciataria.

6.2 Índice de Comportamiento de la Licenciataria

De las acciones llevadas a cabo se evaluará la siguiente relación:

$$I.C. = [PB / PT] \times 100$$

dónde:

IC = Índice de Comportamiento de la Licenciataria

PB = Número de plantas que cumplen con la normativa vigente.

PT = Cantidad de plantas de la Licenciataria.

6.3 Cumplimiento a ser alcanzado por la Licenciataria

En atención a lo definido en 10.1 y 10.2, la Licenciataria deberá alcanzar el siguiente valor:

$$IT = (0,5 \times IA + 0,5 \times IC) = 100\%$$

Donde:

IT = Índice de Totalización

IA = Índice de Acciones llevadas a cabo

IC = Índice de Comportamiento

INDICADORES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE GAS.

La calidad del servicio técnico se evaluará basándose en Indicadores, clasificados de la siguiente manera:

Subgrupo I Control de Fugas y Mediciones

Subgrupo II Control de Plantas Reguladoras

Subgrupo III Atención de Emergencias

Subgrupo I - Control de Fugas y Mediciones

Este subgrupo de Indicadores tiene por finalidad el mantenimiento en niveles aceptables el gas que se pierde en las operaciones de Distribución ya sea por fugas o por errores de medición.

Los Indicadores que componen este grupo son los siguientes:

Indicador #1 - Protección Catódica

Indicador #2 - Fugas por Kilómetro

Indicador #3 - Tiempo promedio de reparación de Fugas Grado 2

Indicador #1 – Protección Catódica.

Definición

Control de la corrosión de redes y gasoductos mediante la aplicación de los criterios normativos, verificados a través de una metodología predeterminada.

Objetivo

Promover y orientar los Procedimientos de los Operadores y/o Licenciatarías, con el fin de obtener un efectivo Nivel de Protección Catódica en gasoductos y redes de acero, aplicando de la manera más eficiente los criterios definidos en la NAG 100, (Apéndice D).

Consideraciones y Criterios

En las Reglas Básicas de la Licencia se dispuso la realización de inversiones Obligatorias, con el objeto de alcanzar en el año 1997 (5º año de la Licencia), para el rubro Protección Catódica, que los sistemas de cañerías estén protegidos al 100%, según los criterios establecidos en el Apéndice D de la NAG-100. El propósito es tener controlada la corrosión en las cañerías de acero (gasoductos y redes) y para evaluar dicho control es de práctica adoptar uno de los siguientes criterios:

1. Un potencial negativo (catódico) de por lo menos 850 mV con la protección catódica aplicada. Este potencial se mide con respecto a un electrodo de referencia de Cu/CuSO₄ saturado, en contacto con el electrolito. Se deberán considerar las caídas de tensión distintas a aquellas a través del límite estructura-electrolito para la interpretación válida de esta medición de diferencia de potencial.
2. Un potencial negativo de polarización de por lo menos 850 mV relativo a un electrodo de referencia de Cu/CuSO₄ saturado.

3. Un mínimo de 100 mV de polarización catódica entre la superficie de la estructura y un electrodo de referencia estable en contacto con el electrolito.

Las Licenciatarias, basadas en sus mediciones, evaluación, prueba y/o cálculo, cada año, deberán avalar la identificación de los sistemas según el criterio adoptado por ellas, tanto de redes como de gasoductos.

La comprobación de que se alcanzó el 100% de la protección de las cañerías de acero, se verificará cuando se hayan realizado los relevamientos de acuerdo al siguiente procedimiento:

a) Relevamiento de potenciales

Se debe realizar como mínimo, un relevamiento anual ON-OFF sobre la totalidad de los puntos de medición.

Para dicho relevamiento anual podrá relevarse solo el potencial ON, debiendo presentarse constancia de todas las pruebas necesarias para demostrar que en todos los puntos de medición del sistema:

- La medición del potencial ON no ha variado significativamente con respecto al año anterior, en forma puntual ni general; y
- Los parámetros del sistema (condiciones del suelo, revestimiento, Unidades de Protección Catódica con influencia, etc.) no se han modificado.

Para considerar que una diferencia entre dos mediciones de potencial "ON" en años sucesivos es no significativa, cada Licenciataria debe preestablecer y comunicar al Organismo Regulador, una metodología que permita discernir con certeza que los últimos valores medidos cubren el requerimiento de polarización establecido por el criterio de protección que se haya declarado emplear.

Cada operador será responsable de determinar la necesidad, oportunidad y frecuencia para la ejecución de mediciones de potencial despolarizado, atendiendo a las particularidades de cada sistema asegurando adecuados niveles de protección catódica. Esta determinación deberá quedar debidamente documentada para cada sistema.

b) Relevamiento en sistemas protegidos por medios galvánicos

Para cañerías protegidas por medios galvánicos, la medición será referida a puntos monitoreados a través de dispositivos que permitan la adecuada verificación del nivel de polarización alcanzado, identificándose a cuál de los criterios se ajusta la estructura.

En los relevamientos detallados la cantidad mínima de mediciones será tal, que la distancia de cualquier punto de la cañería deberá estar dentro de los 500 metros de cada punto de medición, debiéndose medir e informar, además, los puntos singulares del sistema (válvulas, caños camisa, etc.).

Lo descrito en el procedimiento anterior no será limitante para la introducción de los ajustes metodológicos necesarios que acompañen la buena práctica de la ingeniería, teniendo en consideración los avances y/o estudios de las normativas internacionales de referencia.

Periodicidad

La verificación y evaluación del cumplimiento del índice será anual.

Las fechas para el reporte y cierre responderán al siguiente cronograma:

Las Licenciatarias informarán al ENARGAS, antes del 1º de Marzo de cada año, la identificación de cada sistema clasificado por ellas, indicando si se trata de una Red o

Línea de Transmisión y detallando para cada uno lo listado debajo de la siguiente definición:

Definición de Sistema: Se entenderá como sistema a toda longitud de cañería, sea de red o de línea de transmisión, que la Licenciataria declare protegida bajo un único criterio normativo.

- Longitud.
- Antigüedad promedio de las cañerías.
- Tipo de revestimiento.
- Estado del revestimiento.
- Resistividad y grado de agresividad promedio del suelo.
- Criterio de Protección Catódica adoptado.
- Distancia máxima entre puntos de medición.
- Ubicación precisa de todos sus puntos de medición de potencial.
- Valores de potenciales medidos (ON-OFF-Despolarizado/Natural).
- Fecha de realización de la medición ON y OFF (fecha exacta de medición in-situ para cada punto de medición).
- Clase y número de puntos singulares.
- Acciones Correctivas planificadas para el año en curso, detallando las obras y/o tareas a efectuar y el plazo de terminación de las mismas.
- Líneas de transmisión existentes.
- Índices, tanto de mediciones como de mejoras (debiendo detallar y acreditar en este último caso, cada uno de ellos de acuerdo a lo detallado en la presente).

Todo lo solicitado deberá ser entregado a satisfacción del ENARGAS.

La fecha del primero de marzo de cada año es considerada plazo de caducidad, por lo que será el último plazo para la recepción de la información que debe enviar la Licenciataria. Vencido dicho plazo, automáticamente y sin intimación de ninguna especie, si la Licenciataria no hubiere remitido la información completa, el índice de protección final será considerado con el valor cero, haciéndose responsable la misma de las consecuencias, medidas y sanciones que pudieran corresponder.

De cumplirse estrictamente lo indicado antes, la operatoria descrita no producirá variaciones en los índices de medición de potencial respectivos informados oportunamente por la Licenciataria.

La determinación del Índice correspondiente a las auditorías del ENARGAS ocurrirá a partir de la recepción de la información de las Licenciatarias.

El ENARGAS podrá requerir la ampliación de la información que las Licenciatarias hubieren entregado.

El Índice de Protección final de la Licenciataria (I) será determinado por ENARGAS. El resultado corresponderá al ejercicio en curso.

Eventualidad:

Toda Licenciataria que haya presentado la información en término, según la fecha citada en el apartado anterior, podrá declarar alteraciones sobre aquellos sistemas que originalmente hubiese informado con un índice de mediciones de potencial igual a 1, siendo tales declaraciones acumulativas, pero no pudiendo superar tal acumulación ni el 20% de la longitud total de los sistemas de su área licenciada, ni el 20% de cada sistema declarado. Esta posibilidad será válida únicamente si ocurre antes de

efectuarse la auditoría por parte del ENARGAS.

En caso de materializarse declaraciones de eventualidades, la Licenciataria deberá implementar las medidas correctivas necesarias y suficientes para alcanzar nuevamente el índice de mediciones de potencial igual a 1 declarado, antes del 30 (treinta) de septiembre del año de evaluación.

ÍNDICE DE PROTECCIÓN FINAL:

$$I = IP + IM$$

Valor de referencia: Se deberá verificar $I = 1$ para considerar que el sistema está protegido al 100%, de acuerdo al criterio declarado por la Licenciataria.

Si $I < 1$, ello implicará incumplimiento.

Se definen:

I= Índice de Protección Final

IP= Índice de Mediciones de Potencial

IM= Índice de Mejoras

A efectos del cálculo de I, será:

$IP = IL$ si y sólo si $IE \geq IL$ – T $IP = IE$ para todo otro caso

Toda vez que el ENARGAS realice auditorías efectuando mediciones será considerado como válido el índice de potenciales informado por la Licenciataria solamente cuando se cumpla que el Índice de potenciales calculado con las mediciones de ENARGAS resulte mayor o igual que la diferencia entre el Índice de potenciales calculado con mediciones de la Licenciataria y la tolerancia.

Cuando el ENARGAS no efectúe auditorías o que cuando al efectuarlas no realice mediciones, el valor del índice de potenciales informado por la Licenciataria será el que se tome como válido a efectos de calcular el índice final.

Índice de Auditoría ENARGAS:

$$IE = (n_{ET} - n_{ES}) / n_{ET}$$

IE = Índice de Auditoría ENARGAS.

n_{ET} = Número total de mediciones realizadas por ENARGAS.

n_{ES} = Número total de mediciones realizadas por ENARGAS que no cumplen con el criterio informado por la Licenciataria.

Índice de mediciones de potencial de la Licenciataria:

$$IL = \sum (ILS \times NS) / N$$

siendo:

IL = Índice de Mediciones de Potencial de la Licenciataria.

ILS = Índice de Mediciones de Potencial de cada sist. definido por la Licenciataria.

NS= Número Total de puntos de medición de cada sist. definido por la Licenciataria con $I_{LS} < 1$

$N =$ Número Total de puntos de medición de la Licenciataria (Universo). Además:
 $ILS = (NS - NNCC) / NS$

dónde:

NNCC = Número de mediciones que no cumplen con el criterio informado para el sistema.

$$T = \text{Tolerancia} = \frac{0,5}{n} + Z_{1-\alpha} \times \frac{\sqrt{\left(\frac{IL}{n}\right) \times (1-IL) \times \left(1 - \left(\frac{n}{N}\right)\right)}}{1}$$

$T = I_L - 0,93$ siempre, tal que $T \geq 0 \Rightarrow 0 \leq T \leq 0,07$

α = Grado de significación del ensayo

Valores de uso general: $\alpha = 0,01$ ó $\alpha = 0,05$ (*)

Z = Fráctil para la distribución normal estandarizada (tabulado). (*)

N = Universo de mediciones de la Licenciataria

n = Muestra determinada por Enargas

(*) *Bibliografía de Referencia, I. Miller, J. Freund y R. Johnson, Prentice - Hall, México, 1992. "Probabilidad y Estadística para Ingenieros".*

Tolerancia

La tolerancia será de 7%, significando ello que, si el índice de potenciales calculado con las mediciones del ENARGAS es mayor o igual a 0,93, se aceptará el valor informado por la Licenciataria y, si aquel índice resultara menor a 0,93, se tomará como válido el resultado obtenido con las mediciones del ENARGAS.

Índice total de Mejora de la Licenciataria (IM)

$$IM = \frac{\sum(I_{MS} \times N_s)}{N}$$

siendo:

IM = Índice total de mejora de la Licenciataria

I_{MS} = Índice de Mejoras de cada sistema definido por la Licenciataria. Sólo podrá aplicarse para todo sistema en el que se cumpla que:

$I_{LS} < 1$

Una vez aplicado deberá cumplirse también que:

$I_{LS} + I_{MS} \leq 1$ con $I_{MS} \leq 0,07$ siempre

I_{LS} = Longitud de cada sistema definido por la Licenciataria con $I_{LS} < 1$.

I_{LT} = Longitud total de los sistemas definidos por la licenciataria con $I_{LS} < 1$.

Índice de Mejora de cada Sistema (IMS)

Su consideración tiene por objeto reflejar las acciones emprendidas por las Licenciatarias en beneficio de la preservación de sus sistemas de cañerías.

$IMS = (IPM + ITEC + IAC + IPOL) / 100$

Donde:

IPM= Índice de Puntos de Medición

ITEC= Índice tecnológico

IAC= Índice de acciones Correctivas

LPOL= Índice de Polarización

Índice de Puntos de Medición (IPM)

Considera la distancia máxima entre puntos medidos en el relevamiento de cada sistema, dependiendo su valorización del criterio de protección adoptado:

Criterios	IPM
1.1/1.2	1,5
Cada 1000 metros	0
Cada 600 metros	1,75
Cada 300 metros	3,5

Índice Tecnológico (ITEC)

Considera toda mejora introducida en los sistemas para incrementar la eficiencia y la confiabilidad en el tratamiento de los problemas de corrosión, a través de técnicas y procedimientos de avanzada. Su valorización máxima será la siguiente:

	Índice Tecnológico	Valorización
Testigos de corrosión	ITEC-1	0,3
Relevamiento continuo	ITEC-2	1,3

Sistemas geo-referenciados	ITEC-3	0,1
Telemedición y telecontrol	ITEC-4	0,8
Índice tecnológico total	ITEC	2,5

siendo $ITEC = \sum ITEC-i$

donde $ITEC-i = \text{Índice Tecnológico Parcial}$

El cálculo de Índices Tecnológicos debe realizarse de acuerdo a las premisas desarrolladas a continuación.

ITEC-1 Índice de Testigos de corrosión

Debe tenerse en consideración que solo se aplicara este Índice parcial para los sistemas en los que se haya instalado un testigo de corrosión por cada tipo de revestimiento y por cada tipo de suelo.

Junto con la información que se declare para el período en evaluación se debe remitir al ENARGAS un reporte detallando ubicación exacta, fecha de instalación, fecha de última medición realizada, marca y modelo de cada testigo instalado.

Se tomará en cuenta el puntaje que ello genera sobre el índice de mejoras para el ejercicio en que se hayan declarado y sucesivos, hasta tanto se informe o constate que los mismos han quedado fuera de servicio en forma transitoria o permanente, o se haya informado su baja o se verifique su inoperabilidad, desuso o inexistencia.

ITEC-2 Índice de Relevamiento continuo

Para el caso del Relevamiento continuo de potenciales ON-OFF, el índice debe calcularse como:

$$ITEC-2 = 1,3 \times (L_{pps}/L_{Tpps})$$

Expresión donde:

L_{PPS} : Longitud del sistema relevada paso a paso.

L_{TPPS} : Longitud total del sistema considerado.

En cada caso se debe declarar en un apartado especial, las progresivas kilométricas inicial y final de la medición, longitud relevada, fecha de realización y proveedor, debiendo además conservar los resultados completos de los reportes en caso de que pudieran ser solicitados por el ENARGAS.

Solo pueden ser considerados aquellos relevamientos continuos cuya ejecución date, como máximo, de cinco (5) años contados hasta el del 1 de marzo del año de evaluación del índice.

ITEC-3 Índice de sistemas georeferenciados y ITEC-4 Índice de Telemedición y Telecontrol

Debe tenerse en consideración que, una vez declarados equipamientos de telemedición y telecontrol, sistemas georeferenciados, o ambos, se tomará en cuenta el puntaje que ello genera sobre el índice de mejoras para el ejercicio en que se hayan declarado y

sucesivos, hasta tanto se informe o constate que los mismos han quedado fuera de servicio en forma transitoria abarcando por lo menos un ejercicio completo, o permanente, o se haya informado su baja o se verifique su inoperabilidad, desuso o inexistencia.

Además, junto con la información de potenciales la Licenciataria debe remitir un listado completo de todas las Unidades de Protección Catódica indicando aquellas que cuenten con Telemedición y Telecontrol en funcionamiento.

Índice de Acciones Correctivas (IAC)

Refleja la rapidez con que son Implementadas y finalizadas las acciones correctivas para la solución

de los problemas declarados por las Licenciatarias. Su valorización estará graduada según los plazos siguientes:

- Obra terminada antes del 01/04 año de evaluación: IAC = 1
- Obra terminada antes del 01/07 año de evaluación: IAC = 0,75
- Obra terminada antes del 01/11 año de evaluación: IAC = 0,5

Índice de Polarización (IPOL)

Toma en cuenta el grado de polarización alcanzado en los sistemas protegidos, dependiendo su valorización del criterio de protección adoptado, su valor será

Criterios	IPOL
1.1/1.2	2
1.3	0

Corrosión “no Activa”

En el caso de existir o declararse sistemas clasificados como corrosión “no activa”, estos no se deben incluir en el cálculo del índice total.

Método de Control

El ENARGAS puede efectuar auditorias en las que se medirán potenciales de polarización, u otras mediciones que resulten aplicables para verificar que cada uno de los puntos de medición cumpla con el criterio definido por la Licenciataria.

Los puntos en los que se realizarán las mediciones correspondientes a las auditorías serán seleccionados por ENARGAS, tanto en cantidad como en ubicación.

Incumplimientos

En el caso de determinarse incumplimientos, es decir, situaciones en las que la Licenciataria no haya cumplido con los valores de referencia previstos, y respetando las reglas del debido proceso, se aplicarán las sanciones previstas en el capítulo X de las Reglas Básicas de su Licencia.

Indicador #2 - Fugas por Kilómetro

Definición

Cantidad de Pérdidas detectadas por denuncias (de cualquier grado), que se produzcan en la cañería principal y servicios del sistema de distribución atendido por un Prestador, dividido por la longitud en kilómetros, en el período de un año.

Objetivo

Acentuar la eliminación progresiva de las pérdidas de gas producidas en las redes, con el fin de mantener o mejorar los niveles obtenidos de fugas por kilómetro alcanzados por las realizaciones del primer quinquenio, logrando en el futuro mejores condiciones de integridad y confiabilidad en los sistemas operados por los Prestadores.

Valores de referencia

Los valores de referencia serán los informados durante el año 1997.

Se define **Cantidad de Fugas Por Kilómetro**, considerando aquellas fugas que:

- 1 Hayan sido detectadas a partir de denuncias recibidas por las Licenciatarias.
- 2 Hayan sido confirmadas y localizadas en Cañerías Principales y Servicios, quedando excluidas de este Indicador las fugas pertenecientes al sistema de la Distribuidora detectadas en las instalaciones ubicadas en los gabinetes de regulación y medición y todas aquéllas surgidas de la búsqueda sistemática de fugas de las Compañías.

$$F_k = \sum f_d / \sum l_k$$

$$F_k^{97} = \frac{\sum f_d^{97}}{\sum l_k^{97}}$$

Donde:

F_k = Fugas por Kilómetro

f_d = Fugas detectadas y confirmadas a partir de denuncias realizadas por terceros, en el período de un año.

l_k = Longitud de la cañería, expresada en kilómetros al comienzo del período de evaluación.

F_k^{97} = Fugas por kilómetro de referencia, valor correspondiente a CINCO (5) años anteriores al año en estudio

f_d^{97} = Fugas detectadas y confirmadas a partir de denuncias realizadas por terceros, en el período de CINCO (5) años anteriores al año en estudio

l_k^{97} = Longitud de la cañería expresada en kilómetros correspondiente a CINCO (5) años anteriores al año en estudio.

El valor de referencia será:

$$n_c = 100 \times \left[\frac{F_k^{97}}{F_k} \right]$$

$n_c \geq 97\%$

Se considerará como **longitud en kilómetros de la cañería**, a la suma de las longitudes parciales de los sistemas de Distribución de Alta, Media y Baja presión expresadas en kilómetros al comienzo del período de evaluación.

Periodicidad

La verificación del cumplimiento del Indicador será Anual. La información para la evaluación será cuatrimestral.

Incumplimientos

En el caso de determinarse que existan incumplimientos, es decir, situaciones en las que la Licenciataria no haya obtenido los valores de referencia previstos, y respetando las reglas del debido proceso, se aplicarán las sanciones previstas en el Capítulo X de las Reglas Básicas de su Licencia de Distribución.

Método de Control

Efectuando auditorías de los valores declarados.

Indicador #3 - Tiempo promedio de reparación de Fugas Grado 2

Definición

Tiempo promedio que la Licenciataria tarda en reparar las fugas de Grado 2

Objetivo

Evaluar la celeridad con que el prestador realiza la reparación de fugas Grado 2, en procura de limitar su permanencia en cada sistema.

Valor de referencia

El valor de referencia se obtendrá con la siguiente fórmula:

$$t_m = \frac{\sum Tf_{c2}}{\sum f_{c2}}$$

Donde:

tm = Tiempo promedio de reparación de Fugas Grado 2 del período analizado.

TfG2 = Tiempo de reparación de cada Fugas Grado 2, expresado en días.

fG2 = Fugas Grado 2, reparadas en el período de un año.

Periodicidad

Los Prestadores deberán presentar los datos de las reparaciones de fugas efectuadas durante el periodo **Anual** analizado. La información deberá ser remitida en forma cuatrimestral al ENARGAS.

La frecuencia será cuatrimestral.

Este indicador no modifica los plazos establecidos en la normativa vigente.

Cumplimiento

El indicador se dará por cumplido con un valor promedio > 85 %

Método de Control

Efectuando auditorías de los valores declarados

Subgrupo II - Control de Plantas Reguladoras de Presión

Este subgrupo de Indicadores tiene por finalidad el mantenimiento del suministro de gas a los usuarios, dentro de los rangos de presión de operación del sistema. Se implementarán dos Indicadores.

Indicador #4.a - Capacidad de Reserva en plantas Reguladoras para sistemas Aislados.

Definición

Porcentaje de plantas de regulación que perteneciendo a sistemas aislados, poseen ramal de reserva.

Objetivo

Mantener el nivel de **Capacidad de Reserva en Plantas de Regulación para sistemas**

Aislados dentro de valores adecuados durante la vigencia de la Licencia.

Valor de referencia

Las Licenciatarias recibieron los sistemas con una capacidad de reserva inicial y a medida que los sistemas se expandan este margen se reduce. Durante la Licencia esta capacidad podría verse agotada en muchos casos. Este Indicador tiene un carácter preventivo, ya que, advirtiendo esta situación, promueve una solución técnica para cada caso, evitando que se llegue a afectar el servicio al usuario ante la eventualidad de salida de servicio de una rama de regulación activa.

Una planta de regulación que alimenta un ramal aislado, tendrá capacidad de reserva cuando prescindiendo del mayor de sus ramales pueda cumplir con el caudal requerido máximo histórico.

El valor de referencia para ellas será el porcentaje de plantas aisladas que posean ramal de reserva, con respecto del número total de plantas de ese tipo de la Licenciataria.

$$nc = \left[\frac{P_r - P_r^{sr}}{P_r} \right] \times 100$$

Donde:

nc = Valor de referencia.

P_r = Número total de plantas que alimentan un ramal aislado.

P_r^{sr} = Número de plantas que alimentan un ramal aislado sin ramal de reserva.

El 100% de las plantas del Prestador deben cumplir con este Indicador.

Periodicidad

El cumplimiento del Indicador por parte de la Licenciataria será permanente, en tanto que la verificación y evaluación final por parte del ENARGAS será anual.

Las Licenciatarias enviarán al ENARGAS, antes del 31 de enero de cada año, una planilla registrando el desempeño de las instalaciones a controlar en el transcurso del período anterior

Toda vez que una Planta Reguladora deje de estar en un Sistema Aislado para estar en un Sistema Ligado, se deberá reflejar el cambio en la actualización de la información en el año inmediato posterior a su interconexión.

A su vez, el ENARGAS podrá requerir la ampliación de la información que las Licenciatarias hayan entregado a fin de cumplir con las pautas establecidas.

La verificación del cumplimiento del Indicador será Anual. Las Licenciatarias deberán

remitir dentro del mes de enero, finalizado el período anual, la planilla debidamente confeccionada, denominada "Plantas Reguladoras en Sistemas de Distribución Aislados".

Incumplimientos

En el caso de determinarse que existan incumplimientos, es decir, situaciones en las que la Licenciataria no haya cumplido con los valores de referencia previstos, y respetando las reglas del debido proceso, se aplicarán las sanciones previstas en el Capítulo X de las Reglas Básicas de su Licencia de Distribución.

En el mismo acto se exigirá la adopción de las medidas correctivas, que en el caso de exceder el plazo que se establezca, podrá generar sanciones adicionales.

Método de Control

Efectuando auditorías de los valores declarados

Indicador #4.b - Capacidad de Reserva en plantas Reguladoras para sistemas Ligados.

Definición

Porcentaje de plantas que posean ramales de regulación de reserva, cuya capacidad garantice el suministro ante la eventual salida de servicio de algún ramal activo en Sistemas de Distribución de gas ligados.

Objetivo

Mantener el nivel de **Capacidad de Reserva en Plantas de Regulación Ligadas** dentro de valores adecuados durante la vigencia de la Licencia.

Valor de referencia

Bajo el mismo concepto del caso anterior, este Indicador abarca la particularidad que presentan las plantas de regulación que alimentan redes Interconectadas. Para estos sistemas, las Distribuidoras deberán mantener una **capacidad de reserva mínima**, como **condición necesaria**, para que se garantice el normal suministro de gas, ante la eventual salida de servicio de cualquier ramal activo. **La condición suficiente** será competencia del Prestador, en función de la efectiva distribución que haga de dicha capacidad y la operación eficiente de su sistema.

La **capacidad de reserva mínima** se calculará para cada sistema ligado, con la siguiente fórmula:

$$Q_R = \left[\frac{\sum Q}{\sum R_{AC}} \right] \times n$$

Donde:

Q_R = Capacidad de reserva mínima requerida por el sistema (en m^3/h).

$\Sigma Q =$ Consumo total del sistema ligado (en m^3/h).

$\Sigma R_{ac} =$ Número total de ramales activos dentro de cada sistema ligado.

N = Factor definido en función del número total de ramales activos del sistema ligado, de acuerdo al siguiente criterio:

- para 2 plantas \Rightarrow **n=2**
- para 3 a 5 plantas \Rightarrow **n=3**
- para 6 o más plantas \Rightarrow **n= N° plantas/2**

Para que un sistema cumpla con la condición suficiente, se deberá verificar la siguiente relación:

$$Q_{RR} > Q_R$$

Donde:

QRR = Capacidad instalada en ramales de reserva para el sistema ligado (en m^3/h).

Aquel sistema ligado que no verifique la condición anterior podrá ser validado si ante la salida de servicio de cualquier rama de regulación activa, puede demostrarse por medio de simulación que el suministro de gas está garantizado por la configuración de dicho sistema.

El valor de referencia de este Indicador será el porcentaje de sistemas ligados que verifiquen la relación anterior, con respecto del número total de sistemas ligados de la Licenciataria.

$$n_c = \left[\frac{P_{sl} - P_{sl}^{sr}}{P_{sl}} \right] \times 100$$

Donde:

n c = Valor de referencia.

P_{sl} = Número total de plantas reguladoras en los sistemas ligados de la Distribuidora.

P_{SR} = Número total de plantas reguladoras que, sin capacidad de reserva propia, forman parte de un sistema ligado, no cumpliendo este con las condiciones de capacidad de reserva mínima.

El 100% de las plantas del Prestador deben cumplir con este Indicador.

Periodicidad

El cumplimiento del Indicador por parte de la Licenciataria será permanente, en tanto que la verificación y evaluación final por parte del ENARGAS será anual.

Las Licenciatarias enviarán al ENARGAS, antes del 31 de enero de cada año, una planilla registrando el desempeño de las instalaciones a controlar en el transcurso del período anterior.

Incumplimientos

En el caso de determinarse que existan incumplimientos, es decir, situaciones en las que la Licenciataria no haya cumplido con los valores de referencia previstos, y respetando las reglas del debido proceso, se aplicarán las sanciones previstas en el Capítulo X de las Reglas Básicas de su Licencia de Distribución.

En el mismo acto se exigirá la adopción de las medidas correctivas, que en el caso de exceder el plazo que se establezca, podrá generar sanciones adicionales.

Método de Control

Efectuando auditorías de los valores declarados.

Indicador #5 - Difusión de Olor en Plantas de Odorización

Definición

Difusión de Olor por pérdidas de agente odorante en las proximidades de Plantas de odorización.

Objetivo

Evitar el enmascaramiento de una pérdida de gas odorizado, por presencia de una atmósfera enrarecida con vapores de odorante. Evitar molestias ambientales.

Valor de referencia

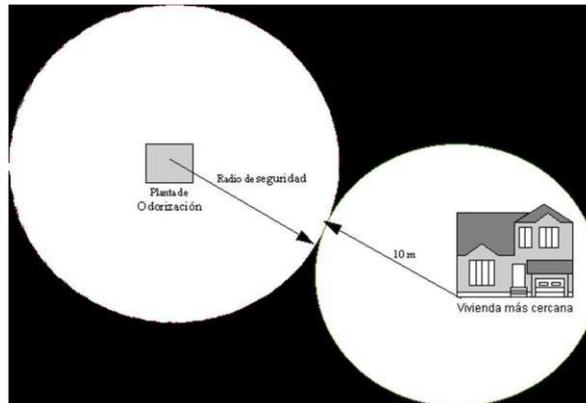
No debe percibirse olor a gas por habitantes que circunden las estaciones para la Odorización, en virtud de las molestias ambientales ocasionadas, y el riesgo que esto generaría, por impedimento de las personas a distinguir el olor proveniente de ese punto respecto a aquel que pudiera corresponder a una fuga de gas odorizado.

El Indicador tiene el propósito de evitar la existencia de olor a una distancia menor de 10 metros respecto a la vivienda más cercana a la planta.

El radio de seguridad quedará determinado por la distancia entre la planta y la vivienda más cercana menos los 10 metros definidos anteriormente. Dicho radio no podrá ser mayor

que 100 metros.

Ilustración 1 Radio de Seguridad



Toda planta en la cual se perciba olor a odorante fuera del radio de seguridad no cumplirá con el indicador.

El 100% de las plantas del Prestador deberán cumplir con este indicador.

La determinación de la existencia de plantas que no cumplan con el indicador demandará del Prestador, la presentación ante el ENARGAS de un plan de trabajo para corregir dichas situaciones, dentro de un plazo que no deberá exceder los 30 días corridos a partir de su detección.

Periodicidad

El cumplimiento del Indicador debe ser **Permanente**. Las Prestadoras deberán llevar un registro de la situación con una frecuencia mensual para plantas de odorización cuyo radio de seguridad sea menor de 100 m. (o sea donde la vivienda más cercana se encuentra a menos de 110 m. de la planta); y trimestral para el resto de las plantas de odorización.

Método de Control

Efectuando auditorías de los valores declarados. Los Prestadores deberán demostrar a través de sus registros, que en ninguna circunstancia se ha sobrepasado el valor límite de referencia. El ENARGAS podrá realizar auditorías por muestreo para verificar el cumplimiento del Indicador.

Incumplimientos

En el caso que alguna planta odorizadora no cumpla con el valor de referencia fijado, y respetando las reglas del debido proceso, se aplicarán, las sanciones previstas en el Capítulo X de las Reglas Básicas de la Licencia de Distribución.

Subgrupo III - Atención de Emergencias

Este subgrupo de Indicadores tiene por finalidad el mantenimiento de un nivel operativo adecuado por parte de los Prestadores, en concordancia con la seguridad que el suministro de Gas requiere.

Indicador #6 - Tiempo de Respuesta ante Emergencias

Definición

Porcentaje de Intervenciones por Emergencias, que el prestador lleva a cabo, dentro de un tiempo máximo de respuesta preestablecido.

Objetivo

Impulsar la organización de estructuras acordes, que actúen en forma eficiente ante emergencias, dentro de los tiempos preestablecidos a partir de recibida la denuncia. Afianzar la seguridad del sistema disminuyendo riesgos hacia las personas y los bienes involucrados en una emergencia.

Valor de referencia

Las intervenciones por Emergencias deberán ser cumplidas en un tiempo prefijado de 60 min.

Las emergencias que se tendrán en cuenta para este Indicador serán las que se originan por:

- Personal de la Licenciataria o sus Contratistas.
- Organismos oficiales, defensa civil, bomberos y policía.
- Denuncias (telefónicas o personales) realizadas por terceras personas.

Dichas emergencias involucrarán escapes de gas, o la existencia de indicios suficientes para suponerlo; independientemente de su gravedad y ubicación. Los mismos comprenden:

- Explosiones.
- Incendios.
- Intoxicaciones en los que presuntamente el gas ha sido el causante o se ha visto indirectamente involucrado.
- Olor a gas en instalaciones internas o sistemas de medición ubicados en edificios y/o locales cerrados, que no puedan solucionarse inmediatamente por vía telefónica.
- Rotura o cualquier acción que sugiera la producción de averías en cañerías de gas o instalaciones asociadas.
- Olor a gas en recintos cerrados o asociado a cualquier tipo de estructura subterránea.
- Inconvenientes por alta presión de suministro.

El tiempo que se debe evaluar es el transcurrido entre la denuncia, y el arribo al lugar del personal responsable de la Prestadora o autorizado por ella, para realizar la **Acción inmediata**.

- 1 Por **Acción inmediata** se entiende: la intervención sin demora de personal calificado, con el propósito de evaluar y adoptar las medidas de emergencia necesarias.
- 2 Por **Personal Autorizado** se entiende: personal que, revistiendo el carácter de terceros, integre una lista actualizada debidamente informada al ENARGAS, en la que conste que ha sido contratada para atender Emergencias, o pertenezca a una empresa contratada a tal efecto.

Toda aquella Emergencia atendida en un tiempo que supere al valor prefijado en un 100% deberá ser informada dentro de las 48 horas de su ocurrencia, para su evaluación por separado del cumplimiento del Indicador.

$$nc = \left[\frac{E - E_{\pi\pi}}{E} \right] \times 100$$

Donde:

nc = Valor de referencia.

E = Número total de emergencias atendidas por la Distribuidora en el período de un año.

EFT = Número de emergencias que la Distribuidora atiende fuera del tiempo preestablecido, en el período de un año.

El nivel de cumplimiento está establecido de la siguiente manera:

nc = 95% en 60 minutos

En particular, para aquellos casos en que las instalaciones afectadas del Prestador por una emergencia se localicen en Clase de Trazado 1, el tiempo de atención a los efectos del indicador, pasará a ser de 2 hs.

Periodicidad

Los Prestadores deberán presentar los datos de las Emergencias atendidas durante el período Anual analizado.

La información deberá ser remitida mensualmente al ENARGAS.

Incumplimientos

En el caso de determinarse que existan incumplimientos, es decir, situaciones en las que

la Licenciataria no haya cumplido con los valores de referencia previstos, y respetando las reglas del debido proceso, se aplicarán las sanciones previstas en el Capítulo X de las Reglas Básicas de su Licencia de Distribución.

En el mismo acto se exigirá la adopción de medidas correctivas, para lo cual se fijará un período de seis meses para efectuar un nuevo control del indicador. En caso de persistir el incumplimiento, se aplicarán las sanciones mencionadas en el párrafo precedente, a la vez que el control del indicador se mantendrá con una frecuencia semestral. Una vez que se restablezca el cumplimiento, se volverá automáticamente a controlar con la periodicidad original.

Método de Control

Efectuando auditorías de los valores declarados.

Indicador #7 - Interrupción del Suministro

Definición

Tiempo de afectación de los usuarios ininterrumpibles con cortes del suministro, sobre el total de usuarios de la Distribuidora, en un período determinado.

Objetivos

Determinar el nivel de continuidad con que es prestado el servicio ininterrumpible, tomando como referencia los cortes en el suministro de gas sufridos por los usuarios por fallas en el sistema operado por la Distribuidora, cualquiera hubiese sido la causa del mismo, a excepción de aquellos casos que puedan ser considerados como Fuerza Mayor, o aquellos enunciados expresamente en el Art. 11, inciso (a) del Reglamento de Servicio. (No se incluirán en este indicador, los inconvenientes de suministro que afecten a un solo domicilio).

Valor de Referencia

El indicador se calculará con la siguiente fórmula:

$$I_c = \frac{\sum h_{corte}}{N_{usuarios}} \times 60$$

Donde:

Icsemestre= Horas acumuladas de corte durante el semestre analizado

Hcorte= Valor de referencia, minutos de corte por usuario en un semestre analizado

Nusuarios=Número de usuarios al final del semestre analizado

Las horas de corte acumuladas, surgirán de multiplicar el número de usuarios afectados por el Tiempo Promedio de reposición del servicio a los mismos.

El Tiempo Promedio se calculará como el período que se inicia con el suceso que originó

el corte (o la primera denuncia relacionada con el mismo), hasta que comienza la reposición del servicio a los usuarios, más el tiempo medio que ésta ha insumido (A los efectos del cálculo este valor será igual a la mitad del tiempo transcurrido entre la rehabilitación del servicio al primero y al último usuario afectado presente en el momento de la rehabilitación).

El valor de referencia para este indicador será:

P7 > 80%

Periodicidad

La frecuencia con la que se debe calcular el indicador es semestral. La información deberá ser remitida mensualmente al ENARGAS.

Método de Control

Efectuando auditorías de los valores informados por cada Prestador.

Metodología de cálculo del para el Indicador N° 7

Debido a que los Indicadores deben cumplir, entre otras, con las siguientes características:

- Ser representativos del comportamiento del sistema.
- Ser fáciles de entender y cuantificar.

se propone el siguiente modelo para obtener el puntaje que representará al Indicador dentro del Orden de Mérito (anual), a partir de los valores de referencia $Ic1^{\circ}$ e $Ic2^{\circ}$ (minutos de corte por usuario por semestre).

En función que el indicador evalúa el nivel de continuidad con que es prestado el servicio a usuarios definidos como ininterrumpibles, es de esperarse valores de Ic muy bajos respecto de la cantidad de minutos que el servicio es prestado por año ($365 \times 24 \times 60 = 525.600$ min.), esto se corroboró una vez recibidos los resultados obtenidos por las propias Licenciatarias.

Consideraciones:

- El puntaje 100 se alcanzará cuando la Distribuidora no haya afectado con interrupciones, de acuerdo a las consideraciones establecidas en el propio indicador, a ninguno de sus clientes ininterrumpibles durante los dos semestres analizados ($Ic1^{\circ}$ e $Ic2^{\circ} = 0$).
- Si el puntaje resulta del cociente entre los minutos que el servicio fue prestado en forma continua y los minutos totales del año, resultan valores muy cercanos a cien y en la práctica el indicador no mostraría diferencias apreciables entre las Licenciatarias aun cuando sus gestiones al respecto hayan sido muy dispares.
- Para el primer año a la Licenciataria que obtenga el valor más bajo del Indicador N° 7, le corresponderá un puntaje igual a 80. En función de esta convención queda definido el valor del parámetro n incluido en la fórmula del modelo que se indica a continuación, el cual resultará fijo, de manera que el puntaje obtenido por una Licenciataria pueda ser comparable a lo largo del tiempo.

- Modelo: Teniendo en cuenta las consideraciones descriptas se desarrolló el modelo matemático que les diera satisfacción, de acuerdo a la siguiente fórmula.

$$P_7 = 100 \times n \times \left[\frac{525600 - I_c^{1^\circ} - I_c^{2^\circ}}{525600} \right] \left[1 - \frac{1}{n} \right]$$

Donde:

P7 = Puntaje del Indicador N° 7.

n = Parámetro adimensional (18000).

Ic^{1°} = Minutos de corte en el primer semestre (minutos de corte por usuario por semestre).

Ic^{2°} = Minutos de corte en el segundo semestre (minutos de corte por usuario por semestre).

Indicador OM#8 – Cantidad de Roturas por terceros en los sistemas de distribución por cantidad de usuarios por kilómetros de cañerías.

Definición:

Indicador de roturas acontecidas por terceros en Obras en la Vía Pública, con respecto al número de usuarios y los kilómetros de cañería que tiene la Distribuidora en un periodo determinado.

Objetivo:

Impulsar a las Licenciatarias a que actúen en forma eficiente para minimizar la aparición de roturas por terceros en sus sistemas de distribución de gas, empleando metodologías proactivas de forma que tomen activamente el control y decidan qué hacer en cada momento, anticipándose a los acontecimientos.

En ese sentido, se persigue asegurar el efectivo cumplimiento de la obligación establecida en la Sección 6.14 de la NAG 100, a fin de mejorar la seguridad del sistema y disminuir el riesgo hacia las personas y los bienes involucrados.

Las roturas por terceros son las acontecidas por obras o tareas en la vía pública realizadas por particulares, excavadores, empresas, organismos públicos, etc.

El indicador se calculará de la siguiente manera:

Datos a tener en cuenta para el cálculo

- Roturas de cañerías por terceros por año calendario (r)
- Usuarios totales por año calendario (u)
- Kilómetros de red por año calendario (k)

Calculamos en primer lugar el índice Ruⁿ, que es el cociente de número de roturas de

terceros por usuario por kilómetro mediante la siguiente fórmula:

$$Ru^n = r / (k \times u)$$

Donde:

Ru^n = Roturas por terceros por usuarios por kilómetros por año r = número de roturas por terceros por año

u = número total de usuarios por año

k = número total de kilómetros de cañerías por año n = año calendario

$$r = Ri + Rni$$

Para el cálculo debe tomarse un valor de r :

Donde:

Ri = número de roturas en obras con pedido de interferencias

Rni = número de roturas en obras sin pedido de interferencias

Por otro lado, calculamos el promedio del índice de rotura de los dos años anteriores al de estudio de la siguiente manera:

$$Rp2 = (Ru^{n-1} + Ru^{n-2}) / 2$$

Donde:

$Rp2$ = Roturas por terceros promedio de los dos últimos años

Ru^{n-1} = Número de roturas por terceros del año anterior

Ru^{n-2} = número de roturas por terceros durante dos años antes del periodo en análisis

Con estos datos obtenidos lo reemplazaremos en la siguiente fórmula para calcular el indicador

$$IR = 100 \times ((1 - Ru^n / Rp2) - (1 - 1 / 0.1)) \times 0.1$$

Donde:

IR = Indicador de roturas por terceros por año

Ru^n = Índice de roturas por terceros por usuarios por

kilómetros por año $Rp2$ = Índice de roturas por terceros promedio de los dos últimos años.

0.1 = número adimensional para que en el caso de $Ru^n = Rp2$, el indicador de un valor del 90%

Valor de referencia:

El valor de referencia para este indicador será:

$$IR \geq 90\%$$

El año incumplido no podrá ser tomado para confeccionar el promedio requerido ($Rp2$). Para este indicador se tomará como periodo de evaluación y ajustes metodológicos los

años 2026 y 2027. Al finalizar este periodo, se evaluará si es necesario hacer ajustes para establecer el indicador de manera definitiva.

Periodicidad:

El cumplimiento del Indicador por parte de la Licenciataria será permanente, en tanto que la verificación y evaluación final por parte del ENARGAS será anual.

Las Licenciatarias enviarán al ENARGAS, antes del 31 de enero de cada año, una planilla registrando el número de roturas a controlar en el transcurso del período anterior.

ANEXO IV

INDICADORES DE CALIDAD DEL SERVICIO DE TRANSPORTE

Licenciatarias de Transmisión

CALIDAD DEL SERVICIO TÉCNICO

La calidad del servicio técnico se evaluará sobre la base de los siguientes grupos de Indicadores:

- Indicadores de Transparencia del Mercado.
- Indicadores de Operación y Mantenimiento.
- Indicadores de Protección Ambiental.

INDICADOR DE TRANSPARENCIA DEL MERCADO

INDICADOR #1 – Indicador de Transparencia de Transporte

Definición

- a- Publicación de los eventos críticos del Sistema de Transporte.
- b- Publicación diaria del despacho operativo de gas dentro del Sistema de Transporte.

La publicación de la información remitida por parte de cada Transportista se efectuará en la página web del ENARGAS.

Objetivos

El presente indicador surge como un método normalizado que permitiría conocer las transacciones llevadas a cabo en cada día operativo, de manera de obtener información sobre quiénes son los poseedores de la capacidad, los movimientos diarios y la capacidad remanente en cada gasoducto o sistema de transporte de gas natural, para propender a una mayor eficiencia y competitividad.

Para esto, cada Transportista debe informar los datos del día operativo, detallando los puntos de inyección, los puntos de entrega identificando cada uno de los cargadores con su capacidad autorizada agrupados por subzona tarifaria detallando dentro de la misma los volúmenes entregados y los tipos de contratos que utiliza, ello es TF, TI, y/o ED.

Es así que, la publicación del despacho diario tiene como objetivo ser una herramienta más de información de las operaciones diarias por parte de las Transportistas,

mientras que la información de afectaciones dentro del Sistema de Transporte da mejores datos a los sujetos de la industria y al público en general.

Información a ser suministrada

Esta deberá ser:

a) EVENTOS CRÍTICOS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE: Son aquellos eventos extraordinarios que afectan la normal prestación del servicio de transporte firme.

Se considerará cumplido en término el envío de información si ésta se encuentra disponible dentro de las 24 hs. de producido el evento.

La información a enviar respecto de este punto deberá contener: 1) Lugar, fecha y hora del evento; 2) Breve descripción del hecho; 3) Perjuicios ocasionados y 4) Medidas adoptadas por la Licenciataria.

Además, esta información deberá ser remitida por correo electrónico a los Cargadores afectados.

b) DESPACHO DIARIO DEL SISTEMA DE TRANSPORTE: Este punto incluye el envío de información de programación de inyección por cada zona de recepción y los datos diarios de programación de entrega por cada subzona tarifaria, con las correspondientes reprogramaciones.

La remisión de los datos de cada día operativo se realizará según lo establecido en el Tablero de Estado Operativo del Sistema (TEOS), protocolo de transferencia de información entre las Licenciatarias de Transporte y ENARGAS, correspondiente a los archivos:

- PIC - Programación de Inyección por Cargador y Punto de Recepción,
- PEC - Programación de Entrega por Cargador y Punto de Entrega,
- RIC - Reprogramación de Inyección por cargador y Punto de Recepción,
- REC - Reprogramación de Entrega por Cargador y Punto de Entrega.

Los archivos antes citados contendrán la información detallada en el protocolo TEOS, o en el que en el futuro lo reemplace.

Las programaciones corresponden al día operativo siguiente al informado y deberán ser presentados a las 17 horas. Las reprogramaciones corresponden a la última del día operativo en curso y deberán ser presentados a las 23 horas, sean estas definitivas o sujetas a confirmación. La recepción de los archivos tendrá una tolerancia de 15 minutos, tal lo establecido en el protocolo.

Los archivos de los días anteriores deberán estar disponibles, hasta acumular un año de registros en tanto que toda información anterior podrá ser solicitada por cualquier interesado.

Evaluación de cumplimiento

La evaluación del ítem a) se efectuará verificando que la Transportista informe la ocurrencia del evento dentro de las 24 hs. de producido el mismo.

Para la evaluación del ítem b), se tendrá en cuenta para cada día si se ha cumplido que la información se encuentre disponible, antes de las 17 hs. de cada día operativo (Programación de Inyección y Entregas) y antes de las 23 hs. de cada día operativo (Reprogramación de Inyección y Entregas), con una tolerancia de 15 minutos tal lo establecido en el protocolo TEOS.

La expresión matemática a tener en cuenta para la evaluación anual del cumplimiento del ítem b) es la siguiente:

$$It = \frac{Daño - Di}{Daño}$$

Donde:

It = Indicador de Transparencia anual.

Daño = Días del año evaluado.

Di = Días en que se produjo algún incumplimiento en tiempo del punto b).

Con relación al ítem a) la evaluación será por evento, es decir se evaluará individualmente.

Valor de referencia

El indicador de transparencia anual debe verificarse en un 95%.

Periodicidad

El cumplimiento del Indicador por parte de la Licenciataria será diario, en tanto que el seguimiento del ENARGAS será diario y la evaluación final será anual.

Método de control

Podrá ser evaluado el cumplimiento diario en tiempo y forma de la requisitoria impuesta por el Indicador.

Incumplimientos

En el caso de determinarse incumplimientos, es decir, situaciones en las que la Licenciataria no haya cumplido con los valores de referencia previstos, y respetando las reglas del debido proceso, se aplicarán las sanciones previstas en el capítulo X de las Reglas Básicas de su Licencia.

INDICADORES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

1 - Indicador OM#1 - Protección Catódica.

Definición

Control de la corrosión de redes y gasoductos mediante la aplicación de los criterios normativos, verificados a través de una metodología predeterminada.

Objetivo

Promover y orientar los Procedimientos de los Operadores y/o Licenciatarías, con el fin de obtener un efectivo Nivel de Protección Catódica en gasoductos y redes de acero, aplicando de la manera más eficiente los criterios definidos en la NAG 100, (Apéndice D).

Consideraciones y Criterios

En las Reglas Básicas de la Licencia se dispuso la realización de inversiones Obligatorias, con el objeto de alcanzar en el año 1997 (5º año de la Licencia), para el rubro Protección Catódica, que los sistemas de cañerías estén protegidos al 100%, según los criterios establecidos en el Apéndice D de la NAG-100.

El propósito es tener controlada la corrosión en las cañerías de acero (gasoductos y redes) y para evaluar dicho control es de práctica adoptar uno de los siguientes criterios:

- 1.1. Un potencial negativo (catódico) de por lo menos 850 mV con la protección catódica aplicada. Este potencial se mide con respecto a un electrodo de referencia de Cu/CuSO₄ saturado, en contacto con el electrolito. Se deberán considerar las caídas de tensión distintas a aquellas a través del límite estructura-electrolito para la interpretación válida de esta medición de diferencia de potencial.
- 1.2. Un potencial negativo de polarización de por lo menos 850 mV relativo a un electrodo de referencia de Cu/CuSO₄ saturado.
- 1.3. Un mínimo de 100 mV de polarización catódica entre la superficie de la estructura y un electrodo de referencia estable en contacto con el electrolito.

Las Licenciatarías, basadas en sus mediciones, evaluación, prueba y/o cálculo, cada año, deberán avalar la identificación de los sistemas según el criterio adoptado por ellas, tanto de redes como de gasoductos.

La comprobación de que se alcanzó el 100% de la protección de las cañerías de acero, se verificará cuando se hayan realizado los relevamientos de acuerdo al siguiente procedimiento:

a) Relevamiento de potenciales

Se debe realizar, como mínimo, un relevamiento anual ON-OFF sobre la totalidad de los puntos de medición.

Para dicho relevamiento anual podrá relevarse solo el potencial ON, debiendo presentarse constancia de todas las pruebas necesarias para demostrar que, en todos los puntos de medición del sistema:

- la medición del potencial ON no ha variado significativamente con respecto al año anterior, en forma puntual ni general; y
- los parámetros del sistema (condiciones del suelo, revestimiento, unidades de protección catódica con influencia, etc.) no se han modificado.

Para considerar que una diferencia entre dos mediciones de potencial ON en años sucesivos es no significativa, cada Licenciataria debe preestablecer y comunicar al Organismo Regulador una metodología que permita discernir con certeza que los últimos valores medidos cubren el requerimiento de polarización establecido por el criterio de protección que se haya declarado emplear.

Cada operador será responsable de determinar la necesidad, oportunidad y frecuencia para la ejecución de mediciones de potencial despolarizado, atendiendo a las particularidades de cada sistema y asegurando adecuados niveles de protección catódica. Esta determinación deberá quedar debidamente documentada para cada Sistema.

b) Relevamiento en sistemas protegidos por medios galvánicos

Para cañerías protegidas por medios galvánicos, la medición será referida a puntos monitoreados a través de dispositivos que permitan la adecuada verificación del nivel de polarización alcanzado, identificándose a cuál de los criterios se ajusta la estructura.

En los relevamientos detallados la cantidad mínima de mediciones será tal, que la distancia de cualquier punto de la cañería deberá estar dentro de los 500 metros de cada punto de medición, debiéndose medir e informar, además, los puntos singulares del sistema (válvulas, caños camisa, etc.).

Lo descrito en el procedimiento anterior no será limitante para la introducción de los ajustes metodológicos necesarios que acompañen la buena práctica de la ingeniería, teniendo en consideración los avances y/o estudios de las normativas internacionales de referencia.

NOTA: Las Licenciatarias deberán incorporar estos procedimientos a sus Manuales de Ingeniería, Operación y Mantenimiento.

Periodicidad

La verificación y evaluación del cumplimiento del índice será anual.

Las fechas para el reporte y cierre responderán al siguiente cronograma:

Las Licenciatarias informarán al ENARGAS, antes del 1º de Marzo de cada año, la identificación de cada sistema clasificado por ellas, indicando si se trata de una Red o Línea de Transmisión y detallando para cada uno lo listado debajo de la siguiente definición:

Definición de Sistema

Se entenderá como sistema a toda longitud de cañería, sea de red o de línea de transmisión, que la Licenciataria declare protegida bajo un único criterio normativo.

- Longitud.
- Antigüedad promedio de las cañerías.
- Tipo de revestimiento.
- Estado del revestimiento.
- Resistividad y grado de agresividad promedio del suelo.
- Criterio de Protección Catódica adoptado.
- Distancia máxima entre puntos de medición.
- Ubicación precisa de todos sus puntos de medición de potencial.
- Valores de potenciales medidos (ON-OFF-Despolarizado).
- Fecha de realización de la medición ON y OFF (fecha exacta de medición in-situ para cada punto de medición).
- Clase y número de puntos singulares.
- Fechas de inicio y finalización de último pasaje de scraper instrumentado.
- Índices, tanto de mediciones como de mejoras (debiendo detallar y acreditar en este último caso, cada uno de ellos de acuerdo a lo detallado en la presente).

Todo lo solicitado deberá ser entregado a satisfacción del ENARGAS.

La fecha del primero de marzo de cada año es considerada plazo de caducidad, por lo que será el último plazo para la recepción de la información que debe enviar la Licenciataria. Vencido dicho plazo, automáticamente y sin intimación de ninguna especie, si la Licenciataria no hubiere remitido la información completa, el índice de protección final será considerado con el valor cero, haciéndose responsable la misma de las consecuencias, medidas y sanciones que pudieran corresponder.

De cumplirse estrictamente lo indicado antes, la operatoria descripta no producirá variaciones en los índices de medición de potencial respectivos informados oportunamente por la Licenciataria.

La determinación del Índice correspondiente a las auditorías del ENARGAS ocurrirá a partir de la recepción de la información de las Licenciatarias.

El ENARGAS podrá requerir la ampliación de la información que las Licenciatarias hubieren entregado.

El Índice de Protección final de la Licenciataria (I) será determinado por ENARGAS. El resultado corresponderá al ejercicio en curso.

Eventualidad

Toda Licenciataria que haya presentado la información en término, podrá declarar alteraciones sobre aquellos sistemas que originalmente hubiese informado con un índice de mediciones de potencial igual a 1, siendo tales declaraciones acumulativas, pero no pudiendo superar tal acumulación ni el 20% de la longitud total de los sistemas de su área licenciada, ni el 20% de cada sistema declarado. Esta posibilidad será válida únicamente si ocurre antes de efectuarse la auditoría por parte del ENARGAS.

En caso de materializarse declaraciones de eventualidades, la Licenciataria deberá implementar las medidas correctivas necesarias y suficientes para alcanzar nuevamente el índice de mediciones de potencial igual a 1 declarado, antes del 30 (treinta) de septiembre del año de evaluación.

Índice de Protección final:

$$I = I_P + I_M$$

Valor de referencia: Se deberá verificar $I = 1$ para considerar que el sistema está protegido al 100%, de acuerdo al criterio declarado por la Licenciataria.

Si $I < 1$, ello implicará incumplimiento.

A efectos del cálculo de I , será:

$$I_P = I_L \text{ sí y solo sí } I_E \geq I_L - T$$

$$I_P = I_E \text{ para todo otro caso.}$$

Se definen:

I = Índice de Protección Final.

I_P = Índice de Mediciones de Potencial.

I_M = Índice de Mejoras.

I_L = Índice de Mediciones de Potencial de la Licenciataria.

T = Tolerancia

$I_E = \text{Índice de Auditoría ENARGAS}$

Toda vez que el ENARGAS realice auditorías efectuando mediciones será considerado como válido el índice de potenciales informado por la Licenciataria solamente cuando se cumpla que el Índice de potenciales calculado con las mediciones de ENARGAS resulte mayor o igual que la diferencia entre el Índice de potenciales calculado con mediciones de la Licenciataria y la tolerancia.

Cuando el ENARGAS no efectúe auditorías o que cuando al efectuarlas no realice mediciones, el valor del índice de potenciales informado por la Licenciataria será el que se tome como válido a efectos de calcular el índice final.

Índice de Auditoría ENARGAS:

$$I_E = \frac{n_{ET} - n_{ES}}{n_{ET}}$$

n_{ET} = Número total de mediciones realizadas por ENARGAS.

n_{ES} = Número total de mediciones realizadas por ENARGAS que no cumplen con el criterio informado por la Licenciataria.

Índice de mediciones de potencial de la Licenciataria:

$$I_L = \frac{\sum (I_{LS} \times N_S)}{N}$$

siendo:

I_{LS} = Índice de Mediciones de Potencial de cada sistema definido por la Licenciataria.

N_S = Número Total de puntos de medición de cada sistema definido por la Licenciataria

N = Número Total de puntos de medición de la Licenciataria (Universo).

Además:

$$I_{LS} = \frac{N_S - N_{NCC} - N_{NM}}{N_S}$$

donde:

N_{NCC} = Número de mediciones que no cumplen con el criterio informado para el sistema.

N_{NM} = Número de puntos no medidos en el sistema dentro del periodo de evaluación.

$$T = \text{Tolerancia} = \frac{0,5}{n} + Z_{1-\alpha} \times \sqrt{\left[\left(\frac{I_L}{n}\right) \times (1 - I_L) \times \left[1 - \left(\frac{n}{N}\right)\right]\right]} \quad (*)$$

$T = I_L - 0,93$ siempre, tal que $T \geq 0 \Rightarrow 0 \leq T \leq 0,07$

$\alpha =$ Grado de significación del ensayo. Valores de uso general: $\alpha = 0,01$ o $\alpha = 0,05$ (*)

$Z =$ Fráctil para la Distribución Normal Estandarizada (tabulado). (*)

$N =$ Universo de mediciones de la Licenciataria.

$n =$ Muestra determinada por ENARGAS. (*)

(*): Bibliografía de Referencia, I. Miller, J. Freund y R. Johnson, Prentice - Hall, México, 1992.

“Probabilidad y Estadística para Ingenieros”.

Tolerancia

La tolerancia será de 7%, significando ello que, si el índice de potenciales calculado con las mediciones del ENARGAS es mayor o igual a 0,93, se aceptará el valor informado por la Licenciataria y, si aquel índice resultara menor a 0,93, se tomará como válido el resultado obtenido con las mediciones del ENARGAS.

Índice total de Mejora de la Licenciataria

$$I_M = \frac{\sum (I_{MS} \times N_S)}{N}$$

siendo:

$I_M =$ Índice total de Mejora de la Licenciataria

$I_{MS} =$ Índice de Mejoras de cada sistema definido por la Licenciataria. Sólo podrá aplicarse para todo sistema en el que se cumpla que $I_{LS} < 1$.

Una vez aplicado deberá cumplirse también que:

Para toda suma de $I_{LS} + I_{MS} > 1 \Rightarrow I_{LS} + I_{MS} = 1$ con $I_{MS} \leq 0,07$ siempre

Y para $I_{LS} + I_{MS} \leq 1 \Rightarrow I_{LS} + I_{MS} \leq 1$ con $I_{MS} \leq 0,07$ siempre

Índice de Mejora de cada Sistema

Su consideración tiene por objeto reflejar las acciones emprendidas por las Licenciatarias en beneficio de la preservación de sus sistemas de cañerías.

$$I_{MS} = \left(\frac{I_{PM} + I_{TEC} + I_{POL}}{100} \right)$$

donde:

I_{PM} = Índice de Puntos de Medición

I_{TEC} = Índice Tecnológico

I_{POL} = Índice de Polarización

ÍNDICE DE PUNTOS DE MEDICIÓN

Considera la distancia máxima entre puntos medidos en el relevamiento de cada sistema, dependiendo su valorización del criterio de protección adoptado:

Criterios	I_{PM}
1.1 / 1.2	1.5
1.3 :	
Cada 1000 metros	0
Cada 600 metros	1.5
Cada 300 metros	3

ÍNDICE TECNOLÓGICO

Considera toda mejora introducida en los sistemas para incrementar la eficiencia y la confiabilidad en el tratamiento de los problemas de corrosión, a través de técnicas y procedimientos de avanzada.

Su valorización máxima será la siguiente:

	Índice Tecnológico	Criterios 1.1/1.2	Criterio 1.3
Pasaje de Inspección interna	I_{TEC-1}	3	3
Relevamiento continuo	I_{TEC-2}	0.5	0.75
Telemedición y telecontrol	I_{TEC-3}	0.25	0.25
Testigos de corrosión	I_{TEC-4}	0.25	0
Índice tecnológico total	I_{TEC}	4	4

Siendo $I_{TEC} = \sum I_{TEC-i}$ donde I_{TEC-i} = Índice Tecnológico Parcial

El cálculo de Índices Tecnológicos debe realizarse de acuerdo a las premisas desarrolladas a continuación.

ITEC-1 Índice de inspección interna

Para la evaluación del índice de pasaje de herramientas de inspección de integridad interna debe considerarse lo siguiente:

1) Líneas de transmisión con más de 5 (cinco) años de antigüedad a la fecha del 1° de marzo del año de evaluación del índice.

Información de último pasaje contada hasta el 01/03 del año de evaluación (TP):

T _P	I _{PSI}
0 ≤ T _P ≤ 3 años	3
3 < T _P ≤ 4 años	2.5
4 < T _P ≤ 5 años	2

Siendo:

$$I_{PS} = \frac{\sum (I_{PSI} \times L_{TPE})}{L_T}$$

I_{PS} = Índice total de pasaje de scraper instrumentado.

I_{PSI} = Índice de pasaje de scraper instrumentado de cada sistema.

L_{TPE} = Longitud del tramo en la que se pasó el scraper instrumentado.

L_T = Longitud total del sistema en consideración.

A efectos de la determinación de TP para evaluación de este índice, se considerará la fecha de la última inspección interna declarada por la Licenciataria.

2) La licenciataria debe declarar la fecha de la inspección interna y conservar los resultados completos de los reportes emitidos por la compañía que hubiere contratado la Licenciataria en caso de que pudieran ser solicitados por el ENARGAS.

3) Líneas de transmisión con menos (5) cinco años desde la puesta en operación, contados hasta la fecha del 1° de marzo del año de evaluación del índice.

0 ≤ T_p ≤ 5 años siguientes a la habilitación de la línea I_{PSI} = 1.5

4) El índice de inspección interna aplica únicamente a los puntos de medición por donde pasó el instrumento.

ITEC-2 Índice de Relevamiento continuo

Para el caso del Relevamiento continuo de potenciales ON-OFF, el índice debe calcularse como:

Criterios	I _{TEC2}
1.1/1.2	$0.5 \times \left(\frac{L_{PPCi}}{L_{TPPC}} \right)$
1.3	$0.75 \times \frac{(L_{PPCi} + L_{PPS})}{L_{TPPS}}$

expresiones en las que:

L_{PPCi} : Longitud relevada paso a paso hasta 10 km a la descarga de cada planta compresora.

L_{TPPC} : Longitud total de la suma de las longitudes de 10 km a la descarga de todas las plantas compresoras existentes en el sistema considerado.

L_{PPS} : Longitud del sistema relevado paso a paso, excluyendo los tramos a la descarga de plantas compresoras.

L_{TPPS} : Longitud total del sistema considerado.

En cada caso se debe declarar en un apartado especial, las progresivas kilométricas inicial y final de la medición, longitud relevada, fecha de realización y proveedor, debiendo además conservar los resultados completos de los reportes en caso de que pudieran ser solicitados por el ENARGAS.

Solo pueden ser considerados aquellos relevamientos continuos cuya ejecución date, como máximo, de cinco (5) años contados hasta el del 1 de marzo del año de evaluación del índice.

I_{TEC-3} Índice de Teledimensión y Telecontrol

Debe tenerse en consideración que:

1. Una vez declarados equipamientos de teledimensión y telecontrol, se tomará en cuenta el puntaje que ello genera sobre el índice de mejoras para el ejercicio en que se hayan declarado y sucesivos, hasta tanto se informe o constate que los mismos han quedado fuera de servicio en forma transitoria abarcando por lo menos un ejercicio completo, o permanente, o se haya informado su baja o se verifique su inoperabilidad, desuso o inexistencia.
2. Junto con la información de potenciales la Licenciataria debe remitir un listado completo de todas las Unidades de Protección Catódica con Teledimensión y Telecontrol en funcionamiento.
3. La metodología de Teledimensión y Telecontrol y el plan de remediación a implementar ante la detección de anomalías debe ser incorporado en el Manual de Procedimientos de Operación y Mantenimiento de la compañía.

ITEC-4 Índice de testigos de corrosión

Junto con la información que se declare para el período en evaluación se debe remitir al ENARGAS un reporte detallando ubicación exacta, fecha de instalación, fecha de última medición realizada, marca y modelo de cada testigo instalado.

Se tomará en cuenta el puntaje que ello genera sobre el índice de mejoras para el ejercicio en que se hayan declarado y sucesivos, hasta tanto se informe o constate que los mismos han quedado fuera de servicio en forma transitoria o permanente, o se haya informado su baja o se verifique su inoperabilidad, desuso o inexistencia.

ÍNDICE DE POLARIZACIÓN

Toma en cuenta el grado de polarización alcanzado en los sistemas protegidos, dependiendo su valorización del criterio de protección adoptado, su valor será:

Criterios	I_{PO}
1.1/1.2	1.5
1.3	0

Puntos no medidos (N_{NM})

Para todos aquellos puntos en los cuales fuera impracticable realizar la medición para el periodo de evaluación, la Licenciataria debe especificar el motivo de dicha imposibilidad.

Dichos puntos serán considerados, a los efectos del cálculo del índice de Protección Catódica, como puntos que no cumplen con el criterio de protección seleccionado para dicho sistema, no correspondiendo su desagregación del total de puntos del sistema en el que se encuentren incluidos.

Por otro lado, podrán desagregarse del total de puntos del sistema en el que se encuentren incluidos, aquellos puntos exentos de medición por negativa al acceso por parte del propietario solo si la Licenciataria demuestra haber dado inicio a los trámites correspondientes a los permisos de paso ante esta Autoridad de Regulación y Control.

Corrosión “no Activa”

En el caso de existir o declararse sistemas clasificados como corrosión “no activa”, estos no se deben incluir en el cálculo del índice total.

Método de Control

ENARGAS puede efectuar auditorias en las que se medirán potenciales de polarización, u otras mediciones que resulten aplicables para verificar que cada uno de los puntos de medición cumpla con el criterio definido por la Licenciataria.

Los puntos en los que se realizarán las mediciones correspondientes a las auditorías serán seleccionados por ENARGAS, tanto en cantidad como en ubicación.

Incumplimientos

En el caso de determinarse incumplimientos, es decir, situaciones en las que la Licenciataria no haya cumplido con los valores de referencia previstos, y respetando las reglas del debido proceso, se aplicarán las sanciones previstas en el capítulo X de las Reglas Básicas de su Licencia.

2 - Indicador OM#2 – Estado de los Gasoductos (Integridad Estructural)

Definición

El Indicador tiene en cuenta el estado de las líneas de transmisión desde el punto de vista del espesor de pared remanente de las cañerías, para la seguridad en general y de las instalaciones en particular, así como la prolongación de su vida útil.

Objetivo

Asegurar la realización de las tareas de mantenimiento de las instalaciones acorde a los estándares internacionales reconocidos en la industria.

El logro de este objetivo será mediante el mantenimiento de los gasoductos, a través de la más pronta eliminación por cambio o reparación de tramos con anomalías de verificación inmediata, por ejemplo: un proceso de corrosión, donde el espesor remanente de la pared de la cañería comprometa a la presión máxima admisible de operación (MAPO). Es decir, aquellos próximos a la necesidad (o en ella) de ser reemplazados, reparados o que su presión de operación deba ser reducida de forma de lograr la operación segura de la cañería.

A su vez, se detallan aquellas anomalías que son de verificación programada, de acuerdo a las características reportadas por la herramienta de inspección interna.

Las inspecciones internas con scraper instrumentado suministran la información necesaria para detectar aquellas fallas que comprometen la seguridad del gasoducto.

A tales efectos, la Licenciataria debe seguir el cronograma de actividades de la Sección 7 del código ASME B31.8S, según Sección 933 de la NAG 100.

Con el fin de asegurar un estado adecuado de los ductos en el período comprendido entre la finalización de las tareas de adecuación indicadas en el párrafo anterior y el siguiente pasaje de instrumentado, el ENARGAS sobre la base de la información suministrada fiscalizará los tramos que fueran objeto de reparación a fin de evaluar las tareas realizadas, así como aquellos cuyos valores de referencia resultaren críticos (Factores Estimados de Reparación mayores o iguales a 0,9 o profundidades mayores o iguales al 80% del espesor).

Valor de referencia

Para el cálculo de la presión de falla de defectos volumétricos (pérdida de metal), se tomará como referencia el método detallado en el documento AGA Pipeline Research Committee Project PR-3-805 (“A Modified Criterion for Evaluating The Remaining Strength of Corroded Pipeline/RSTRENG”) o un método equivalente alternativo superior analizado por la Licenciataria y por cuya adopción ésta, asume entera responsabilidad.

Los parámetros que determinan el plazo de las acciones a tomar sobre un defecto son la profundidad del defecto (expresada como porcentaje del espesor de la cañería)

y el Factor Estimado de Reparación (FER), que surge del cociente entre la MAPO y la presión de falla del defecto que se está considerando.

Cabe señalar que las acciones que debe tomar el operador para el tratamiento de los resultados de integridad se enmarcan en lo especificado en la Sección 933 de la NAG 100.

A continuación, se describen los Requerimientos especiales para el cronograma de remediación:

Condiciones de reparación inmediata:

Las acciones sobre estas indicaciones deben realizarse en un período que no exceda los 5 días siguientes al descubrimiento de la condición. De lo contrario, se debe reducir temporalmente la presión de operación hasta que la indicación sea examinada.

En la Sección 933 apartado e) de la NAG 100, se detallan las condiciones a ser tratadas como de reparación inmediata.

Condiciones de reparación programada:

Se deben tratar las siguientes condiciones como de reparación programada:

- i. Disminución entre el 60% y el 80% del espesor de la cañería.
- ii. Presión de falla entre 1,4 y 1,1 veces la máxima presión de operación establecida para el tramo de la línea de transmisión donde se encuentre la anomalía (FER entre 0,72 y 0,9).

Información a ser suministrada

Esta deberá ser:

- En forma trimestral, una planilla detallando las MAPOs de cada tramo del sistema.
- Cada vez que se pase un scraper instrumentado para la detección de defectos volumétricos (pérdidas de metal), se deberá remitir, en el término de 30 días corridos de recibido el reporte final validado, la siguiente información:
 1. Toda pérdida de metal reportada con profundidad mayor o igual al 80% del espesor y/o FER (MAPO/Presión de Falla) mayor o igual a 0,9 indicando las medidas de mitigación inmediatas tomadas.
 2. Toda pérdida de metal reportada con profundidades entre el 60% y 80% del espesor y/o FER (MAPO/Presión de Falla) entre 0,72 y 0,9, indicando el cronograma de intervenciones.

3. Un gráfico incluyendo todas las indicaciones de pérdida de metal reportadas por la herramienta, detallando FER (MAPO/Presión de Falla) y Profundidad (% del espesor) en función de la distancia (progresiva reportada).
- Anualmente, antes del 31 de enero, deberá remitir una planilla que refleje todas las verificaciones/ reparaciones o acciones realizadas sobre los resultados de integridad en el año precedente por tramo, indicando la fecha de su realización y la fecha de descubrimiento de la condición, y las intervenciones a realizar durante el año en curso. Además, deberá remitir listado y gráfico de severidad de defectos actualizado, según la última corrida de inspección interna (y/o evaluación directa), atenuado por las intervenciones realizadas de cada tramo de su sistema.

Periodicidad

El cumplimiento del Indicador por parte de la Licenciataria será permanente, en tanto que el seguimiento del ENARGAS será trimestral y su evaluación final, anual.

Incumplimientos

Se considerará que existe un incumplimiento cuando se encuentren:

- Secciones de gasoducto en los que la Licenciataria no hubiere respetado las disminuciones temporarias de presión de operación previstas en la Sección 933 de la NAG 100, comprometiendo la seguridad y/o la prestación del servicio.
- Secciones de gasoducto que contengan defectos volumétricos (pérdidas de metal) de verificación inmediata y que no hayan sido reparados, teniendo en cuenta la información reportada por las herramientas de inspección interna y pasados los 5 días de plazo, luego del descubrimiento de la condición y no se hubiese tomado las acciones previstas en la Sección 933 de la NAG 100.
- Secciones de gasoducto que contengan defectos volumétricos (pérdidas de metal) de verificación programada y que no hayan sido reparados, teniendo en cuenta la información reportada por las herramientas de inspección interna y pasado el plazo estipulado en la Sección 933 de la NAG 100, luego del descubrimiento de la condición.
- Secciones críticas de gasoducto que presenten fugas y la Licenciataria no las hubiera atendido correctamente transcurrido el plazo de descubierta su condición, según indicado en el Apéndice G-11 del Material de Guía de la NAG 100, de acuerdo a la clasificación de la pérdida.

Para la evaluación del incumplimiento en lo que hace a la existencia de fugas en secciones críticas del ducto se tendrá especialmente en cuenta, si la fuga ha sido

informada debidamente a esta Autoridad y si se han adoptado medidas correctivas por parte de la Licenciataria.

En estos casos y respetando las reglas del debido proceso, se aplicarán, de corresponder, las sanciones previstas en el Capítulo X de las Reglas Básicas de su Licencia de Transporte.

En el mismo acto se exigirá la corrección de la anomalía detectada, para lo cual se fijará un plazo que será definido por esta Autoridad y se establecerá un valor a la multa diaria a ser aplicada de persistir el incumplimiento, una vez vencido el plazo antes mencionado.

Método de Control

Para el control de la efectividad de los planes de mantenimiento asociados al ítem en cuestión, el ENARGAS puede realizar auditorías u ordenar la realización de las mismas a la Licenciataria.

El Indicador considera que, habiéndose cumplido un período de regularización de las instalaciones, y dado que en las zonas críticas han existido los medios necesarios para que la Licenciataria se encuentre advertida de tal posibilidad, deben adoptarse todos los recaudos para evitar la existencia de fugas en la línea (pérdidas de metal con profundidades del 100% del espesor).

La periodicidad de las verificaciones del Indicador dependerá de la decisión de la Autoridad Regulatoria de efectuar las auditorías que ésta crea conveniente.

3 - Indicador OM#3 - Confiabilidad del Sistema de Compresión

Definición

Relación porcentual entre el lapso considerado de un (1) año y el tiempo fuera de servicio por averías producidas en los equipos de compresión dentro de ese lapso.

Objetivo

El objetivo del Indicador de Confiabilidad es disminuir el tiempo perdido por paradas no previstas, inclusive su reparación, asociadas a mantenimientos correctivos en las unidades de compresión que podrían afectar el servicio. Este indicador está dirigido a incentivar técnicas de mantenimiento predictivo para detectar tendencias desfavorables en el parque de compresión, minimizando los tiempos de parada de máquina.

Valor de referencia

El valor mínimo de referencia que deberá cumplir el parque de compresión de gas natural (sean máquinas turbo o moto compresoras) será del 96 % en conjunto.

Periodicidad y metodología de cálculo

El índice de Confiabilidad de cada planta compresora se calculará en forma mensual de acuerdo a la expresión que se detalla a continuación:

$$Co(\%) = \frac{n * h_M - \sum_1^n h_A}{n * h_M} * 100$$

Donde:

n = es el número de máquinas existentes en la planta.

h_M = es la cantidad de horas mensuales calendario.

h_A = es la cantidad de horas de paradas por averías o fallas producidas en el mes calendario. Entiéndase por ello toda parada no prevista en el plan anual de mantenimiento que requiera una acción correctiva inmediata o a corto plazo por parte del operador exceptuándose aquellas paradas requeridas para realizar tareas que surjan de técnicas predictivas (medición de vibraciones, ultrasonido, análisis de aceite, boroscopiado, análisis de tendencias, etc.).

El cumplimiento del Indicador por parte de la Licenciataria será anual, al igual que su evaluación final por parte del ENARGAS. Por lo tanto, su cálculo será sobre el total de máquinas disponibles y sobre los tiempos de parada asociados.

Método de control

De modo obligatorio se deberán registrar en las distintas plantas compresoras y para cada equipo o posición: i) los tiempos de marcha o funcionamiento; ii) los tiempos de reserva; iii) los tiempos de parada por averías o fallas y iv) los tiempos de parada por mantenimientos programados acordes a la planificación y los procedimientos que establezca la propia Licenciataria.

Sobre la información suministrada en referencia al período en evaluación del Indicador, el ENARGAS realizará auditorías para revisar su consistencia en referencia con otros documentos y registros técnicos que considere válidos aplicar en campo.

Información a ser suministrada

La información y documentación que a continuación se detalla consistirá en:

- Al inicio de cada período anual, y antes del 15 de febrero, la Licenciataria deberá remitir una memoria descriptiva de cada planta, con sus actualizaciones, que contenga al menos:
 - ✓ Ubicación geográfica y dentro del sistema.
 - ✓ Descripción de las áreas operativas y especificaciones técnicas de los equipos principales.
 - ✓ Descripción de los servicios, sistemas y equipos auxiliares.
 - ✓ Descripción de los edificios de la planta.
- En el mismo plazo deberá remitir el Plan de mantenimiento de cada planta con relación a su parque de máquinas que involucre las paradas programadas.
- Adicionalmente, junto con la anterior información, se deberá remitir la última revisión de los procedimientos de ejecución de mantenimientos de la Licenciataria conforme el Plan antes mencionado, conteniendo al menos lo siguiente:
 - ✓ Definición del tipo de mantenimiento.
 - ✓ Descripción detallada de las tareas a ejecutar indicando los elementos del equipo a ser reemplazados.
 - ✓ Tiempos previstos de ejecución y de desafectación del equipo.
 - ✓ Registros a ser cumplimentados para certificar las tareas antes indicadas y los tiempos de paradas involucradas.

- Semestralmente, antes del 01 de agosto de cada año y 01 febrero del año siguiente, la Licenciataria deberá enviar el registro de paradas de su parque de máquinas y el cálculo mensual del índice de Confiabilidad.

Incumplimientos

Se dará por incumplido el Indicador, cuando el índice de Confiabilidad para el período de evaluación esté por debajo del límite fijado como Valor de referencia, es decir menor a 96%, y respetando las reglas del debido proceso, de corresponder, se aplicarán las sanciones previstas en el Capítulo X de las Reglas Básicas de la Licencia de Transporte.

4 - Indicador OM#4 - Disponibilidad del Sistema de Compresión

Definición

Relación porcentual dentro de un lapso de un (1) año que considera el tiempo de marcha afectado por mantenimiento más averías producidas en los equipos de compresión.

Objetivo

El objetivo del Indicador de Disponibilidad es disminuir el tiempo perdido por paradas previstas y no previstas, inclusive su reparación, en las unidades de compresión que podrían afectar el servicio.

Valor de referencia

El valor mínimo de referencia que deberá cumplir el parque de compresión de gas natural (sean máquinas turbo o moto compresoras) será del 90 % en conjunto.

Periodicidad

El índice de Disponibilidad de cada planta compresora se calculará en forma mensual de acuerdo a la expresión que se detalla a continuación:

$$Di(\%) = \frac{n * h_M - \sum_1^n h_A - \sum_1^n h_P}{n * h_M} * 100$$

Donde:

n = es el número de máquinas existentes en la planta.

h_M = es la cantidad de horas mensuales calendario.

h_A = es la cantidad de horas de paradas por averías o fallas producidas en el mes calendario. Entiéndase por ello toda parada no prevista en el plan anual de mantenimiento que requiera una acción correctiva inmediata o a corto plazo por parte del operador exceptuándose aquellas paradas requeridas para realizar tareas que surjan de técnicas predictivas (medición de vibraciones, ultrasonido, análisis de aceite, boroscopiado, análisis de tendencias, etc.).

h_P = es la cantidad de horas de paradas por mantenimiento programado producidas en el mes calendario.

El cumplimiento del Indicador por parte de la Licenciataria será anual, al igual que su evaluación final por parte del ENARGAS. Por lo tanto, su cálculo será sobre el total de máquinas disponibles y sobre los tiempos de parada asociados.

Método de control

De modo obligatorio se deberán registrar en las distintas plantas compresoras y para cada equipo o posición: i) los tiempos de marcha o funcionamiento; ii) los tiempos de reserva; iii) los tiempos de parada por averías o fallas y iv) los tiempos de parada por mantenimientos programados acordes a la planificación y los procedimientos que establezca la propia Licenciataria.

Sobre la información suministrada en referencia al período en evaluación del Indicador, el ENARGAS realizará auditorías para revisar su consistencia en referencia con otros documentos y registros técnicos que considere válidos aplicar en campo.

Información a ser suministrada

Toda la información y documentación que a continuación se detalla consistirá en:

- Al inicio de cada período anual, y antes del 15 de febrero, la Licenciataria deberá remitir una descripción detallada de cada planta, con sus actualizaciones, que contenga al menos:
 - ✓ Ubicación geográfica y dentro del sistema.
 - ✓ Descripción de las áreas operativas y especificaciones técnicas de los equipos principales.
 - ✓ Descripción de los servicios, sistemas y equipos auxiliares.
 - ✓ Descripción de los edificios de la planta.
- En el mismo plazo deberá remitir el Plan de mantenimiento de cada planta con relación a su parque de máquinas que involucre las paradas programadas.
- Adicionalmente, junto con la anterior información, se deberá remitir la última revisión de los procedimientos de ejecución de mantenimientos de la Licenciataria conforme el Plan antes mencionado, conteniendo al menos lo siguiente:
 - ✓ Definición del tipo de mantenimiento.
 - ✓ Descripción detallada de las tareas a ejecutar indicando los elementos del equipo a ser reemplazados.
 - ✓ Tiempos previstos de ejecución y de desafectación del equipo.
 - ✓ Registros a ser cumplimentados para certificar las tareas antes indicadas y los tiempos de paradas involucradas.

- Semestralmente, antes del 01 de agosto de cada año y 01 febrero del año siguiente, la Licenciataria deberá enviar el registro de paradas de su parque de máquinas y el cálculo mensual del índice de Disponibilidad.

Incumplimientos

Se dará por incumplido el Indicador cuando el índice de Disponibilidad en el período de evaluación esté por debajo del límite fijado como Valor de referencia, es decir menor a 90%, y respetando las reglas del debido proceso, de corresponder, se aplicarán las sanciones previstas en el Capítulo X de las Reglas Básicas de la Licencia de Transporte.

5 - Indicador OM#5 – Capacidad de Reserva de Plantas Reguladoras de Sistemas Aislados

Definición

Porcentaje de plantas reguladoras en sistemas aislados cuyo ramal de reserva es capaz de transferir el caudal histórico máximo requerido.

Objetivo

Mantener el nivel de capacidad de reserva en plantas reguladoras que entregan gas a sistemas aislados dentro de valores adecuados durante la vigencia de la Licencia.

Las Licenciatarias recibieron los sistemas con una capacidad de reserva inicial, a medida que los sistemas se expanden este margen se reduce; durante la Licencia esta capacidad se verá agotada en muchos casos. Este Indicador tiene un carácter preventivo, advirtiendo esta situación y promoviendo la mejor solución técnica para cada caso, evitando que se llegue a afectar el servicio al usuario ante la eventualidad de salida de servicio de una rama de regulación activa.

Para las plantas reguladoras que alimentan con gas a una localidad aislada (instalaciones tipo antena), se considera como capacidad de reserva mínima, a uno o más de un ramal en stand-by con una capacidad total igual a la capacidad de la planta dividida por el número de ramales en servicio (evaluado en el pico máximo de consumo).

Consideraciones y Criterios

Una planta reguladora que alimenta un sistema aislado, tendrá capacidad de reserva cuando prescindiendo del mayor de sus ramales, el o los ramales de reserva puedan suplir a este para que la planta reguladora pueda transferir el caudal máximo histórico requerido.

Periodicidad

El cumplimiento del Indicador por parte de la Licenciataria será permanente, en tanto que la verificación y evaluación final por parte del ENARGAS será anual.

Las Licenciatarias enviarán al ENARGAS, antes del 31 de enero de cada año, una planilla registrando el desempeño de las instalaciones a controlar en el transcurso del período anterior.

Toda vez que una Planta Reguladora deje de estar en un Sistema Aislado para estar en un Sistema Ligado, se deberá reflejar el cambio en la actualización de la información en el año inmediato posterior a su interconexión.

Por otro lado, cuando se produzcan cambios definitivos en la demanda que impliquen una disminución sostenida del caudal transferido, la Licenciataria podrá informar la modificación de la capacidad del ramal o los ramales de reserva junto a la justificación

pertinente, a fin de asegurar que la Planta mantenga una capacidad de regulación adecuada conforme a las nuevas condiciones operativas.

A su vez, el ENARGAS podrá requerir la ampliación de la información que las Licenciatarias hayan entregado a fin de cumplir con las pautas establecidas.

Valor de referencia

Según estableció la entonces Resolución ENARGAS N.º 1192/1999, a partir del año 2001 el porcentaje de plantas reguladoras (que alimentan sistemas aislados) con ramal de reserva capaz de alimentar al consumo máximo debe ser el 100%.

Si un Cargador cambiase los volúmenes a ser entregados, implicando un cambio en la condición inicial declarada por la Transportista, o dejara de ser un sistema aislado pasando a ser un sistema vinculado, esta situación deberá ser informada por esta última al ENARGAS para que sea evaluada la procedencia o no de la adecuación del Indicador informado.

Determinación de la Capacidad del Ramal

La determinación de la capacidad de ramales, en esta instancia de evaluación es a fin de dar idea del rango del caudal de gas natural que la instalación puede entregar, esto depende de ciertas variables tanto morfológicas de la válvula reguladora, como operativas y así también de las consideraciones particulares de los fabricantes.

En ese sentido, y a modo de guía, se debe mencionar que existen varios métodos para la determinación de la capacidad de los ramales, uno de ellos es el cálculo por la Ecuación universal para dimensionado en gas (Método tradicional)¹ la cual es:

- 1) Expresada en Radianes:

$$Q_{SCFH} = \sqrt{\frac{520}{G \cdot T}} \cdot c_g \cdot P_1 \cdot \text{seno} \left[\left(\frac{59,64}{c_1} \right) \cdot \left(\sqrt{\frac{\Delta P}{P_1}} \right) \right] \quad (1)$$

- 2) Expresada en Grados sexagesimales:

$$Q_{SCFH} = \sqrt{\frac{520}{G \cdot T}} \cdot c_g \cdot P_1 \cdot \text{seno} \left[\left(\frac{3417}{c_1} \right) \cdot \left(\sqrt{\frac{\Delta P}{P_1}} \right) \right] \quad (2)$$

Donde:

$$Q_{SFH} = \text{Caudal de gas} / [\text{sfph}] = [\text{Spie}^3/\text{h}]$$

$$\Delta P = \text{Caída de presión, diferencia entre } P_1 \text{ y } P_2 / [\text{psi}] = [\text{lb/pulg}^2]$$

¹ Fuente: Regulator Handbook, de Emerson Process Management - Fisher

$P_1 =$ Presión Absoluta de entrada / [psia] = [lba/pulg²]

$G =$ Gravedad específica del gas

$C_1 = C_g/C_v$

$C_g =$ Coeficiente dimensional del gas

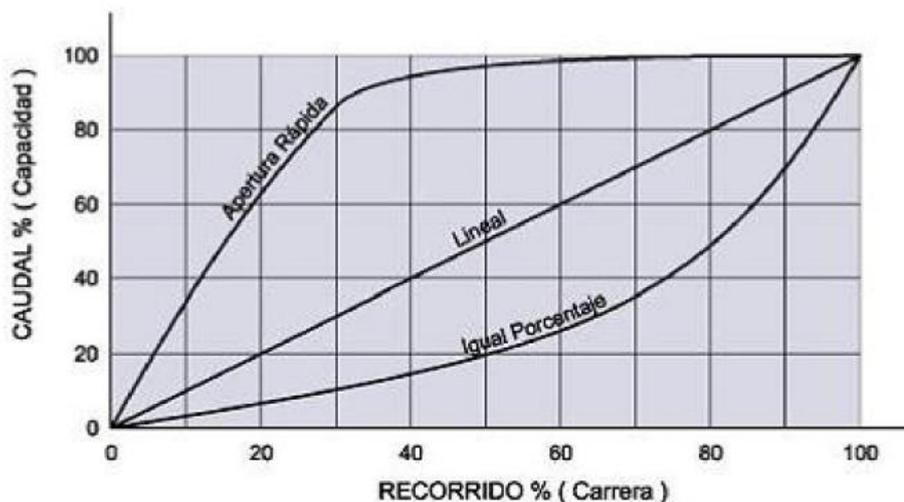
$T =$ Temperatura absoluta del gas a la entrada de la válvula / [°Rankine]

Los coeficientes C_g y C_1 son características inherentes de las válvulas reguladoras, el primero es dimensional de la válvula y el segundo corresponde a la característica de recuperación de la misma. Estos datos son brindados por los fabricantes y varían según el tipo de válvula, el diámetro del orificio de paso y el criterio de su característica de control.

La característica de control es la relación de la apertura de la válvula en función del caudal, esta puede presentar distintas variantes en función del criterio adoptado, las cuales son:

- Igual porcentaje
- Lineal
- Apertura rápida

A continuación, se visualiza un gráfico que representa las características de control, las cuales están en función del porcentaje (%) de apertura versus el % de caudal:



Fuente: Hoja técnica del fabricante Doma estudio técnico S.A.

Otro método de cálculo de caudal para válvulas reguladoras es el "Método Estandarizado", cuyo procedimiento está establecido por el organismo ISA (*International Society of Automation*), en la norma cuya nomenclatura es ISA 75.01,

la misma considera factores de corrección (Geométricos, Crítico/Subcrítico, Expansión) aplicados a fluidos compresibles.

También se podrá considerar para la determinación de la capacidad de reserva los softwares de fabricantes de válvulas reguladoras, como así también ábacos de selección.

Metodología de cálculo Indicador:

Para la determinación del cumplimiento del Indicador de una planta reguladora que alimenta a un sistema aislado, se analizan los valores de caudal máximo y capacidad de reserva declarados por la Licenciataria, los cuales podrán ser auditados.

Este análisis implica corroborar que el o los ramales de reserva sean capaces de transferir el caudal máximo, obteniéndose como resultado un porcentaje de las plantas reguladoras de sistemas aislados cuyos ramales de reserva son capaces de transferir dicho caudal.

Fórmula de cálculo:

$$\text{Indicador OM\#5} = \left(\frac{(P_r - P_r S_r)}{P_r} \right) \cdot 100$$

Donde:

P_r : N.º total de plantas que alimentan un sistema aislado

$P_r S_r$: N.º de plantas que alimentan un sistema aislado sin ramal de reserva

Método de Control

ENARGAS podrá efectuar auditorías a los valores declarados, a la metodología de cálculo utilizada por cada operador para determinar la capacidad de reserva de sus plantas reguladoras, y cualquier otra que resulte aplicable para verificar el permanente cumplimiento del indicador.

Incumplimientos

En el caso de determinarse que existan incumplimientos, es decir, un porcentaje de plantas reguladoras sobre el total que no cumple con el valor de referencia fijado o situaciones en las que la Licenciataria no haya cumplido con los valores de referencia previstos, y respetando las reglas del debido proceso, se aplicaran, de corresponder, las sanciones previstas en el Capítulo X de las Reglas Básicas de su Licencia.

6 – Indicador OM#6 - Tiempo de Respuesta ante Emergencias

Definición

Tiempo máximo en que la Licenciataria deberá restablecer el servicio interrumpido a raíz de la Emergencia, desde el momento en que se toma conocimiento del hecho y hasta restablecer la continuidad del servicio de transporte de gas.

Objetivo

Impulsar la organización de estructuras acordes que actúen en forma eficiente ante emergencias, dentro de tiempos preestablecidos; mejorar la seguridad del sistema y disminuir el riesgo hacia personas y los bienes involucrados.

Asegurar el efectivo cumplimiento de la obligación establecida en el punto 4.2.2 de las Reglas Básicas de la Licencia de Transporte, estableciendo el alcance del deber de continuidad del servicio antes situaciones de emergencia.

Valor de referencia

Tiempo de respuesta inmediata (TRI)

El TRI es el tiempo transcurrido entre que la Licenciataria toma conocimiento de la Emergencia y el arribo al lugar del Personal Calificado, el cual deberá ser inferior a 2 horas.

Por Personal Calificado se entiende: personal de la Licenciataria o autorizado por esta.

El propósito del TRI es garantizar la intervención inmediata del Personal Calificado para evaluar la situación, asegurar la instalación, prevenir el agravamiento del evento y adoptar las medidas iniciales necesarias. Esto incluye también las acciones que la Licenciataria pueda realizar de forma remota.

Adicionalmente, en un periodo menor a 2 horas de haber arribado al sitio de la Emergencia, deberá ponerse en conocimiento de la Autoridad Regulatoria un informe preliminar de lo acontecido.

Las Emergencias que se tendrán en cuenta para este Indicador son todos los accidentes que se produzcan de acuerdo a lo descrito en la norma NAG 102.

Tiempo de restablecimiento del servicio (TRS)

En este caso se evaluará el tiempo máximo transcurrido desde el momento en que se toma conocimiento de la Emergencia y hasta restablecer la continuidad del servicio de transporte de gas, sea a través de la solución definitiva del evento o a través de medidas alternativas o provisionales.

	Circunstancias	TRS
NIVEL 1	Terreno transitable	36 horas
NIVEL 2	Terreno intransitable por razones meteorológicas	3 días
NIVEL 3	Laguna, bañado, ríos y terreno montañoso	6 días

Los TRS tienen incluido el TRI, toda vez que ambos parámetros serán considerados en forma independiente. Estos tiempos no son aplicables para aquellos casos excepcionales tales como el Estrecho de Magallanes, ríos caudalosos, grandes bañados, reservas ecológicas declaradas por autoridad competente y zonas de alta montaña.

Si bien los TRS y los TRI, anteriormente indicados se consideran razonables, en cada caso que superen los mismos las Transportistas expondrán las circunstancias en cada caso, a los efectos de su excepción.

Periodicidad

El cumplimiento del Indicador por parte de la Licenciataria será permanente, en tanto que la evaluación final por parte del ENARGAS será anual.

Incumplimientos

Se considera que existe un incumplimiento cuando se den cualquiera de estas situaciones:

- La Licenciataria se haya excedido en el TRI prefijado.
- La Licenciataria no haya enviado un informe preliminar en el término de 2 horas de haber arribado al sitio de la Emergencia.
- La Licenciataria se haya excedido en los TRS de acuerdo a los niveles prefijados.

En tales casos, y respetando las reglas del debido proceso, se aplicarán, de corresponder, las sanciones previstas en el Capítulo X de las Reglas Básicas de su Licencia de Transporte.

Método de Control

Se efectuará mediante el análisis de la información recibida y de las auditorias que se dispongan.

7 – Indicador OM#7 – Uso Racional de la Energía

Definición

Monitoreo de los balances de energía, de las variables que los componen y del gas no contabilizado.

Objetivo

Definir una metodología sistemática para la realización de balances mensuales energéticos de las Licenciatarías de Transporte de gas natural con el fin de conformar una herramienta para la toma de decisiones regulatorias.

Para ello se han considerado los siguientes aspectos de índole regulatorio:

- Evaluar la cantidad de gas administrado por cada Licenciataria a través de un mecanismo que permita agrupar la información necesaria para realizar los balances de ingresos de gas y entregas del mismo.
- Establecer obligaciones de información que permitan conocer las acciones básicas y los aspectos metodológicos llevados a cabo por las Licenciatarías en materia de balances volumétricos y energéticos.
- Conocer los valores mensuales de gas no contabilizado verificados en el sistema.
- Definir procedimientos uniformes de presentación de la información ya que resulta indispensable para cerrar un balance general del Sistema Licenciado de Transporte.

En ese sentido, se propone requerir a las Licenciatarías información respecto de los balances volumétricos con un nivel de apertura mensual y desagregación de sus componentes: Recepciones, Entregas, RTP, variaciones de Line Pack, gas combustible para compresión, venteos, etc., por plantas compresoras y tramos de gasoductos.

Ello, junto con los resultados de cálculo del gas natural no contabilizado por Sistema, permitirá monitorear todas las variables que conforman los balances, incluyendo su evolución en el tiempo, su incidencia en el Sistema, entre otros análisis de interés que surjan de contar con una base estadística de dichas variables.

Definiciones

A los fines de este Indicador, deberán aplicarse las siguientes definiciones:

1. Gas Combustible en Plantas Compresoras: Es el volumen de gas combustible consumido en Plantas Compresoras, destinado a:
 - a. la compresión de gas natural,
 - b. la generación eléctrica,
 - c. otros consumos de la Planta Compresora, entre los que se encuentran el consumo doméstico.
2. Venteos y Quemados en la Planta Compresora: Es el volumen de gas venteado y/o quemado en Plantas compresoras.
3. Gas Pasante PC: Es el volumen de gas medido a la salida de una Planta Compresora.
4. Retención Térmica de Planta: Es la pérdida combinada de volumen de gas y de energía atribuible al procesamiento de gas natural.
5. Tramo: Tramo de gasoducto conforme la segmentación de éste entre Plantas Compresoras.
6. Consumos Propios en Tramos: Es el volumen de gas consumido en los Tramos de gasoducto destinado a:
 - a. El calentamiento de gas natural, en estaciones de regulación de presión y/o medición.
 - b. Generación eléctrica en estaciones de regulación de presión y/o medición, o en termogeneradores para protección catódica.
 - c. Mermas.
 - d. Otros consumos en tramos no incluidos en los puntos anteriores.
7. Venteos y Quemados en tramos: Es el volumen de gas venteado y/o quemado en Tramos sin incluir plantas compresoras.
8. Recepción: Son los volúmenes de gas medidos en los Puntos de Ingreso al Sistema de Transporte donde el gas es recibido por la Transportista.
9. Entrega: Son los volúmenes de gas medidos en los Puntos de Entrega donde el gas es entregado por la Transportista.
10. Sistema: Es el conjunto de todos los gasoductos de la Licenciataria y el sistema de control sobre el que se realiza el Balance Energético General.
11. Diferencia de Line Pack: Es la diferencia de stock existente entre las 6:00hs del día calendario siguiente al del último día operativo (DO) del período considerado y las 6:00hs del primer día del período considerado. A los fines de este indicador, puede estar referida a un gasoducto o Sistema.

12. Gas Utilizado (U): Es la sumatoria de:

- a. Gas Combustible en Plantas Compresoras, de todas las plantas compresoras de un Sistema,
- b. Venteos y Quemados en la Planta Compresora, de todas las plantas compresoras de un Sistema,
- c. Consumos Propios en tramo, de todos los tramos de un Sistema,
- d. Venteos y Quemados en tramo, de todos los tramos de un Sistema.

13. Gas Natural No Contabilizado (GNNC): Se define, para un Sistema, por la siguiente fórmula:

$$\text{GNNC} = \text{R} - (\text{E} + \text{RTP} + \text{DLP} + \text{U})$$

Siendo:

R = suma de todas las Recepciones de todos los tramos del sistema.

E = suma de todas las Entregas de todos los tramos del sistema.

RTP = suma de toda retención térmica de las plantas compresoras del sistema.

DLP = Diferencia de Linepack de todo el sistema.

U = Gas Utilizado en todo el sistema

Mediciones

Las variables anteriormente señaladas serán informadas en los siguientes niveles de agregación (ver Tabla 1):

- primer nivel, por Tramos y Plantas Compresoras
- segundo nivel, por Gasoducto
- tercer nivel, por Sistema

Tabla 1

asociado a:	Planta Compresora				Tramo de Gasoducto			
variable	Gas Combustible PC	Venteos PC	Gas Pasante PC	Retención Térmica de Planta	Consumos Propios en Tramo	Venteos en tramo	Recepciones	Entregas
denominación	gcpc	vpc	gppc	rtp	cpr	vtr	r	e

asociado a:	Gasoducto								
variable	Gas Combustible PC del Gasoducto	Venteos en todas las PC del Gasoducto		Retención Térmica de Planta de todo el gasoducto	Consumos Propios en gasoducto	Venteos en gasoducto	Recepciones en todo el gasoducto	Entregas en todo el gasoducto	Diferencia de Linepack del gasoducto
denominación	GCPCG	VPCG		RTPG	CPRG	VG	RG	EG	DLPG

asociado a:	Sistema								
variable	Gas Combustible PC de todo el Sistema	Venteos en todas las PC de todo el Sistema		Retención Térmica de Planta de todo el Sistema	Consumos Propios en todo el Sistema	Venteos en todos los tramos del Sistema	Recepciones en todo el Sistema	Entregas en todo el Sistema	Diferencia de Linepack del Sistema
denominación	GCPC	VPC		RTP	CPR	V	R	E	DLP

Balances

El Balance Energético General para todo el Sistema de la Licenciataria, será expresado de mediante la ecuación siguiente:

$$GNNC = R - (E+U+DLP+RTP)$$

Siendo:

$$U = GCPC+CPR+VPC+V$$

Información a ser suministrada

Deberá presentarse semestralmente una tabla conformada por registros (filas), según lo siguientes campos (en columnas) que contengan los valores mensuales indicados en la Tabla 2.

Tabla 2

Campo	Descripción / formato	Observaciones
Período	mmm-aa	
Clase	Identifica si el registro se refiere a una Planta Compresora, Tramo, Gasoducto o Sistema	
Identificador	Nombre particular de la Planta Compresora / Tramo / Gasoducto / Sistema	Los Tramos deberán denominarse con la Planta inicial – Planta (o Punto de Entrega) Final
Gas Combustible en Plantas Compresoras	volumen de gcpc	solo se completa si Clase es Planta Compresora
Venteos PC	volumen de vpc	
Gas Pasante PC	volumen de gppc	
rtp	volumen de rtp	
Consumos Propios en Tramo	volumen de cpr	solo se completa si Clase es Tramo
Venteos en tramo	volumen de vtr	
Recepciones	volumen de r	
Entregas	volumen de e	
Diferencia de Linepack en gasoducto	volumen de DLPG	solo se completa si Clase es Gasoducto
Diferencia de Linepack en Sistema (DLP)	Volumen de DLP	solo se completa si Clase es Sistema
Gas Utilizado (U)	$U = GCPC + (VPC + V) + CPR$	
Gas Natural No Contabilizado (GNNC)	$GNNC = R - E - U - DLP - RTP$	
Observaciones	Texto libre para aclaraciones o comentarios	Por ej. Aclarar cuando un volumen es estimado y no medido directamente.

Notas:

Todos los volúmenes de gas natural deberán estar expresados en m³ de 9.300 kcal/m³.

Los valores informados deben ser trazables a los efectos de ser verificados en eventuales auditorías por parte de esta Autoridad.

Periodicidad y Formato de la Información y Presentación

A los fines del cumplimiento de este Indicador, la información con los valores mensuales (según tabla 2) deberá presentarse semestralmente en planilla de cálculo editable, o de acuerdo con el Protocolo Informático que eventualmente se implemente. Su presentación deberá efectivizarse dentro de los treinta (30) días corridos posteriores al semestre a informar.

Asimismo, se podrá solicitar por Nota, la información referida a períodos anteriores a la fecha de emisión de este documento, con los formatos establecidos en este Documento o por el Protocolo Informático que eventualmente se implemente.

INDICADORES DE PROTECCION AMBIENTAL

PA#1 - Indicador Control de la Emisión de Gases Contaminantes

1. Definición del Indicador

Control del volumen de emisión de gases contaminantes como consecuencia de la actividad del transporte y distribución de gas natural y evaluación del impacto sobre la calidad del aire.

2. Definiciones y Siglas

Equipamiento existente: todo aquel que se haya encontrado en servicio antes del 6 de septiembre de 1999.

Equipamiento a ser instalado: aquel incorporado al servicio con posterioridad al 6 de septiembre de 1999.

Contaminantes: los gases contaminantes a ser considerados son: NO_x (óxidos de nitrógeno expresados como NO₂), CO (monóxido de carbono).

USEPA: Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos.

Máquinas: compresores y generadores afectados al sistema de transporte y distribución de gas natural.

3. Objetivo

El objetivo del presente indicador es promover la protección del ambiente, incluida la salud de la comunidad, mediante el control de la emisión de gases contaminantes provenientes de compresores y generadores, a través de métodos y uso de tecnologías que minimicen la contaminación de la atmósfera.

4. Metodología

Las empresas, a fin de dar cumplimiento a los objetivos previstos para este indicador deberán, como mínimo, llevar a cabo las siguientes actividades:

- Medición de las emisiones en los escapes de las máquinas (compresores y generadores).
- Aplicación de modelos de dispersión / difusión.
- Comparación de los resultados de las emisiones en los escapes de máquinas con los estándares de emisión y de calidad de aire establecidos por la USEPA.

- Evaluación de las excedencias en función de las normas de calidad de aire establecidas por la USEPA y otras a nivel provincial o nacional aplicables, la que sea más restrictiva entre ellas.
- Presentar un plan para llevar a cabo medidas de mitigación, de acuerdo con lo determinado con el punto anterior.

El ENARGAS adopta como métodos válidos para la ejecución de las mediciones de los contaminantes presentes en los gases emitidos a la atmósfera provenientes de los escapes de las máquinas para compresión de gas natural o generación eléctrica en plantas compresoras, los procedimientos determinados por la USEPA - 40 CRF pt. 60 App A, que a continuación se describen:

- Método 1 para la determinación de los puntos de muestreo.
- 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.

Todos los equipos de medición deberán ser calibrados, debiendo utilizarse gases patrones aprobados por la USEPA, de los cuales se debe adjuntar certificado de vigencia de la calibración.

Los valores de los contaminantes obtenidos en las mediciones se deben llevar a condiciones normales, entendiéndose como tales:

Presión: 760 mmHg o 1013,3 milibares

Temperatura: 0 °C

Tenor de oxígeno: 15% en caso de turbinas a gas o motores que funcionen con aire de barrido.

5% en el resto de los equipos

Los valores deberán ser expresados en mg/m³N, ppm y en g/HP.hora.

Como durante la combustión se trabaja con distintos excesos de aire, lo que se traduce en variaciones en la concentración de oxígeno, es necesario aplicar la siguiente ecuación de ajuste a condiciones normales:

$$VN = \frac{21 - \text{tenor de } O_2 \times V}{21 - O_2 \text{ medido}}$$

siendo: VN: valor normalizado

V: valor medido

Las determinaciones a efectuar serán tres como mínimo, cada vez que se realice la medición, en cada conducto y para cada parámetro que corresponda medir. En aquellos casos en que se utilicen equipos multiparámetros de medición simultánea, cada medición de las variables en conjunto será considerada como una determinación.

Todas las determinaciones deberán ser suscriptas por un profesional matriculado con incumbencias y antecedentes en la materia, y realizarse con equipamientos que cumplan con los requisitos de los métodos de medición, que cuenten con los correspondientes certificados de calibración actualizados y con un procedimiento de calibración.

5. Máquinas sujetas a medición y periodicidad de mediciones

Las máquinas sujetas a medición de gases de combustión serán todas aquellas que se hayan puesto en funcionamiento por más de quinientas (500) horas durante el período de control que estará comprendido entre el 1º de mayo y el 30 de septiembre de cada año.

Las máquinas mencionadas en el párrafo anterior deberán contar como mínimo con una medición de referencia, según la metodología indicada, al finalizar el período de control.

En aquellos casos, donde la cantidad de horas de funcionamiento haya sido inferior a 500, a los efectos de contabilizar la emisión, se considerará la aplicación de estudios anteriores o parámetros intervinientes en máquinas similares de la misma empresa.

Para los casos en que se detecten riesgos ambientales o que de la ejecución de modelos de dispersión se desprenda la probabilidad de producir daños a la salud, en función de infraestructura o características del medio próximo a las plantas, se deberá iniciar dentro de los 30 días de la detección de tales anomalías, los planes que conduzcan a definir las medidas de adecuación o mitigación que correspondiera ejecutar. Posteriormente, y una vez finalizadas las adecuaciones pertinentes, se deberá medir nuevamente las máquinas en cuestión en los plazos que hubiere indicado el plan de mitigación correspondiente.

6. Presentación de los Resultados e Información a ser suministrada al ENARGAS

Los informes con los resultados obtenidos deberán contener como mínimo la siguiente información.

- Fecha de realización de la medición.
- Condiciones climáticas (humedad relativa, velocidad y dirección del viento, temperatura y presión).
- Personal interviniente. Profesional responsable de la medición.

- Descripción de la metodología utilizada en la extracción de muestras y en su procesamiento. Normas empleadas en la medición.
- Equipos utilizados. Certificado de calibración en el cual figure: Tipo de equipo, fecha de calibración, fecha de vencimiento, valores del gas patrón para cada gas a medir.
- Esquema de ubicación de la sección de muestreo. Área de la sección. Distancia a curvas o codos, extremo de salida del conducto, etc. Ubicación de orificios en la sección. Referencia a equipos de monitoreo continuo si los hubiere.
- Comentarios y observaciones.
- Resultados. En el caso de determinaciones puntuales se incorporarán los resultados obtenidos a la planilla anual, según el siguiente modelo.
 - Fecha y hora (de inicio y finalización del muestreo)
 - O₂% - NO_x (mg/m³)
 - NO_x (mg/m³N y ppm)
 - CO (mg/m³)
 - CO (mg/m³N y ppm)
 - Observaciones

Los valores de NO_x en mg/m³N deben calcularse suponiendo que todo el NO contenido en los gases de escape se oxida a NO₂.

Se deberá remitir a la Autoridad Regulatoria la siguiente información de las máquinas que hayan operado durante el período de control:

Planta	Tipo de Maquina Fabricante	Modelo	Potencia en condiciones estándar (ISO)	Potencia entregada en el momento de la medición	Índices específicos de emisión en g./HP.h	Horas de operación en el año	Emisiones de CO en toneladas por año (Ton/año)	Emisiones de NO _x en toneladas por año (Ton/año)

Todas las hojas de los informes que se confeccionaren al efecto, deberán estar firmadas por el responsable en materia de protección ambiental de la empresa y deberán estar a disposición

El informe de mediciones de los gases de escape de cada máquina y los informes de los modelos de difusión y análisis de muestras de aire —en caso de corresponder—, deberán ser presentados antes del 31 de enero próximo al año cumplido.

7. Máximos de NO_x permitidos para Gases de Combustión

A los efectos del presente indicador se fija como máximo límite de NO_x en aquellos equipos a ser instalados, la cantidad de 143,5 mg/m³N (70 ppm) en caso de turbocompresores; de 1,5 g/HP.h en el caso de motocompresores, y de 450 mg/m³N para motogeneradores.

8. Modelos de Difusión

Los datos de los gases de combustión deberán ser evaluados por modelos de dispersión simple considerando la peor situación, es decir, la operación simultánea de todas las máquinas posibles afectadas a la operación de transporte, excluidos los generadores de reserva. De ser necesario y si los datos revelaran riesgos para la calidad del aire, se ejecutarán modelos complejos, teniendo en cuenta la simultaneidad real de máquinas por planta.

Si luego de ejecutarse estos modelos se evidenciara riesgo para la calidad de aire, deberá preverse la toma y análisis de muestras de aire en los alrededores de la planta. El número y la ubicación de los sitios de muestreo para calidad del aire deberá ser definido por el equipo técnico responsable.

Previo a la instalación de nuevos equipos, la empresa deberá presentar al ENARGAS un estudio acerca del impacto previsto en la calidad del aire, basado en un modelo de difusión que permita evaluar el medio circundante. En caso de excedencia, tomando como referencia los estándares fijados por la USEPA, calculados a 25°C y 1 atm de presión, se deberá adecuar al necesario (más restrictivo), para obtener valores satisfactorios de calidad del aire.

Si de las evaluaciones anteriores no resultaran riesgos para la calidad del aire, en mediciones posteriores sólo se verificará que las concentraciones de contaminantes en los escapes no superen los inicialmente medidos y que las horas de uso en función de las potencias no superen a las mediciones anteriores, debiendo verificar esta situación en cada máquina.

9. Implementación del sistema

Todas las máquinas, sin excepción, que operen en el período de control deben tener las adecuaciones de chimenea necesarias a los efectos de que las mediciones previstas sean realizadas según las metodologías indicadas.

10. Indicador y grado de cumplimiento a alcanzar.

A tales fines, se evaluarán los siguientes índices:

10.1 Índice de Acciones llevadas a cabo (IA)

Se define lo siguiente:

$$IA = 0,7 \times T_1 + 0,1 \times T_2 + 0,1 \times T_3 + 0,1 \times T_4$$

IA: Índice de Acciones llevadas a cabo

T₁: Término relacionado con la toma de mediciones

T₂: Término relacionado con la realización de los modelos simples

T₃: Término relacionado con la realización de los modelos complejos

T₄: Término relacionado con la realización de las mediciones de calidad de aire

Los términos T₂, T₃ y T₄ se darán por cumplidos si no es necesaria su ejecución, según lo indicado para cada uno de ellos. Por ejemplo, si no fuera necesario realizar mediciones de calidad de aire, se tomará T₄=1.

A continuación, se define cada uno de los términos, a saber:

T₁: Término relacionado con la toma de mediciones de emisión

$$T_1 = \left[\frac{NME}{TMO} \right] \times 100$$

donde: NME = Número de mediciones efectuada en chimeneas

TMO = Total de mediciones obligatorias según el número de máquinas que hayan operado en el período de control, de acuerdo con el punto 5.

T₂: Término relacionado con la realización de los modelos simples

$$T_2 = \left[\frac{N_1}{N_T} \right] \times 100$$

donde: N₁ = Número de plantas sobre las que se realizó un modelo simple.

N_T = Número total de plantas sobre las que es necesario realizar un modelo simple.

Nota: La necesidad de realizar un modelo simple surge de la comparativa de las mediciones obtenidas con las del año anterior. Si excede, corresponde.

T₃: Término relacionado con la realización de los modelos complejos

$$T_{3.} = \left[\frac{S_1}{S_T} \right] \times 100$$

donde: S₁ = Número de plantas sobre las que se realizó un modelo complejo.

S_T = Número total de plantas sobre las que es necesario realizar un modelo complejo.

Nota: La necesidad de realizar un modelo complejo surge de los resultados del modelo simple. Si no cumple, corresponde de un modelo complejo.

T₄: Término relacionado con la realización de las mediciones de calidad de aire

$$T_{4.} = \left[\frac{H_1}{H_T} \right] \times 100$$

donde: H₁ = Número de plantas sobre las que en los alrededores se realizaron mediciones de calidad de aire.

H_T = Número total de plantas sobre las que es necesario realizar en los alrededores mediciones de calidad de aire.

Nota 1: La necesidad de realizar mediciones de calidad del aire en los alrededores surge de los resultados del modelo complejo. Si no cumple, corresponde realizar mediciones de calidad del aire.

Nota 2: Dado que la evaluación en cuestión, puede extenderse más allá del período anual de evaluación, esta etapa podrá desarrollarse en varias campañas de medición según sea necesario para determinar con certeza la afectación causada, independientemente de la calificación alcanzada por la Licenciataria.

10.2 Índice de Comportamiento de la Licenciataria

De las acciones llevadas a cabo se evaluará la siguiente relación:

$$I.C. = \left[\frac{P_B}{P_T} \right] \times 100$$

donde: IC = Índice de Comportamiento de la Licenciataria

P_B = Número de plantas que cumplen con la normativa vigente.

P_T = Cantidad de plantas de la Licenciataria.

10.3 Cumplimiento a ser alcanzado por la Licenciataria

En atención a lo definido en 10.1 y 10.2, la Licenciataria deberá alcanzar el siguiente valor:

$$IT = (0,5 \times IA + 0,5 \times IC) = 100\%$$

Donde: IT = Índice de Totalización

IA = Índice de Acciones llevadas a cabo

IC = Índice de Comportamiento

PA#2 - Ruidos en Plantas Reguladoras

Definición

Nivel de Ruido en Plantas de Regulación de Presión.

Objetivo

Limitar la contaminación sonora, adecuando las instalaciones para lograr niveles aceptables de ruido en plantas de regulación de presión.

Valor de referencia

Se tomarán como valores de referencia a aplicarse al 100% de los casos, los siguientes:

Exterior zona residencial (pobladas o semipobladas) diurno: 55 dB (A)

Exterior zona residencial (pobladas o semipobladas) nocturno: 45 dB (A)

Estos valores se deberán verificar desde el punto más próximo de la vivienda más cercana a la planta reguladora.

En caso de existir en la localidad de emplazamiento de la planta, normas Municipales o Provinciales que regulen en materia de contaminación sonora, el Prestador deberá cumplir con la mayor exigencia que surja entre éstas y los valores fijados ut supra.

Para la medición y calificación de los ruidos se tendrá en cuenta la norma IRAM 4062. La medición de los ruidos se hará en escala dB (A) lenta en Leq, con un medidor de nivel sonoro integrador, capaz de medir el intervalo de 30 a 120 dB (A), el cual deberá poseer un certificado de calibración homologado por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial u otro organismo de certificación reconocido a tal fin. Las determinaciones del nivel sonoro continuo equivalente se deberán obtener con mediciones de 5 minutos de duración (Para casos especiales se podrá medir de 5 a 10 minutos).

De existir ruido de fondo en el lugar donde se debe efectuar la medición y éste no pueda ser determinado, el mismo podrá ser estimado tomando los niveles sonoros equivalentes en dos puntos a 100 metros de la planta de regulación, uno arriba y otro abajo en la dirección de la calle más transitada, las duraciones de las mediciones deben ser iguales, evitando medir fuentes puntuales, el valor de ruido de fondo estimado resultará como el promedio de las dos determinaciones.

En el caso de obtener valores mayores a los indicados como máximos, y si la diferencia con el ruido de fondo supera los 8 db (A) se considerará que la planta no cumple con el indicador.

Sin perjuicio de los valores de referencia antes establecidos, los que serán tenidos en cuenta al momento de la consideración de los incumplimientos susceptibles de penalización, las nuevas instalaciones deberán, en todos los casos, respetar los valores establecidos en la norma NAG - 148 "Condiciones de Seguridad para la Ubicación e Instalación de Estaciones de Separación y Medición y Estaciones Reductoras de Presión"

Incumplimientos

En el caso de determinarse que existan incumplimientos, es decir, alguna planta reguladora que no cumple con el valor de referencia fijado, y respetando las reglas del debido proceso, se aplicarán, de corresponder, las sanciones previstas en el Capítulo X de las Reglas Básicas de su Licencia de Transporte.

Para los casos en que una medición supere el nivel máximo permitido, se detecten riesgos ambientales o que se desprenda la probabilidad de producir daños a la salud, se deberán definir dentro de los 30 días de la detección de tales anomalías las medidas de adecuación o mitigación que correspondiera ejecutar, con sus correspondientes plazos. Posteriormente, y una vez finalizadas las adecuaciones pertinentes, se deberán medir nuevamente los ruidos en cuestión en los plazos que hubiere indicado el plan de mitigación correspondiente y comunicar los resultados al ENARGAS.

Periodicidad

El cumplimiento del Indicador debe ser permanente. Las Licenciatarias deberán informar los valores obtenidos de las mediciones, efectuadas durante operaciones rutinarias de mantenimiento, al final de cada período anual. La frecuencia con que las mediciones deben ser realizadas es una cada mes durante el "Período Invernal" (del 1º de mayo al 30 de septiembre) y una determinación el resto del año.

Cada operador será responsable de determinar la necesidad para la ejecución de mediciones de ruido en horario diurno o nocturno, asegurando los niveles de ruido adecuados para cada momento del día. Ello, sin perjuicio de atender reclamos que pudiera recibir para su medición en el horario respectivo.

El número de determinaciones que deberán efectuar anualmente los prestadores podrá reducirse a la mitad (dos en el período invernal y otra el resto del año), en el caso de haberse verificado durante el período de evaluación anual anterior, que el nivel alcanzado supera el 95%. Esta disminución de la frecuencia será aplicable solamente a las plantas que hayan cumplido con el indicador.

Método de Control

El ENARGAS podrá realizar auditorías por muestreo para verificar el cumplimiento del Indicador.

Las Licenciatarias deberán demostrar a través de sus registros que los valores de ruido medidos, en ninguna circunstancia han sobrepasado el valor límite de referencia.

Especificaciones adicionales y forma de presentación

Las transportistas deberán remitir elementos gráficos de planos o croquis a escala, con la información de la estación y el/los asentamientos/s cercano/s.

La Transportista deberá indicar las fechas de toma de las mediciones. Las mediciones deberán ser efectuadas sobre todas aquellas estaciones que dentro de un radio de 1.000 m. tengan algún asentamiento poblacional.

En caso de incumplimiento de la normativa vigente deberá informar los trabajos necesarios para mitigar los efectos, para el año en curso.

El informe de ruidos en plantas reguladoras de presión podrá ser presentado hasta el 31 de enero próximo al año cumplido.

Además, se deberá remitir a la Autoridad Regulatoria los datos resumen del periodo de control que se detalla a continuación:

Estación	Distancia al asentamiento	Tipo de asentamiento	Decibeles medidos en el perímetro del asentamiento	Fecha de la medición	Equipo	Cumple	Acción correctiva

PA#3 - Ruidos en Plantas Compresoras

Definición

Nivel de Ruido en Plantas Compresoras.

Objetivo

Verificar el cumplimiento de la normativa aplicable que tiende a minimizar el impacto sonoro de este tipo de instalaciones

Valor de referencia

Los valores de referencia serán los indicados en la norma NAG 126 "Normas Mínimas de Seguridad en Plantas Compresoras de Gas Natural".

Incumplimientos

En el caso de determinarse que existan incumplimientos, es decir, alguna planta compresora que no cumple con el valor de referencia fijado, y respetando las reglas del debido proceso, se aplicarán, de corresponder, las sanciones previstas en el Capítulo X de las Reglas Básicas de su Licencia de Transporte.

Para los casos en que una medición supere el nivel máximo permitido, se detecten riesgos ambientales o que se desprenda la probabilidad de producir daños a la salud, en función de infraestructura o características del medio próximo a las plantas, se deberán definir dentro de los 30 días de la detección de tales anomalías las medidas de adecuación o mitigación que correspondiera ejecutar, con sus correspondientes plazos. Posteriormente, y una vez finalizadas las adecuaciones pertinentes, se deberá medir nuevamente los ruidos en cuestión en los plazos que hubiere indicado el plan de mitigación correspondiente y comunicar los resultados al ENARGAS.

Periodicidad

El cumplimiento del Indicador debe ser permanente.

Método de Control

El ENARGAS podrá realizar auditorías por muestreo para verificar el cumplimiento del Indicador.

Las Licenciatarias deberán demostrar a través de sus registros que los valores de ruido medidos, en ninguna circunstancia han sobrepasado el valor límite de referencia estipulados en la norma NAG 126 "Normas Mínimas de Seguridad en Plantas Compresoras de Gas Natural".



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número:

Referencia: Sistema De Control Mediante Indicadores De Calidad Del Servicio

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 106 pagina/s.