INFORME CNE

Análisis de Rentabilidad Año Calendario 2015

Empresas Distribuidoras de Gas de Red

EMPRESAS LIPIGAS S.A.

Febrero de 2017

I. Antecedentes Generales

La Comisión Nacional de Energía (CNE o Comisión, indistintamente) es, de acuerdo a su ley orgánica, D.L. N° 2.224 de 1978, el organismo técnico encargado de analizar precios, tarifas y normas técnicas a las que deben ceñirse las empresas del sector energético. Asimismo, es el encargado de monitorear y proyectar el funcionamiento actual y esperado del sector energético, entre otras funciones.

En el marco de dichas funciones, la Comisión implementó, mediante Resolución Exenta N°160 de 2015, un Sistema de Contabilidad Regulatoria de Gas de Red (SICR), con el objeto de poder monitorear el mercado de distribución de gas de red concesionada, particularmente su nivel de precios a través del análisis de la rentabilidad anual y sus diferentes componentes, para las empresas que prestan el servicio público de distribución de gas.De esta manera, a través de este Sistema, las empresas concesionarias deben informar anualmente a la Comisión sus costos e ingresos de explotación, los cuales una vez procesados, revisados y debidamente analizados, permiten efectuar el análisis mencionado y obtener los datos e información necesaria para efectuar un monitoreo y análisis de precios de mercado de la distribución de gas concesionada.

En el desarrollo del proceso de análisis de rentabilidad correspondiente al año 2015, la CNE contó con la asesoría del consorcio creado únicamente para estos efectos entre las consultoras Valgesta Energía y Mercados Energéticos Consultores (en adelante e indistintamente “el consultor”), la cual se adjudicó el estudio “Análisis de Rentabilidad de las empresas concesionarias de servicio público de distribución de gas de red correspondiente al año 2015”. Este estudio, no vinculante, sirvió de insumo para que la Comisión determinara la rentabilidad anual de las empresas concesionarias.

El presente informe contiene los resultados del cálculo de rentabilidad correspondiente al año 2015 de la empresa Lipigas S.A.

II. Metodología para el Cálculo de la Rentabilidad de las Empresas Concesionarias de Distribución de Gas de Red.

Para efectuar el cálculo de rentabilidad de las empresas concesionarias, la Comisión utilizó, como marco de referencia, los criterios y metodología establecida en el artículo 33° de la Ley de Servicios de Gas, DFL N° 323 de 1931, del Ministerio del Interior (LSG o la Ley, indistintamente). Dicha metodología fue modificada y corregida en algunos elementos en base a los criterios propuestos por el consultor del estudio mencionado en el capítulo anterior. Asimismo, y al igual que para el análisis de rentabilidad correspondiente al año 2014, se consideraron algunas definiciones contenidas en la Ley N° 20.999 que Modifica Ley de Servicios de Gas y otras disposiciones que indica, publicada en el Diario Oficial el 09 de febrero de 2017, en adelante "Ley N°20.999"

De la LSG se mantuvieron las definiciones y especificaciones de los ingresos y costos de explotación, así como de los costos de inversión, impuestos y depreciación que se utilizan para el cálculo del flujo neto para el suministro de gas efectuado mediante instalaciones de distribución, en el año 2015. Se entiende por flujo neto la diferencia entre los ingresos anuales de explotación y la suma de los costos anuales de explotación, de inversión y los impuestos a las utilidades.

En cuanto a los costos de explotación, la LSG indica que éstos corresponden a la suma de los costos de operación, mantención y generales, del valor del gas y los correspondientes al transporte requeridos para todos los suministros efectuados mediante instalaciones de distribución y otros costos asociados a los bienes de la zona de concesión, que no sean costos de inversión e impuestos a las utilidades. Por su parte, los costos de inversión a considerar en el cálculo, se determinan en base a transformar el Valor Nuevo de Reemplazo (VNR) de los bienes de la zona de concesión en costos anuales de inversión de igual monto, considerando para ello su vida útil, valor residual igual a cero y una tasa de actualización.

Por su parte, los impuestos a las utilidades se calcularán considerando la tasa de impuestos vigente para la Primera Categoría de la Ley de Impuesto a la Renta, equivalente a un 22,5% para el año 2015, y una base igual a la diferencia entre los ingresos de explotación anual y la suma de los costos de explotación y de la depreciación de los bienes incluidos en el valor nuevo de reemplazo que considere la Comisión.

Por otro lado, la LSG señala que las pérdidas contables en años anteriores, los gastos financieros y las amortizaciones no deben ser considerados en los costos de explotación, como tampoco para determinar los impuestos a pagar, criterio que se aplicó en el cálculo de rentabilidad correspondiente al año 2015.

Dentro del marco de referencia conceptual descrito, la CNE utilizó algunas de las definiciones y criterios contenidos en la Ley N° 20.999PDL, entre ellos cabe destacar los siguientes:

- Gastos de Comercialización: los gastos de comercialización eficientes son los gastos asociados a la captación y conexión de nuevos clientes. Para efectos del análisis de rentabilidad del año 2015, los gastos efectuados entre los años 2006 y 2014 serán considerados como gastos amortizables en un plazo de diez años; y los gastos

desembolsados durante el año 2015, en cinco años. Estos gastos se consideran dentro de los costos de explotación de la empresa.

- Valor Nuevo de Reemplazo:
    - Bienes intangibles: estos bienes corresponden a los gastos de organización de la empresa que no podrán ser superiores al 2% del valor de los bienes físicos.

Por otra parte, y como ya se señaló, la Comisión complementó, corrigió y adecuó, según el caso, la metodología establecida en la LGS en base a criterios propuestos por el consultor de acuerdo con los términos de referencia establecidos por la CNE. Las principales tareas encargadas al consultor se definieron en la Resolución Exenta CNE N° 343 de abril de 2016, entre las que se destacan:

- Revisión, análisis y chequeo de la información proporcionada por las empresas.
- Análisis de la razonabilidad de los ingresos y costos de explotación, considerando los ítems asociados a la actividad propia de "distribución" y los asociados a "otras actividades".
- Validación del valor de compra de gas y el de transporte informado por las empresas concesionarias de gas de red con los indicados en los respectivos documentos de respaldo.
- Valorización de: 1) la adecuación de las instalaciones interiores ante cambio de suministro (redes, certificaciones); y de 2) la instalación de una nueva red de suministro para suministrar gas desde la acometida hasta el o los artefactos, y sus montos asociados.
- Revisión y análisis en detalle de los bienes e instalaciones y de sus costos de inversión a ser llevados a Valor Nuevo de Reemplazo (VNR), distinguiendo cuales son propios de las actividades de distribución y cuales son utilizados también para actividades distintas a la distribución de gas. Lo anterior incluye la definición de una metodología para cuantificar los costos de materiales, montaje, obras civiles, ingeniería, rotura y reposición de pavimentos, entre otros.
- Revalorización de los costos de explotación bajo criterios de eficiencia, a partir de un análisis fundado basado en un benchmarking nacional e internacional de empresas de gas de red u otras similares.

Costos de Explotación

Particularmente en el análisis de la razonabilidad de los costos de explotación, específicamente los costos asociados a actividades de distribución, excluyendo los costos por compra de gas y transporte, el consultor aplicó distintos análisis comparativos con los datos de las empresas y que se resumen a continuación:

1. Análisis Bottom-up: bajo este enfoque se analizaron las partidas de costos de personal de la empresa y entre empresas para el año 2015.
2. Análisis Top-down: este análisis consiste en el cálculo de indicadores globales y parciales en base a los costos, longitud de redes, número de clientes y número de empleados reportados y su posterior comparación entre las empresas distribuidoras nacionales.
3. Análisis de Benchmarking internacional: se utilizó la metodología de Análisis de Fronteras de Eficiencia bajo los enfoques de Frontera No Paramétrica (Data Envelopment Analysis - DEA) y de Frontera Paramétrica (específicamente se utilizó el método de Análisis de

Fronteras Estocásticas o en inglés, Stochastic Frontier Analysis – SFA). La metodología DEA tiene por objeto cuantificar, a partir de técnicas de programación lineal, el nivel de eficiencia de las empresas distribuidoras en función de una frontera envolvente de datos que refleja las mejores prácticas entre un grupo de empresas de distribución (internacionales y nacionales). El segundo método, SFA, consiste en determinar el nivel de eficiencia excluyendo eventos aleatorios que distancian a las empresas unas de otras; y se complementó con la determinación de un límite superior e inferior de eficiencia por empresa. Este segundo método fue utilizado para la propuesta de ajuste en los costos de explotación para las empresas, cuando había lugar a dicho ajuste.

Valor Nuevo de Reemplazo

La valorización de cada uno de los elementos que conforman las instalaciones de distribución de una empresa concesionaria y en particular, para los componentes de costos asociados a: materiales, montaje, obras civiles, rotura y reposición de pavimentos, se determinó a partir del cálculo de costos unitarios, que en algunos casos, como los empalmes, requirieron la valorización de unidades constructivas. Dichos costos fueron calculados por el consultor a partir de cotizaciones e información de las empresas concesionarias. Los costos unitarios fueron multiplicados por las cantidades reportadas por la empresa concesionaria para cada activo o instalación. El valor considerado en el VNR por la CNE en cada componente de costo, fue el menor valor entre lo declarado por la empresa y lo calculado por el consultor.

En el cálculo del valor de ingeniería y de los gastos generales, se consideró información presentada por las concesionarias, estudios de análisis de rentabilidad anteriores, la experiencia en materia de ingeniería y proyectos y un modelo de análisis desarrollado por el consultor. De lo anterior, se definieron porcentajes asociados a la ingeniería de cada activo[1] a ser aplicados a la suma de los costos de materiales, montaje y obras civiles; y para gastos generales, se consideró un 5% de la suma de materiales, montaje y obras civiles.

No obstante lo anterior, si la información sobre ingeniería y gastos generales presentada por la empresa se encontraba debidamente documentada y respaldada, ésta fue la considerada en el VNR.

Por otra parte, para el cálculo de rotura y reposición de pavimentos (RRP) de tuberías se obtuvo un costo promedio para cada tipo de rotura y reposición considerado en el SICR y se multiplicó por la cantidad de metros lineales informados por la empresa. El costo promedio se obtuvo teniendo en cuenta la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones de 2016 y manuales, procedimientos y estudios dispuestos por los Servicios de Vivienda y Urbanismo (SERVIU) de varias regiones del país[2].

[1] Los porcentajes fueron calculados a partir de la definición de un proyecto de red de distribución por parte del consultor para el que se determinaron y valorizaron las horas-hombre asociadas a la actividad de Ingeniería. No obstante, para plantas o equipos, se tuvieron en cuenta antecedentes de la industria en la materia. Los porcentajes por activo se encuentran en el Anexo 2.

[2] Detalles de la metodología en "Análisis de Rentabilidad de las empresas concesionarias de servicio público de distribución de gas de red correspondiente al año 2015", Anexos, Anexo IX. Metodología para la determinación de costos de rotura y reposición de pavimentos en el cálculo del VNR3, pág. 180. Santiago, Diciembre de 2016.

En lo que se refiere a permisos, servidumbres y demás derechos de uso de suelo declarados por la empresa, la Comisión consideró la totalidad de los valores reportados, toda vez que la concesionaria haya acompañado los antecedentes que acrediten fehacientemente el valor pagado por este concepto. Si la empresa no presentó los antecedentes que avalaran los valores efectivamente pagados, la CNE consideró el 65% del valor fijado para cálculo de la rentabilidad correspondiente al ejercicio del año calendario 2014.

Con respecto al costo de intereses intercalarios y considerando que buscan reflejar el efecto financiero que tiene para una empresa el período de tiempo entre el inicio de la construcción de un activo y el momento de su puesta en servicio, la empresa consultora realizó una revisión de las metodologías y plazos asumidos por las distintas empresas para generar este cálculo.

Con el fin de obtener el valor por intereses intercalarios para la empresa, se definió una metodología que consideró los bienes sujetos a este costo en el VNR, los tiempos en que la empresa efectuaría pagos durante la construcción de tales activos y los tiempos en que recibiría los primeros ingresos por su operación. Si la diferencia entre el momento de pagos por la construcción y de los primeros ingresos fuese inferior a un año, entonces, no eran considerados los intereses intercalarios de los bienes ya que la empresa recuperaría lo gastado en menos de 12 meses y por tanto, no tendría efectos financieros. De esta manera, sólo se consideraron los activos que superan el período de 12 meses entre que se efectúa el pago por la construcción y se obtienen los primeros ingresos o se encuentran operativos.

En resumen, el consultor analizó la información presentada por todas las empresas concesionarias correspondiente al año 2015, comparó los criterios utilizados por éstas, analizó las inconsistencias y diferencias entre los informes elaborados por las empresas y el Sistema de Contabilidad Regulatoria, y a partir de ello, presentó alternativas de ajustes de la información entregada por las empresas para el año analizado. Posteriormente, la CNE comparó los valores de cada tipo de activo por componente de costo (materiales, montaje, obras civiles, rotura y reposición de pavimentos, ingeniería y gastos generales) reportado por la empresa y los calculados por la consultora y tomó el menor valor entre los dos. Los criterios del consultor por instalación y componente pueden verse en el Anexo 1 de este informe.

Finalmente, sobre la base de los criterios y definiciones descritos precedentemente, la tasa de rentabilidad económica de los bienes de la empresa concesionaria de distribución de gas de red para un año específico, es aquella tasa de actualización que permite obtener un costo anual de inversión equivalente al VNR anualizado y que, sumado al flujo de explotación, resulta en un flujo neto igual a cero.

III. Análisis y Resultados para la empresa Lipigas S.A.

El cálculo de rentabilidad para el año 2015 de la empresa Lipigas S.A. se realizó a partir de los datos e información de Costos e Ingresos de Explotación y VNR remitidos por dicha empresa en los meses de abril y mayo del año 2016, de acuerdo a los formatos y plazos establecidos en el Sistema de Contabilidad Regulatoria establecido mediante la Resolución CNE N° 160 de 2015. Además, se consideró toda aquella información que se entregó en forma complementaria.

a) Ingresos Año 2015

En conformidad al formato solicitado por el Sistema de Contabilidad Regulatoria de Gas de Red, Lipigas S.A. informó los siguientes valores y tipos de ingresos de explotación:

Actividad	Ingresos de Explotación 2015 ($)
Venta a clientes redes terciarias	[redacted]
Arriendo de medidores	
Total Ingresos Actividades de Distribución	
Total Ingresos Otras Actividades	
Total Ingresos de Explotacion	

Tabla N°1. Ingresos de Explotación Informados por Lipigas S.A.

Luego de realizado el análisis de los ingresos informados por Lipigas S.A., sólo se consideraron para el cálculo de rentabilidad los ingresos reportados bajo la categoría "Total de Ingresos de Actividades de Distribución".

Por tanto, los ingresos de explotación a considerar para el cálculo de rentabilidad para el año 2015 de la empresa Lipigas S.A. son los siguientes:

Total ingresos Actividades de Distribución ($)	[redacted]

Tabla N°2. Ingresos de Explotación Actividades de Distribución considerados para Lipigas S.A.

b) Costos Explotación Año 2015

Lipigas S.A. informó en el Sistema de Contabilidad Regulatoria de Gas de Red sus costos de explotación, así como su origen y asignación por actividad para el año 2015. La siguiente tabla presenta un resumen de los costos de explotación presentados por Lipigas S.A.:

Actividad	Costos de Explotación 2015 ($)
Suministro de gas	[redacted]
Total Costos de Explotación Actividades de Distribución	
Total Costos de Explotación Otras actividades	
Total Costos de Explotación	

Tabla N°3. Costos de Explotación informados por Lipigas S.A.

Revisada y analizada la información de costos presentada por Lipigas S.A, se aceptaron los costos reportados por la empresa bajo la categoría "Total Costos de Explotación Actividades de Distribución".

En consecuencia, los costos de explotación a considerar para el cálculo de rentabilidad 2015 de la empresa Lipigas S.A. son los siguientes:

Item costos	$
Compra de Gas y Transporte	[redacted]
Operación, mantenimiento y generales	
Total costos de Explotación actividades de distribución	

Tabla N°4: Costos de Explotación de Actividades de Distribución considerados para Lipigas S.A.

c) Valor Nuevo de Reemplazo Año 2015

En conformidad a los formatos solicitados por el Sistema de Contabilidad Regulatoria de Gas de Red, Lipigas S.A., informó los valores y desglose de costos de inversión y su asignación por actividad, los que se resumen en la siguiente tabla:

Tipo	Valorización ($)
Plantas de Fabricación de Gas	[redacted]
Redes de Distribución Terciaria	
Empalmes	
Medidores	
Muebles e Inmuebles	
Bienes Intangibles	
Capital de Explotación	
Total	

Tabla N° 5. VNR de las instalaciones informado por Lipigas S.A.

De la revisión y análisis de la información presentada, se concluye que no todos los valores informados por Lipigas S.A. corresponden a bienes de la concesionaria necesarios para prestar el servicio público de distribución de gas y que, en consecuencia, deben ser excluidos del cálculo del VNR.

Al respecto, se debe tener presente que para el cálculo de rentabilidad corresponde considerar el Valor Nuevo de Reemplazo de los bienes de la zona de concesión sólo en el caso que aquellas instalaciones sean destinadas a entregar el servicio de distribución de gas de red y que al mismo tiempo sean de propiedad de la empresa distribuidora, excluyéndose las instaladas en propiedad del cliente que bajo las normas generales del derecho civil pasan a ser parte del inmueble y por ende de propiedad del cliente.

De los bienes informados, Lipigas S.A. demostró razonablemente que los ítems plantas de fabricación de gas (plantas de propano/aire), redes terciarias, empalmes (la proporción que corresponde únicamente a la acometida más el regulador de presión), medidores, bienes muebles e inmuebles, bienes intangibles y capital de explotación son activos necesarios para prestar el servicio público de distribución de gas de red y que son de su propiedad, por lo que corresponde incorporarlos en el cálculo del VNR.

Sin perjuicio de lo anterior, los valores informados por la empresa en dichos ítems fueron debidamente revisados y en algunos casos, corregidos. A continuación se presentan los criterios empleados en el análisis, revisión y eventual corrección de los valores de los bienes presentados por la empresa para efectos de su incorporación en el VNR. El detalle de los valores que se incorporaron al VNR por instalación puede ser visto en el Anexo 2 de este informe.

- ***Plantas de fabricación de gas***

Se aceptó el valor informado por la empresa dentro del VNR para el cálculo de su rentabilidad, excepto el componente de costo Derechos que fue ajustado.

- ***Red terciaria***

La empresa distribuidora informó el VNR de cada uno de los elementos integrantes de la red terciaria, desglosado en componentes de costos de acuerdo al formato del Sistema de Contabilidad Regulatoria.

Siendo las redes de distribución los activos más relevantes en la prestación del servicio de distribución de gas, se realizó una revisión en detalle de los distintos tipos de tuberías de la empresa concesionaria. Particularmente, se revisaron y corrigieron los componentes de Materiales, Montaje y Rotura y Reposición de Pavimentos a partir del cálculo de costos unitarios según lo descrito en el Capítulo II de este informe. Para el cálculo de Ingeniería y Gastos Generales se aplicó un porcentaje a la suma de materiales, montaje y obras civiles, según el activo.

Finalmente, para el nuevo cálculo del VNR por tipo de red se consideró el menor valor por componente de costo entre la revalorización obtenida y lo informado por la empresa distribuidora. Para el detalle de lo considerado para cada activo de la red, ver el Anexo 2.

- ***Empalmes***

Si bien los empalmes se pueden considerar necesarios para prestar el servicio de distribución, una parte de éstos se instala en propiedad del cliente por lo que bajo las normas generales del derecho civil pasan a ser parte del inmueble y por ende de propiedad del cliente. De hecho, la legislación vigente indica que la empresa distribuidora puede exigir al cliente dicho valor. La decisión de una empresa distribuidora de financiarlos asumiendo íntegra o parcialmente este gasto es parte de su política de comercialización para captar clientes. En consecuencia, sólo la acometida ubicada en la vía pública y el regulador que la empresa instala en propiedad del cliente se consideraron como parte de los bienes de la concesionaria. No obstante lo anterior, se consideran como parte de los activos de la empresa el arranque de medidor y/o matriz interior, si ésta presenta los antecedentes necesarios que acrediten que son de su propiedad. De lo contrario, dichos activos se consideran como parte de los gastos de comercialización.

En cuanto a la valorización de los empalmes, se calcularon los costos unitarios de la acometida y el regulador para cada uno de ellos por tipo de red, definiendo un modelo o unidad constructiva que especifica los materiales y cuadrilla de trabajo necesarios para su instalación (montaje). La información para el modelo se obtuvo a partir de cotizaciones y lo reportado por las empresas

concesionarias. Para los casos en que aplicase, también se valorizaron las obras civiles[3]. En el VNR se consideró el menor valor entre lo calculado por el consultor y lo declarado por la empresa. En los casos en que la empresa no incluyó el valor del regulador en el empalme, la CNE tomo el valor de dicho activo y lo adicionó a la acometida; y de otro lado, las tuberías de diámetro de 20 y 25 mm -cuando fueron reportadas por la empresa- se excluyeron de la valorización de las tuberías, por considerarlas como parte de la acometida.

El valor aceptado para los empalmes comerciales fue el resultado de la revalorización, incluyendo los derechos. Para los empalmes residenciales, se aceptó lo declarado por la empresa, excepto los derechos derivados de la instalación de empalmes que fueron revalorizados de acuerdo con lo mencionado en el Capítulo II.

- ***Medidores***

Respecto a este ítem, se hizo una revalorización de los medidores (materiales y montaje) y esto se comparó con el valor reportado por la empresa, resultando menor la revalorización de ambos componentes de costos, tanto para medidores comerciales como residenciales. Se recalcularon además, los valores correspondientes a ingeniería, gastos generales y derechos, de acuerdo a la metodología definida en el Capítulo II.

- ***Muebles e inmuebles***

La empresa solo informa un terreno como parte de este ítem, encontrándose razonable su valorización.

- ***Bienes intangibles***

Se utilizó el menor valor entre lo informado por la empresa y el 2% del VNR total de los demás bienes asociados al servicio de distribución de gas de red. En consecuencia, dado el ajuste en los demás ítems del VNR de Lipigas S.A., el monto máximo fue recalculado consistentemente.

- ***Capital de explotación***

Se utilizó el menor valor entre lo informado por la empresa y el doceavo de los ingresos de explotación asociados a actividades de distribución. En este caso, se mantuvo el valor declarado por la empresa.
En lo que se refiere al cálculo de intereses intercalarios, Lipigas S.A. no reportó intereses intercalarios para sus activos. En el VNR calculado por la CNE no fue considerado dicho componente.

- **Costos de inversión considerados en VNR**

Por tanto, los costos de inversión a Valor Nuevo de Reemplazo a considerar para el cálculo de rentabilidad para el año 2015 de la empresa Lipigas S.A. son los siguientes:

[3] Para los empalmes industriales en redes primarias y secundarias, se utilizó el supuesto que requieren una cámara al ser instalados. El valor de esta cámara fue obtenido con cotizaciones.

Tipo	Valorización ($)
Plantas de Fabricación de Gas	[redacted]
Redes de Distribución Terciaria	
Empalmes	
Medidores	
Muebles e Inmuebles	
Bienes Intangibles	
Capital de Explotación	
Total	

Tabla N° 6. VNR de las instalaciones de distribución considerado para Lipigas S.A.

d) Vida Útil de los Bienes de la Concesión

Para el cálculo de rentabilidad se requiere considerar la vida útil de los activos para dos propósitos:

- Para determinar la anualidad de los costos de inversión (AVNR)
- Para calcular la depreciación que determina los impuestos a las utilidades

Para el primer caso, corresponde utilizar la vida útil económica de cada activo y para el segundo, la vida útil contable. En este último caso, se consideró la vida útil contable de la Res. Ex. N°43 del 26 de diciembre de 2002 del Servicio de Impuestos Internos y otras normas complementarias.

En cuanto a la vida útil económica, Lipigas S.A. informó dicha vida útil para cada uno de sus bienes en el Sistema de Contabilidad Regulatoria. No obstante, cada empresa reportó valores disímiles y por tanto, para efectos de homogeneizar la vida útil a emplear en los cálculos de rentabilidad, se consideró razonable utilizar lo establecido por la CNE para el análisis de rentabilidad para el año 2014. Cabe aclarar que en el caso de terrenos, bienes intangibles y capital de trabajo se consideró una vida útil infinita.

En el siguiente cuadro se resume la vida útil informada por la empresa para cada tipo de activo, la vida útil a considerar para el AVNR y la que se utiliza para la depreciación.

NIS	Naturaleza-Ítem	Subítem	Vida Útil empresa	Vida Útil Propuesta (RG Consultores)	Vida Útil Contable (Referencial)
141	Plantas P.A	Unidad de Fabricación de Propano-Aire	35	35	10
431	Red Terciaria	Tuberías	60	60	18
432	Red Terciaria	Válvulas	60	60	10
434	Red Terciaria	Cruces	60	60	10
633	Empalmes Terciarios	Empalmes Comerciales	60	60	18
634	Medidores Terciarios	Medidores Comerciales	20	20	10
636	Empalmes Terciarios	Empalmes Residenciales Individuales	20	20	18
637	Medidores Terciarios	Medidores Residenciales	20	20	10

Tabla N° 7. Vida Útil de las instalaciones para Lipigas S.A.

e) Cálculo de la depreciación

En términos metodológicos para que la depreciación pueda ser considerada como un valor anual a lo largo de la vida útil del activo al igual que el AVNR, se requiere determinar un valor de depreciación equivalente que entregue el mismo flujo de caja que se obtendría ya sea que se utilice un método de depreciación lineal durante la vida del activo o una depreciación calculada con la vida útil contable. Es por ello que la fórmula de la depreciación utilizada en este cálculo de rentabilidad queda en función de ambas vidas útiles, según lo expresado en:

$$\sum_{i=1}^{VU} \frac{D_{Eq}}{(1+r)^i} = \sum_{i=1}^{N_{SII}} \frac{D_{Lineal}}{(1+r)^i}$$

Que, se convierte en:

$$D_{Eq} = \frac{VNR}{N_{SII}} \cdot (1+r)^{[VU-N_{SII}]} \cdot \frac{(1+r)^{N_{SII}}-1}{(1+r)^{VU}-1}$$

Dónde: VU vida útil económica
N_{SII} vida contable
r tasa de retorno

En los casos en que la vida útil contable establecida por SII es mayor que la vida útil económica, la depreciación se determina como la depreciación lineal:

$$D_{Eq} = \frac{VNR}{N_{SII}}$$

f) Resultados del Cálculo de Rentabilidad

Los valores resultantes correspondientes a los ingresos y costos de explotación de Lipigas S.A. ($/año) para el año 2015, así como los correspondientes a los ítems de depreciación, impuestos y flujo de explotación, se muestran a continuación:

	2015 ($MM)
Ingresos de Explotación	[redacted]
Costos de Explotación	
Depreciación	
Utilidad antes del Impuesto	
Impuesto a la Renta	
Utilidad despues del Impuesto	
Flujo de Explotación	

A partir de esta información y el VNR considerado para la empresa, que asciende a [redacted] la rentabilidad sobre activos obtenida, de acuerdo a la metodología señalada en el presente informe, por la concesionaria Lipigas S.A. es de **4,0%** para el año 2015.

Anexo 1: Criterios de valorización

Activo	Materiales	Montaje	Obras Civiles	Ingeniería
Planta de Fabricación	[redacted]			
City Gate				
Tuberias				
Válvulas				
Trampas Pig				
Sistema de Protección Catódica				
Cruces				
Planta de Odorización				
Estaciones de Regulación y Medición				
Empalmes				
Medidores				

Anexo 2: Ajustes VNR

		Material	Montaje	Obras civiles	Ingeniería	Gastos Generales	RRP	Derechos	Servidumbre	Interes Intercalarios	Total
Propano Aire	Empresa	[redacted]									
	CNE										
Tuberías	Empresa										
	CNE										
Valvulas	Empresa										
	CNE										
Cruces	Empresa										
	CNE										
Empalmes Comerciales	Empresa										
	CNE										
Medidores Comerciales	Empresa										
	CNE										
Empalmes Residenciales Individuales	Empresa										
	CNE										
Medidores Residenciales	Empresa										
	CNE										
Bienes Intangibles	Empresa										
	CNE										

Azul: Se recalculó considerando otros antecedentes presentados por las empresas que resultaron más consistentes, o bien hubo reasignación de costos.
Roio: Revalorizado según los costos unitarios determinados por la CNE.