

LINEAMIENTOS GENERALES PARA UNA METODOLOGÍA DE
TRATAMIENTO DE LAS EXPANSIONES DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN

Lineamientos generales para una metodología de tratamiento de las expansiones de la red de distribución

1. Introducción

Las tarifas de distribución de gas natural correspondientes a los servicios prestados por la Distribuidora en "Otras Redes" se encuentran reguladas y su nivel máximo es determinado en función de los costos de prestación al inicio del período de gestión y luego se mantiene constante en términos reales durante los siguientes 5 años. La metodología de cálculo de las tarifas iniciales vincula los costos de inversión asociados a la expansión de la cobertura del servicio con el nivel de ingresos necesario para hacerlo económicamente viable. Por lo tanto, la posibilidad de que la Distribuidora financie las expansiones por medio de la tarifa regulada está acotada a los proyectos de expansión evaluados al determinar su nivel inicial.

En realidad, si los costos marginales de prestación del servicio de distribución fueran constantes, y agregar un nuevo usuario costara en promedio lo mismo que abastecer a los usuarios preexistentes, fijando la tarifa inicial a ese nivel sería suficiente para incentivar la expansión de la red, ya que cada nuevo usuario estaría aportando suficientes fondos como para que la distribuidora lleve adelante las obras necesarias (condicionado a la obtención de fuentes de financiamiento).

Sin embargo, las funciones de costos para la distribución de gas están lejos de dicha descripción hipotética y presentan fuertes discontinuidades, relacionadas por ejemplo con las diferentes áreas a servir y su densidad¹. En consecuencia el costo marginal de corto plazo (conectar un cliente más) puede variar significativamente, desde el valor de la acometida correspondiente a ese cliente (cuando la red ya está tendida y hay exceso de capacidad) a un valor significativamente mayor cuando se requiere una extensión de la red.

Los costos marginales de largo plazo pueden presentar menos fluctuaciones que los de corto plazo, pero su cálculo depende del horizonte de planeamiento y del área de servicio que se estime cubrir.

En este contexto de costos marginales fluctuantes y de tarifas máximas reguladas, podría presentarse un problema de incentivos a la expansión de la red cuando no fuera posible recuperar el costo económico de los proyectos de ampliación (incluido el costo de oportunidad del capital) a través de los ingresos generados por la demanda incremental a la tarifa vigente.

¹ Otro factor relevante es el consumo promedio por cliente del área que se proyecte servir.

Gas Natural de Lima y Callao S.R.L.

Conceptualmente, pueden distinguirse dos mecanismos alternativos para el financiamiento de las expansiones que “no son rentables a las tarifas vigentes”, los cuales son conocidos genéricamente como criterios “roll-in” e “incremental”.

El criterio “roll-in” implica la distribución de los costos de la expansión entre todos los usuarios del sistema (o de una determinada área tarifaria). El criterio “incremental” implica un tratamiento regulatorio diferenciado para las instalaciones nuevas y las preexistentes y la asignación de los costos adicionales de las primeras a los “nuevos” usuarios².

Sean Q_i , C_i e Ing_i la cantidad de usuarios, el costo y el ingreso en el período i , ΔQ y ΔC la demanda adicional y el costo incremental asociados al proyecto de expansión de la red de distribución. El criterio *roll-in* determina que la tarifa aplicable sería la misma para los nuevos usuarios (o nueva demanda) y para los preexistentes:

$$T_1 = \frac{C_1}{Q_1}$$
$$Ing_1 = T_1 Q_1 = C_1$$

donde el subíndice 1 indica el período posterior a la expansión.

En cambio, con el criterio *incremental* los nuevos usuarios (la nueva demanda) deberían afrontar una tarifa diferente que los usuarios preexistentes para financiar los costos incrementales del proyecto de expansión:

$$T_1 = \frac{\Delta C}{\Delta Q}; T_0 = \frac{C_0}{Q_0}$$
$$Ing_1 = T_0 Q_0 + T_1 \Delta Q = C_0 + \Delta C = C_1$$

En lugar de una tarifa más alta (T_1) existen otras modalidades para que los nuevos usuarios financien el costo incremental. Por ejemplo, los nuevos usuarios podrían pagar la misma tarifa que los usuarios preexistentes pero financiarían la diferencia ($[T_1 - T_0] \times \Delta Q$) a través de una contribución especial por mejoras.

En general, cuando se evalúa la conveniencia de ambas metodologías se pone de relieve la cuestión de las externalidades generadas por una expansión de la red de distribución.

Algunas ampliaciones de la red de distribución pueden generar beneficios para el sistema en su conjunto que no son apropiados por los demandantes directos del proyecto. Por ejemplo, si para abastecer a un nuevo grupo de clientes se

² No significa marginal cost pricing porque no se aceptarían beneficios extraordinarios e igualmente deben cubrirse costos fijos cuando el costo marginal baja

requiere reforzar la red preexistente, el resto de los usuarios pueden beneficiarse a través de un aumento de la confiabilidad del suministro³.

La existencia de este tipo de externalidades positivas suele ser utilizada como un argumento en favor de la metodología *roll-in*. De hecho, en los casos referidos a proyectos de expansión de la red que no presentan beneficios para el sistema o para los demás usuarios existe menor controversia respecto del uso del criterio *incremental*⁴.

En tales casos, la aplicación del criterio *roll-in* podría implicar decisiones ineficientes en términos de asignación de recursos. Por ejemplo, podría incentivar la expansión ineficiente de la red de distribución si los nuevos cargadores tienen una disposición a pagar menor que el costo marginal correspondiente a la ampliación.

2. Las expansiones de las “Otras Redes” de distribución de Lima y el Callao

La primera cuestión a resolver cuando se presenten solicitudes de conexión se refiere a si se encuentran previstas en el Plan de Obras original. Si así fuera, el suministro al cliente se realizará de acuerdo con los cargos tarifarios establecidos en la revisión tarifaria.

El Plan de Obras para los primeros cinco años establecerá las áreas geográficas en las cuales se proyecta el crecimiento de la red de distribución domiciliaria. Anualmente, la Distribuidora presentará además un Plan de Obras en el que establecerá el cronograma previsto para la extensión de la red para los 12 meses subsiguientes. Las solicitudes de conexión que se localicen en las áreas geográficas predeterminadas y que se encuentren previstas en el Plan de Obras, serán financiadas con la tarifa vigente y las obras se realizarán de acuerdo con el cronograma correspondiente. En caso de que la solicitud de conexión no estuviera prevista en los Planes de Obras, se aplicarán los criterios metodológicos que se exponen en la presente propuesta.

Una vez verificado que una o varias solicitudes de conexión no estuvieran previstas en los Planes de Obras, resulta aplicable lo previsto en el artículo 42 del Reglamento de Distribución, que establece la obligación para la Distribuidora de dar el servicio **siempre que el Suministro se considere técnica y económicamente viable de acuerdo a lo previsto en el Artículo 63**. Asimismo, éste artículo establece que **el OSINERG coordinará con el Concesionario la elaboración de los procedimientos y métodos de cálculo**

³ Podría ser el caso del “cierre de un anillo” de abastecimiento, o de la mayor flexibilidad en el despacho operativo al combinar demandas de clientes con picos de demanda no coincidentes.

⁴ Este criterio es aplicable al financiamiento de expansiones originadas en la construcción de gasoductos laterales en el sistema de transporte, así como podría ser aplicable al caso de ramales de alimentación dedicados a una industria o al de las redes de distribución en nuevas localidades.

aplicables para determinar en qué casos la atención de un suministro resulta técnica y económicamente viable.

A fin de lograr una mayor eficiencia en la aplicación de los procedimientos previstos en la normativa, de modo de evitar la necesidad de efectuar una evaluación de proyectos a nivel de cada solicitud de servicio que se presente, se propone establecer dos categorías de proyectos de extensión de redes:

- **Categoría P - Menor Magnitud:** esta categoría permitirá una aprobación automática y una evaluación estandarizada, y estaría destinada a los proyectos o solicitudes de expansión más pequeños
- **Categoría G - Gran Magnitud:** esta categoría requerirá aprobación previa para la realización de las obras y para determinar su viabilidad económica, pero la metodología y los criterios aplicables serán los establecidos en la presente propuesta.

En el **Anexo 1** se exponen los criterios para clasificar los proyectos o solicitudes de expansión en las categorías P y G.

A fin de simplificar la evaluación de las distintas alternativas para el tratamiento de las expansiones de las categorías P y G, en el **Anexo 0** se adjunta un esquema ilustrativo de la presente propuesta

2.1. Proyectos de Menor Magnitud (Categoría P)

Para las solicitudes de expansión que puedan clasificarse en la categoría P, se establecen en el **Anexo 1** los indicadores cuantitativos de viabilidad técnica y económica.

Los proyectos que se clasifiquen en esta categoría, y que no resulten viables con la tarifa vigente de acuerdo con los criterios automáticos establecidos, podrán ser construidos directamente por los usuarios o por Terceros Interesados (cooperativas, municipios, comisiones vecinales, etc.), previa aprobación técnica de la Distribuidora.

Las redes así desarrolladas, serán transferidas a la Distribuidora a cambio de una contraprestación representativa del valor de negocio de dichas redes y que será efectuada en forma de volúmenes de gas a los usuarios que se conecten durante los primeros 2 años.

En el caso de los proyectos de esta categoría, la contraprestación en m³ de gas será un valor standard aprobado previamente por OSINERG para los 5 años posteriores a la revisión tarifaria.

La Distribuidora podrá proponer una metodología diferente para los casos particulares que considere que lo ameriten, pero dicha metodología deberá ser aprobada por OSINERG, perdiéndose la automaticidad que caracteriza la metodología aquí propuesta.

2.2. Proyectos de Mayor Magnitud (Categoría G)

Para las solicitudes de expansión clasificadas en la categoría G, se aplicarán los criterios establecidos en el **Anexo 2** para evaluar la viabilidad técnica y económica con la tarifa vigente.

2.2.1. Dos criterios de financiamiento: *roll in* e *incremental*

Así como el OSINERG y el Concesionario deben interactuar para establecer los criterios de viabilidad, de igual manera podrán coordinar la elaboración de una metodología de tratamiento de las expansiones que no resulten técnica y económicamente viables según los criterios establecidos.

En este sentido, debería definirse si el criterio de financiamiento aplicable es "*roll-in*" o "*incremental*". Para ello pueden fijarse algunos criterios que permitan clasificar los proyectos que generan beneficios sobre el sistema de distribución en su conjunto o sobre los usuarios preexistentes dentro de la categoría *roll-in* y los proyectos con beneficios exclusivos para sus solicitantes en la categoría *incremental*.

Una metodología posible es combinar una selección de los proyectos según el tipo de infraestructura y su funcionalidad en la topología de la red con algún criterio económico que evite que el *roll-in* lleve a un incremento ineficiente de las tarifas. Una alternativa de selección de proyectos candidatos a la aplicación de los criterios *roll-in* e *incremental* podría ser la siguiente:

Roll-in: los proyectos a considerar deberían ser propuestos por la Distribuidora, dado que la Distribuidora sería quien provea el financiamiento para las obras a realizarse según este criterio. El Regulador definiría si los proyectos presentados califican para aplicar *roll-in* verificando que se observen las siguientes pautas:

- Proyectos que requieran la extensión de la red para abastecer a nuevos usuarios, cuando se encuentren integradas a la red preexistente.
- Proyectos de expansión que impliquen refuerzos de la red de distribución preexistente.
- Proyectos de expansión que requieran el desarrollo de infraestructura básica de alta y media presión: por ejemplo ramales y estaciones reductoras de presión "no dedicados".

Incremental: los proyectos para los cuales la Distribuidora no requiera la aplicación del criterio *roll-in*, así como los proyectos para los cuales el Regulador no acepte que la recuperación de los costos deba exceder a los usuarios solicitantes (beneficiarios directos), podrán realizarse con la aplicación del criterio *incremental*. El Regulador dará un tratamiento *incremental* a los proyectos que presenten las siguientes características:

- Extensiones de redes domiciliarias de baja presión en áreas nuevas
- Ramales de alimentación y estaciones reductoras de presión “dedicados”: por ejemplo para abastecer a nuevos establecimientos industriales o de GNV

En el caso de que el criterio de *roll-in* sea aceptado como forma de financiar determinadas expansiones, se deberá establecer una metodología de cálculo de los incrementos tarifarios requeridos, que respete los lineamientos utilizados para determinar las tarifas originales (modelos de cálculo, costo del capital, etc.).

Adicionalmente a la metodología de cálculo, un aspecto importante que deberá ser considerado es la forma de aplicación de los incrementos tarifarios resultantes. En este aspecto, se propone que, anualmente se verifiquen los proyectos financiados vía *roll-in* que estaba previsto realizar en dicho período y que se apliquen los incrementos tarifarios correspondientes, en función de la habilitación de las obras. Si todas las obras previstas para ese año fueron habilitadas, se aplicará el incremento tarifario correspondiente a las previsiones. En caso de que algunos proyectos no se hayan habilitado, se aplicará la parte proporcional del incremento previsto de las tarifas, correspondiente a las obras habilitadas.

2.2.2. Metodología específica para la evaluación de proyectos según el criterio incremental

Para las solicitudes de expansión que no cumplan los criterios de viabilidad y apliquen el criterio *incremental*, pueden aplicarse dos métodos distintos dependiendo de las características del proyecto:

- I. **Usuarios C y D**: Los proyectos de expansión de redes para incorporar usuarios de las categorías C y D, que corresponden principalmente a usuarios industriales, no requerirán ajustarse a una metodología preestablecida ya que por su magnitud y las variabilidad de las características de los distintos clientes resulta altamente probable que si se estandariza su tratamiento se cometan errores significativos

Adicionalmente, el poder de negociación de dichos usuarios es más alto debido a las condiciones de competitividad con suministros alternativos y a los factores de riesgo comercial adicionales para la Distribuidora

Por lo tanto, estos proyectos se realizarán sobre la base de acuerdos de partes, los cuales serán presentados ante el OSINERG

- II. **Usuarios A y B:** Los proyectos de expansión de redes para incorporar usuarios de las categorías A y B, que corresponden mayormente a usuarios residenciales y comerciales, podrán ser construidos directamente por los usuarios o por Terceros Interesados, previa aprobación técnica de la Distribuidora.

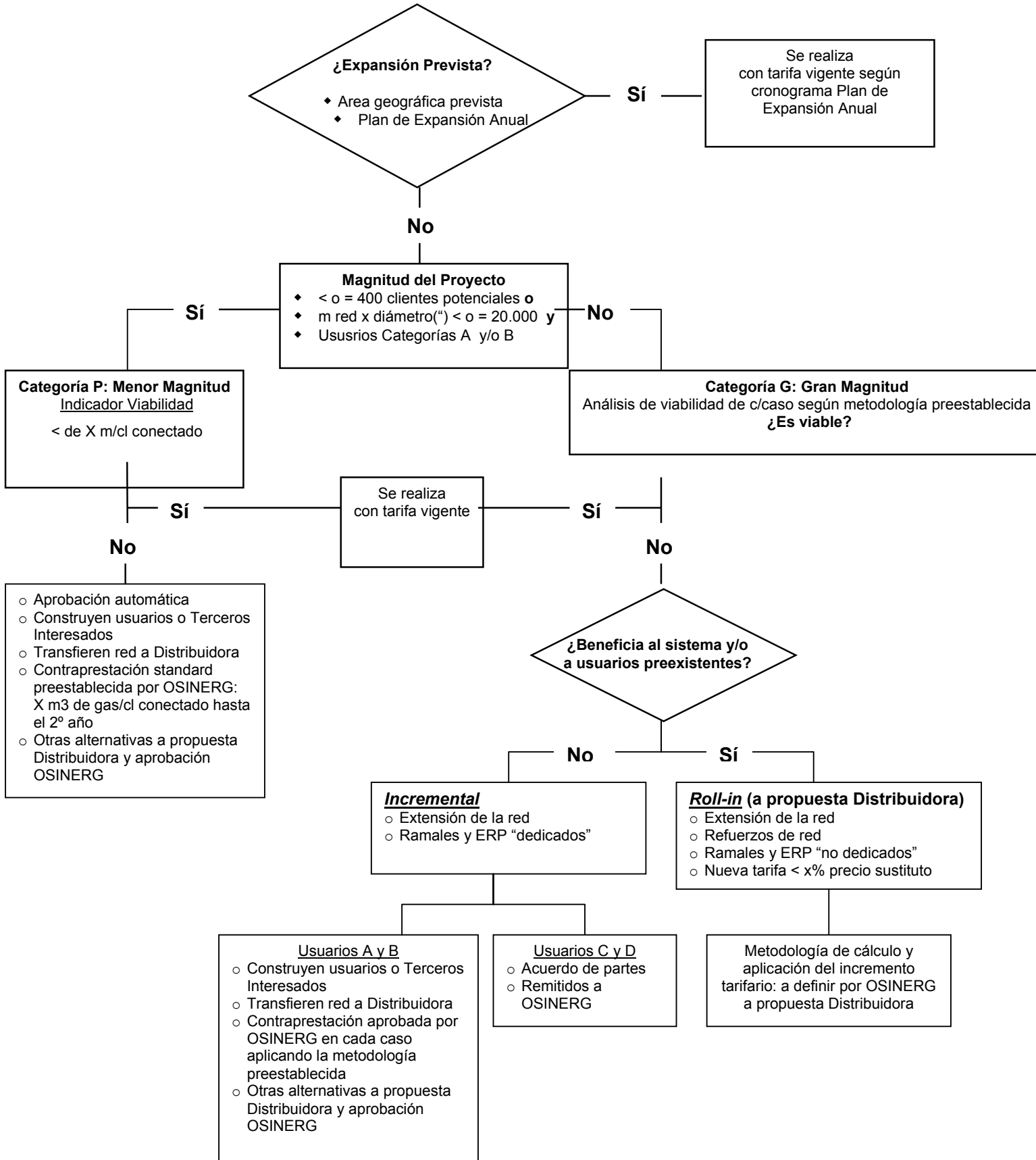
Las redes así desarrolladas, serán transferidas a Distribuidora a cambio de una contraprestación representativa del valor de negocio de dichas redes y que será efectuada en forma de volúmenes de gas a los usuarios que se conecten durante los primeros 2 años.

La presentación de las solicitudes de expansión para su aprobación por parte del OSINERG deberán ajustarse a la metodología establecida en los Anexos 1 y 2, que establece el modo de evaluar económicamente los proyectos y determinar la contraprestación en m³ de gas que corresponderá a los usuarios en cada caso.

La Distribuidora podrá proponer una metodología diferente para los casos particulares que considere que lo ameriten, pero dicha metodología deberá ser aprobada por OSINERG, perdiéndose la automaticidad que caracteriza la metodología aquí propuesta.

Adjuntos:

- Anexo 0: Esquema Ilustrativo para el Tratamiento de Expansiones de la Red de Distribución
- Anexo 1: Propuesta de Lineamientos Regulatorios Específicos para la Expansión de Redes (Nuevas y Ampliaciones)
- Anexo 2: Criterios Básicos para la Evaluación Económico Financiera de las Expansiones de la Red de Distribución



ANEXO 1

Propuesta de Lineamientos Regulatorios Específicos para la Expansión de Redes (Nuevas y Ampliaciones)

1. Objetivos

- Incrementar el ritmo de expansión del Servicio de Distribución de gas natural por Redes;
- Poseer un procedimiento que permita dar trámite ágil a las autorizaciones de inicio de obras;
- Establecer una metodología estandarizada para la evaluación económica de proyectos.

2. Definiciones

Magnitud del proyecto: se considerarán dos categorías de proyectos: Categoría P – Menor Magnitud y Categoría G – Mayor Magnitud

Categoría P: para ser clasificadas en esta categoría las solicitudes de expansión deberán cumplir alguno de los siguientes requisitos:

- a) contar con menos de 400 servicios domiciliarios proyectados, o
- b) que la sumatoria del producto de la longitud de cada tramo de cañería de la red (medido en metros) por el diámetro correspondiente (medido en pulgadas) no exceda el valor 20.000.⁷

Independientemente de los parámetros citados anteriormente, no serán considerados dentro de la categoría P los proyectos destinados a usuarios de las categorías C o D.

Categoría G: aquellos proyectos que no clasifiquen en la categoría P

Red de Distribución: sistema de distribución de gas natural compuesto por cañerías e instalaciones accesorias que posibilitan el abastecimiento del producto, a más de un consumidor, a través de conexiones de servicio.

Instalaciones accesorias: estaciones reductoras de presión, válvulas, accesorios de conexión, derivaciones, etc.

Consumidor: usuario que adquiere gas para consumo propio mediante un medidor de consumo individual.

Acometida: tubería que conduce el gas desde la cañería principal de distribución hasta el medidor de consumo.

Tercero Interesado: Cualquier persona física o jurídica que, no siendo beneficiario directo de un proyecto de expansión, realiza la solicitud en nombre de los potenciales usuarios y gestiona su financiamiento. Pueden ser terceros interesados, entre otros, cooperativas, comisiones vecinales, municipios, gobiernos provinciales, entes promotores

⁷ Criterios establecidos en Argentina mediante Resolución ENARGAS No. 10/94

3. Presentación de iniciativas

A fin de realizar la presentación de sus iniciativas a la Distribuidora del área, los “Terceros Interesados” deberá efectuar la “Solicitud de Expansión de Redes de Distribución para gas natural” sujetos al régimen de la presente norma.

4. Verificación inicial

Respecto al tratamiento de un proyecto de expansión de redes de distribución cuyos activos físicos sean transferidos a una Distribuidora, se verificará en primer término si el mismo corresponde a la categoría P – Menor Magnitud o a la categoría G – Gran Magnitud.

5. Autorización automática para obras Categoría P – Menor Magnitud

Para el caso de los proyectos correspondientes a la Categoría P – Menor Magnitud, una vez verificados los requisitos técnicos, económicos y legales del mismo, la ejecución de las obras será autorizada en forma automática, sin perjuicio del ejercicio de las facultades de control e inspección por parte del Osinerg.

6. Obras Categoría G – Gran Magnitud. Aprobación previa.

La construcción de las obras de Categoría G – Gran Magnitud deberá ser aprobada previamente por el Osinerg, aún en el caso de llegarse a un Acuerdo con los Terceros Interesados. Dicha aprobación se producirá dentro de un plazo no mayor a 60 días desde su presentación. Vencido el mismo sin observaciones, la Licenciataria podrá instrumentar el inicio de las obras.

7. Inicio de ejecución de Obras

En el caso de proyectos de expansión de redes de distribución, cuyas obras sean realizadas por la Distribuidora o transferidas a esta, para su explotación y/o mantenimiento, y que cumplimenten:

- (i) los requisitos técnicos, económicos y legales establecidos en la normativa vigente;
- (ii) los requisitos establecidos en la presente;

la Distribuidora podrá autorizar y/o permitir, sin consulta previa al Osinerg, el inicio de la ejecución de las obras respectivas.

8. Control regulatorio

El OSINERG se reserva todas las facultades de control e inspección establecidas en la normativa actualmente vigente.

9. Metodología aplicable para la evaluación económica del proyecto

Los proyectos correspondientes a la Categoría P serán considerados viables a las tarifas vigentes si la extensión de la red por cliente conectado no excede los un valor estándar establecido según la metodología expuesta en el Anexo 2

Si no se cumpliera las condición anterior, el proyecto será considerado no viable a la tarifa vigente y no será obligación de la Distribuidora su construcción. En el apartado siguiente se establece la contraprestación estándar que reciban los usuarios de los proyectos correspondientes a esta categoría.

Para el caso de los proyectos de la Categoría G, el valor del negocio será determinado en cada caso utilizando la metodología de cálculo que se adjunta como Anexo 2 de la presente.

En dicha evaluación, para cada caso, quedará determinado el monto de las contraprestaciones que erogará la Distribuidora, por la transferencia de las obras, a los usuarios del emprendimiento que hayan contribuido a la construcción de las mismas.

10. Contraprestación por la transferencia de las redes

La Distribuidora otorgará una contraprestación, por la transferencia de las obras en cuestión, según los siguientes criterios:

Para los proyectos de la **Categoría P**, la contraprestación será efectivizada en metros cúbicos de gas y por un volumen estándar determinado según la metodología de cálculo que se adjunta en el Anexo 2 tomando en cuenta valores representativos para los principales parámetros.

La Distribuidora podrá proponer una metodología alternativa para el tratamiento los proyectos clasificados en esta categoría, la cual deberá ser aprobada por OSINERG, perdiéndose la automaticidad de la aprobación prevista en la presente norma. En estos casos, registrarán los plazos y condiciones de aprobación indicados en el punto 6.

Para los proyectos de la **Categoría G**, el valor surgirá de las respectivas evaluaciones económicas, realizadas de acuerdo con los criterios detallados en el Anexo 2 de la presente. Dicha contraprestación será efectivizada en metros cúbicos de gas u otro tipo de aporte que resulte de un acuerdo vigente entre la prestataria y el Tercero Interesado, según la particular operatoria implementada a través de dicho acuerdo.

Cuando el aporte o contraprestación se realice en metros cúbicos de gas, el mismo deberá otorgarse a los usuarios que se incorporen a la red hasta 2 años⁸ después de habilitada con gas, y que hayan contribuido a la construcción de la misma.

⁸ Este criterio es el aplicado en Argentina.

Cuando el mencionado aporte se efectivice en formas distintas de m³ de gas, tal aporte será asignado al proyecto, sin individualización de los beneficiarios a los que se les otorga la contraprestación.

La Distribuidora podrá proponer una metodología alternativa para el tratamiento de los proyectos clasificados en esta categoría, la cual deberá ser aprobada por OSINERG, según los plazos y condiciones de aprobación indicados en el punto 6.

11. Aseguramiento de la adhesión y pago

El usuario podrá, directamente o a través de los Terceros Interesados, obtener de un tercero planes de financiación destinados a afrontar las inversiones requeridas para la ejecución de las obras. Los que la Distribuidora aplicará siempre que no se contrapongan con las normas emitidas por el OSINERG sobre facturación.

A través de convenios o acuerdos con la empresa constructora o con el Tercero Interesado mencionado en el punto 2, la Distribuidora podrá instrumentar mecanismos para respaldar la adherencia y el pago de las obras por parte de los usuarios beneficiados con las mismas. En dichos mecanismos, se podrá incluir el requerimiento de constancias de libre de deuda para la habilitación del servicio.

12. Solicitud de Clientes de categorías C y D

Los proyectos de expansión de redes para incorporar usuarios de las categorías C y D, que corresponden principalmente a usuarios industriales, no requerirán ajustarse a una metodología preestablecida ya que por su magnitud y la variabilidad de las características de los distintos clientes resulta altamente probable que si se estandariza su tratamiento se cometan errores significativos

Adicionalmente, el poder de negociación de dichos usuarios es más alto debido a las condiciones de competitividad con suministros alternativos y a los factores de riesgo comercial adicionales para la Distribuidora.

Por lo tanto, estos proyectos se realizarán sobre la base de acuerdos de partes, los cuales serán presentados ante el OSINERG.

ANEXO 2

Criterios Básicos para la Evaluación Económico Financiera de las Expansiones de la Red de Distribución

El presente documento, expone los criterios básicos más relevantes con relación a los distintos aspectos y/o conceptos incluidos en las evaluaciones económicos-financieras de los proyectos de expansión.

El análisis de los proyectos será individual. La Distribuidora podrá realizar evaluaciones conjuntas en el caso de que decidiera agrupar proyectos en función de características comunes (longitudes similares de las redes, cantidad de clientes, consumos, región o localidad).

1) Criterio metodológico básico:

La metodología de cálculo permitirá estimar la inversión que resulta viable con las tarifas vigentes. Por lo tanto, se utilizará la metodología de evaluación de proyectos de modo de determinar la inversión que iguale a cero la diferencia entre el valor actual del flujo de ingresos que se estima genere el proyecto en estudio a la tarifa vigente y el valor presente de la suma de la anualidad del VNR y de los egresos computados para el proyecto, descontados a la tasa de rentabilidad fijada.

Esta metodología permite cumplir con dos objetivos:

- Determinar la viabilidad: Si la inversión requerida por el proyecto bajo análisis es menor que la determinada según los criterios aquí establecidos, el proyecto es viable a las tarifas vigentes.
- Calcular la contraprestación: Si la inversión requerida por el proyecto bajo análisis es mayor que la determinada según los criterios aquí establecidos, ésta última será utilizada para el cálculo de la contraprestación que la Distribuidora efectuará a los usuarios a cambio de la transferencia de las nuevas redes

2) Horizonte de Análisis:

Se utilizará un horizonte de planeamiento de 20 años, tomando en consideración los términos dispuestos para el análisis de las revisiones quinquenales. A efectos de determinar el horizonte de recuperación de las inversiones para el cálculo de la anualidad del VNR, se considerará la vida útil promedio de las redes de distribución determinada en la última revisión tarifaria.

3) Forma de Actualización Ingresos y Costos del proyecto:

Se analizará a moneda constante durante todo el período de análisis.

4) Fuentes de información para los costos

En los casos en que sea necesario el uso de información proyectada a fin de determinar los parámetros para la evaluación del proyecto, se utilizarán valores estandarizados en función de las proyecciones presentadas por la Distribuidora

Gas Natural de Lima y Callao S.R.L.

y aprobadas por el Osinerg durante el último proceso de revisión tarifaria anterior al proyecto bajo análisis.

Dentro de conjunto de las proyecciones a utilizar para el cálculo de los parámetros se excluirán los valores correspondientes a los primeros cinco años de operación comercial de la Distribuidora, dado que la variabilidad de los costos medios es muy alta en dicho período inicial.

5) Anualidad del VNR

Para el cálculo de la anualidad del VNR se considerarán las Inversiones indicadas en el punto 6 siguiente y las variaciones del capital de trabajo, descrito en el punto 7

6) Inversiones de la Distribuidora a ser consideradas:

Costos de Proyecto.

Inspección: deberán tomarse los gastos de inspección aprobados por el Regulador.

Obras de Infraestructura, las necesarias para la misma, en el caso de que sean efectuadas por la Distribuidora. Estas incluirán, entre otras:

- Estaciones reguladoras.
- Refuerzos de redes directa o indirectamente relacionados con la obra.
- Gasoductos y ramales.

Costo de conexión de los Servicios: a realizar, en los casos que correspondan.

Contraprestación de la Distribuidora: el monto que iguale a cero el Valor Presente Neto del flujo de fondos del proyecto descontados a la tasa de rentabilidad razonable, y que la Distribuidora finalmente otorgará a los usuarios que se conecten hasta el final de segundo año de habilitada la red.

7) Capital de Trabajo

Capital Circulante:

Se debe afectar a cada año con el importe de lo facturado pero no cobrado en ese período, y lo devengado pero no pagado de los egresos del mismo, de acuerdo con los días de diferimiento en ingresos y egresos previstos. Esto es el capital circulante que debe ser incorporado al modelo.

Inventario Físico:

Gas Natural de Lima y Callao S.R.L.

Representa el capital inmovilizado en inventario necesario para operar.

Se calculará con el criterio establecido en las proyecciones de la revisión tarifaria anterior (por ejemplo, un porcentaje de los gastos de mantenimiento)

8) Ingresos a ser considerados:

Curva de incorporación: La Distribuidora realizará un estudio sobre la base de sus datos proyectados, a fin de determinar la curva más aproximada a la realidad de cada zona de expansión, que serán propuestos en la cantidad de casos que tipifique el comportamiento representativo de la incorporación de clientes.

A fin de establecer la incorporación de clientes de un determinado año no se computará el total de clientes previstos a fin de año sino el promedio entre los clientes previstos al final y al inicio del correspondiente año.

Solamente se considerarán clientes Residenciales y comerciales para el cálculo del flujo

Consumos Promedio: para cada proyecto a evaluar se utilizará el consumo promedio proyectado de cada categoría tarifaria.

Tarifas: se aplicará la tarifa vigente al momento de la evaluación.

Tasa de Servicio: se considerarán los ingresos de los cargos de servicio en consonancia con lo que se colocó en el rubro inversiones.

Incobrables: se considerará el 2%, por tratarse de redes marginales.

9) Egresos:

Costos Operativos Directos:

- **Compra de gas:** se tomará en consideración el costo incluido en tarifa al momento de la evaluación.
- **Transporte en la Red Principal:** se tomará en consideración el costo incluido en tarifa al momento de la evaluación.
- **Distribución en la Red Principal:** se tomará en consideración el costo incluido en tarifa al momento de la evaluación.
- **Pérdidas de Distribución:** Dadas las especiales características de estas redes, la Distribuidora podrá adoptar un valor **mínimo** del **x%**.
- **Impuestos Variables:** IGV, Impuestos a las Ganancias, e impuestos propios de la zona o localidad.

Costo de operación (\$ por cliente):

De las proyecciones correspondientes a la revisión tarifaria anterior, se sumarán los gastos totales de administración y comercialización (sin incluir las amortizaciones, los incobrables, ni los costos de transporte y distribución en la Red Principal, de compra de gas y de inspección). A este resultado se lo multiplicará por un coeficiente obtenido como cociente entre los costos de O&M de clientes residenciales y comerciales y el total del costos de O&M,.

Al valor resultante anterior, se lo divide por el número de clientes residenciales y comerciales promedio del mismo período, obteniéndose los costos por cliente.

Costo de mantenimiento de la red (en \$/Km de red):

De las proyecciones correspondientes a la revisión tarifaria anterior, se sumarán los costos de venta (o gastos de distribución), sin incluir las amortizaciones, los incobrables ni los costos de transporte y distribución en la Red Principal y de compra de gas. A este resultado se lo multiplicará por el mismo coeficiente utilizado en el punto anterior.

Al valor resultante, se lo dividirá por la longitud promedio de la red de distribución de la Distribuidora, correspondiente al período considerado, obteniéndose el costo de mantenimiento por km de red.

10) Tasa de Actualización:

Será la determinada en cada Revisión de Tarifas en moneda constante.

11) Período de Reconocimiento (Plazo de Reintegro o Contraprestación):

El valor presente de la contraprestación (que equivale a la inversión inicial que permite una TIR igual la tasa de actualización indicada en el punto 10) se dividirá por la cantidad de clientes a incorporar hasta el fin del segundo año. De esta manera se obtiene un valor presente a contraprestar por cliente. Como la contraprestación no se realiza al inicio, sino a medida que el usuario consume gas, se computará el efecto financiero de modo que el valor presente del gas bonificado iguale el valor presente a contraprestar definido previamente.

El cálculo de la bonificación a efectuar a los usuarios –en concepto de reintegro o contraprestación– tiene como premisa central un determinado consumo anual. Sin embargo, si bien ambos elementos están íntimamente relacionados, el monto de la bonificación debe estar vinculado a un cierto lapso, pues su extensión más allá del período determinado significaría que la premisa de consumo no fue la correcta e incidiría negativamente sobre el Valor de Negocio del proyecto. Por lo tanto debe establecerse un **plazo máximo** para otorgar la bonificación y este tendría que ser expresado adicionalmente al volumen a consumir bonificado.

El método de cálculo de dicho plazo sería el siguiente:

$$\frac{\text{Bonificación}^1}{\text{Consumo}^2} \times 12 = \text{Plazo máximo en meses}$$

(¹: resultante del cálculo, para la cantidad de usuarios señalada – m3 totales a bonificar)

(²: el adoptado en el flujo de fondos – consumo anual en m3)

12) Determinación de la Contraprestación Estandarizada para los proyectos de Categoría P

Para los proyectos clasificados en la Categoría P – Menor Magnitud, para los cuales es aplicable el procedimiento de aprobación automática, se establecerá una contraprestación estandarizada en m3 por cliente, para los clientes incorporados hasta el segundo año desde la fecha de habilitación, utilizando la presente metodología de cálculo .

Gas Natural de Lima y Callao S.R.L.

Este valor estandarizado resultará representativo de las características comunes en términos de demanda (principalmente el ritmo de incorporación de usuarios) y costos de este tipo de proyectos.