



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Económicas  
Escuela de Estudios de Posgrado



# Universidad de Buenos Aires Facultad de Ciencias Económicas Escuela de Estudios de Posgrado

---

## MAESTRÍA EN FINANZAS

---

### TRABAJO FINAL DE MAESTRÍA

---

Análisis de los efectos de la inflación y la devaluación en las empresas del sector energético argentino para el período 2015 - 2018. Una valuación de Transportadora del Gas del Sur S.A.

---

AUTOR: KATERYNA PANTYUKHOVA

DOCENTE: DR. GONZALO RONDINONE

ABRIL 2021

---



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Económicas  
Escuela de Estudios de Posgrado



## **Agradecimientos**

Quisiera agradecer a mis padres por el amor, el apoyo incondicional que siempre me han brindado. Por criarme la persona que soy en la actualidad, gracias por estar a mi lado siempre y acompañarme en todos mis proyectos y emprendimientos.

A Ariel, por estar siempre a mi lado, por acompañarme en el camino de la vida con tu apoyo y confianza, mucho de mis logros te los dedico a vos.

A mi profesor-guía Gonzalo Rondinone por la predisposición, la paciencia, por el tiempo y su dedicación que me brindó a lo largo de mi investigación y desarrollo del trabajo.

Por último, agradecer a todas las personas que me acompañaron durante estos años, brindándome su apoyo y cariño incondicional.



## **Resumen del proyecto.**

En el presente trabajo se analizarán los impactos de la devaluación e inflación en las empresas del sector energético argentino para el período comprendido entre 2015-2018. En particular se estudiará el caso de Transportadora del Gas del Sur S.A.

Se escoge dicho sector como unidad de análisis dada la estrecha vinculación entre el valor de la compañía y los movimientos del tipo de cambio. El período de análisis se justifica por presentar diversos episodios de variaciones cambiarias que servirán para analizar el impacto. Por caso, el primer salto cambiario tuvo lugar en diciembre del año 2015, el cual representó una depreciación del peso en un 41%, mientras que durante el período 2004-2014 se registraron incrementos del tipo de cambio entre un 10% y 15% interanuales, lo que se puede interpretar como una cierta estabilidad cambiaria para la economía argentina.

Otro factor que afecta el valor de las compañías del sector energético es la inflación. El promedio de la inflación para el período 2015 - 2018 fue de 151,10% acorde al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). Los procesos de alta inflación pueden provocar un desfase entre los ingresos y egresos en las empresas generando pérdidas económicas. La actualización de las tarifas no depende directamente de las compañías del sector energético por estar relacionadas con las políticas internas del país.

Se analizarán los estados contables de las compañías del sector referido y la evolución de la situación económica-financiera. A través de la implementación de una metodología cuantitativa y cualitativa se efectuará un estudio longitudinal. Principalmente se usarán dos metodologías de valuación: la metodología de flujos de fondos de Modigliani y Miller y la metodología de valoración por múltiplos, la cual se reduce a estimar y comparar un conjunto de indicadores de las empresas que operan en el mismo rubro. Se presentará una evidencia empírica robusta a partir de los datos recaudados de los balances que se encuentran publicados en la página de Comisión Nacional de Valores (CNV).

## **Palabras claves**

Sector energético argentino, Transportadora del gas del Sur S.A., inflación, devaluación, valuación económica-financiera.



## Índice

1. Introducción.....	5
2. Planteamiento del tema.....	6
3. Marco teórico.....	9
3.1 Devaluación.....	10
3.2 Inflación.....	11
3.3 Definición de algunos conceptos claves sobre la valuación de las empresas.....	13
3.3.1 Valuación intrínseca, flujos de fondos libres descontados.....	14
3.3.2 Valuación relativa. Múltiplos contables.....	16
3.3.3 Análisis de correlación.....	18
3.4 Sector energético.....	20
4. Metodología.....	22
5. Sector Energético en Argentina.....	24
5.1. Historia del sector energético en Argentina.....	24
5.2. Formas de producción energética en Argentina.....	27
5.3. Presentación de Transportadora del gas del Sur S.A.....	29
6. Contextualización del sector.....	31
7. Análisis financiero-económico de TGS.....	34
7.1. Valuación relativa.....	34
7.2. Comparación con las empresas del mismo sector.....	39
7.3. Valuación Intrínseca.....	41
7.4. Análisis de correlación.....	45
8. Hallazgos / Desarrollo.....	49
8.1. Incrementos tarifarios.....	50



8.2. Situación financiera de la compañía .....	51
9. Conclusiones / Reflexiones finales .....	53
Bibliografía.....	56
Anexo 1: Balance Transportadora del Gas del Sur S.A. ....	60
Anexo 2: Valuación de TGS usando la metodología APV .....	62
Anexo 3: Proyección de flujo de fondos libre y estado de resultados.....	63
Anexo 4: Estimación del valor de TGS .....	64



## Índice de tablas

<i>Cuadro</i>	<i>Título</i>	<i>Fuente</i>	<i>Página</i>
1	Evolución de la matriz energética argentina	Elaboración propia sobre la base de datos del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. Argentina, año 2018	26
2	Oferta interna de la energía primaria en argentina	Secretaría de energía. Balance Energético Nacional de la República Argentina, año 2018	27
3	Oferta interna de la energía secundaria en argentina	Secretaría de energía. Balance Energético Nacional de la República Argentina, año 2018	28
4	Evolución del capital circulante de TGS período 2014-2018 en miles de pesos	Elaboración propia, en base de datos de Estados Financieros Consolidados de TGS	36
5	Evolución del liquidez y solvencia de TGS período 2014-2018	Elaboración propia, en base de datos de Estados Financieros Consolidados de TGS	37
6	Evolución de endeudamiento, endeudamiento a corto y endeudamiento a largo plazo de TGS periodo 2014-2018	Elaboración propia en base de datos de Estados Financieros Consolidados de TGS	37
7	Evolución de indicadores económicos periodo 2014-2018	Elaboración propia, en base de datos de Estados Financieros Consolidados de TGS	38
8	Tabla resumen de los principales índices de TGS, TGN, Pampa y Edenor año 2018	Elaboración propia, en base de datos de Estados Financieros Consolidados año 2018	41
9	Proyección del estado de resultados	Elaboración propia	44
10	Grado de relación entre la variación de los precios de la acción TGS y de los índices	Elaboración propia sobre la base de valores diarios del precio de la acción y los índices (Anexo 5)	46
11	Grado de relación entre variación del precio de las acciones de TGS, Edenor, YPF y Pampa	Elaboración propia sobre la base de valores diarios del precio de la acción y los índices (Anexo 5)	48
12	Inversiones efectuadas en Transporte de Gas Natural expresado en millones de pesos	Memoria y estados financieros del ejercicio de TGS año 2017	51



## Índice de gráficos

<i>Cuadro</i>	<i>Título</i>	<i>Fuente</i>	<i>Página</i>
1	Evolución del precio de cotización de dólar período 2015-2018	Elaboración propia, sobre la base de datos obtenidos del BCRA: <a href="http://www.bcra.gov.ar">www.bcra.gov.ar</a>	11
2	Evolución mensual de precios al consumidor del sector energético período 2014 - 2018	Elaboración propia en base a valores mensuales del precio del sector energético, de datos del INDEC extraídos de la página web: <a href="http://indec.gob.ar">indec.gob.ar</a>	21
3	Matriz energética de Argentina	Instituto Argentino del Petróleo y Gas	28
4	Evolución del precio del crudo desde el año 2014 a mediados del 2018	Elaboración propia, cotización obtenida de Yahoo finance	32
5	Evolución del activo operativo, activo no operativo, paso operativo y pasivo no operativo de TGS período 2014-2018	Elaboración propia, en base de datos de Estados Financieros Consolidados de TGS	35
6	Evolución de la estructura financiera de TGS período 2014-2018	Elaboración propia, en base de datos de Estados Financieros Consolidados de TGS	36
7	Cotización de la acción de TGS, en moneda pesos, período 2014 - 2018	Elaboración propia en base de datos Merval	39
8	Evolución de los ingresos y costos de TGS período 2013-2018	Elaboración propia, en base de datos de Estados Financieros Consolidados de TGS	43
9	Vencimiento y composición del endeudamiento de TGS expresado en millones dólares	Memoria y estados financieros del ejercicio de TGS año 2017	52



## 1. Introducción.

En particular se eligió el tema de estudio para analizar los beneficios y riesgos que pueden atravesar las compañías energéticas al tener su deuda en moneda extranjera en un país como Argentina, que experimenta sistemáticamente situaciones de inflación y devaluación. Estos fenómenos afectan a las compañías en general pero erosionan los balances de las compañías energéticas en particular. Por un lado, esto se debe a que la deuda se encuentra en moneda extranjera y los ingresos en moneda doméstica, por otro lado, la actualización de los precios no depende directamente de la compañía, lo que puede provocar un potencial descalce entre los ingresos y egresos.

Se estudiará cómo influye en el valor de las compañías el “pecado original”. Este fenómeno se produce cuando un país o una compañía se financia en divisa extranjera, diferente a la moneda que se producen sus ingresos. Si por alguna razón se produce una variación brusca de tipo de cambio, como una depreciación de la moneda local, en este caso el deudor podría encontrarse con algunas dificultades para poder hacer frente a sus compromisos financieros. Endeudarse en moneda extranjera, y tener ingresos en moneda nacional, puede llegar a afectar a la empresa en su producción, su sustentabilidad y continuidad en el tiempo.

Es importante analizar la repercusión de la inflación y la devaluación en el sector de las empresas energéticas, ya que la disponibilidad de la energía y su accesibilidad a precios razonables constituye uno de los objetivos claves para el desarrollo humano. De hecho, los vínculos entre el acceso a la energía y la reducción de la pobreza han sido claramente establecidos en diversos documentos para el sector energético argentino (Kozulj, 2015). También el acceso a una energía asequible y no contaminante forma parte de los objetivos del desarrollo sustentable de las Naciones Unidas.

Los subsidios energéticos crecieron durante el período 2005 – 2014, donde su representación en el gasto primario nacional en el año 2005 alcanzó una participación de 1,5% y en el año 2014 llegó a tener un peso de 12,3%. En el año 2017, esta situación comenzó a revertirse en el proyecto de Ley de Presupuesto 2018, el gobierno pronosticó la primera reducción del subsidio al sector energético que consistió en una baja del gasto en





28.630 millones de pesos, lo que representó una caída en un 18,70% respecto del año 2017. En gran medida, esto significó el traslado de los precios de las tarifas a los consumidores finales y un cambio de políticas públicas al respecto.

Es importante destacar que si las empresas del sector pueden mejorar el manejo de sus flujos de fondos, logrando una mayor rentabilidad de sus operaciones, podrán promover la inversión productiva, aportando al crecimiento económico del país, a la disponibilidad energética y mejorar el bienestar de la sociedad en general.

En el presente trabajo se realizará una breve descripción de la compañía Transportadora del Gas del Sur S.A. durante el período 2015 – 2018. Se analizará la situación financiero-económica utilizando el método de flujos de fondos libres y el método de valuación relativa por múltiplos, algunos de los indicadores utilizados serán, índice de solvencia, de liquidez, endeudamiento, rentabilidad entre otros. Se realizará un análisis comparativo entre diferentes compañías del sector. Por último, se realizará un análisis de regresión y correlación entre la inflación, la devaluación y el valor de las compañías energéticas, que nos permitirá enfocar el análisis desde otra perspectiva.

## **2. Planteamiento del tema.**

El valor de las empresas puede estar afectado por diversos factores tanto internos de la compañía como externos. Los factores internos están relacionados con las características propias de la empresa como, su resultado financiero, los ingresos, la rentabilidad, flujos de fondos, proyección de las inversiones entre otros. Dentro de los factores externos se encuentran, la coyuntura económica del país donde realiza su actividad la compañía, características del mercado, la competitividad, las tasas de interés, las regulaciones a la actividad, acontecimientos políticos, económicos y monetarios.

En el presente trabajo se estudiará si la inflación y devaluación pueden llegar afectar el valor de las empresas energéticas, representado en acciones que cotizan en Bolsas y Mercados Argentinos (BYMA), y en el caso de ser así, cuál es su repercusión.

Es importante la investigación de los efectos inflacionarios y devaluatorios ya que es un hecho muy recurrente en la historia de la economía en argentina. Los períodos con una alta inflación en argentina comenzaron desde el año 1958 cuando el gobierno devaluó un 68,2% y la inflación llegó al 113,7% anual.



La inflación se define como un incremento general en los niveles de precios que a su vez provoca la disminución del poder adquisitivo del dinero (J.M. Rosenberg, 1997). La inflación y la devaluación producen una serie de consecuencias en el sistema económico de un país y tienen una gran repercusión en el poder adquisitivo de los individuos y la actividad empresarial.

En los modelos de economías abiertas la inflación desempeña un rol central en la dinámica de los precios locales y el tipo de cambio (Gutierrez Andrade & Zurita Moreno, 2006) definen: “La inflación conduce a problemas en la balanza de pagos que a su vez conduce a las restricciones en las importaciones y/o devaluación en el tipo de cambio.” (p. 83). Por esta razón, las compañías deben conocer los efectos de estos fenómenos económicos para poder prevenir y/o reducir **un** impacto negativo en la empresa.

La inflación y devaluación inciden sobre la valuación de los flujos de fondos de un proyecto y sobre la tasa de descuento requerida por la compañía. Estos efectos distorsionan las decisiones tomadas en la elaboración de los flujos de fondos y presupuesto anual de una compañía (Leandro, 2002).

El efecto inflacionario y de depreciación del tipo de cambio pueden afectar los precios de los costos de las compañías. Durante la última década, parte de los costos del sector energético argentino son en dólares estadounidenses, debido a que los insumos que se usan son importados de los países vecinos, y los ingresos de las compañías son en moneda local. Las tarifas suelen ajustar al tipo de cambio, pero no siempre lo hacen a la misma velocidad, las bruscas devaluaciones pueden afectar el flujo de fondo de estas compañías. Esto se ve acentuado cuando el importador debe esperar cierto tiempo entre el pago del insumo importado y el cobro de servicios, en este lapso pueden presentarse variaciones en el tipo de cambio que pueden generar pérdidas inesperadas.

Otro de los obstáculos de los períodos inflacionarios es que las compañías requieren de una mayor financiación para pagar los costos crecientes y en un contexto inflacionario las tasas son cada vez más altas. De este modo se produce un mayor apalancamiento, donde las proporciones de la deuda son cada vez mayores con respecto a los activos propios de la empresa. Debido a esto las empresas comenzaron a tener dificultades financieras que repercutieron en una baja de inversión en la infraestructura y mantenimiento (Feccia, 2017).



Una de las particularidades de las compañías del sector energético, es que las tarifas no son determinadas por ellas. En el caso de las compañías de transportación y producción del gas, es El Ente Regulador del Gas (ENARGAS) el órgano que establece la base para el cálculo de las tarifas.

El Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE) es un organismo autárquico encargado de regular la actividad eléctrica, debe llevar a cabo las medidas necesarias para cumplir los objetivos de abastecimiento, transporte y distribución de la electricidad. Fue creado en el año 1993 por la LEY n°20.065 en el ámbito de la Secretaria de Energía y del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios de la Nación. La empresa que regula la energía mayorista es La Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico Sociedad Anónima (CAMMESA), fue creada por decreto del poder ejecutivo en el año 1992, encargada de operar el mercado eléctrico mayorista de Argentina. Es una compañía mixta que administra ventas, precios y subsidios. La empresa está integrada por representantes privados y del sector público. Su función es operar el Sistema Argentino de Interconexión, planificar necesidades de capacidad energética, coordinar las operaciones de despacho y regular las transacciones económicas del mercado eléctrico mayorista (CAMMESA, 2020).

En particular se eligió a Transportadora del Gas del Sur S.A. como unidad de estudio, porque es una compañía que opera principalmente en el sector Petróleo y Gas. Opera el sistema de gasoductos más grande de América Latina, se dedica al transporte, procesamiento y almacenamiento de gas natural, y a la producción y comercialización de líquidos provenientes del mismo. Sus cuatro gasoductos cuentan con una extensión de más de 9.000 km, transportando más del 60% del gas consumido en Argentina. Cuenta con una capacidad de almacenaje de 79.000m<sup>3</sup> de gas natural de petróleo. TGS en agosto del año 2020 cerró un acuerdo con Shell, para la provisión de servicios midstream de deshidratación, filtrado, regulación y medición del gas en el bloque Bajada de Añelo, en Vaca Muerta.

La industria petrolera se encuentra dividida en tres grandes sectores: upstream, midstream y downstream. El servicio de midstream incluye el transporte, que puede ser por tuberías, ferrocarril, camión, o barcaza, el almacenamiento y la comercialización al por mayor de los productos crudos o refinados derivados de petróleo. Las redes de gasoductos



de gas natural recolectan el gas de las plantas de procesamiento de gas natural y lo transportan hasta los consumidores de downstream, como son las empresas de servicios públicos locales.

Desde el año 1999 la gestión política de argentina tuvo una gran repercusión en las empresas energéticas. Desde el año 1999 las tarifas de transporte del gas estuvieron congeladas casi por 15 años. Dicha demora, junto con el incremento generalizado de los precios, tuvo un impacto negativo sobre los costos operativos y representó un importante desafío para la empresa.

En este contexto cabe hacer las siguientes preguntas:

¿La devaluación y la inflación pueden afectar el valor de las compañías del sector energético?

¿Cuál es el impacto de la devaluación en las empresas del sector energético, particularmente en la Transportadora del Gas del Sur S.A.?

¿Qué posibles prácticas se podrían llevar a cabo para mitigar los efectos de la devaluación y la inflación sobre la empresa del sector en estudio?

Es importante aclarar que existen otras variables, aspectos y condiciones tanto de la empresa como del entorno económico que influyen en el valor de la compañía, pero cuyo análisis escapa a los objetivos de este trabajo, y podrá ser de consideración para futuras investigaciones.

### **3. Marco teórico.**

Según Bonsón, Cortijo y Flores (2009: p.209) “El análisis de los estados financieros es un proceso por el cual el analista, mediante transformaciones, representaciones gráficas, ratios y otros cálculos, obtiene una opinión a partir de los estados financieros y otra información complementaria, evaluando la liquidez, solvencia y rentabilidad de la empresa.”

Para llevar a cabo un análisis económico-financiero se estudiarán las tres grandes áreas: la liquidez, que permitirá comprobar la capacidad que tienen las empresas para hacer frente a sus deudas a corto plazo; la solvencia, que probará la viabilidad de esta en el largo plazo, y por último, la rentabilidad, obteniendo así información del rendimiento de los



activos. Estas tres grandes magnitudes se analizarán en base a los datos de los estados financieros obtenidos de la página de CNV.

Se comenzará con la descripción de los fenómenos económicos de la devaluación e inflación, los efectos, repercusiones y las consecuencias que pueden llegar a causar en el valor de las empresas del sector energético.

### **3.1 Devaluación.**

La devaluación es la pérdida del valor nominal de una moneda local en comparación a las monedas extranjeras (Pérez Porto & Gardey, 2012) la define como: “La devaluación consiste en disminuir la valuación nominal de una divisa frente a otros billetes”. Este fenómeno puede pasar por varias causas, algunas de ellas son: falta de confianza en la economía local, en su estabilidad, reducción de las reservas del Banco Central (ya sea por déficit en la balanza de pagos comercial, cancelación de deuda externa), falta de confianza en la moneda local, aumento en el circulante por mayor emisión monetaria, fuga de divisas, entre otras. Las devaluaciones son oficializadas por los bancos centrales de cada país.

Generalmente la devaluación es considerada como un mal indicador en materia económica, porque refleja la pérdida del poder económico de una nación con respecto a sus competidores internacionales. En el comercio exterior las monedas de cada país carecen de un valor propio, su valor es muy relativo y representa la confianza de las capacidades productivas y comerciales que se atribuyen al país que la emite.

El dinero puede considerarse como cualquier otro bien, por lo cual la oferta y la demanda de dólares lleva a que varíe el precio de este, ocasionando que pueda devaluarse o apreciarse la moneda local con respecto a moneda extranjera.

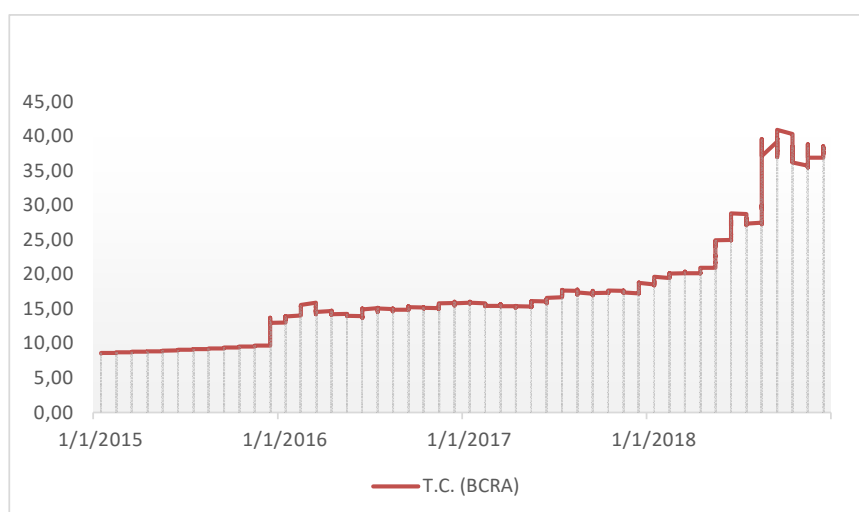
Por lo expuesto, la devaluación es cuando disminuye el precio de la moneda local con respecto al dólar, es decir se necesita más pesos argentinos para comprar la misma cantidad de dólares estadounidenses.

Argentina tiene una historia tristemente célebre en el plano de las devaluaciones, comenzando en el año 1958 hasta la actualidad, año 2020. A lo largo de la historia convivieron devaluaciones más profundas y sucesivas pequeñas devaluaciones, que pueden pasar casi desapercibidas en un corto plazo, pero analizando en un mediano y largo plazo



toman importancia. Para el estudio del presente trabajo se tomarán valores de paridad peso-dólar en el período, desde el inicio año 2015 hasta los fines de diciembre del año 2018. En base a estos datos se elaboró un gráfico donde se observan el primer salto cambiario que tuvo lugar en diciembre del año 2015, el cual representó una depreciación del peso en un 41%, mientras que durante el período 2004 - 2014 se registraron incrementos del tipo de cambio entre un 10% y 15% interanuales. En octubre del 2018 se produjo un segundo salto cambiario del 30%.

Gráfico1: Evolución del precio de cotización de dólar período 2015-2018



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos obtenidos del BCRA: [www.bcra.gov.ar](http://www.bcra.gov.ar)

Una de las consecuencias de la devaluación es la inflación, es decir, la erosión de los ahorros en la moneda local, pérdida del valor del salario real, licuación de la deuda si la misma está expresada en moneda devaluada, transferencia de riqueza de los acreedores a los deudores entre otras. Las consecuencias negativas pueden producir un descontento social muy grande y un costo político elevado. Los efectos inflación y la devaluación están relacionados entre sí.

### 3.2 Inflación

La inflación consiste en un aumento general de precios, aunque esto no significa que todos los precios aumentan al mismo tiempo ni en la misma proporción. De acuerdo con las definiciones de (McConnell & Brue, 1997), en los períodos de rápida inflación



algunos precios pueden aumentar y otros mantenerse constantes. (Gutierrez Andrade & Zurita Moreno, 2006) definen a la inflación como: “En la inflación se hallan las distorsiones del sistema de precios, la ineficaz orientación de la inversión por actividades, como a sectores financieros y no a la producción de bienes y servicios básicos, los efectos del control de precios, y la deformación de las expectativas (...)” (p. 85).

A continuación, se presentarán diferentes teorías que intentan explicar las causas del fenómeno inflacionario.

El fenómeno inflacionario se da cuando la demanda agregada supera a la oferta agregada en el momento cuando la economía está funcionando en plena capacidad y con pleno empleo, a esto se lo denomina inflación de la demanda. Otra explicación de este fenómeno es conocido como inflación de costos, y se produce cuando aumentan los costos de las materias primas y/o de la mano de obra, en este caso las empresas para mantener su tasa de beneficio se ven forzadas a subir los precios de su producción y/o servicios brindados.

Desde el punto de vista de la economía ortodoxa, la inflación depende de la emisión monetaria que tiene un país por sobre su tasa de crecimiento económico. En palabras de Friedman “La inflación es en todo lugar y en todo momento un fenómeno monetario”. Se produce cuando el Banco Central pone más dinero en manos del público a través de la emisión monetaria, esto llevará al aumento de la demanda y repercute en la inflación. Entonces, el aumento de los salarios, el gasto público y la expansión monetaria actúan como una de las causas de la inflación a través del aumento de la demanda que presionará sobre el mercado y se traducirá en el aumento generalizado de los precios.

La inflación es un fenómeno que se da con mayor frecuencia en los países subdesarrollados cuyas economías tienen una dependencia con el sector externo, tanto por el lado exportador como importador. El aumento de precios puede ocurrir por la devaluación interna de la moneda local, o por el traslado de aumento de los precios internacionales que se transite directamente a los precios domésticos. Para el exportador, provoca un incremento de los ingresos por los bienes exportados. En Argentina, es principalmente el sector agropecuario quien traslada los mayores precios que recibe en moneda local, al mercado interno. En el sector importador se refleja en un aumento de los



precios de los bienes importados, ya sean bienes finales como artículos de tecnología o de la materia prima para la producción local.

Uno de los efectos negativos de este fenómeno, la inflación incide sobre los flujos de efectivo de un proyecto, en la tasa de descuento requerida por una empresa y distorsiona las decisiones en la elaboración de un presupuesto anual. Esto se debe que los activos están valuados por el costo de compra y no el costo de reposición, siendo este último más alto, lo que hace que los flujos en términos reales disminuyan.

Para comprobar si existe relación entre la inflación, la devaluación y el valor de las empresas energéticas se usará un análisis de correlación y regresión lineal simple. Según Pearson, la correlación lineal es una medida de dependencia lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas. Es el índice que mide la existencia de relación y su grado de intensidad entre las dos variables simples. (Novales, 2010)

### **3.3 Definición de algunos conceptos claves sobre la valuación de las empresas**

La definición del valor de una empresa según (Bonmatí Martínez, 2011) es un conjunto de elementos materiales, inmateriales y humanos que constituyen la misma. En el presente trabajo se considera al valor de la empresa al conjunto de bienes, derechos y obligaciones que integran a la compañía.

Es muy importante definir correctamente el valor de una empresa, porque esta información es utilizada por los inversores y los accionistas. Existen diversos métodos de valuación de una empresa. Los métodos más usados son cuatro: la valuación contable, la valuación intrínseca, relativa y la contingente. La valuación contable se centra en el precio histórico y actual de los bienes adquiridos. En palabras de González I. & Tapia (2017), "La valuación contingente se aplica a los activos cuyo valor está determinado por la performance de un activo subyacente" (p.308). La valuación intrínseca se basa en la valuación de los flujos futuros de fondos, tal como lo define Pereyra Terra M., "esta modalidad procura determinar el valor de la empresa a través de la estimación de los ingresos económicos que se materializan a lo largo de la existencia de la empresa" (p.18). Por último, la valuación relativa mide el valor de los activos a partir de la relación entre los índices de otros activos de compañías con las características similares.





En el presente trabajo se utilizarán los métodos de valuación intrínseca (por flujos de fondos futuros) y relativa, se utilizarán los índices contables que ayudarán con mayor facilidad y rapidez a definir situación financiera de las compañías del sector energético elegidas para presente análisis. Algunos de los indicadores que se emplearán son: liquidez, solvencia, margen, rotación, endeudamiento, PER, RIOC entre otros.

### 3.3.1 Valuación intrínseca, flujos de fondos libres descontados

El flujo de fondos de una empresa se define como la variación de las entradas y salidas de dinero en un determinado período, estos flujos se calculan en forma nominal. Para poder tener una correcta visión del flujo de fondos los mismos deben estar descontados a una tasa que refleje el costo del capital asociado.

La técnica más usada por los empresarios, accionistas y potenciales compradores/inversores para valorar una compañía es el flujo de fondos descontado (Discounted Cash Flow, DCF), descuenta los flujos de fondos futuros de la compañía a una tasa que representa el costo del capital de una alternativa de riesgo comparable.

$$\text{Valor compañía} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FF(t)}{(1+K)^t}$$

La tasa de descuento K es el costo del capital que se aplica para determinar el valor actual de un flujo de fondos futuro. La tasa de descuento se utiliza para «descontar» el dinero futuro. Es una tasa muy utilizada en la evaluación de los proyectos de inversión.

El método de DCF trabaja con flujos financieros y rendimientos esperados, por lo cual lo más importante en este método es conocer el tamaño relativo y el costo específico de cada una de las fuentes de financiamiento, se basa en dos principios fundamentales: valor del mercado y valor marginal.

En el mundo de las finanzas corporativas existen dos grandes decisiones: la de inversión y la de financiamiento. Ambas fuentes financieras tanto equity como la deuda pueden combinarse en diferentes proporciones y tienen su costo correspondiente  $K_u$  y  $K_d$ . Entonces, el costo de oportunidad del capital, es el promedio ponderado entre  $K_u$  y  $K_d$  según la participación relativa entre equity y deuda en el valor total de fondos recaudados.



Tanto la tasa  $K_u$  como la tasa  $K_d$  pueden ser estimadas en función de datos observables, que deberían ser seleccionados en función del marco teórico de referencia. Si se basaría en el modelo CAPM, la estimación de los costos de capital propio requiere conocer: la tasa libre de riesgo ( $R_f$ ), el coeficiente beta entre la acción, el índice de mercado  $\beta_u$ , y la prima de riesgo de mercado PRM (Isolio González & Tapia, 2017).

$$K_u = R_f + \beta_u + PRM$$

Antes de seguir con el presente desarrollo, se hará una explicación del modelo CAPM, mencionado en el párrafo anterior. Tal como lo señala Fernández V.: "El modelo de valoración de activos CAPM (Capital Asset Pricing Model) establece que el premio por riesgo de un activo es igual a su beta multiplicado por el premio por riesgo del portafolio del mercado" (Fernández V. , 2005). Es el primer modelo de equilibrio de activos financieros que fue desarrollado entre los años 1964 y 1966 por Sharpe, Litner, Treynor y Mossin. En un principio, el trabajo está basado en diversas formulaciones de Markowitz en el año 1952, sobre la diversificación y la teoría Moderna de Portafolio. En el 1958 el modelo fue extendido por Tobin, quien incluyó la posibilidad de combinar los portafolios con el riesgo de Markowitz, con un instrumento libre de riesgo.

Luego de lo expuesto y volviendo al desarrollo del modelo dentro del menú de las alternativas de valorar el negocio por flujos de fondos libres descontados, existe un método llamado Valor Presente Ajustado APV (*Adjusted Present Value*), que busca el valor de la compañía en función de flujos de fondo de la operación del negocio y su financiamiento.

En principio se parte del flujo de fondos operativo de la compañía, el cual se descuenta a una tasa  $K_u$ , es una tasa del costo de capital desapalancado en función de costo de capital propio, (el cálculo de la misma fue explicado en el apartado de arriba), se llega al valor de la operación del negocio. Luego se calcula el valor de financiamiento, está asociado al impacto que tiene la incorporación de deuda sobre el valor de la compañía, teniendo en cuenta los efectos de los escudos fiscales de los intereses. El flujo es descontado a la tasa  $K_d$ , la tasa que debería estar asociada al flujo generado por los escudos fiscales de los intereses, pero como es un tema controversial, la tasa de descuento  $K_d$  es una tasa ajustada por riesgo (Isolio González & Tapia, 2017).



$$Kd = Rf + PRM + Default\ Spread^1$$

El número de años proyectados en un principio es indefinido, salvo en algunos casos donde la decisión del accionista o alguna cuestión en particular limiten el horizonte temporal. En la práctica, generalmente las proyecciones se hacen no más de 10 años. A partir del año 10 se asume una perpetuidad del desarrollo del negocio caracterizado por una estabilidad de sus variables.

Para la valuación de la Transportadora del Gas del Sur S.A. se eligió el método de APV, por que mide la rentabilidad de un proyecto después de la aplicación de las deducciones fiscales provenientes de la financiación, busca valorar los efectos de los costos del capital y el costo de la deuda por separado.

$$Valor\ compañía = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FFL(t)}{(1 + Ku)^t} + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{EFI(t)}{(1 + Kd)^t}$$

### 3.3.2 Valuación relativa. Múltiplos contables

La valuación múltiple asume que el valor de la empresa puede calcularse en comparación con empresas de características similares. Es una valuación donde se usa la información de los estados de resultados y del balance patrimonial. Se puede comparar varios estados contables de distintas compañías comparables, como también la evolución de los rubros a lo largo de los años dentro de la misma empresa. Para obtener una mejor conclusión económica, financiera y patrimonial de una empresa es necesario realizar el análisis de un conjunto de ratios.

Según Martin Marin y Trujillo Ponce (2004), la valuación por múltiplos contables busca obtener el valor del negocio a través de la comparación de los índices con las compañías de características similares. Es una valuación relativa por comparación, con el objetivo de valorar una compañía basándose en la información y comparación con empresas similares. Los ratios contables utilizados en el ámbito financiero pueden ser los múltiplos de la acción o múltiplos de la empresa. En el presente trabajo se utilizarán los múltiplos de

---

<sup>1</sup> Default Spread – estimación de prima de riesgo de cada país, en presente trabajo se tomó de la base de datos de Damodaran (la tasa de riesgo país de Argentina).



la empresa: los ratios de liquidez, solvencia, rentabilidad, precio-ganancia, EBIT, EBITDA, actividad, endeudamiento, precio-valor. La principal ventaja de utilizar este tipo de indicadores radica en que analizan la empresa como un todo, y no solo la parte que corresponde al accionista (Roux, 2020).

Liquidez, es la capacidad que tiene una empresa para hacer frente sus deudas en el corto plazo. Este indicador debe interpretarse siempre junto a otras variables.

$$\text{Activo Corriente} / \text{Pasivo corriente}$$

Solvencia, es la viabilidad que tiene una compañía de hacer frente a largo plazo.

$$\text{Patrimonio total} / \text{Pasivo total}$$

ROA (*Return on Asset*) mide la rentabilidad de una empresa. Es la relación entre el beneficio logrado y el activo total de una empresa en un determinado período.

$$\text{Utilidad Neta} / \text{Activos Totales}$$

ROE (*Return of Equity*) representa la tasa porcentual de retribución al Capital propio por los resultados económicos generados durante el ejercicio. Generalmente este índice es muy usado por los accionistas.

$$\text{Utilidad Neta} / \text{Patrimonio Neto}$$

Rentabilidad, proporciona la información sobre el rendimiento de los activos. Mide el margen de ganancia por cada unidad monetaria de venta. Muestra si los precios de venta son bajos o los costos altos. Es una medida del éxito de la empresa con respecto a las ganancias por las ventas.

$$\text{Utilidad bruta} / \text{Ventas}$$

$$\text{Utilidad neta} / \text{Ventas}$$

$$\text{Beneficio después de impuestos} / \text{Ventas}$$

PER (*PriceEarnings Ratio*) es uno de los indicadores preferidos de los inversores bursátiles, se calcula en base a la relación entre el precio de la acción y las ganancias por



acción. Proporciona una medida normalizada para poder comparar los precios de las acciones al indicar cuánto está pagando el mercado por cada unidad monetaria de beneficio de una determinada acción.

$$\text{Precio de la acción} / (\text{Resultado Neto} / \text{Cantidad de acción en circulación})$$

EBIT (*Earnings Before Interests and Taxes*) es el resultado antes de descontar el impuesto a las ganancias.

EBITDA (*Earnings Before Interests, Taxes and Depreciation of Assets*), es cuando a EBIT se suman amortizaciones y depreciaciones.

La valuación financiera constituye una parte fundamental para determinar la viabilidad de los proyectos. El costo de capital constituye una herramienta esencial para medir no solo el retorno esperado, sino el riesgo percibido por los accionistas. A una mayor tasa esperada de retorno del capital, los proyectos serán más exigentes y requerirán mayores tasas de rentabilidad que recuperen la inversión y generen el retorno esperado por quienes asumen el riesgo de la financiación.

La valuación de las empresas en mercados emergentes presenta importantes desafíos por el hecho de la presencia de los factores de inflación, la volatilidad del tipo de cambio y un conjunto de riesgos sociales, económicos y políticos.

### 3.3.3 Análisis de correlación

El análisis de correlación, es una de las herramientas utilizadas en el presente trabajo para medir el grado de influencia que tienen la inflación y la devaluación sobre el valor de las empresas energéticas. Es importante definir la existencia y el grado de correlación entre las variables: del valor de las empresas energéticas (para el análisis se tomará el precio de la acción de las compañías del sector energético), la inflación y la devaluación.

En estadística existen modelos que comprueban el grado de relación entre dos o más variables comparables, uno de ellos es el análisis de regresión y correlación. El coeficiente de correlación y la regresión lineal simple son métodos estadísticos que estudian la relación lineal existente entre dos variables. La correlación cuantifica el



tamaño, la fuerza como están relacionadas las dos variables y se suele usar cuando se quiere medir ambas variables y ver si están relacionadas. A medida que la correlación entre las dos variables es más intensa el resultado será más próximos a uno, más débil es la relación el resultado se aproximara a cero. El sentido de correlación muestra el signo, el resultado positivo significa que las variables son directamente proporcionales y el negativo que son inversamente proporcionales.

Para poder profundizar y abordar el análisis desde una perspectiva estadística que permitirá indagar en la relación entre las variables, es necesario definir algunos conceptos propios de la estadística aplicada a las finanzas:

- Esperanza matemática o media, es un promedio ponderado, donde el factor de ponderación es la probabilidad de ocurrencia. El precio de las acciones tiene la misma probabilidad de ocurrencia. Es importante aclarar que, una vez obtenidos los valores diarios de las variables en estudio, se va a trabajar sobre la variación diaria que se produce en cada una de ellas, para luego relacionar y correlacionar estas variaciones.
- Varianza, es una medida de dispersión que mide la variabilidad de un conjunto de datos con respecto a su media. Según Capriglioni, varianza mide variabilidad porque está tomando, en su conjunto, las desviaciones de cada valor observado de la variable con respecto a la media aritmética de dicha variable.
- Desvío estándar, es la raíz cuadrada positiva de la varianza. Es una medida que ofrece información sobre la dispersión media de una variable (Szretter Noste, 2017). A medida que el valor de la desviación estándar es mayor, mayor es la dispersión de los datos observados.
- Covarianza, determina la existencia de una dependencia entre dos variables aleatorias con respecto a sus medias. Permite conocer el comportamiento de una variable con respecto a la otra variable.
- Coeficiente de correlación, mide la dependencia lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas. El coeficiente de correlación puede tomar valores entre uno positivo y uno negativo, en función a la relación entre las variables y la frecuencia de la misma. Cuando el resultado del coeficiente de



correlación es un número mayor a cero, significa que hay una relación positiva entre ambas variables, cuando sube “X” entonces sube “Y”. Si el resultado es menor a cero, significa que la relación entre ambas variables es negativa, cuando sube “X” baja variable “Y”. En el caso cuando el coeficiente de correlación es igual a cero, la relación entre las dos variables es inexistente (Capriglioni, 2004).

Para calcular el coeficiente de correlación, primero se calculará la covarianza de las variables “X” e “Y”, luego se divide por el producto del desvío de la variable “X” y desvío de la variable “Y”.

De este enfoque se abordará la investigación relacionada con la relación existente entre el valor de las empresas del sector energético, la inflación y la devaluación, además de buscar la evidencia empírica que demuestre esta relación.

### **3.4 Sector energético**

El sector energético de un país es un conjunto de actividades primarias y secundarias destinadas a la producción, transporte, innovación y comercialización de los productos energéticos. Los países cuentan con diversos recursos naturales, los más explotados son el petróleo, gas natural y carbón de los cuales obtienen diversos productos energéticos. Estos recursos naturales son de carácter no renovable, es decir que a medida que van consumiendo disminuyen sus reservas sin posible recisión, salvo que se descubran nuevos yacimientos (Cárdenas, 2009). En función a la abundancia de dichos recursos, los países se encuentran en situaciones de importación o exportación de estos para su abastecimiento.

Se consideran a las fuentes de energía primaria cuando se extraen de la naturaleza, las mismas pueden ser de forma directa (hidráulica, eólica, solar), o después de un proceso de extracción (petróleo, carbón mineral, leña entre otros). Las fuentes de energía secundarias son las que necesitan un proceso de transformación a través de la aplicación de alguna tecnología, por ejemplo, en el caso de la electricidad.

Según Cárdenas p.2, “con las energías primarias se construye la Matriz Energética de un país, estableciéndose las diferentes fuentes energéticas de las que dispone y su



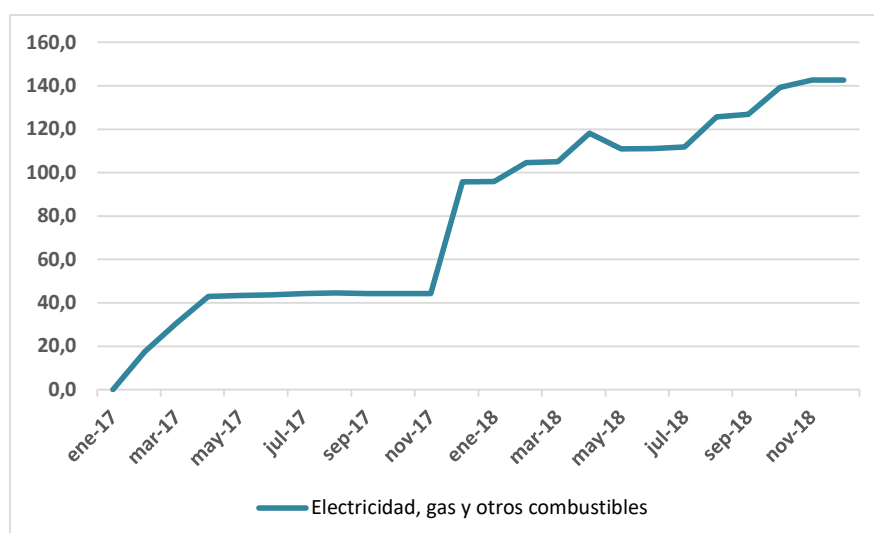
incidencia relativa en el total de la oferta.” Las matrices se recalculan anualmente y sirven para posibles comparaciones a lo largo de los años, como también comparación de un determinado período entre diferentes países.

Desde los años 2003 al 2016, Argentina paso de ser un país exportador de energía primaria, afectada principalmente por la disminución de las exportaciones de petróleo crudo, a ser un importador, en su mayoría importando el gas natural de Bolivia. (Espinasa, Bonzi Teixeira, & Anaya, 2017). Lo cual tuvo un impacto negativo en los precios del sector energético.

Según datos oficiales del INDEC, índice de precios del consumidor (IPC), se pueden observar aumentos acumulados de los precios energéticos. Por ejemplo, el precio del petróleo crudo y gas se incrementaron un 95,7% y 84,2% durante el período 2017 al 2018 respectivamente lo que representa un acumulado al mes de agosto del 2018 y los productos refinados de petróleo aumentaron un 61,7% y la energía eléctrica se incrementó un 79,9%.

A continuación, se presenta un gráfico con la evolución de los precios de la electricidad, gas y otros combustibles donde se pone en evidencia un mayor incremento de precios desde el mes de noviembre del 2017.

Gráfico2: Evolución mensual de precios al consumidor del sector energético período 2014-2018



Fuente: Elaboración propia en base a valores mensuales del precio del sector energético, de datos del INDEC extraídos de la página web: [indec.gob.ar](http://indec.gob.ar)





La situación de los subsidios energéticos muestra una importante reducción anual para el año 2017 respecto a 2016. En el año 2017 se verifica el cambio en la composición en los subsidios iniciado a partir de 2016: cuando baja el peso relativo de Cammesa en las transferencias corrientes (59,5%) y sube el del Plan Gas, que representa el 17,3% del total en 2017. En el cálculo acumulado al mes de diciembre de 2017, CAMMESA recibió subsidios por \$ 75.319 millones. Esto implica, en términos nominales, \$ 66.836 millones menos en transferencias corrientes acumuladas durante 2017. El Plan Gas recibió un total de \$ 21.911 millones durante el año 2017, equivalente a una disminución del 49,2% en el monto recibido durante todo el año 2016. Las transferencias para gastos de capital aumentaron 1,3% en el año en términos nominales pasando de \$18.787 millones en 2016 a \$ 19.023 millones en 2017.

#### **4. Metodología**

El presente trabajo tiene por objetivo verificar y explicar cómo la inflación y devaluación pueden llegar afectar el valor de las acciones de las empresas energéticas. Para el estudio se tomará una muestra de cuatro empresas del sector energético en Argentina, las mismas cotizan en la Bolsa de Buenos Aires y componen el índice Merval. Se hará el estudio de correlacionar la variación en el precio de las acciones y la variación de la inflación y devaluación. Por otro lado, se realizará un estudio más detallado sobre la empresa Transportadora del Gas del Sur, para ampliar más la exploración de la posible relación entre la inflación y devaluación en el precio de las acciones de la compañía.

En función de lo dicho se llevará a cabo un estudio mixto. Por un lado, se realizará un análisis cualitativo, donde se estudiará el contexto del período, las fuentes de financiamiento y las variables que influyeron en la depreciación del tipo de cambio. Por otro lado, se llevará a cabo un análisis cuantitativo centrado en el análisis económico financiero de los estados contables y estado de resultado de las empresas del sector energético durante el período 2015 – 2018, se obtendrán los indicadores que servirán para realizar el análisis comparativo. Aquí además se pretende hacer un análisis correlacional entre la inflación, devaluación y valor de las acciones de las empresas energéticas.

Se realizará un estudio descriptivo, donde se buscará especificar las propiedades importantes del fenómeno de la relación existente entre valor de las compañías de sector



energético, la inflación y la devaluación, que está sometido al análisis. Los estudios descriptivos por lo general fundamentan las investigaciones correlacionales.

La información se recogerá en un período dado de tiempo lo que corresponde a un estudio de corte longitudinal. Según Sampieri (2010), un estudio de corte longitudinal es recolectar datos a través del tiempo en puntos o períodos, para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias. Se tomará la información de los balances de las empresas del sector energético del período años 2014 al 2018, que están publicados en CNV, y se procederá a realizar el estudio de comparación por múltiplos contables entre las compañías de Transportadora del Gas del Sur, Edenor, YPF y Pampa.

De acuerdo a uno de los objetivos planeados de la tesis, se realizará un análisis de correlación entre el precio de las acciones de las empresas del sector energético y la variación de la inflación y de la devaluación, en este caso se desarrollará una metodología no experimental.

El diseño no experimental se realizará sin manipular deliberadamente las variables. Es decir, se trata del estudio donde no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar un fenómeno tal como se da en su contexto natural, para posteriormente analizarlo (Sampieri, 2010, pág. 149).

Población de estudio: empresas energéticas argentinas.

Unidad de estudio: Transportadora del Gas del Sur S.A.

En la parte del análisis de correlación y regresión lineal, se basará en el análisis del tipo de estudio correlacional, en el cual, como argumenta Fassio y Pacual (2015), se buscará medir el grado de correlación entre dos o más variables con el objetivo de descubrir las relaciones entre las mismas.

VARIABLES CUANTITATIVAS DISCRETAS: flujos de fondo, tasas financiamiento, tasas de endeudamiento, montos de emisión e indicadores contables - financieros. Se utilizará la fuente de datos secundaria, los estados contables que están publicados en la página de



Comisión Nacional de Valores, porque se procesará la información ya existente y del público acceso.

## 5. Sector Energético en Argentina

La energía se encuentra entre las principales fuentes de desarrollo económico. Argentina presenta uno de los indicadores más elevados de consumo de energía por habitante en el sector residencial en comparación con otros países latinoamericanos. Después de Brasil y México, Argentina constituye el tercer mercado eléctrico por consumo, de América Latina, y a su vez se posiciona en el puesto número 31 a nivel mundial según el índice mundial (“consumo de electricidad por países”. *Indexmundi*, año 2018).

Las necesidades energéticas del país son cada vez mayores, la inversión y la investigación en este sector han tomado un rol fundamental en todo el mundo. Las principales fuentes de generación de electricidad en Argentina son generadoras térmicas alimentadas a gas natural (TGC). El Ente Nacional Regulador de Electricidad (ENRE) es responsable por la calidad del servicio.

El sector energético en Argentina ha sufrido muchos años la falta de inversiones destinadas a la producción y mantenimiento de infraestructura, esto derivó en una crisis estructural del sector. Lo que se tradujo en una caída de la producción y de las reservas de gas y petróleo en el país. Esta situación se vió agravada por la constante regulación de precios, escasez de divisas y restricción al crédito. La política de control de precios adoptadas por anteriores gobiernos y las regulaciones al sector desalentaron la inversión y Argentina paso de ser exportador de petróleo y gas, a convertirse en importador de combustibles líquidos y gas licuado. La demanda energética, impulsada por los subsidios, se ha incrementado, al mismo tiempo que las empresas empezaron a enfrentar dificultades financieras que repercutieron negativamente en los proyectos de inversión necesarios para atender a este acrecentamiento del consumo local.

### 5.1. Historia del sector energético en Argentina

En el año 1886 se instaló la primera usina eléctrica en la ciudad de La Plata convirtiéndose en la primera ciudad con uso masivo de la electricidad y en la primera



ciudad de Sudamérica con central eléctrica. La Ciudad de Buenos Aires tuvo su primera usina en el año 1897, la misma se usaba principalmente para abastecer con la electricidad la zona de la Avenida de Mayo.

La primera utilización de la energía hidroeléctrica se registra en el año 1897 en la provincia de Córdoba. En 1907 se otorgó la cesión a la empresa CATE (Compañía Alemana Transatlántica de electricidad) para la producción, distribución y venta de servicio eléctrico e iluminaria.

El primer gobierno de J.D. Perón (1946 – 1952) estableció medidas políticas en el sector de referencia, una de ellas en particular fue la creación de la Dirección General de Centrales de Estado. Tomó a su cargo el estudio, proyección, ejecución y operación de las centrales eléctricas, medios de transmisión y redes de distribución. Con lo cual en el año 1947 el Estado argentino tomó participación en la producción de la energía eléctrica. De esta manera, desde la década de 1940 hasta 1990, en el país convivieron empresas estatales, cooperativas y privadas multinacionales.

Durante la presidencia de Hipólito Yrigoyen en el año 1922 se fundó la primer empresa estatal YPF S.A.. Fue la primer gran petrolera con una estructura de integración vertical en el mundo. En el año 1929 se crea la primera empresa dedicada a la distribución y comercialización del gas natural en todo el país, bajo la denominación Gas del Estado. La empresa fue creada cuando el director general de YPF, E. Mosconi, decidió participar en el mercado local de combustibles líquidos, de esta forma el precio estaría determinado en el mercado local y se independizaría de los mercados extranjeros.

Desde la década del 1990 hasta la fecha de escritura de presente trabajo, fue establecido un sistema mayoritariamente privado, con algunas grandes empresas estatales, que estaban divididas en tres sectores: generación, transporte y distribución energética. El 24 de septiembre de 1992 bajo la ley sujeta a privatización (Ley n° 24.145, 1992) YPF S.A. dejó de ser una empresa estatal.

En el año 1991 la participación de la tecnología de la producción energía nuclear alcanzó un máximo histórico del 17% del total de la generación energética nacional. En el año 1994 se incorpora a la matriz energética una nueva tecnología, las turbinas eólicas en Comodoro Rivadavia con el parque eólico “Antonio Moran”. En 1992 se constituyó la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico S.A. (CAMMESA), con la



finalidad de ejecutar el despacho económico para asegurar la buena administración del recurso energético, coordinar la operación centralizada y administrar el mercado eléctrico mayorista.

A su vez en los años '90 las empresas privadas aprovecharon los bajos costos de las centrales termoeléctricas de ciclo combinado y la gran disponibilidad del gas natural para cambiar significativamente la matriz energética. En el siguiente cuadro se muestra como quedó conformada la nueva matriz energética.

Tabla 1: Evolución de la matriz energética argentina.

	1990	2019
<b>Combustible fósil</b>	50%	63%
<b>Energía hidráulica</b>	43%	27%
<b>Energía atómica</b>	17%	4%

*Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. Argentina, año 2018*

El uso intensivo del gas natural y la política de reducción de las inversiones en explotación llevada adelante por las empresas llevó al agotamiento de las reservas del gas en el año 2004 y al encarecimiento de la electricidad. Las reservas probadas de petróleo en el año 2000 era 3,0 miles de millones de barriles y en el año 2005 tal solo de 2,3 miles de millones de barriles, y las reservas del gas natural constituían 0,7 billones de metros cúbicos, mientras en el año 2005 paso a ser 0,5 billones de metros cúbicos según los datos publicados de BP Statistical Review of World Energy. La necesidad de comenzar a importar gas llevó a una crisis en la balanza comercial.

En el año 2011, YPF confirmó el hallazgo de la Vaca Muerta, como una de las mayores reservas de gas y petróleo shale del mundo. Lo que podría llegar a asegurar en el futuro la posibilidad de autoabastecimiento al país.

El Programa Generen (Ley 26.190, 2006) desde el año 2009 trata de aumentar el aporte al proyecto de “energías renovables alternativas” con un bajo impacto en el medioambiente.



## 5.2. Formas de producción energética en Argentina

La energía eléctrica se genera a partir de diferentes fuentes energéticas que pueden ser primarias o secundarias. Las energías primarias son aquellas fuentes de energía que se extraen de la naturaleza directamente, algunos ejemplos son: el gas natural, el carbón mineral, etc. (Educ.ar). A su vez la generación de la energía puede producirse a partir de las fuentes renovables (son las que no se agotan con el uso) y no renovables (que se consumen al utilizarlas). Dentro del grupo de energías renovables están la eólica, solar, biomasa, entre otras, se caracterizan por no utilizar combustibles fósiles, sino usar recursos capaces de renovarse ilimitadamente. Las fuentes de generación de energía no renovables son, por ejemplo; el gas natural, el carbón mineral, nuclear y combustibles líquidos entre otros.

Cada país diseña su propia matriz energética a partir de la disponibilidad de los recursos naturales dentro del territorio y en función a la posibilidad económica de importar los recursos primarios o secundarios.

En los siguientes cuadros se presenta como está compuesta la oferta interna Argentina de la energía primaria y secundaria, expresadas en porcentajes.

Tabla2: Oferta interna de la energía primaria en argentina

	FORMAS DE ENERGÍA	Oferta interna
P R I M A R I A	Energía Hidráulica	4,64%
	Energía Nuclear	2,45%
	Gas Natural de Pozo	53,24%
	Petróleo	31,04%
	Carbón Mineral	1,56%
	Leña	1,04%
	Bagazo	1,41%
	Aceites Vegetales	2,99%
	Alcoholes Vegetales	0,77%
	Energía Eólico	0,33%
	Energía Solar	0,01%
	Otros Primarios	0,51%

Fuente: secretaria de energía. Balance Energético Nacional de la República Argentina, año 2018

Tabla3: Oferta interna de la energía secundaria en argentina

	FORMAS DE ENERGÍA	Oferta interna
S E C U N D A R I A	Energía Eléctrica	14,59%
	Gas Distribuido por Redes	47,13%
	Gas de Refinería	1,54%
	Gas Licuado	2,19%
	Gasolina Natural	0,99%
	Otras Naftas	0,03%
	Motonafta Total	8,17%
	Kerosene y Aerokerosene	0,78%
	Diesel Oil + Gas Oil	14,20%
	Fuel Oil	1,45%
	Carbón Residual	0,00%
	No Energético	3,64%
	Gas de Coquería	0,15%
	Gas de Alto Horno	0,79%
	Coque	2,04%
	Carbón de Leña	0,36%
	Bioetanol	0,69%
Biodiesel	1,25%	

Fuente: secretaria de energía. Balance Energético Nacional de la República Argentina, año 2018

Argentina presenta diversos recursos energéticos que van desde los hidrocarburos convencionales y no convencionales. Se presenta la matriz energética Argentina, para poder entender de forma más clara como impactan el peso de las energías renovables, petróleo y gas en la vida económica del país.

Gráfico3: Matriz energética de Argentina



Fuente: Instituto Argentino del Petróleo y Gas



Del gráfico se observa un gran porcentaje de consumo de energía de gas natural (52%) y petróleo (33%), el resto de los porcentajes considerablemente chicos de energía renovable, carbón y nuclear. El petróleo y el gas natural son la principal fuente de energía utilizada y resultan indispensable para el desarrollo del país. El petróleo no es solo fundamental para el transporte, además es la materia prima básica para la elaboración de diversos productos de uso cotidiano. En cuanto al gas es necesario para el uso en los hogares, en la industria y las centrales termoeléctricas.

En el próximo capítulo se realizará una descripción de la compañía Transportadora del Gas del Sur S.A., la historia de su creación, su funcionamiento, diversas problemáticas que atraviesa la compañía y las acciones que lleva adelante para resolverlas.

### **5.3. Presentación de Transportadora del gas del Sur S.A.**

La sociedad Transportadora del Gas del Sur S.A. (TGS) se constituyó en el mes de diciembre del año 1992 con motivo de la privatización del Gas del Estado S.E. (GdE). La principal actividad de la sociedad es la prestación de transporte del gas natural, la producción y la comercialización de líquidos derivados del gas natural.

Posee un sistema de gasoductos troncales que conectan los principales yacimientos gasíferos del sur y oeste de la Argentina con las distribuidoras del gas y clientes industriales en estas áreas y en el Gran Buenos Aires. La sociedad cuenta con 9.231 kilómetros de gasoductos, el más extenso de América Latina, que están distribuidos en las siete provincias del sur de Argentina. Transporta más del 60% del gas que se consume en el país, es una empresa líder en la producción y comercialización de líquidos de gas natural (LGN) dentro del mercado local y para la exportación.

Adicionalmente la empresa presta servicios “midstream” los cuales constan en el tratamiento, separación de impurezas y compresión del gas natural, pudiendo abarcar la captación y el transporte de gas natural en yacimientos, como servicios de construcción, operación y mantenimiento de gasoductos.

TGS está controlada por la Compañía de Inversora de Energía S.A. (CIESA) que cuenta con un 51% del capital social de la Sociedad. El restante porcentaje se encuentra





cotizando en la oferta pública. Las acciones de TGS conforman el índice Merval, y al mismo tiempo la Sociedad cuenta con las ADRs que cotizan en la NYSE.

Los últimos 20 años la compañía permanentemente realiza reuniones con las autoridades gubernamentales exponiendo la problemática de la falta de actualización de las tarifas. Hasta el año 2016 los aumentos autorizados a las tarifas no han logrado resolver la problemática planteada por la TGS, frente a los aumentos sufridos por los costos operativos incrementales desde el año 1999. Como resultado de la gestión con el gobierno en el año 2016 se aprobó el incremento de las tarifas en un 200.1%, que permitió a TGS encarar un plan obligatorio de Inversiones, que implica la realización de un conjunto de obras.

En el año 2017 dio el inicio al Plan de Inversiones Quinquenal, que consiste en la realización de tareas de cobertura de gasoductos, cambio de válvulas instalación y modernización de instalaciones para mantener e incrementar la confiabilidad y seguridad de los equipos necesarios para la prestación de un servicio público de calidad.

En el mismo año la Asamblea General Ordinaria y Extraordinaria de Accionistas aprobó la modificación del estatuto de TGS con el objetivo de ampliar el objeto social incorporando al desarrollo de actividades complementarias, accesorias, vinculadas y/o derivadas del transporte de gas natural, como ser la generación y comercialización de energía eléctrica y la prestación de otros servicios para el sector hidrocarburífero en general.

En el mercado interno la empresa participa de un programa de abastecimiento de butano para garrafas a precios subsidiados, por el cual abastece de Gas Licuado de Petróleo a los sectores con ingresos más bajos.

El medio ambiente y la salud ocupacional son una de las prioridades de TGS. La compañía cuenta con la certificación de su Sistema de Gestión Integrado de Seguridad, Salud, Medio Ambiente y Calidad bajo las normas ISO 14.001, ISO 9001 y OHSAS 18.001. En el cuidado del medio ambiente realiza mejoras continuamente, ejecuta planes que minimizan el impacto ambiental de sus operaciones: ente ellas destaco los programas de prevención de daños, políticas de mantenimiento y repuestos. Por otra parte, implementa programas que permiten desarrollo social a través de cursos y capacitaciones con la comunidad donde desempeña sus actividades.



En el plano financiero TGS tiene una política de gestión de riesgo enfocado en la minimización del impacto que pueda producir una devaluación sobre las posiciones financieras que tiene la empresa. Con tal fin cada año realiza las operaciones de compra a término de dólares estadounidenses para cubrir la exposición a este riesgo.

## 6. Contextualización del sector

En funcional escenario actual en lo referido a lo Económico y Financiero tanto a nivel internacional y local, se examinaron las variables que afectan a la actividad energética en Argentina. Se observa que uno de los puntos clave para tener en cuenta es el tipo de cambio. La devaluación del peso afecta negativamente los costos de producción del gas en boca de pozo y la evolución del índice de precios mayoristas (IPIM). El IPIM mide la variación promedio de los precios con que el productor, importador directo o comerciante mayorista coloca sus productos en el mercado argentino (Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), 2019).

Los costos en esta industria se encuentran dolarizados ya que los transportistas y distribuidoras del gas cerraron con los productores precios en dólares, todos los contratos de energías renovables también se hicieron en esta moneda con la compañía administradora del mercado mayorista eléctrico (CAMESSA) y el nuevo Plan Gas mantiene contratos dolarizados. Esta situación genera que los subsidios al distribuidor, planificados por el gobierno, deban revisarse ante cada devaluación debido a la imposibilidad de trasladar este aumento a las tarifas de los usuarios y mitigar las presiones inflacionarias que esto genera.

Otro factor clave para tener en cuenta para el sector eléctrico argentino es el precio internacional del crudo que impacta directamente en el precio del petróleo y gas importado. En 2018 el precio del crudo mostró una recuperación que no se había visto desde la caída en 2014. Como se puede observar en el siguiente gráfico la variación del precio del crudo durante el período 2014 – 2018.



Gráfico 4: Evolución del precio del crudo desde el año 2014 a mediados del 2018



Fuente: Elaboración propia, cotización obtenida de Yahoo finance

La producción de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) en el mes de septiembre del 2019 bajó hasta los niveles mínimos de los 8 últimos años, como una de las consecuencias de los ataques a las plantas sauditas, el cual provocó una pérdida de 5,7 millones de bpd de producción y de la guerra civil en Libia que también tuvo una repercusión en la producción. Son algunas de las razones por las cuales el precio en el año 2019 siguió el camino ascendente.

En el contexto local, según datos oficiales del INDEC, índice de precios del consumidor (IPC), se pueden observar aumentos acumulados de los precios energéticos. Por ejemplo, el precio del petróleo crudo y gas se incrementaron un 95,7% y 84,2% respectivamente en lo que va al acumulado a agosto del 2018 y los productos refinados de petróleo aumentaron un 61,7% y la energía eléctrica se incrementó un 79,9%.

La situación actual de los subsidios energéticos muestra una importante reducción anual para el año 2017 respecto a 2016. En el año 2017 se verifica el cambio en la composición en los subsidios iniciado a partir de 2016: baja el peso relativo de CAMMESA en las transferencias corrientes (59,5%) y sube el del Plan Gas, que representa



el 17,3% del total en 2017. En el cálculo acumulado al mes de diciembre de 2017, CAMMESA recibió subsidios por \$ 75.319 millones. Esto implica, en términos nominales, \$ 66.836 millones menos en transferencias corrientes acumuladas durante 2017. El Plan Gas recibió un total de \$ 21.911 millones durante el año 2017, equivalente a una disminución del 49,2% en el monto recibido durante todo el año 2016. Las transferencias para gastos de capital aumentaron 1,3% en el año en términos nominales pasando de \$18.787 millones en 2016 a \$ 19.023 millones en 2017.

Este escenario toma aún más relevancia teniendo en cuenta el recorte de subsidios que se hizo a los proyectos en Vaca Muerta. Vaca Muerta es la segunda reserva más grande del mundo de shale oil y shale gas. En 2017 el gobierno argentino, con la intención de impulsar las inversiones y la producción, reconoció al gas extraído en Vaca Muerta un precio superior al de mercado, el cual sería decreciente hasta el año 2021. Con el acuerdo con el Fondo Monetario Internacional (FMI) el gobierno argentino tuvo presiones desde la entidad internacional para revisar el subsidio acordado. El gobierno impuso un límite a los subsidios en función de volúmenes de producción estimados a principio del acuerdo y no acorde al total de la producción del área, tal como había sido pautado originalmente. Esta decisión unilateral perjudica a las empresas que están operando en Vaca Muerta, principalmente a la empresa Tecpetrol del Grupo Techint. La empresa informó que iniciará acciones legales contra el gobierno por este cambio en los términos acordados. Asimismo, informó que bajará equipos de producción y suspenderá a 300 trabajadores. Esta medida impacta fuertemente en los volúmenes de producción que la empresa Tecpetrol, mayor productor de gas no convencional en Argentina puede generar. La compañía de Rocca consolidó en poco más de un año una producción récord de 17 millones de metros cúbicos, que fue la que explicó, no sólo el fuerte salto que tuvo la producción de gas no convencional en el país, sino también la producción del fluido en general. Por su lado YPF informó que debido a este recorte perderá \$2.200 millones y adelantó que revisará sus inversiones. La caída en la producción de gas traerá consecuencias negativas en el abastecimiento para el invierno. Este tipo de decisiones tienen un impacto muy negativo en la confianza de los inversores y el entorno de negocios para el sector.

Respecto de las energías renovables, han venido cobrando un impulso muy destacado, en especial en los últimos dos años, a partir de las rondas licitatorias que se



promovieron a través del plan RenovAr. Sin embargo, la crisis cambiaria sufrida en el año 2016 y los problemas para obtener financiamiento que enfrentan los desarrolladores han tenido un efecto negativo en los proyectos de inversión que se estaban realizando en esta materia. Hay que tener presente que estos proyectos implican una inversión inicial superior a los u\$s 6.500 millones, de los cuales, por como suelen estructurarse, aproximadamente u\$s5.000 millones deberán provenir de financiación de terceros (ECAs, organismos multilaterales y bancos privados). La ralentización en los avances que se evidencia en este año hace creer que la meta del 8% del total del consumo sea energía limpia, que estaba prevista cumplir para el fin de este año, no podrá ser alcanzada.

## **7. Análisis financiero-económico de TGS**

En presente capítulo se realizará un análisis financiero-económico de la empresa Transportadora del Gas del Sur S.A., los principales índices financieros, las tasas de financiamiento del mercado local, evolución de las deudas y capacidad de afrontar las mismas por la compañía.

Se comenzará con la valuación relativa trabajando con los índices contables. Se elaborará un análisis comparativo de los mismos con otras compañías de la industria. En la segunda parte se procederá con la valuación de flujos de fondos futuros de TGS. Al final de este capítulo se analizará si existe relación, y el grado de intensidad de esta, entre el valor de la compañía, la inflación y la devaluación.

### **7.1. Valuación relativa**

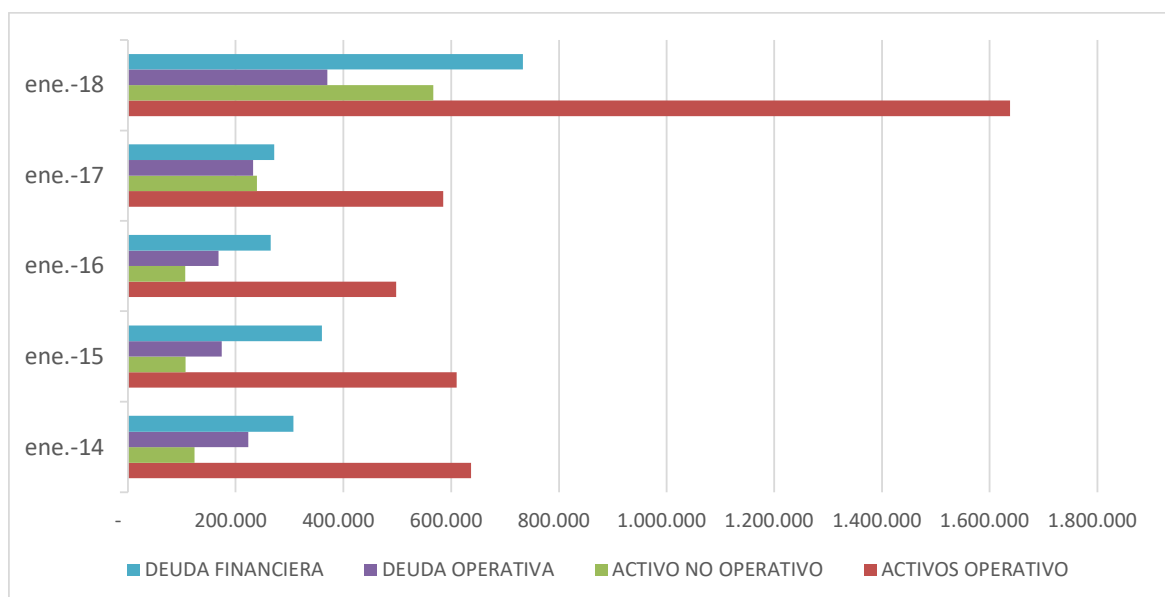
Como se mencionó anteriormente, la principal actividad de la TGS es la prestación de transporte del gas natural, la producción y la comercialización de líquidos derivados del gas natural. La sociedad cuenta con gasoductos más extensos en América Latina y transporta más del 60% del gas que se consume dentro de Argentina.

Previa lectura de la información contable, se obtuvieron los datos de los balances publicados en Comisión Nacional de Valores (CNV). Para realizar un análisis objetivo se procede a sacar la influencia de la fluctuación del tipo de cambio de los balances, convirtiendo los estados de situación financiera y los estados de resultados integrales a moneda dólar estadounidense, dividiendo cada rubro por el tipo de cambio promedio de



cada año correspondiente. A continuación, se presentará la evolución de la composición de los balances contables de la Transportadora del Gas del Sur.

Gráfico 5: Evolución del activo operativo, activo no operativo, paso operativo y pasivo no operativo de TGS período 2014-2018



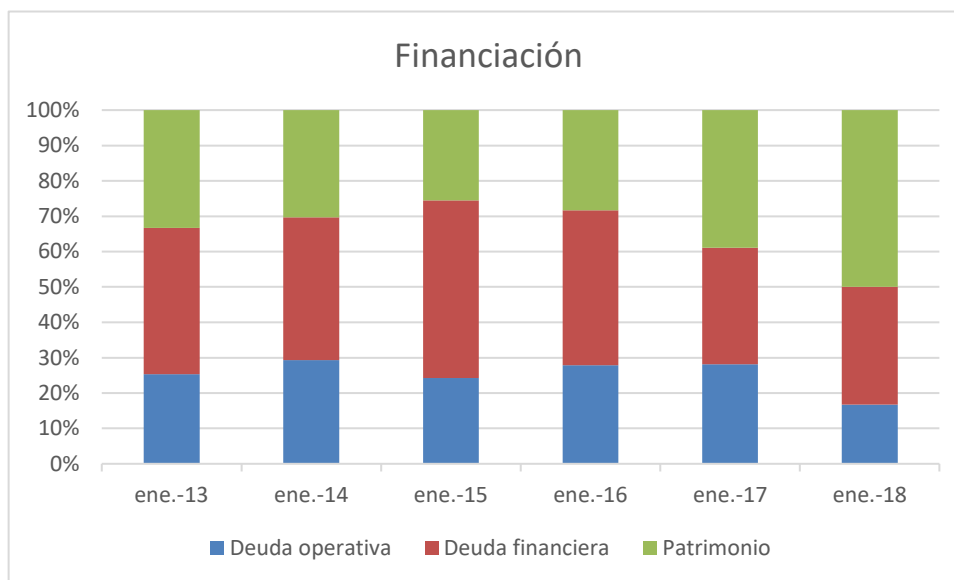
Fuente: Elaboración propia, en base de datos de Estados Financieros Consolidados de TGS

Se observa un crecimiento de activo operativo del año 2014 al 2018, pasó de 637.052 M a 1.637.872 M, en el año 2018 casi triplicando su valor. En las mismas proporciones subió el activo no operativo que paso de 123.498 M a 566.963 M (Anexo 1 – Tabla 1). En el rubro de deuda operativa hubo poca variación, pasó de 223.245 M a 370.207 M, por el contrario, la deuda financiera aumentó en más del doble de su valor, de 307.267 M a 733.143 M (Anexo 1 – Tabla 2).

Siguiendo con el análisis se presenta el siguiente gráfico de la estructura financiera de Transportadora del Gas del Sur. En principio se observan pequeños cambios: disminuyó la deuda operativa, hubo un incremento de Patrimonio Neto y la deuda financiera prácticamente se mantiene en los mismos niveles.



Gráfico6: Evolución de la estructura financiera de TGS período 2014-2018



Fuente: Elaboración propia, en base de datos de Estados Financieros Consolidados de TGS

A continuación, se realizará un análisis de los indicadores financieros de la compañía. Se comenzará con el análisis de la liquidez, en primer lugar, se estudió el capital circulante de la compañía, para ver qué capacidad tiene la empresa de continuar con el normal desarrollo de sus actividades en el corto plazo.

Tabla 4: Evolución del capital circulante de TGS período 2014-2018 en miles de pesos

	31/12/2014	31/12/2015	31/12/2016	31/12/2017	31/12/2018
ACTIVO CIRCULANTE	117.916	141.591	123.602	186.927	247.761

Fuente: Elaboración propia, en base de datos de Estados Financieros Consolidados de TGS

La compañía cuenta con capital positivo y tiene una tendencia creciente en el corto plazo, lo que quiere decir que no tiene problemas de hacer frente a sus deudas en el corto plazo. Continuando con el análisis, se observó la evolución del índice de liquidez y solvencia durante el último período. Estos índices expresan el respaldo que tiene la empresa frente a sus deudas totales.



Tabla 5: Evolución del liquidez y solvencia de TGS período 2014-2018

	31/12/2014	31/12/2015	31/12/2016	31/12/2017	31/12/2018
INDICE DE LIQUIDEZ	1,56	1,69	1,76	1,55	3,24
SOLVENCIA	0,43	0,34	0,39	0,64	1,00

Fuente: Elaboración propia, en base de datos de Estados Financieros Consolidados de TGS

La evolución del índice de liquidez confirma que la compañía no tiene inconvenientes de afrontar sus deudas en el corto plazo. El índice de solvencia, es la relación del patrimonio total con el pasivo total, dio como resultado mayor a uno y se observa una tendencia creciente, lo que quiere decir que la compañía tampoco presenta problemas de afrontar sus deudas en el largo plazo.

Los indicadores patrimoniales permiten ver el grado de utilización del capital ajeno en relación con el capital propio o al activo total de la compañía. Da una señal de salud de la compañía, ya que nos indica la cantidad de dinero que debe la empresa en relación con su valor neto.

Tabla 6: Evolución de endeudamiento, endeudamiento a corto y endeudamiento a largo plazo de TGS período 2014-2018

	31/12/2014	31/12/2015	31/12/2016	31/12/2017	31/12/2018
ENDEUDAMIENTO	2,31	2,92	2,54	1,57	1,00
ENDEUDAMIENTO A CORTO PLAZO	0,67	0,78	0,75	0,87	0,23
ENDEUDAMIENTO A LARGO PLAZO	1,64	2,14	1,78	0,70	0,77

Fuente: Elaboración propia en base de datos de Estados Financieros Consolidados de TGS

Se observó un elevado grado de endeudamiento con una tendencia descendiente a lo largo del período analizado. El valor superior a uno implica que la financiación del activo es soportada principalmente por los acreedores o terceros ajenos a la empresa. El grueso del endeudamiento se encuentra a largo plazo y es una señal positiva. La tendencia descendiente del grado de endeudamiento se debe a que la empresa en el plano financiero para mejorar su posición en el año 2014 logró realizar un canje del 67% de la deuda emitida a ese momento bajo el programa Global de Obligaciones Negociables (ON) 2007 con vencimiento en 2014 por una nueva emisión de ON con vencimiento en el año 2020.





Lo que permitió mejorar el perfil de la deuda financiera llevando una duration de 1.75 a 3.25 años. En el año 2016 la empresa logró llevar a cabo el rescate de la totalidad de las obligaciones negociables con vencimiento en mayo del 2017. (CNV, 2020)

Los indicadores económicos y de mercado, son los índices de rentabilidad que miden la capacidad de una empresa de generar utilidades. Evalúan los resultados económicos de la actividad empresarial. Es importante conocer estos resultados, ya que la empresa necesita producir utilidad para poder existir. En el caso de obtener indicadores negativos los mismos expresan la etapa de desacumulación que la compañía está atravesando en un determinado período y que pueden llegar a afectar su estructura.

Tabla 7: Evolución de indicadores económicos período 2014-2018

	31/12/2014	31/12/2015	31/12/2016	31/12/2017	31/12/2018
ROA	0,04	- 0,03	- 0,10	0,20	0,18
ROE	0,13	- 0,10	- 0,36	0,53	0,37
Rentabilidad	0,03	- 0,04	- 0,12	0,23	0,34
EBIT	37.018	- 30.819	- 27.595	250.398	406.811
EBITDA	66.605	- 3.740	- 11.492	270.432	485.940
PER	26,29	- 78,71	- 26,21	24,08	7,63

Fuente: Elaboración propia, en base de datos de Estados Financieros Consolidados de TGS

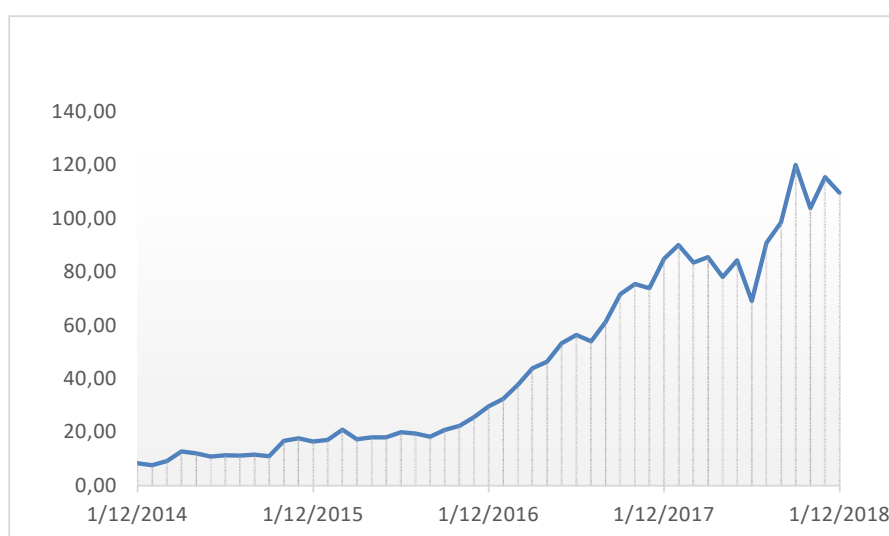
Se evidencia una tendencia positiva del *Return on Asset*, la relación entre el beneficio logrado y el activo total de una empresa en un determinado período. La misma tendencia positiva se observa en *Return of Equity* y el rendimiento de los activos. Los dos últimos años el margen de ganancia por cada unidad monetaria de venta muestra un crecimiento, el mismo en parte se debe al “Acuerdo Tarifario”, que fue gestionado por la empresa en varios encuentros con representantes del gobierno. Los resultados antes de los impuestos a las ganancias dieron una pérdida en los años 2015 y 2016, recuperando el resultado en los años 2017 y 2018.

El indicador PER (*Price Earning Ratio*), se calcula en base a la relación entre el precio de la acción y las ganancias por acción. Es una medida normalizada y proporciona una posibilidad de comparar los precios de las acciones al indicar cuánto está pagando el mercado por cada unidad monetaria de beneficio de una determinada acción. En el análisis realizado, el indicador PER muestra una gran variación, una parte es explicada por los



resultados negativos que tuvo la compañía en los períodos 2015 y 2016 y, otra parte, por las fluctuaciones en el precio de la acción. En el año 2017 el precio de las acciones de TGS se incrementó en un 187% y en el año 2018 en un 30%. En el gráfico de abajo se puede observar el valor en pesos de cotización de las acciones de TGS.

Gráfico 7: Cotización de las acciones de TGS, en moneda pesos período 2014 – 2018



Fuente: Elaboración propia en base de datos Merval

## 7.2. Comparación con las empresas del mismo sector

En el presente apartado se realizará un análisis comparativo de los índices con las compañías similares del sector durante período 2018. Asimismo, se realizará una breve descripción de las principales compañías energéticas de Argentina.

Pampa Energía se fundó en el año 2005, es una de las empresas más importante del sector energético, participa tanto de la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica como en la producción y transporte del gas natural. Participa en la generación eléctrica de 4.751 MW y en la transmisión de la energía a través de la compañía Transener. La actividad principal de Pampa Energía es estudio, exploración y explotación de pozos hidrocarburíferos, desarrollo de actividades mineras, industrialización, transporte y comercialización de hidrocarburos y sus derivados; y la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica. Inversión en emprendimientos y en sociedades de cualquier naturaleza por cuenta propia o en representación de terceros o asociados a



terceros en la República Argentina o en el exterior. Actualmente participa en el 12% de generación eléctrica, en el 20% de la distribución y en un 85% de la transmisión eléctrica en el territorio argentino. En la producción de la energía eléctrica en un 6% y en un 60% del transporte del gas natural.

Transportadora del Gas del Norte es una empresa que presta servicio de transporte de gas natural por gasoductos de alta presión en el centro y norte de Argentina. Cuenta con un sistema de 9.231 km de gasoductos distribuidos entre siete provincias del sur de Argentina. Su actividad comenzó en el año 1992 y, desde el inicio de su actividad, amplió su capacidad en un 155%, gracias a los aportes propio y de terceros.

La empresa transporta el 40% del gas inyectado en gasoductos troncales argentinos, lo que representa el 20% de la matriz energética del país.

Empresa Distribuidora y Comercializadora Norte S.A. (EDENOR) es una compañía que realiza la prestación de servicio de distribución y comercialización de energía eléctrica dentro de la zona que está comprendida por 20 partidos del noreste de Gran Buenos Aires y la zona noroeste de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. El sistema a través del cual está suministrando electricidad cuenta con 1.462 kilómetros de redes de alta tensión, 10.742 kilómetros de línea de media tensión y 26.808 kilómetros de línea de baja tensión.

En el año 1992 mediante el decreto n° 719/92 fue constituida EDENOR en relación con el proceso de privatización, la concesión fue otorgada por un plazo de 95 años.

Las tres compañías están listadas en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires y forman parte del índice Merval. A su vez sus Adrs cotizan en la bolsa de New York Stock Exchange (NYSE).



Tabla 8: Tabla resumen de los principales índices de TGS, TGN, Pampa y Edenor año 2018

	TGS	Pampa	TGN	Edenor
INDICE DE LIQUIDEZ	3,24	1,29	1,09	0,65
SOLVENCIA	1,00	0,46	1,69	0,67
ENDEUDAMIENTO	1,00	2,16	0,59	1,49
ENDEUDAMIENTO A CORTO PLAZO	0,23	0,66	0,22	0,68
ENDEUDAMIENTO A LARGO PLAZO	0,77	1,50	0,37	0,81
ROA	0,18	0,04	0,12	0,06
ROE	0,37	0,12	0,19	0,14
Rentabilidad	0,34	0,07	0,47	0,08
PER	7,63	11,25	9,75	10,75

Fuente: Elaboración propia, en base de datos de Estados Financieros Consolidados año 2018

Del análisis realizado se puede observar que TGS cuenta con un alto índice de liquidez e índice de solvencia. Se observa un índice de liquidez más grande entre las cuatro compañías. Teniendo en cuenta los resultados y la comparación de los mismos con las empresas del sector energético, se podría aconsejar que la empresa baje el nivel de liquidez disponible, reinvertido el excedente y, de este modo, tener una oportunidad de generar una mayor rentabilidad.

Por otro lado, se observa que el endeudamiento a corto plazo es bajo en comparación con otras compañías de la industria. Como ya se había mencionado en el apartado anterior, el bajo índice de endeudamiento en corto plazo se debe al canje de deuda que la compañía realizó en el año 2014 y 2016. En base a estos datos se refuerza la recomendación anterior, que la compañía invierta una parte de su liquidez para poder generar una rentabilidad adicional.

Del análisis de los índices de rentabilidad y PER se puede observar que Transportadora del Gas del Sur presenta una buena rentabilidad y un bajo índice PER, por lo cual la compañía es atractiva para los inversionistas.

### 7.3. Valuación Intrínseca

En la valuación de Transportadora del Gas del Sur por flujos de fondo descontados se usará la metodología del valor presente ajustado o APV (*Adjusted Present Value*). El análisis se realizará en base de la información obtenida de los estados de resultados integrales consolidados y estados de situación financiera consolidada del período 2012-



2018. Los mismos fueron obtenidos de la página de CNV. Para mitigar el efecto de la evolución del tipo de cambio, los estados contables y estados de resultados fueron convertidos al tipo de cambio promedio de cada año (Anexo 1 – Tabla 3).

Durante el estudio se observó que los estados financieros consolidados al 31 de diciembre de 2018 han sido re expresados para considerar los cambios en el poder adquisitivo general de la moneda pesos según la Normas Internacionales de Contabilidad (NIC 29)<sup>2</sup>. La normativa no establece una tasa absoluta para considerar que, al sobrepasarla, surge el estado de hiperinflación. Es una cuestión de criterio juzgar cuando se hace necesario reexpresar los estados financieros de acuerdo con la norma NIC 29. La hiperinflación viene indicada por un conjunto de características del entorno económico de un país, de forma no exhaustiva, se detallan una serie de factores a considerar. Uno de ellos es cuando la tasa acumulada de la inflación durante los últimos tres años supere el 100%. En el año 2017 la inflación acumulada de los tres últimos períodos no había llegado acumular el 100%, pero en el año 2018 debido a la devaluación del tipo de cambio y su efecto en el precio de insumos importados, la continuidad de ajuste de tarifas de servicios públicos y el contexto internacional desfavorable hicieron que la inflación en Argentina durante los últimos tres años, acumule más de un 100%.

Se realizaron los siguientes pasos con el criterio de sacar el factor de variación del tipo de cambio, tanto de los estados de balances como de estados de resultados. Para esto los balances y estados de resultados fueron ajustados por el tipo de cambio promedio de cada año correspondiente (Anexo 1). De este modo se logrará una mejor estimación de la valuación.

A continuación, se calcularon los flujos de fondos libres (FFL) y los escudos fiscales de los intereses (EFI). Los flujos de fondos libres se calcularon como una diferencia entre el resultado operativo después del impuesto a la ganancia y las inversiones necesarias para obtener el funcionamiento habitual. Los escudos fiscales de interés se calcularon como el producto de los intereses y la tasa impositiva efectiva (tasa del 35%). Para este análisis se tomaron los datos de los balances de Transportadora del Gas del Sur S.A. del período 2013-2018.

---

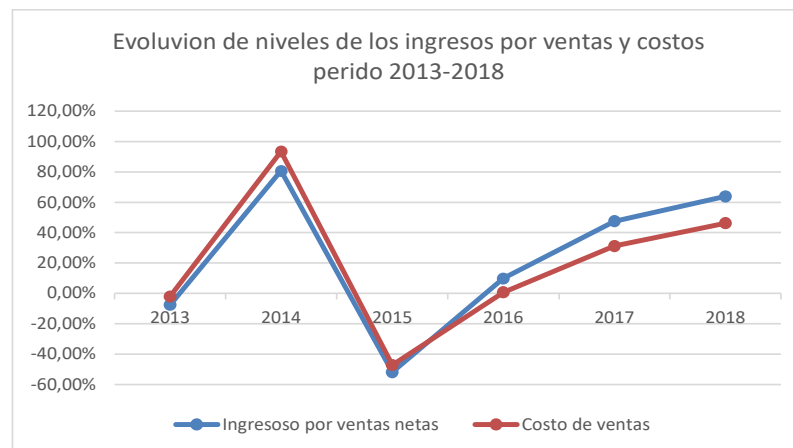
<sup>2</sup>La normativa NIC 29 requiere que los estados financieros de una entidad cuya moneda funcional es de una economía hiperinflacionaria sean reexpresados en términos de la unidad de medida corriente a la fecha de cierre del ejercicio sobre el que se informa.



Luego, se elaboró una proyección de los estados de resultados, flujo libre de fondos y escudos fiscales de los intereses para un período de 10 años. La proyección es estimada en base a los índices obtenidos de la valuación de los años 2012 – 2018 (Anexo 2).

Las principales variables para la proyección son: ventas, costos operativos, amortización y depreciación. Los supuestos adoptados para cada variable se encuentran en el anexo 3. La compañía durante el período 2013-2018 presenta niveles inestables en los ingresos por ventas y los costos. Una de las causas, es la falta de actualización de los valores tarifarios para el servicio de transporte y distribución de gas natural, lo cual fue reclamado por la empresa durante varios años. En el año 2014 TGS logró el primer acuerdo de ajuste tarifario y en el año 2016 un aumento tarifario significativo que proporcionó a la empresa de ingresos suficientes para cumplir con sus obligaciones y obtener una rentabilidad razonable. Desde el mismo año, se observa un crecimiento estable en los ingresos por ventas. Por otro lado, se observa un gran crecimiento de los costos, esto se debe a la devaluación que hubo durante los años 2016 – 2018, teniendo en cuenta que gran parte de materia prima es importada y se paga en dólares. La situación de los niveles de ingresos y costos recién explicada se pueden observar en el gráfico de abajo.

Gráfico8: Evolución de los ingresos y costos de TGS período 2013-2018



Fuente: Elaboración propia, en base de datos de Estados Financieros Consolidados de TGS

En la proyección de flujos de fondos de capital se usaron las ponderaciones de los promedios de cada ítem. A continuación, se podrá ver la proyección de flujos de fondos libres y escudos fiscales de los intereses.



Tabla 9: Proyección del estado de resultados

	Proyección explícita										Residual
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ingreso por Ventas Esperadas	1.321.566	1.440.507	1.555.748	1.664.650	1.781.176	1.888.046	1.699.242	1.784.204	1.873.414	1.929.616	<b>1.987.505</b>
Margen EBITDA	100.294	109.320	118.066	126.330	135.173	143.284	128.955	135.403	142.173	146.438	<b>150.832</b>
Impuesto Operativo (35%)	35.103	38.262	41.323	44.216	47.311	50.149	45.134	47.391	49.761	51.253	<b>52.791</b>
Inversión en CTO	(96.500)	(19.705)	(19.092)	(18.042)	(19.305)	(17.705)	31.280	(14.076)	(14.780)	(9.311)	<b>(9.590)</b>
Variación Capex	576.965	89.593	86.806	82.031	87.774	80.501	(142.218)	63.998	67.198	42.335	<b>43.605</b>
<b>FFL</b>	<b>(415.275)</b>	<b>1.170</b>	<b>9.029</b>	<b>18.125</b>	<b>19.394</b>	<b>30.339</b>	<b>194.760</b>	<b>38.090</b>	<b>39.994</b>	<b>62.161</b>	<b>64.026</b>
CTO	(218.946)	(238.652)	(257.744)	(275.786)	(295.091)	(312.796)	(281.517)	(295.593)	(310.372)	(319.683)	<b>(329.274)</b>
AFB	995.479	1.085.072	1.171.877	1.253.909	1.341.682	1.422.183	1.279.965	1.343.963	1.411.161	1.453.496	<b>1.497.101</b>
Amortizaciones y depreciaciones	60.810	66.283	71.586	76.597	81.958	86.876	78.188	82.098	86.203	88.789	<b>91.452</b>
EFI											
Intereses	42.868	46.726	50.464	53.996	57.776	61.242	55.118	57.874	60.768	62.591	<b>64.469</b>
<b>EFI</b>	<b>15.004</b>	<b>16.354</b>	<b>17.662</b>	<b>18.899</b>	<b>20.222</b>	<b>21.435</b>	<b>19.291</b>	<b>20.256</b>	<b>21.269</b>	<b>21.907</b>	<b>22.564</b>

Fuente: Elaboración propia

Siguiendo con el análisis, para valorizar la empresa se calcularán los principales parámetros que se utilizarán como *input* en el método de APV. En la valuación se usaron las tasas de descuento y beta de la industria. La beta de Damodaran<sup>3</sup>, es un beta sectorial que se encuentra publicado en la página web de Damodaran y mide la sensibilidad del sector con respecto al mercado. La página brinda el beta desapalancado, para usar el indicador es necesario transformarlo, apalancando el beta con la proporción de la deuda a valor mercado respecto al *equity* de la empresa.

Así mismo en la evaluación se necesitará la tasa libre de riesgo  $R_f$ , la cual se tomó como la tasa de Treasuries a 10 años, dado que cumple con las características de un activo libre de riesgo (nunca entró en *default*). La tasa riesgo país de Argentina se obtuvo de la página de JP Morgan EMBI. Con estos datos se estimarán la tasa de  $K_u$  la tasa del costo del capital y la tasa de costo de deuda financiera  $K_d$ , usando las fórmulas que fueron explicadas en el punto 3.3.1 valuación intrínseca.

Con la tasa  $K_u$  se obtendrá el valor presente de la operación a la fecha 30/12/2018, usando la fórmula del valor actual neto de los flujos libre de fondos descontando la proyección de diez años a la tasa  $K_u$ . Para el cálculo del valor de financiamiento se usará la misma fórmula del cálculo de valor actual neto de los escudos fiscales de los intereses descontado la proyección a la tasa  $K_d$ . Con los dos valores obtenidos se procederá a estimar el valor de la empresa, que sería la suma del valor de la operación y el valor de financiamiento, el resultado obtenido está expresado en moneda dólar. Para poder

<sup>3</sup>Damodaran Aswath [http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/data.html](http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html)



comparar el valor de la empresa que se obtuvo a través del método de valor presente ajustado, es necesario convertirlo a pesos, multiplicando el mismo al tipo de cambio al 31 de diciembre del 2018. Los cálculos realizados se pueden observar en el anexo 4.

El resultado obtenido muestra una diferencia con respecto al valor de la compañía del mercado. Según la valuación de flujos de fondos descontados la empresa a finales del año 2018 debería valer \$59,06 y el precio de mercado es \$109,65. Conclusión, según el análisis de APV realizado la empresa está sobrevaluada.

La diferencia del resultado entre los dos valores de las acciones de TGS en parte podría deberse al período inflacionario y la variación del tipo de cambio que transitó el país en los años 2014-2018. Como se había comentado anteriormente, hay varios factores que pueden influir en el precio de las acciones, algunos de ellos son la inflación y la devaluación. En los períodos de inflación, puede pasar que las cotizaciones de los mercados financieros se disparen. Los individuos y las empresas, para cubrirse frente al riesgo inherente a la pérdida del valor adquisitivo y preservar el valor del dinero, pueden optar de refugiarse en la compra de las acciones, distorsionando los precios de las acciones. Además, en los últimos años, las acciones a nivel global están vistas como una clase de activos de cobertura, en parte esto se debe a que los ingresos y las ganancias de las empresas también aumentan con la inflación a lo largo del tiempo. Para poder comprobar esta relación es imprescindible buscar cómo influyen estos factores en el precio de las empresas energéticas.

A continuación, se pasará al último análisis definido en el presente trabajo. Se procederá a realizar el análisis de correlación y regresión lineal, para estudiar el comportamiento, ante un proceso inflacionario y devaluatorio, de los índices mencionados en el apartado 3.3.3.

#### **7.4. Análisis de correlación**

Tal como se señaló en la introducción, el período de los años 2015 – 2018 se caracterizó por un período inflacionario. Comenzó en el mes diciembre del 2015 al registrar una depreciación del peso en un 41%, mientras que durante el período 2004 - 2014 se registraron incrementos del tipo de cambio entre un 10% y 15% interanuales, lo que puede interpretarse como una cierta estabilidad cambiaria para Argentina.





A continuación, se presentará el análisis de la relación existente entre los índices (inflación, devaluación, Adrs, índice merval) y el precio de la acción de la transportadora del Gas del Sur. Se tomará el período de estudio desde el mes enero del año 2015 hasta finales de diciembre del año 2018.

Tabla 10: Grado de relación entre la variación de los precios de la acción TGS y de los índices

Variables comparables	Índice de correlación
Tipo de Cambio	-0,0238
Tipo de Cambio 2016 - 2018	-0,0430
IPC Bs As	-0,1033
Merval	0,6366
Adr de TGS	0,6990

*Fuente: Elaboración propia sobre la base de valores diarios del precio de la acción y los índices*

Para armar dicha tabla se tomaron los conceptos estadísticos que fueron enunciados en el apartado 3.3.3. En esta parte, consideró importante no solo mostrar los resultados obtenidos del análisis de las correlaciones, también consideró apropiado desarrollar los cálculos para que el lector pueda tener las herramientas para su propio análisis y mostrar la metodología aplicada.

Lo que se busca es estudiar el comportamiento, cómo varía fluctúa una variable con respecto a la variación de otra variable. Por ejemplo, en el primer renglón de la tabla 10 se obtuvo el resultado la correlación entre la variación del precio de las acciones de TGS y la variación del precio dólar.

Entonces, una vez obtenidos los valores de las variables en estudio, se trabajará sobre variaciones diarias de las mismas, para luego relacionar estas variaciones y correlacionarlas. Para el cálculo de las variaciones diarias se aplicará la siguiente fórmula:

$$\text{Variación diaria} = [X(d) - X(d-1)] / X(d-1)$$

Una muestra como ejemplo, de los resultados de las variaciones obtenidas:

- TGS: 28/12/2018 es 3,88%, 27/12/2018 es 1,05% etc.
- Tipo de cambio: 28/12/2018 es -1,97%, 27/12/2018 es 0,16% etc.



En el paso dos se buscará calcular la esperanza matemática, como la probabilidad de ocurrencia que toman las variables tiene la misma probabilidad, entonces la fórmula aplicada sería:

$$E(x) = \frac{\sum (x_{(t+1)} / x_{(t)}) - 1}{N}$$

$$E(\text{precio de acc.}) = [3.88\% + 1.05\% + 0,00\% + (-1,14\%) + \dots + 7,69\%] / 1007$$

$$E(\text{precio usd}) = [(-1,97\%) + 0,16\% + 0,00\% + 1,13\% + \dots + 0,02\%] / 1007$$

Donde N, la cantidad de casos en observación, es igual a 1007.

En los próximos pasos se calculará la varianza, el desvío estándar, covarianza y por último el coeficiente de correlación. En el caso de trabajar con una planilla de Excel, se puede obtener el coeficiente de correlación de las variaciones diarias usando a fórmula de coeficiente de correlación que se encuentra en fórmulas, en la solapa Insertar función.

Volviendo a los resultados obtenidos en la tabla 10, el resultado obtenido del análisis del coeficiente de correlación es (- 0.0238) lo que indica la existencia de una relación inversa entre ambas variables. El indicador es muy cercano a cero, lo que indica que hay una relación muy débil entre ambas variables. Si bien, como se mencionó al comienzo del trabajo, el precio de la acción depende de muchos factores, este análisis nos muestra que uno de los factores que podrían llegar a condicionar el valor de Transportadora del Gas del Sur, es el tipo de cambio.

Durante el período del 2014 – 2018 se observa una relación inversa y además es muy débil. Al achicar el período de análisis, tomando los años 2016 – 2018 donde se produjo una mayor devaluación de peso argentino, se observa que la relación tiene mismo sentido inverso, pero con una mayor intensidad. Esto nos indica que hay una relación entre el tipo de cambio y el precio de la acción TGS, que es una relación inversa y que es mayor en momentos de grandes devaluaciones que en momentos de devaluaciones pequeñas pero sucesivas.

Continuando con el análisis, se obtiene el mismo sentido inverso de relación entre inflación y el precio de la acción, el resultado de correlación dio (-0,1033). Al aumentar la inflación se produce una baja del precio del activo. En ambos casos la intensidad de correlación es muy baja. Como conclusión, en el análisis de correlación no se observa una



relación directa entre el precio de la acción, la inflación y la devaluación, la relación es muy débil. Con lo cual, en el promedio de los casos, cuando sube la inflación o el tipo de cambio por encima de su media el precio de la acción puede bajar, pero también hay muchos casos donde el precio no variaría o aumentaría.

Cuando se amplía el análisis buscando la relación con ADR de TGS e índice Merval, se evidencia una relación directa y fuerte entre el precio de la acción y su ADR de 0,699 e índice Merval de 0,6366. Lo cual es lógico, ya que TGS es una de las acciones que integra el índice Merval y ADR, es la acción de TGS que se negocia en la bolsa de New York.

Para extender la visión y buscar la existencia de la relación y el grado de intensidad entre el valor de las empresas energéticas y los factores de la inflación y la devaluación, se realizó el análisis de correlación con las compañías comparables del sector: Edenor, YPF y Pampa.

Tabla 11: Grado de relación entre variación del precio de las acciones de TGS, Edenor, YPF y Pampa

Variables	TGS	Edenor	YPF	Pampa
Tipo de Cambio	-0,0238	-0,0363	0,0591	0,0658
Tipo de Cambio 2016 - 2018	-0,0430	-0,1007	0,1137	0,0237
IPC Bs As	-0,1033	-0,2602	0,1024	-0,1149
Merval	0,6366	0,6203	0,7259	0,7320
Adr	0,6990	0,7510	0,7864	0,7936

Fuente: Elaboración propia sobre la base de valores diarios del precio de la acción y los índices

De los resultados obtenidos en la tabla 11 se evidencia que entre la variable tipo de cambio y las acciones de las compañías TGS y Edenor se presenta una correlación negativa con un grado de intensidad muy bajo. Con las compañías YPF y Pampa la relación es positiva y también muy baja. Por lo cual, se puede concluir que la variable tipo de cambio no influye en el valor de las empresas energéticas. En este caso, al igual que en el análisis anterior, en el promedio de los casos, cuando sube la variable tipo de cambio por encima de su media el precio de las acciones puede bajar, pero también hay muchos casos donde el precio no varía o aumentaría.

Una relación similar se observó al analizar el índice de inflación, existe una relación inversa con una baja intensidad. Conclusión, tomando en cuenta el análisis de



correlación y regresión no se observa un significativo grado de relación entre el valor de las empresas energéticas, la inflación y la devaluación. Es de considerar que existen otras variables tanto internas de las empresas como del contexto económico y financiero externo, que influyen en el precio de las acciones de las compañías del sector energético. Las mismas se escapan del análisis del presente trabajo, y son de considerar para futuras investigaciones.

## **8. Hallazgos / Desarrollo**

Una de las características fundamentales del sector energético son las grandes inversiones en activos de gran escala para el servicio de transporte y distribución de gas natural. Las instalaciones son complejas y requieren de grandes capitales. Para que la compañía pueda crecer, realizar mantenimiento necesario de las instalaciones y brindar un servicio seguro, la empresa necesita contar con grandes recursos. Por esta razón, desde el año 2014, el principal desafío de Transportadora del gas del Sur es obtener cambios en el cuadro tarifario, el mismo está fundado en la necesidad de recibir un ajuste que remunere de forma justa y razonable el servicio.

Para llevar adelante dicho plan, la empresa tuvo varias reuniones con representantes del gobierno donde desarrollo diversas presentaciones de la realidad que está viviendo la compañía. Dichas presentaciones destacaron el impacto del incremento de los costos sostenidos desde el año 1999. Durante los últimos 15 años el Índice Precios al Consumidor aumentó un 582,6%, el Índice de Salarios aumentó un 1.323,1%, y las tarifas vigentes no permiten absorber dichos incrementos.

La coyuntura negativa a partir del cuarto trimestre del año 2014, mostró que los precios internacionales de referencia de gas licuado de petróleo y gasolina natural sufrieron importantes caídas con respecto al año 2013. Lo que ha provocado una considerable reducción en el precio final de la venta, tanto en exportación como en el mercado local.

En el año 2015 los precios de venta como el incremento de los costos de procesamiento del gas natural han generado que la contribución marginal del segmento de Producción y Comercialización de Líquidos se haya reducido notablemente. Es por esta razón que es importante realizar la gestión con las autoridades gubernamentales para llegar



a una acuerdo e implementación del Acta Acuerdo Integral que contemple las revisiones de las tarifas.

En el año 2016 se dieron hechos fundamentales en la política de argentina que generan expectativas de crecimiento de la sociedad. Las nuevas autoridades nacionales generaron gran expectativa, a partir de la definición de nuevas políticas en materia energética, pilar del crecimiento sostenible, hasta medidas macroeconómicas tales como la liberalización del sistema cambiario, la apertura de importaciones, la salida del estado de incumplimiento de su deuda soberana (“default”) y la mejora en las relaciones internacionales, todas las cuales demostraron la decisión de recomponer las condiciones económicas de la Argentina.

### **8.1. Incrementos tarifarios**

Desde el año 1999 el primer incremento autorizado de Ente Nacional Regulador de Gas (“ENERGAS”) se registra en el año 2014 con un incremento del 20%. Mediante la Resolución n°3347/15 en el mes junio del 2015, se aprobó un nuevo incremento tarifario del 44,3% sobre la tarifa aplicable al servicio del transporte del gas natural. Sin embargo, estos incrementos no han podido paliar el incremento de los costos operativo de la Sociedad.

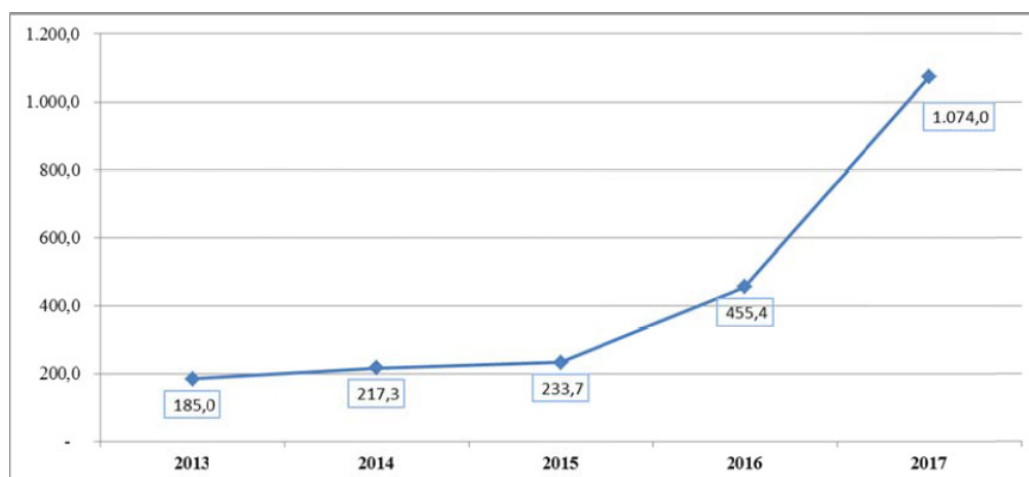
Durante el año 2016 se produjeron notables avances en el proceso de renegociación de la licencia en febrero se firmó un “Acuerdo Tarifario 2016” donde se otorgó a TGS un incremento del 200,1%. Lo que permitió a la empresa encarar la realización de un plan obligatorio de Inversiones. En marzo del 2017 ENARGAS bajo la Resolución n°4362/17 donde se aprobaron los estudios técnico - económicos y se aprobó un nuevo incremento del 214,2% en la tarifa de transporte de gas natural. El incremento fue otorgado en tres etapas.

Las Adecuaciones Tarifarias Transitorias permitieron la ejecución de un plan de inversiones quinquenal, el plan más importante durante toda la historia de TGS. El mismo implica la realización de obras por 6.787 millones de pesos, y abarcará el período de abril 2017 al marzo del 2022. Comenzaron a realizarse las tareas de recobertura de gasoducto, cambio de válvulas, modernización de las instalaciones entre otras. Son tareas de suma importancia para mantener e incrementar la confiabilidad y seguridad de los equipos en la



prestación de este servicio público. A continuación, se incluye un gráfico con la evolución de las inversiones efectuadas para el segmento de Transporte de Gas Natural.

Tabla 12: Inversiones efectuadas en Transporte de Gas Natural expresado en millones de pesos



Fuente: Memoria y estados financieros del ejercicio de TGS año 2017

Otro de los factores claves, que considera la compañía como uno de sus pilares, es el cuidado del medio ambiente. Por esta razón, está realizando mejoras continuas. En el año 2016 logró la recertificación del Sistema de Gestión Integrado de Seguridad, Medio Ambiente y Calidad, bajo las normas ISO 14.001, ISO 9001 y OHSAS 18.101. La sustentabilidad en las actividades permite ejecutar planes que minimicen el impacto ambiental de sus operaciones. Desarrollaron programas de prevención de daño, políticas de mantenimiento y los principales procesos de sustentabilidad e inversión social.

## 8.2. Situación financiera de la compañía

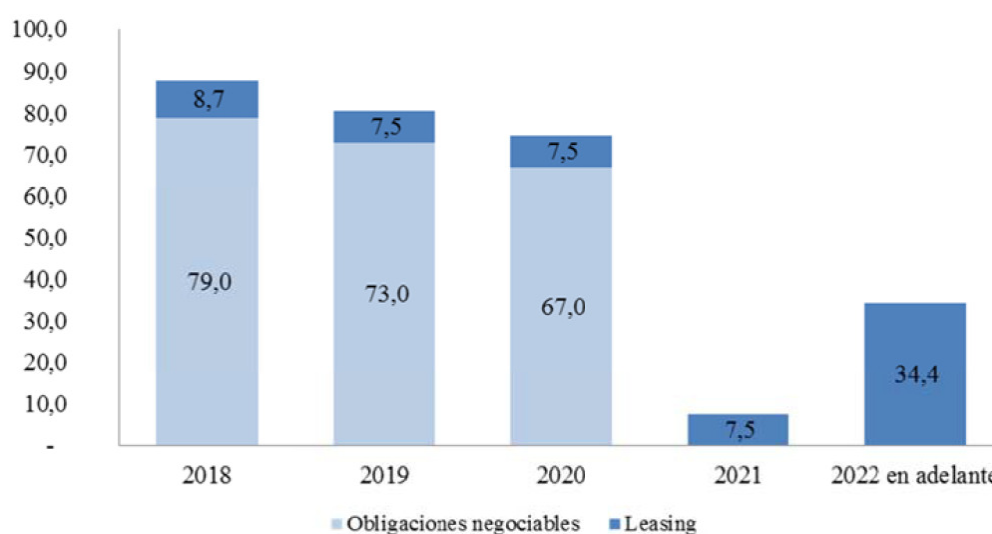
La empresa en el plano financiero para mejorar su posición en el año 2014 logró realizar un canje del 67% de la deuda emitida a ese momento bajo el programa Global de Obligaciones Negociables (ON) 2007 con vencimiento en 2014 por una nueva emisión de ON con vencimiento en el año 2020. Lo que permitió mejorar el perfil de la deuda financiera llevando una duración de 1.75 a 3.25 años. Y el 14 de noviembre del 2016 se llevó a cabo el rescate total de las obligaciones negociables con vencimiento en el año 2017.



Por otro lado, casi la totalidad de la deuda financiera de TGS está denominada en dólares. La proporción de deuda que está nominada en pesos no es significativa, lo cual representa un riesgo para la empresa, ya que sus ingresos por ventas son nominados en pesos. Durante el ejercicio 2017 peso argentino sufrió una devaluación del 17.4%, que ha tenido un impacto negativo sobre los resultados de este período. Para mitigar el impacto de la devaluación la compañía realiza las operaciones orientadas a minimizar el impacto de variación del tipo de cambio que tiene sobre la deuda financiera, efectuando regularmente evaluaciones alternativas de inversión que permitan diversificar la cartera de inversiones.

A continuación, se detalla la composición de vencimiento de deuda de la sociedad en millones de dólares.

Gráfico 9: Vencimiento y composición del endeudamiento de TGS expresado en millones dólares



Fuente: Memoria y estados financieros del ejercicio de TGS año 2017

La estrategia financiera de la compañía está orientada al conjunto de medidas para mitigar el riesgo del tipo de cambio sobre su posición pasiva neta en dólares estadounidenses y riesgo del impacto de la inflación sobre las disponibilidades. El principal objetivo de actividad de inversión financiera de la sociedad es obtener mayor rendimiento invirtiendo en instrumentos de bajo riesgo y alta liquidez. Realiza operaciones de compra a término de dólares estadounidenses, mantiene posición en fondos comunes de inversión y depósitos bancarios en cuentas remuneradas.



## 9. Conclusiones / Reflexiones finales

Uno de los principales objetivos del presente trabajo fue la valuación de la compañía Transportadora del Gas del Sur usando diferentes métodos de valuación, que se aplican actualmente en los análisis financieros de las empresas. Dentro de los métodos se aplicó la metodología del valor presente ajustado (APV) como método de valuación más preciso, dado que dentro de su análisis se toma en cuenta la estructura financiera de la empresa (las principales variables para la proyección son: ventas, costos operativos, amortización y depreciación). Una de las principales ventajas de este método, a diferencia de los métodos que utilizan la información de los libros contables como una foto a un determinado período para determinar el valor de las compañías, es la estimación del valor del dinero en el tiempo, el crecimiento y el riesgo.

Es recomendable complementar la metodología arriba mencionada con un análisis de los métodos de múltiplos, también conocido como valuación por comparables. Basado en multiplicadores de las empresas similares, como se ha expuesto en otro de los análisis del presente trabajo. En general este método es utilizado para obtener indicios sobre el valor de la empresa, para después seguir con la valuación más amplia y detallada como en este caso la metodología APV. Al mismo tiempo, para completar el análisis se indagó sobre la existencia de la relación entre el valor de las compañías del sector energético, la inflación y devaluación.

Los resultados de la metodología de flujos de fondos descontados muestran que para finales del año 2018 TGS se encontraba sobrevaluada si se compara el precio de mercado con el valor obtenido de la valuación. Al momento del análisis se encontró una diferencia que representa una sobrevaluación del 46%. La valuación por flujos de fondos descontados fue de \$59,06 y el precio de mercado de \$109,65. Considerando que durante los períodos de inflación puede pasar que las cotizaciones de los mercados financieros se disparen, se realizó un análisis de correlación y regresión lineal entre las variables: valor de la empresa, inflación y la devaluación.

En los períodos de corto plazo, cuando la devaluación es leve pero constante, la influencia es débil sobre el precio de las acciones. Sin embargo, se evidencia muy poca influencia en el valor de las empresas energéticas como consecuencia de las fluctuaciones en el tipo de cambio y la inflación. Los índices de correlación entre el valor de las





compañías del sector energético, la inflación de devaluación dió unos resultados entre (0.1137 y -0.2602), los valores muy cercanos a cero.

No obstante, esto no quiere decir que estas dos variables económicas no tengan el impacto en el valor de las compañías del sector energético. Como se ha argumentado en el presente trabajo los canales de transmisión de los efectos que influyen en el valor de las empresas del sector energético son amplios y variados. Los efectos de la devaluación se observan en un deterioro de la posición financiera y los efectos de la inflación en un atraso tarifario. Lo que en su conjunto puede afectar negativamente la situación económica y financiera de TGS disminuyendo el valor intrínseco de la compañía.

Como un ejemplo de lo dicho, se pone en evidencia que los productos ofrecidos por las compañías del sector energético son bienes de primera necesidad. Ante un aumento del precio del producto importado (materia prima) y la imposibilidad por parte de las empresas de traducirlo a los precios de las ventas, afecta negativamente el flujo de fondos y los resultados de las compañías. Como las deudas de las compañías energéticas en su mayoría están nominados en dólares, la totalidad de los ingresos están nominados en pesos y por otra parte aproximadamente el 77% de los costos operativos de este segmento se encuentran nominados en dólares estadounidenses. Las grandes fluctuaciones del tipo de cambio, pueden afectar negativamente el resultado de los ejercicios si no se toman las medidas para mitigar fluctuaciones cambiarias con un efecto nocivo para las compañías.

Siguiendo con la investigación, se muestra que el valor de las compañías energéticas es afectado por las políticas tarifarias que impone el país en cuestión. Por ejemplo, el ajuste del valor tarifario, donde se vió que después de la aprobación del aumento de las tarifas la empresa muestra resultados positivos, un crecimiento del valor de la empresa, junto con un plan de mantenimiento y ampliación del sistema de gasoductos.

De uno de los análisis realizados en el presente trabajo se pudo observar que la devaluación y la inflación no son las únicas variables económicas que tienen influencia en la determinación del valor de las empresas energéticas, ya que hay otros conceptos que afectan el valor de las empresas del sector energético. En este punto tiene mucha importancia tanto los aspectos y condiciones dentro de la empresa, como los factores del contexto externo de la empresa. Entre ellos se pueden nombrar: la propia operatoria y gestión de firma que se refleja en los estados contables, las normativas tributarias, jurídicas



y políticas que las regulan, tasas de interés entre otros. Estos factores dejan una puerta abierta para futuras investigaciones que resultan interesantes para seguir interiorizándonos al respecto.

Según lo constatado, los factores que pueden llegar a influir en el valor de las empresas del sector energético son amplios y variados, por lo tanto, los instrumentos y estrategias con el fin de mitigar dichos efectos también deben serlo.

Desde el punto de vista operativo de TGS surgen recomendaciones orientadas a minimizar el impacto de variación del tipo de cambio que tiene sobre la deuda financiera, a través de las operaciones de compra a término de dólares estadounidenses para cubrir la exposición al riesgo. Seguir con la política del canje de Obligaciones negociables, por nuevas obligaciones con mayor plazo, que permite mejorar el perfil de la deuda financiera llevándola a una mayor duración. Tomado en cuenta los resultados del análisis comparativo Transportadora del Gas del Sur podría bajar los niveles de liquidez, reinvertiendo el excedente de los fondos aprovechándolos para generar una mayor rentabilidad y un mejor resultado financiero.

Para una mayor protección ante las variaciones del tipo de cambio sería recomendable que la compañía cuente los instrumentos de cobertura, con el fin de mitigar posibles repercusiones negativas de estos eventos.



## Bibliografía

- Basualdo, E., Nahon, C., & Nochteff, H. (2005). *Trayectoria y naturaleza de la deuda externa en la Argentina. La década del noventa, antes y después*. Buenos Aires: FLASCO.
- Bonmatí Martínez, J. (10 de Julio de 2011). *Opinión*. Obtenido de [file:///C:/Users/kater/Downloads/Dialnet-ElValorDeUnaEmpresaYLaCreacionDeValorEnEsaEmpresa-3816159%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/kater/Downloads/Dialnet-ElValorDeUnaEmpresaYLaCreacionDeValorEnEsaEmpresa-3816159%20(1).pdf)
- Bonsón, E., Virginia, C., & Francisco, F. (2009). *Análisis de los estados financieros. Fundamentos teóricos y casos prácticos*. Madrid: Pearson.
- CAMMESA. (28 de septiembre de 2020). *CAMMESA*. Obtenido de <https://portalweb.cammesa.com/default.aspx>
- Capriglioni, C. (2004). *Estadística (tomo II)*. Buenos Aires: 3C - Editores.
- Càrdenas, G. (2009). Matriz energètica Argentina. Situaciòn actual y posibilidades de diversificaciòn. *Revista de la Bolsa de Comercio de Rosario*, 1-5.
- CNV. (15 de junio de 2020). *Comision Nacional de Valores*. Obtenido de [cnv.gov.ar](http://cnv.gov.ar): <https://www.cnv.gov.ar/SitioWeb/Empresas/Empresa/30657862068>
- Comision Nacional de Valores*. (15 de febrero de 2020). Recuperado el 15 de 05 de 2019, de <https://www.cnv.gov.ar/sitioweb/>
- Corbo, V. (1982). *Inflacion en una economia abierta: el caso de Chile*. Chile.
- Damodaran, A. (5 de enero de 2019). *Damodaran online*. Obtenido de Aswath Damodaran, [adamodar@stern.nyu.edu](mailto:adamodar@stern.nyu.edu)
- Dorfman, A. (1986). *Historia de la Industria Argentina*. Buenos Aires: Hyspamérica.



Educ.ar. (s.f.). *Energia de mi pais*. Obtenido de Energia de mi pais:

<http://energiasdemipais.educ.ar/energias-primarias-y-secundarias/>

ENARGAS. (27 de septiembre de 2020). *ENARGAS*. Obtenido de enargas.gob.ar:

<https://www.enargas.gob.ar/secciones/institucional/introduccion.php>

Espinasa, R., Bonzi Teixeira, A., & Anaya, F. (1 de enero de 2017). *Dossier Energetico:*

*Argentina*. Obtenido de

<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Dossier-energ%C3%A9tico-Argentina.pdf>

Feccia, Y. (10 de 05 de 2017). *Fundacion Libertad*. Obtenido de

<http://libertad.org.ar/web/contenidos-articulos.php?id=138>

Fernández, P. (1999). *Valoración de empresas*. Barcelona: Gestión.

Fernández, V. (2005). El Modelo CAPM Para Distintos horizontes del tiempo. *Ingeniería de sistemas*, 18.

Gutierrez Andrade, O., & Zurita Moreno, A. (2006). *Perspectivas*. San Pablo: Reoalyc.

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). (Septiembre de 2019). *INDEC*

*Argentina*. Obtenido de <https://www.estadistica.chubut.gov.ar/>

*Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la Republica Argentina*. (s.f.). Recuperado el 14 de 05 de 2019, de <https://www.indec.gob.ar/>

Isolio González, D., & Tapia, G. (2017). *Instrumentos de renta fija y variable. Análisis, valuación y estructura de capital*. Buenos Aires: La Ley.

Kozulj, R. (2015). *El sector energético argentino : un análisis integrado de sus problemas, impactos y desafíos macroeconómicos*. Rio Negro: Viedma.



- Leandro, G. (2002). *La empresa ante la inflación y la devaluación*. Recuperado el 24 de mayo de 2019, de <https://www.auladeeconomia.com/articulos11.htm>
- Lopez, D. G. (2003). *Finanzas Corporativas. Un enfoque Latinoamericano*. Buenos Aires: Buenos Aires.
- Martin Marin, J., & Trujillio Ponce, A. (2000). *Manual de Valoración de Empresas*. Barcelona: Ariel Economía.
- McConnell, C., & Brue, S. (1997). *Microeconomics - Study Guide: Study Guide*. College: Mcgraw-Hill.
- Muras , R., Melanud , A., Ortolani, N., Martinez de Vedia, R., & Einstoss, A. (Diciembre de 2015). *Asociacion Argentina de Presupuestos (ASAP)*. Obtenido de Instituto Agernetino de la Energia "Gral Mosconi" (IAE): <http://web.iae.org.ar/wp-content/uploads/2015/12/LOS-SUBSIDIOS-ENERG--TICOS-EN-ARGENTINA-RESUMEN-EJECUTIVO.pdf>
- Nación, S. d. (27 de septiembre de 2020). *ENARGAS*. Obtenido de <https://www.enargas.gob.ar/secciones/institucional/introduccion.php>
- Novales, A. (2010). *Análisis de Regresión* . Madrid: Copyright.
- Pereyra Terra, M. (2008). *Valoración de empresas: una revisión de los metodos actuales*. Uruguay: Documento del trabajo n°41.
- Pérez Porto, J., & Gardey, A. (2012). *Definicion.de: Definición de devaluación*. Obtenido de <https://definicion.de/devaluacion/>
- Pratt, S., & Grabowsky, R. (2008). *Cost of Capital, Applications and Examples*. Wiley: 3 edition.
- Roux, F. (2020). *Valoración de empresas*. Madrid: Piramide.



Sampieri Hernandez, R., Collado Fernandez , C., & Lucio Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta ed.). Mexico, pais: Mc Graw Hill.

Sanchez Segura, J. H. (2010). *La tasa de descuento en paises emergentes. Aplicacion al caso Colombia*. Colombia.

Sautu, R. (2005). *Todo es teoría. Objetivos y métodos de investigación*. Buenos Aires: Lumiere.

Szretter Noste, M. (2017). *Apunte de Regresión Lineal*. Buenos Aires.

Taylor, S., & Bogdan, R. (1987). *Introduccion a metodos cualitativos de investigación*. Barcelona: Paidos.

Witch, J. J. (1995). *Diccionario Economico Empresarial* (Primera ed.). Instituto Nacional de Investigacion Empresas & Cambio.



## Anexos

### Anexo 1: Balance Transportadora del Gas del Sur S.A.

Tabla 1: Composición de activo de TGS según las clasificaciones

CLASIFICACIÓN PARA ANÁLISIS FINANCIERO	31/12/2014	31/12/2015	31/12/2016	31/12/2017	31/12/2018
<b>ACTIVO</b>	<b>760.551,37</b>	<b>717.071,51</b>	<b>604.303,19</b>	<b>824.957,71</b>	<b>2.204.835,35</b>
<b>ACTIVOS OPERATIVO</b>	<b>637.053,20</b>	<b>610.107,57</b>	<b>498.023,81</b>	<b>585.406,27</b>	<b>1.637.872,14</b>
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>117.915,62</b>	<b>141.590,67</b>	<b>123.601,57</b>	<b>186.927,23</b>	<b>247.760,91</b>
Activo por impuesto diferido	-	-	-	31,87	161,21
Otros creditos	38.875,89	42.483,28	25.594,28	41.970,48	94.790,40
Creditos por ventas	50.670,66	85.427,78	82.982,14	122.747,99	110.859,25
Activos del contrato	-	-	-	-	5.576,67
Caja y Bancos (ajustado)	28.369,07	13.679,61	15.025,16	22.176,89	36.373,38
<b>ACTIVO FIJO NETO</b>	<b>519.137,57</b>	<b>468.516,90</b>	<b>374.422,24</b>	<b>398.479,04</b>	<b>1.390.111,22</b>
Propiedades plata y equipo	502.820,46	455.226,44	360.859,59	391.165,79	1.376.994,38
Inventarios	3.588,29	911,85	7.907,07	6.398,10	12.823,80
Otros creditos	6.920,13	11.680,58	5.106,04	730,74	293,05
Creditos por ventas	5.808,69	698,02	549,54	184,41	-
<b>ACTIVO NO OPERATIVO</b>	<b>123.498,17</b>	<b>106.963,94</b>	<b>106.279,38</b>	<b>239.551,44</b>	<b>566.963,21</b>
Prestamos a partes relacionadas	-	-	-	-	-
Inversiones a compañías asociadas	422,38	397,45	194,46	185,01	2.586,66
Otros activos financieros a valor razonable con cambios en resultado	3.278,99	4.753,77	9.666,87	-	-
Otros activos financieros a costo amortizado	-	3.706,20	1.460,40	873,62	311,81
Instrumentos financieros derivados	-	13.822,76	-	-	7.769,30
Prestamos a partes relacionadas	33.025,32	-	-	-	-
Otros activos financieros a costo amortizado	-	1.377,92	1.008,15	87.248,53	203,39
Otros activos financieros a valor razonable con cambios en resultado	17.901,55	2.451,06	3.755,73	13.293,40	-
Ajuste por diferencia	12.879,84	30.234,03	28.971,30	17.986,65	175.918,36
Depositos a plazos fijos	54.852,30	36.572,65	-	-	21.716,53
Fondos comunes de inversion	1.049,11	13.250,11	61.008,60	76.295,35	76.414,46
Fondos comunes de inversion UT	-	-	-	3.863,45	511,35
Cuentas bancarias Renumeradas	88,69	397,99	213,88	39.805,42	281.531,36

Fuente: Elaboración propia en base de los balances publicados en la CNV

Tabla 2: Composición del pasivo de TGS según las clasificaciones

CLASIFICACIÓN PARA ANÁLISIS FINANCIERO	31/12/2014	31/12/2015	31/12/2016	31/12/2017	31/12/2018
<b>PASIVO</b>	<b>530.511,56</b>	<b>534.158,20</b>	<b>433.365,83</b>	<b>503.855,04</b>	<b>1.103.350,56</b>
<b>DEUDA OPERATIVA</b>	<b>223.244,70</b>	<b>174.338,22</b>	<b>168.337,55</b>	<b>232.285,82</b>	<b>370.207,37</b>
Pasivos por impuesto diferido	63.313,01	44.247,65	28.195,44	16.502,29	79.308,05
Anticipos de clientes	46.850,55	35.851,33	21.224,32	17.998,00	-
Pasivo del contrato	-	-	-	-	52.290,24
Otras deudas	45,82	2,16	-	-	-
Provisiones	18.519,41	16.246,10	14.982,39	11.851,97	13.211,56
Pasivos del contrato	-	-	-	-	4.612,27
Anticipos de clientes	3.350,68	2.781,19	2.543,65	4.889,54	-
Otras deudas	5.002,00	4.411,99	258,19	2.024,95	2.871,56
Deudas fiscales	5.440,64	9.985,91	4.004,99	5.828,35	7.198,00
Impuesto a las ganancias	2.968,58	454,52	20.664,36	71.269,33	87.000,60
Renumeraciones y cargas sociales	10.756,13	12.615,31	11.425,18	14.197,50	13.655,36
Deudas comerciales	66.997,87	47.742,07	65.039,04	87.723,88	110.059,72
<b>DEUDA FINANCIERA</b>	<b>307.266,86</b>	<b>359.819,98</b>	<b>265.028,28</b>	<b>271.569,23</b>	<b>733.143,19</b>
Deudas financieras	266.113,90	311.585,08	255.190,64	191.332,19	717.380,63
Deudas financieras	37.604,21	48.234,89	9.837,64	80.237,04	15.762,56
Instrumentos financieros derivados	3.548,75	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia en base de los balances publicados en la CNV



Tabla 3: Estado de Resultado de TGS 2012-2018 convertido al tipo de cambio promedio de cada año

ESTADO DE RESULTADOS	31/12/2012 USD	31/12/2013 USD	31/12/2014 USD	31/12/2015 USD	31/12/2016 USD	31/12/2017 USD	31/12/2018 USD
Tipo de Cambio BCRA (Mayorista)	4,55	5,48	8,12	9,27	14,78	16,57	28,09
<b>Operaciones continuadas</b>		-7,53%	80,76%	-51,78%	9,84%	47,60%	64,01%
Ingresos por ventas netas	565.752	523.131	945.636	455.987	500.839	739.230	1.212.446
Costo de ventas	(296.993)	(291.297)	(563.680)	(297.755)	(300.139)	(393.759)	(576.216)
<b>Resultado Bruto</b>	<b>268.760</b>	<b>231.834</b>	<b>381.956</b>	<b>158.232</b>	<b>200.700</b>	<b>345.471</b>	<b>636.230</b>
Gastos de Administración	(20.712)	(21.496)	(35.919)	(21.754)	(21.339)	(24.325)	(34.235)
Gastos de comercialización	(92.990)	(83.512)	(142.233)	(26.036)	(23.919)	(30.175)	(62.814)
Otros resultados operativos netos	(871)	2.201	1.081	(36.190)	(4.435)	(6.300)	(31.707)
<b>Utilidad operativa</b>	<b>154.187</b>	<b>129.027</b>	<b>204.885</b>	<b>74.252</b>	<b>151.007</b>	<b>284.670</b>	<b>507.474</b>
Resultados financieros netos							
Ingresos financieros	23.234	56.544	101.760	59.614	89.060	43.592	391.132
Egresos financieros	(98.469)	(153.818)	(269.983)	(164.713)	(267.765)	(77.875)	(535.378)
Rdo por exposición a cambios en el poder adquisitivo	-	-	-	-	-	-	42.934
<b>Resultado financiero neto</b>	<b>(75.236)</b>	<b>(97.273)</b>	<b>(168.223)</b>	<b>(105.098)</b>	<b>(178.705)</b>	<b>(34.283)</b>	<b>(101.311)</b>
Resultado por inversiones en asociadas	45	(94)	356	27	103	11	648
<b>Resultado antes de impuesto a las ganancias</b>	<b>78.996</b>	<b>31.660</b>	<b>37.018</b>	<b>(30.819)</b>	<b>(27.595)</b>	<b>250.398</b>	<b>406.811</b>
Impuesto a las ganancias - corriente	(27.859)	(12.030)	(7.978)	12.251	(33.107)	(81.792)	(113.844)
Impuesto a las ganancias - impuesto especial sobre re	-	-	-	-	-	-	(37.303)
Impuesto a las ganancias - diferido	-	-	-	-	-	-	150.678
<b>Utilidad/Perdida NETA del ejercicio</b>	<b>51.137</b>	<b>19.630</b>	<b>29.040</b>	<b>(18.568)</b>	<b>(60.702)</b>	<b>168.606</b>	<b>406.342</b>
Otros resultados integrales del periodo	-	-	-	-	-	-	-
<b>(Perdida) ganancia del ejercicio</b>	<b>51.137</b>	<b>19.630</b>	<b>29.040</b>	<b>(18.568)</b>	<b>(60.702)</b>	<b>168.606</b>	<b>406.342</b>
<b>Atribuible a:</b>							
Acciones de la Sociedad	51.137	19.630	12.932	(18.568)	62.970	168.606	406.342
Participación no controlante	-	0	1	-	0	0	0
	<b>51.137</b>	<b>19.630</b>	<b>12.932</b>	<b>(18.568)</b>	<b>62.971</b>	<b>168.606</b>	<b>406.342</b>

Elaboración propia en base de los datos de los balances publicados en la CNV





## Anexo 2: Valuación de TGS usando la metodología APV

Tabla 1: Clasificación de los activos

	dic.-12	dic.-13	dic.-14	dic.-15	dic.-16	dic.-17	dic.-18
Activo Operativo	1.053.562	870.960	637.053	610.108	498.024	585.406	1.637.872
Deuda Operativa	361.486	281.671	223.245	174.338	168.338	232.286	370.207
<b>Activo Neto 1</b>	<b>692.077</b>	<b>589.289</b>	<b>413.808</b>	<b>435.769</b>	<b>329.686</b>	<b>353.120</b>	<b>1.267.665</b>
Deuda Financiera	411.651	457.806	307.267	359.820	265.028	271.569	733.143
Patrimonio Neto ajustado	280.426	131.483	106.542	75.949	64.658	81.551	534.522
<b>Capital Invertido</b>	<b>692.077</b>	<b>589.289</b>	<b>413.808</b>	<b>435.769</b>	<b>329.686</b>	<b>353.120</b>	<b>1.267.665</b>
Activo Circulante	152.483	129.584	117.916	141.591	123.602	186.927	247.761
Deuda Operativa	361.486	281.671	223.245	174.338	168.338	232.286	370.207
<b>Capital de Trabajo operativo</b>	<b>(209.003)</b>	<b>(152.087)</b>	<b>(105.329)</b>	<b>(32.748)</b>	<b>(44.736)</b>	<b>(45.359)</b>	<b>(122.446)</b>
<b>Activo Neto1- Capital invertido</b>	-	-	-	-	-	-	-
Ingresos por ventas netas	565.752	523.131	945.636	455.987	500.839	739.230	1.212.446
EBIT	78.996	31.660	37.018	(30.819)	(27.595)	250.398	406.811
Impuesto Operativo (35%)	(27.859)	(12.030)	(7.978)	12.251	(33.107)	(81.792)	(469)
<b>NOPAT</b>	<b>51.137</b>	<b>19.630</b>	<b>29.040</b>	<b>(18.568)</b>	<b>(60.702)</b>	<b>168.606</b>	<b>406.342</b>
Margen (NOPAT/Ventas)	9,04%	3,75%	3,07%	-4,07%	-12,12%	22,81%	33,51%
Rotación (Ventas/Capital Invertido)	-	0,76	1,60	1,10	1,15	2,24	3,43
ROIC (NOPAT/Cap.Invertido)(Margen*Rota)	-	0,03	0,05	(0,04)	(0,14)	0,51	1,15
		0,03	0,05	(0,04)	(0,14)	0,51	1,15
Activo Operativo	1.053.562	870.960	637.053	610.108	498.024	585.406	1.637.872
Activo No operativo	166.440	237.921	123.498	106.964	106.279	239.551	566.963
Deuda operativa	361.486	281.671	223.245	174.338	168.338	232.286	370.207
Deuda financiera	411.651	457.806	307.267	359.820	265.028	271.569	733.143
Patrimonio	446.866	369.404	230.040	182.913	170.937	321.103	1.101.485

Elaboración propia en base de los datos de los balances publicados en la CNV

Tabla 2: Clasificación según flujo de fondos libres y escudos fiscales de los intereses

	dic.-12	dic.-13	dic.-14	dic.-15	dic.-16	dic.-17	dic.-18
NOPAT	51.137	19.630	29.040	(18.568)	(60.702)	168.606	406.342
Variación Capital Invertido	-	(102.788)	(175.481)	21.961	(106.083)	23.434	914.544
<b>FFL</b>		<b>122.418</b>	<b>204.521</b>	<b>(40.529)</b>	<b>45.381</b>	<b>145.172</b>	<b>(508.203)</b>
EBIT	78.996	31.660	37.018	(30.819)	(27.595)	250.398	406.811
Amortización y Depreciación	49.128	41.924	29.587	27.079	16.103	20.034	79.130
<b>EBITDA</b>	<b>128.124</b>	<b>73.583</b>	<b>66.605</b>	<b>(3.740)</b>	<b>(11.492)</b>	<b>270.432</b>	<b>485.940</b>
Impuesto Operativo		(12.030)	(7.978)	12.251	(33.107)	(81.792)	(469)
Inversión en capital de W operativo		56.916	46.758	72.582	(11.988)	(623)	(77.088)
Capex (Variación Activo Fijo Neto)		(159.703)	(222.239)	(50.621)	(94.095)	24.057	991.632
Capex (Variación Activo Fijo bruto) Amortización		41.924	29.587	27.079	16.103	20.034	79.130
<b>FFL</b>		<b>122.418</b>	<b>204.521</b>	<b>(40.529)</b>	<b>45.381</b>	<b>145.172</b>	<b>(508.203)</b>
<b>EFI (Escudos Fiscales de los Intereses)</b>							
FFL		122.418	204.521	(40.529)	45.381	145.172	(508.203)
Intereses		42.144	38.247	37.016	31.848	31.183	59.636
EFI		14.750	13.386	12.955	11.147	10.914	20.873
<b>FFC</b>		<b>137.168</b>	<b>217.907</b>	<b>(27.574)</b>	<b>56.528</b>	<b>156.086</b>	<b>(487.330)</b>
Intereses		42.144	38.247	37.016	31.848	31.183	59.636
Var. Deuda Financiera		46.155	(150.539)	52.553	(94.792)	6.541	461.574
<b>FFD</b>		<b>4.011</b>	<b>(188.786)</b>	<b>15.537</b>	<b>(126.640)</b>	<b>(24.642)</b>	<b>401.938</b>
<b>FFA = FFC + FFD</b>		<b>141.179</b>	<b>29.121</b>	<b>(12.036)</b>	<b>(70.112)</b>	<b>131.444</b>	<b>(85.392)</b>
Aportes (+) , Dividendos (-)		(97.092)	(168.404)	(28.558)	48.726	(18.441)	374.040
Variación de activos no operativos		71.481	(114.423)	(16.534)	(685)	133.272	327.412
<b>FLUJOS NETOS</b>		<b>115.568</b>	<b>(253.706)</b>	<b>(57.129)</b>	<b>(22.070)</b>	<b>246.275</b>	<b>616.060</b>

Elaboración propia en base de los datos de los balances publicados en la CNV



Tabla 3: Variaciones porcentuales interanuales

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Proyectado
Variación de Ingresos por Ventas netas USD	-	-7,53%	80,76%	-51,78%	9,84%	47,60%	15,78%
EBITDA	13,96%	6,05%	3,91%	-6,76%	-5,51%	33,87%	7,59%
Amortizaciones	8,68%	8,01%	3,13%	5,94%	3,22%	2,71%	4,60%
CTO	-36,94%	-29,07%	-11,14%	-7,18%	-8,93%	-6,14%	-16,57%
Impuesto Operativo							
Activo Fijo Bruto	950.207	783.300	548.725	495.596	390.526	418.513	
%Ventas Activo Fijo Bruto	167,95%	149,73%	58,03%	108,69%	77,97%	56,61%	75,33%
%Crecimiento otros activos netos							
Intereses (Sobre ventas)		7,45%	7,31%	3,91%	6,98%	6,23%	6,38%
EBITDA sobre Intereses (target de cobertura de intereses)		1,75	1,74	(0,10)	(0,36)	8,67	2,34

*Elaboración propia*

### Anexo 3: Proyección de flujo de fondos libre y estado de resultados

Para la proyección de las variables se asumieron los siguientes supuestos y ajustes en el estado de resultado de TGS.

**Activo circulante.** Se tomo solo el 3% como el activo circulante el resto se ajustó por diferencia.

**Ingreso por ventas.** Note una gran variación en los niveles de ingresos por ventas, en gran medida esto se debió al ajuste tarifario que comenzó desde el año 2014. Se tomo un porcentaje fijo que fue disminuyendo a medida que se estabilizaría la situación con las tarifas en argentina. Perpetuidad tome como un 3%.

**Gastos operativos.** Se asume que se mantendrán estables en función al nivel de las ventas de los años proyectados.

**Depreciación.** Asumí que la amortización y depreciación en los próximos años estará en función a los niveles de ventas proyectadas. El valor se obtiene como producto de la proyección de ventas por el promedio porcentual de los años analizados de la amortización.



## Anexo 4: Estimación del valor de TGS

Tabla 1: Estimación de Ku (tasa de descuento de capital)

<b>Método APV</b>	
Patrimonio (Equity)	1.101.485
Deuda Financiera (D)	733.143
D/E	66,56%
Beta desapalancado (USD)	0,61
Beta apalancada (USD)	0,37
RISK FREE (12/2018)	2,68%
RISK COUNTRY	7,32%
<b>Ku</b>	<b>12,675%</b>
Prima de Riesgo de Mercado (EMBI + Arg. De JP Morgan)	<b>7,32%</b>

Elaboración: Fuente propia

Tabla 2: Estimación de Kd (tasa de costo de deuda financiera)

RISK FREE (12/2018)	2,68%
RISK COUNTRY	7,32%
Default Spread (Damodaran)	1,60%
<b>Kd</b>	<b>11,600%</b>

Elaboración: Fuente propia

Tabla 3: Valor de operación del negocio y del financiamiento

Valor de la operación del negocio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FFL - Flujos de fondos libres (en Miles de US\$)	(415.275)	1.170	9.029	18.125	19.394	30.339	194.760	38.090	39.994	62.161
VR - Valor residual del los FFL (en Miles de US\$)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64.026
<b>FFL + VR a descontar (en Miles de USD)</b>	<b>(415.275)</b>	<b>1.170</b>	<b>9.029</b>	<b>18.125</b>	<b>19.394</b>	<b>30.339</b>	<b>194.760</b>	<b>38.090</b>	<b>39.994</b>	<b>126.187</b>
Valor del financiamiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EFI - Escudo fiscal de los intereses (en Mill de US\$)	15.004	16.354	17.662	18.899	20.222	21.435	19.291	20.256	21.269	21.907
VR - Valor residual de los EFI (en Mill de US\$)										22.564
<b>EFI a descontar (en Mill de US\$)</b>	<b>15.003,65</b>	<b>16.353,98</b>	<b>17.662,30</b>	<b>18.898,66</b>	<b>20.221,57</b>	<b>21.434,86</b>	<b>19.291,38</b>	<b>20.255,95</b>	<b>21.268,74</b>	<b>44.470,82</b>

Elaboración: Fuente propia

Tabla 3: Valor de del negocio y las acciones

<b>Valor del negocio y las acciones (en AR\$)</b>	
Tipo de cambio al 31/12/2018	37,81
Valor de la operación en \$	-6.560.949
Valor del financiamiento en \$	4.324.313
<b>Valor del negocio</b>	<b>-2.236.636</b>
Valor activos no operativos	21.436.879
<b>Valor de la empresa - firma</b>	<b>19.200.243</b>
Valor de la deuda financiera	27.720.144
<b>Valor del capital propio</b>	<b>46.920.387</b>
Cantidad de acciones	794.495
<b>Valor de la acción</b>	<b>59,06</b>
<b>Cotización de la acción al 31/12/2018</b>	<b>109,65</b>
<b>Diferencia valor vs cotización</b>	<b>-46%</b>

Elaboración: Fuente propia