

Análisis Financiero

Gracias a la estrategia corporativa de expansión en Latinoamérica que el Grupo Energía Bogotá (GEB) implementó en 2016, su posicionamiento en la industria ha mejorado, lo que se refleja en el comportamiento del precio de su acción. Además, al ser una empresa de servicios públicos se ve menos afectada en tiempos de crisis, por lo cual, choques económicos como el producido por el Covid-19, no impactan de manera significativa la rentabilidad del accionista, la cual presentará una leve disminución para el 2020 (2019:14,4% a 2020:13,9%). Lo anterior se presentará, a pesar del aumento del apalancamiento total, debido a una menor productividad en los activos y un bajo crecimiento del margen operacional. No obstante, se espera que desde 2021 hasta 2024 los indicadores mencionados mejoren, manteniendo la eficiencia histórica de la compañía, por lo que se recomienda invertir.

La eficiencia operacional se va a mantener entre 27,8%-32,8%, alcanzando su valor más alto en 2021. Lo anterior, a causa del incremento de los ingresos operacionales (2020: 1,46%, 2021: 17,73% y los siguientes años menor al 7,5%), los cuales tendrán un crecimiento leve en 2020, debido a que el consumo del sector industrial, su principal cliente, caerá a causa de la cuarentena impuesta en los países que opera, no obstante, la adquisición de ElectroDunas contrarrestará esta disminución en la demanda. Pese a lo anterior, se espera que a partir del 2021 el consumo vuelva a sus niveles normales o mayores, lo que lleva a un alto incremento en la cantidad.

Además, teniendo en cuenta la estrategia de reducción de costos en sus empresas controladas (Ej:Gebbras), el margen EBITDA del grupo tendrá valores cercanos al del 2019 (41,0%), encontrándose entre 35,6%-41,4%. Por otro lado, los ingresos no operacionales aumentan en menor proporción a la utilidad operacional a lo largo del periodo, por lo que la eficiencia no operacional cae con respecto a los históricos, siendo en 2019 187,8% y llegando a 152,6% para 2024. En cuanto a la eficiencia tributaria, se mantendrá en 80,0% debido a que se espera que la tasa efectiva de impuestos que pague el grupo sea el promedio de los últimos 5 años (20,0%) puesto que, mantendrá sus beneficios tributarios. Finalmente, esto conlleva a que el ROS se encuentre entre el 39,2%-42,7%.

Por otro lado, la eficiencia de los activos caerá para 2020 (0,16x), ya que, el grupo seguirá realizando inversión en CAPEX para cumplir con su estrategia corporativa, incrementando sus activos en mayor proporción que las ventas; pero como se espera que para 2021 las ventas reanuden su crecimiento normal, la productividad de los activos mejorará en 2021- 2024. Esto, junto con el comportamiento del ROS, desencadenan el aumento del ROA para 2021 (7,6%), que posteriormente se conserva entre 6,5%-6,9% de 2022-2024, demostrando que la compañía tiene la capacidad de manejar eficientemente sus activos.

En adición, el apalancamiento total de la firma para 2020 fue de 1,21x a causa del endeudamiento que adquiere para financiar los proyectos de inversión (Ej:Argo), lo que genera un mayor

crecimiento del pasivo (20,7%) frente al patrimonio (4,5%), pero este indicador disminuye progresivamente hasta llegar a 1,09x (2024), conservando la relación histórica deuda/patrimonio. Lo anterior, genera una estructura de capital más apoyada en el pasivo, manteniendo un nivel de endeudamiento total entre 52,1%-54,7%.

El Flujo de Caja Libre para el periodo entre 2020-2024 es de -\$58.520, \$310.884, \$435.451, \$448.783 y \$481.672 respectivamente, el cual mejora frente a 2019 (-\$233.374), beneficiando el Flujo de Caja del Accionista, sin embargo, este presenta para 2021 (-\$462.981) y 2022 (-\$594.878) valores negativos, debido a que parte de su deuda financiera vence para estos años. Mientras que para el resto de años es positivo por el aumento en el endeudamiento, lo que va en línea con los resultados históricos. Además, se espera que la compañía mantenga su política de distribución de dividendos, repartiendo el 70,0% de sus utilidades, satisfaciendo al accionista.

En conclusión, se espera que, para los años proyectados, la compañía mantenga la productividad de sus activos, su eficiencia operacional y una óptima estructura de capital, generando así, que la rentabilidad del accionista esté acorde a los niveles históricos, proporcionándole una buena remuneración a los mismos, por lo que se reitera la recomendación inicial de invertir.

1. Análisis de Tornado

Dentro de las fuentes de incertidumbre que más afectan tanto al Flujo de Caja Libre (FCL) como a la rentabilidad del accionista (ROE), se encuentra, en primer lugar, la Tasa Representativa del Mercado (TRM), ya que el grupo recibe sus ingresos en la moneda del país en que esté operando, mientras que su moneda funcional es el peso colombiano, por lo que su flujo puede aumentar o disminuir dependiendo de la devaluación/revaluación de este, esto mismo se aplica para el EBITDA, el cual si disminuye, puede llevar a una caída del ROE.

En segundo lugar, está el precio del gas proyectado, puesto que la línea de negocio que más ingresos le genera al grupo es la de distribución/transporte de gas (84,5%), afectando de manera directa los ingresos y por ende la utilidad que llega al FCL y con la que se calcula el ROE. En tercer lugar, se encuentra el PIB industrial de Perú, el segundo país que más ingresos le aporta al grupo después de Colombia con una participación de 39,1%, este indicador macroeconómico tiene gran impacto ya que a partir del mismo crecen las cantidades consumidas por el sector industrial, principal cliente, por lo que los ingresos están directamente relacionados con el incremento de este.

En cuarto lugar, impactando principalmente al FCL, se encuentra el porcentaje de cumplimiento de las inversiones (88,1%) del GEB, ya que determina lo que la empresa va a invertir realmente en CAPEX, generando una mayor o menor salida de efectivo, afectándose así el FCL. Por último, afectando al ROE está la participación en empresas no controladas, cuenta que constituye una fuente de ingresos significativa para el grupo, esto gracias a la estrategia de crecimiento

inorgánico que la compañía viene implementando en aras de aumentar su participación en otros países de Latinoamérica.

2. Análisis de Sensibilidad

Según el análisis de sensibilidad para el periodo proyectado, de las variables de entrada estipuladas las que más aportan a la varianza del ROE (variable de salida) son la tasa de impuestos (TI), la TRM y la inflación de Colombia, y el precio del gas (PG), siendo los dos primeros constantes para todos los años de estudio, mientras que el PG es reemplazado por la inflación de Colombia para 2022-2024. Esto, debido a que el PG es volátil para 2020-2021, en tanto, para el resto permanece estable dejando de afectar en la misma proporción al ROE. Por otro lado, se espera que la inflación de Colombia para los últimos tres años sea menor a la estimada en 2020-2021, afectando directamente los precios de energía, y, por ende, los ingresos de la compañía, lo que puede resultar en una menor utilidad, disminuyendo así el ROE.

En cuanto al FCL las variables que más aportan a su varianza son la TI, la TRM de Colombia, el porcentaje de cumplimiento del CAPEX, la inflación de Colombia y el PG, influyendo este último únicamente en 2020, debido a la caída que presenta en este año a causa de la crisis económica producida por el COVID-19. Además, a partir del 2021 la tasa de impuestos y la TRM de Colombia se mantienen dentro de las principales variables que afectan el flujo de caja, demostrando tanto el riesgo cambiario al que está expuesta la compañía como la dependencia a los beneficios tributarios. Por último, el porcentaje de cumplimiento del CAPEX impacta a los tres primeros años de proyección, ya que son los que necesitan un mayor monto de inversión según la estrategia del GEB.

Cabe resaltar que los porcentajes de la varianza que explican estas variables de entrada son diferentes para cada año de proyecciones.

3. Matriz de Riesgos

Dentro de los riesgos a los que se ve expuesta la compañía están el cambiario, el de default, el de commodities y el de tasas de interés.

Riesgo de Mercado - Cambiario

El GEB tiene operación en diferentes países de Latinoamérica, por lo cual, recolecta sus ingresos según la moneda de cada país, mientras que, su moneda funcional es el peso colombiano. En adición, la compañía mantiene la mayor parte de sus obligaciones financieras en dólares (2019:79,28%), por lo que, la devaluación de estas monedas frente al dólar, afectan negativamente la generación de caja de la empresa. En aras de mitigar este riesgo, la empresa realiza coberturas naturales y/o financieras, haciendo contratos sobre moneda extranjera. El grupo tiene una

exposición de COP \$32.620 MM y de COP \$1.807 MM frente a una variación del 5% en la TRM y en el Sol Peruano, respectivamente.

Riesgo de Mercado – Tasas de Interés

Como el grupo mantiene el 54% de su deuda con tasa variable, este está expuesto al riesgo de tasas de interés, por lo que, si la variación de la tasa de interés es de 100 puntos básicos, puede impactar positiva o negativamente en el estado de resultados en COP \$52.652 MM. La empresa maneja el impacto de este riesgo manteniendo el 46% de la deuda con tasa fija y monitoreando las variables del mercado en aras de efectuar estrategias para reducir su exposición a este riesgo.

Riesgo Operacional – Cambios en la Gerencia

Debido a que el grupo es una empresa que presta un servicio público y, cuyo accionista mayoritario es la Alcaldía de Bogotá, los cambios en la Junta Directiva están sujetos al gobierno de turno, generando que los intereses difieran entre cada mandato. Por otro lado, desde la llegada de Astrid Álvarez, actual CEO de la compañía, a la gerencia, se implementaron estrategias que mejoraron el rumbo de la firma significativamente. Ahora bien, con el reciente anuncio de su salida, se podría afectar la continuidad y eficiencia de estas estrategias, influyendo así en el Flujo de Caja de la empresa.

Riesgo de Mercado – Precio del Gas

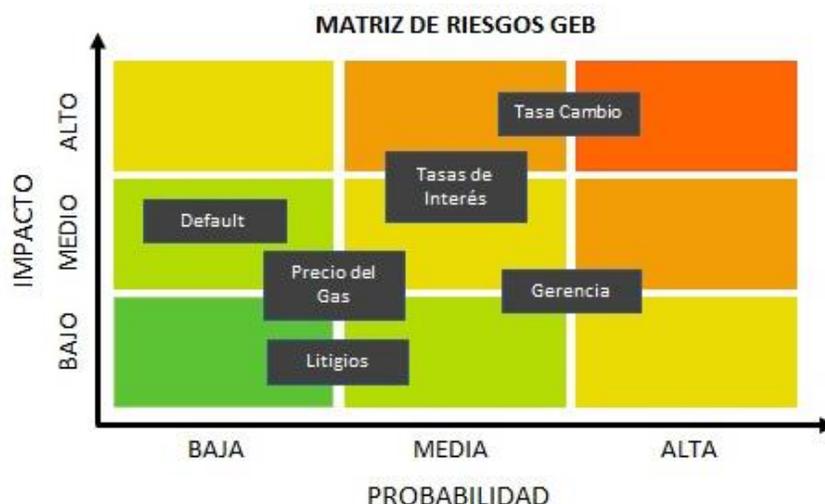
El grupo está expuesto a la variación del precio del gas, ya que, si bien este no es muy volátil, la compañía no posee injerencia sobre el mismo, puesto a que estos son regulados en todos los países en los que opera. Además, como se mencionó anteriormente, esta es la línea de negocio que más ingresos le genera a la empresa, por lo que un cambio en el precio de este hidrocarburo impactará directamente los ingresos de la firma y por ende el Flujo de Caja.

Riesgo Operacional – Default

Debido a la eficiente generación de flujo de caja que la compañía ha presentado en los últimos años y gracias a que ha mantenido sus objetivos de la estructura de capital, conservando un nivel de endeudamiento adecuado al de la industria a la que pertenece. Lo anterior, a causa de que la gerencia de la compañía tiene un marco de trabajo designado por la Junta Directiva, a través del cual, pueda manejar la gestión de liquidez de la compañía y los requerimientos de financiamiento de la compañía a corto, mediano y largo plazo. Esto se ratifica con la calificación de grado de inversión que le han otorgado las calificadoras de riesgo. La empresa le hace frente a este riesgo manteniendo reservas, monitoreando los flujos de efectivo continuamente, entre otros (GEB, 2018).

Riesgo Legal – Litigios

En los últimos años, la compañía se ha visto envuelta en diferentes escándalos como la disputa que tiene con Enel y las chuzadas por las que están investigando a Astrid Álvarez. A raíz de esto, la empresa ha tenido que destinar parte de su Flujo de Caja para pagar los costos en los que se incurren frente a estas demandas, así como, generar provisiones más altas de litigios por si en un futuro se llegaron a presentar.



Fuente: Elaboración propia.

Bibliografía

- Banco de la República. Informe Política Monetaria. Recuperado de: https://www.banrep.gov.co/es/informe-de-politica-monetaria?field_subject_value=2015
- Banco Mundial. Industria, valor agregado (% del PIB). Recuperado de: <https://datos.bancomundial.org/indicador/NV.IND.TOTL.ZS>
- Banco Mundial. Inflación, precios al consumidor (% anual) – Colombia, Brazil, Peru, Guatemala. Recuperado de: <https://datos.bancomundial.org/indicador/FP.CPI.TOTL.ZG?locations=CO-BR-PE-GT>
- Banco Mundial. Crecimiento PIB Anual (%). Recuperado de: <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG>
- Knoema. Natural gas Price forecast: 2020, 2021 and long term to 2030. Recuperado de: <https://knoema.com/ncszerf/natural-gas-price-forecast-2020-2021-and-long-term-to-2030>
- Statista. Tipo de cambio de una selección de divisas latinoamericanas frente al dólar estadounidense (USD) del 17 de febrero al 17 de marzo de 2020. Recuperado de: <https://es.statista.com/estadisticas/1110595/america-latina-tipo-de-cambio-usd/>
- Statista. Colombia: inflation rate from 1984 to 2021: Recuperado de: <https://www.statista.com/statistics/369121/inflation-rate-in-colombia/>
- Valor Analitik. (23 de abril de 2020). GEB totaliza créditos por US\$273 millones; diferirá algunas inversiones de 2020 por Covid-19. Recuperado de:

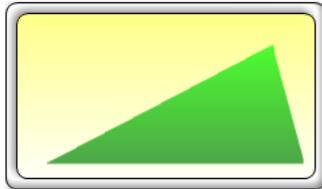
<https://www.valoraanalitik.com/2020/04/23/geb-totaliza-creditos-por-us273-millones-diferira-algunas-inversiones-de-2020-por-covid-19/>

- Valor Analitik. (16 de marzo de 2020). Subieron expectativas de inflación para 2020-21 en Colombia, según encuesta del Banco de la República. Recuperado de: <https://www.valoraanalitik.com/2020/03/16/subieron-expectativas-de-inflacion-para-2020-21-en-colombia-segun-encuesta-del-banco-de-la-republica/>
- Valor Analitik. (20 de abril de 2020). Encuesta Fedesarrollo: Analistas esperan fuerte recorte de tasas de interés en Colombia. Recuperado de: <https://www.valoraanalitik.com/2020/04/20/encuesta-fedesarrollo-analistas-esperan-fuerte-recorte-de-tasas-de-interes-en-colombia/>

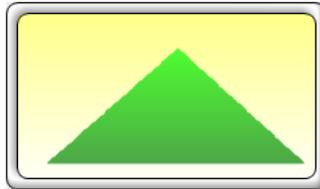
Anexos

Anexo 1. Distribuciones.

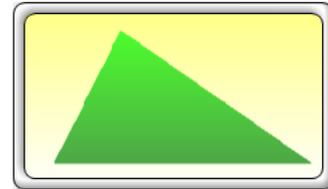
Nombre	2020 TRM Colombia
Rango	
Mínimo	-Infinito
Máximo	Infinito
Distribución	Triangular
Mínimo	3210
Mayor Probabilidad	4051
Máximo	4166



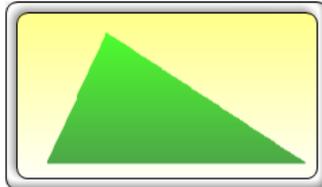
Nombre	2021 TRM Colombia
Rango	
Mínimo	-Infinito
Máximo	Infinito
Distribución	Triangular
Mínimo	3310
Mayor Probabilidad	3809
Máximo	4292



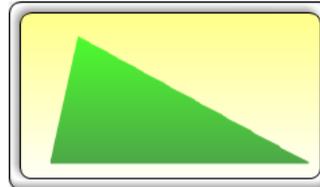
Nombre	2022 TRM Colombia
Rango	
Mínimo	-Infinito
Máximo	Infinito
Distribución	Triangular
Mínimo	3270
Mayor Probabilidad	3613
Máximo	4600



Nombre	2023 TRM Colombia
Rango	
Mínimo	-Infinito
Máximo	Infinito
Distribución	Triangular
Mínimo	3100
Mayor Probabilidad	3513
Máximo	4907



Nombre	2024 TRM Colombia
Rango	
Mínimo	-Infinito
Máximo	Infinito
Distribución	Triangular
Mínimo	3356
Mayor Probabilidad	3549
Máximo	5215



Nombre	2020 Inflación Colombia
Rango	
Mínimo	0,032
Máximo	0,038
Distribución	PERT
Mínimo	0,024
Likely	0,0285
Máximo	0,032



Nombre **2021 Inflación Colombia**

Rango
 Mínimo 0,03
 Máximo 0,04

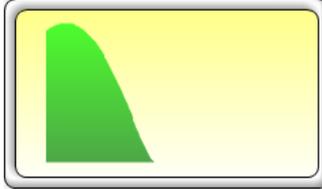
Distribución PERT
 Mínimo 0,025
 Likely 0,03
 Máximo 0,031



Nombre **2022 Inflación Colombia**

Rango
 Mínimo 0,03
 Máximo 0,042

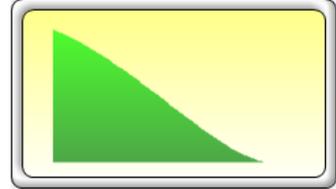
Distribución PERT
 Mínimo 0,024
 Likely 0,0309
 Máximo 0,035



Nombre **2023 Inflación Colombia**

Rango
 Mínimo 0,032
 Máximo 0,038

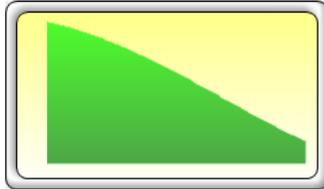
Distribución PERT
 Mínimo 0,0206
 Likely 0,03
 Máximo 0,037



Nombre **2024 Inflación Colombia**

Rango
 Mínimo 0,032
 Máximo 0,038

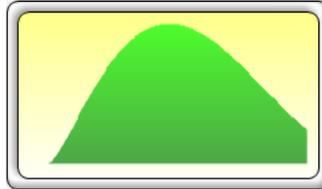
Distribución PERT
 Mínimo 0,0202
 Likely 0,0304
 Máximo 0,04



Nombre **2020 Inflación Perú**

Rango
 Mínimo 0,01
 Máximo 0,025

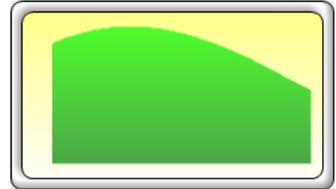
Distribución PERT
 Mínimo 0,01
 Likely 0,017
 Máximo 0,03



Nombre **2021 Inflación Perú**

Rango
 Mínimo 0,015
 Máximo 0,025

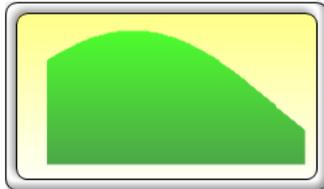
Distribución PERT
 Mínimo 0,008
 Likely 0,018
 Máximo 0,0335



Nombre **2022 Inflación Perú**

Rango
 Mínimo 0,015
 Máximo 0,03

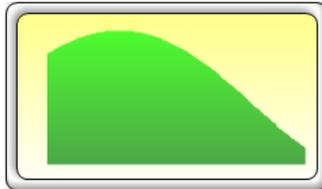
Distribución PERT
 Mínimo 0,005
 Likely 0,02
 Máximo 0,034



Nombre **2023 Inflación Perú**

Rango
 Mínimo 0,015
 Máximo 0,033

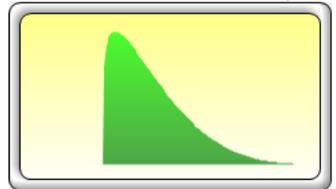
Distribución PERT
 Mínimo 0,003
 Likely 0,02
 Máximo 0,036



Nombre **2024 Inflación Perú**

Rango
 Mínimo 0,015
 Máximo 0,035

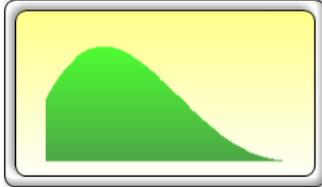
Distribución PERT
 Mínimo 0,019
 Likely 0,02
 Máximo 0,0376



Nombre 2020 Inflación Guatemala

Rango
 Mínimo 0,011
 Máximo 0,02

Distribución PERT
 Mínimo 0,01
 Likely 0,013
 Máximo 0,02



Nombre 2021 Inflación Guatemala

Rango
 Mínimo 0,011
 Máximo 0,03

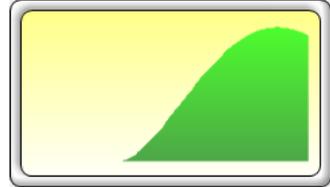
Distribución PERT
 Mínimo 0,013
 Likely 0,017
 Máximo 0,023



Nombre 2022 Inflación Guatemala

Rango
 Mínimo 0,011
 Máximo 0,046

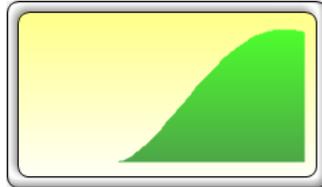
Distribución PERT
 Mínimo 0,0201
 Likely 0,0418
 Máximo 0,0667



Nombre 2023 Inflación Guatemala

Rango
 Mínimo 0,011
 Máximo 0,045

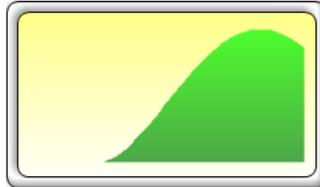
Distribución PERT
 Mínimo 0,0196
 Likely 0,0423
 Máximo 0,0672



Nombre 2024 Inflación Guatemala

Rango
 Mínimo 0,011
 Máximo 0,05

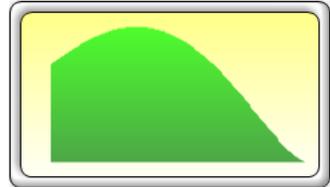
Distribución PERT
 Mínimo 0,0186
 Likely 0,0433
 Máximo 0,0682



Nombre 2020 Inflación Brasil

Rango
 Mínimo 0,034
 Máximo 0,04

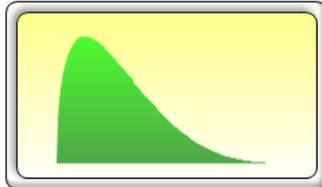
Distribución PERT
 Mínimo 0,03
 Likely 0,036
 Máximo 0,04



Nombre 2021 Inflación Brasil

Rango
 Mínimo 0,031
 Máximo 0,045

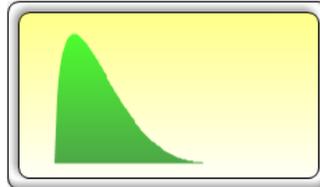
Distribución PERT
 Mínimo 0,0315
 Likely 0,033
 Máximo 0,045



Nombre 2022 Inflación Brasil

Rango
 Mínimo 0,034
 Máximo 0,055

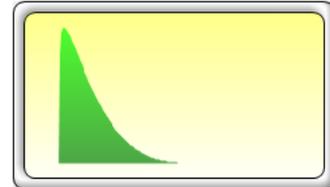
Distribución PERT
 Mínimo 0,0345
 Likely 0,036
 Máximo 0,0489



Nombre 2023 Inflación Brasil

Rango
 Mínimo 0,034
 Máximo 0,06

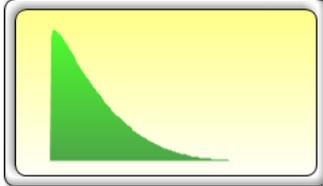
Distribución PERT
 Mínimo 0,0345
 Likely 0,0349
 Máximo 0,05



Nombre 2024 Inflación Brasil

Rango
 Mínimo 0,034
 Máximo 0,062

Distribución PERT
 Mínimo 0,0345
 Likely 0,0349
 Máximo 0,06



Nombre to de sus adquisiciones de CAPEX

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución Uniforme
 Mínimo 0,7
 Máximo 1



Nombre us adquisiciones de CAPEX

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución Uniforme
 Mínimo 0,7
 Máximo 1



Nombre e sus adquisiciones de CAPEX

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución Uniforme
 Mínimo 0,7
 Máximo 1



Nombre to de sus adquisiciones de CAPEX

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución Uniforme
 Mínimo 0,7
 Máximo 1



Nombre us adquisiciones de CAPEX

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución Uniforme
 Mínimo 0,7
 Máximo 1



Nombre e sus adquisiciones de CAPEX

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución Uniforme
 Mínimo 0,7
 Máximo 1



Nombre 2020 Crec. PIB Perú

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

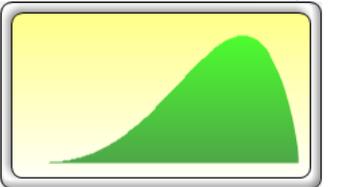
Distribución PERT
 Mínimo -0,0498
 Likely -0,045
 Máximo 0,015



Nombre 2021 Crec. PIB Perú

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

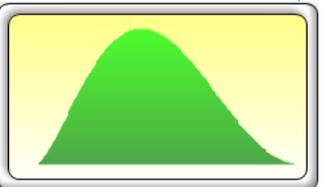
Distribución PERT
 Mínimo 0,02
 Likely 0,052
 Máximo 0,06



Nombre 2022 Crec. PIB Perú

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

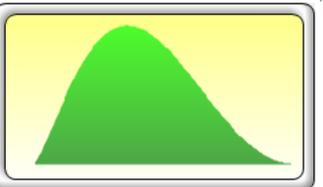
Distribución PERT
 Mínimo 0,026
 Likely 0,0399
 Máximo 0,0615



Nombre 2023 Crec. PIB Perú

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

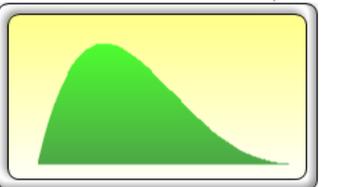
Distribución PERT
 Mínimo 0,0266
 Likely 0,039
 Máximo 0,0624



Nombre 2024 Crec. PIB Perú

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

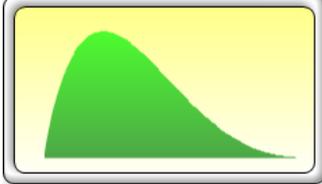
Distribución PERT
 Mínimo 0,029
 Likely 0,0376
 Máximo 0,0648



Nombre 2020 Crec. PIB Guatemala

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

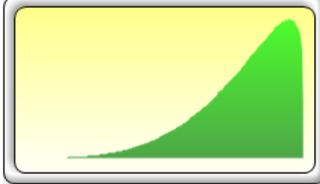
Distribución PERT
 Mínimo -0,0353
 Likely -0,03
 Máximo -0,01



Nombre 2021 Crec. PIB Guatemala

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución PERT
 Mínimo 0,02
 Likely 0,041
 Máximo 0,042



Nombre 2022 Crec. PIB Guatemala

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

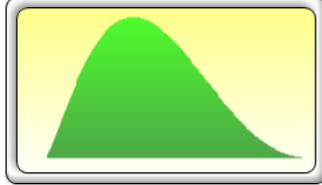
Distribución PERT
 Mínimo 0,024
 Likely 0,036
 Máximo 0,053



Nombre 2023 Crec. PIB Guatemala

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

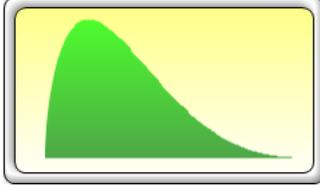
Distribución PERT
 Mínimo 0,029
 Likely 0,0351
 Máximo 0,048



Nombre 2024 Crec. PIB Guatemala

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

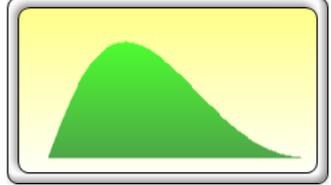
Distribución PERT
 Mínimo 0,032
 Likely 0,0347
 Máximo 0,0499



Nombre 2020 Crec. PIB Brasil

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución PERT
 Mínimo -0,06
 Likely -0,053
 Máximo -0,0354



Nombre 2021 Crec. PIB Brasil

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

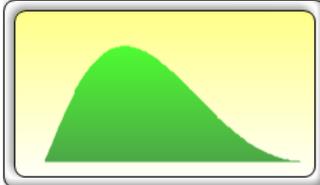
Distribución PERT
 Mínimo 0,015
 Likely 0,029
 Máximo 0,031



Nombre 2022 Crec. PIB Brasil

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución PERT
 Mínimo 0,018
 Likely 0,0236
 Máximo 0,037



Nombre 2023 Crec. PIB Brasil

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

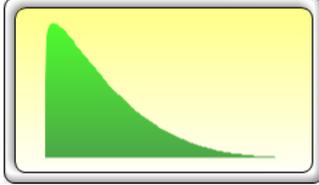
Distribución PERT
 Mínimo 0,02
 Likely 0,0241
 Máximo 0,04



Nombre 2023 Crec. PIB Brasil

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución PERT
 Mínimo 0,022
 Likely 0,0226
 Máximo 0,045



Nombre 2020 Crec. PIB Colombia

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

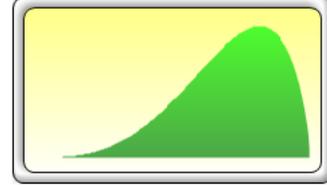
Distribución PERT
 Mínimo -0,048
 Likely -0,024
 Máximo 0,01



Nombre 2021 Crec. PIB Colombia

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

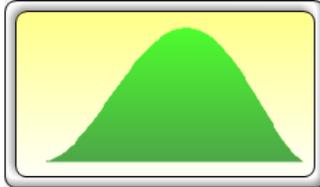
Distribución PERT
 Mínimo 0,026
 Likely 0,0375
 Máximo 0,04



Nombre 2022 Crec. PIB Colombia

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución PERT
 Mínimo 0,032
 Likely 0,0375
 Máximo 0,042



Nombre 2023 Crec. PIB Colombia

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

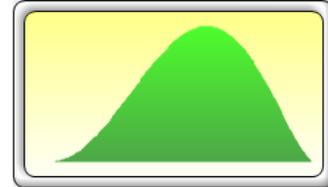
Distribución PERT
 Mínimo 0,0335
 Likely 0,0375
 Máximo 0,0425



Nombre 2024 Crec. PIB Colombia

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

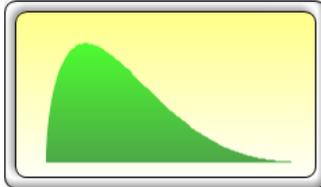
Distribución PERT
 Mínimo 0,03
 Likely 0,0375
 Máximo 0,0425



Nombre 2020 PIB Industrial Perú

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución PERT
 Mínimo 0,0009
 Likely 0,00565313
 Máximo 0,0356



Nombre 2021 PIB Industrial Perú

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución PERT
 Mínimo -0,0263
 Likely 0,00565313
 Máximo 0,013



Nombre 2022 PIB Industrial Perú

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución PERT
 Mínimo -0,0082
 Likely 0,00565313
 Máximo 0,0273



Nombre 2023 PIB Industria Perú

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

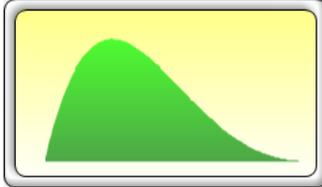
Distribución PERT
 Mínimo -0,0067
 Likely 0,005655313
 Máximo 0,0291



Nombre 2024 PIB Industria Perú

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución PERT
 Mínimo -0,0029
 Likely 0,005655313
 Máximo 0,0329



Nombre 20 PIB Industria Guatemala

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

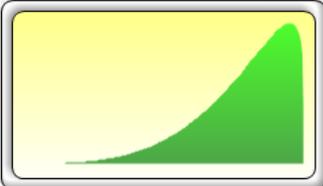
Distribución PERT
 Mínimo -0,0333
 Likely -0,027978947
 Máximo -0,008



Nombre 2021 PIB Industria Guatemala

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

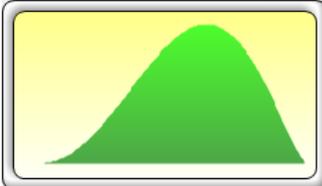
Distribución PERT
 Mínimo -0,049
 Likely -0,027978947
 Máximo -0,027



Nombre 2022 PIB Industria Guatemala

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

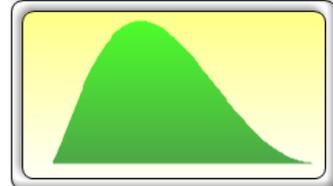
Distribución PERT
 Mínimo -0,04
 Likely -0,027978947
 Máximo -0,021



Nombre 23 PIB Industria Guatemala

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

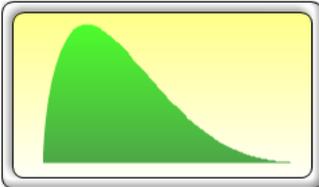
Distribución PERT
 Mínimo -0,0341
 Likely -0,027978947
 Máximo -0,0151



Nombre 2024 PIB Industria Guatemala

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

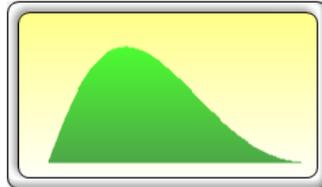
Distribución PERT
 Mínimo -0,0307
 Likely -0,027978947
 Máximo -0,0128



Nombre 2020 PIB Industria Brasil

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

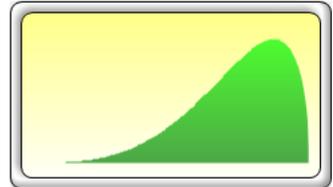
Distribución PERT
 Mínimo -0,0028
 Likely 0,004195499
 Máximo 0,0218



Nombre 2021 PIB Industria Brasil

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

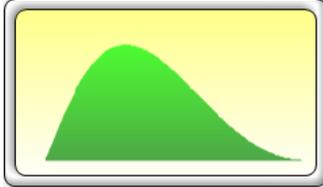
Distribución PERT
 Mínimo -0,0098
 Likely 0,004195499
 Máximo 0,0061



Nombre 2022 PIB Industria Brasil

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

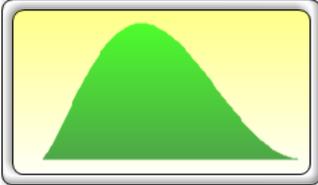
Distribución PERT
 Mínimo -0,0014
 Likely 0,004195499
 Máximo 0,0176



Nombre 2020 PIB Industria Colombia

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución PERT
 Mínimo -0,0509
 Likely -0,026902347
 Máximo 0,0129



Nombre 2023 PIB Industria Colombia

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución PERT
 Mínimo -0,0371
 Likely -0,033097503
 Máximo -0,0281



Nombre 2024 Precio Gas

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

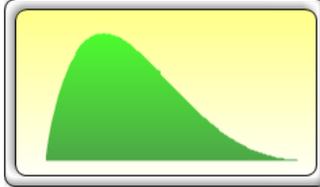
Distribución PERT
 Mínimo 0,095
 Likely 0,098113346
 Máximo 0,114



Nombre 2023 PIB Industria Brasil

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

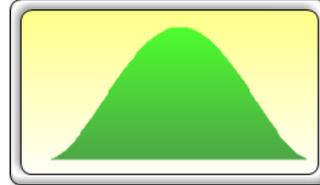
Distribución PERT
 Mínimo 0,0001
 Likely 0,004195499
 Máximo 0,0201



Nombre 2021 PIB Industria Colombia

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

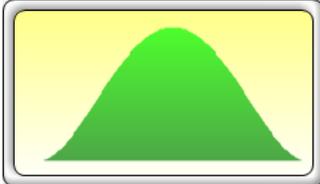
Distribución PERT
 Mínimo 0,0045
 Likely 0,00701906
 Máximo 0,0095



Nombre 2024 PIB Industria Colombia

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución PERT
 Mínimo -0,0112
 Likely -0,006198812
 Máximo -0,0012



Nombre 2020 Tasa de impuesto

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

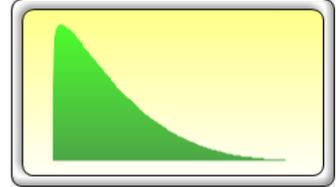
Distribución Uniforme
 Mínimo 0,046
 Máximo 0,324



Nombre 2024 PIB Industria Brasil

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

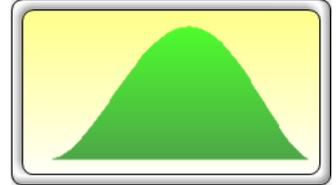
Distribución PERT
 Mínimo 0,0036
 Likely 0,004195499
 Máximo 0,0266



Nombre '022 PIB Industria Colombia

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

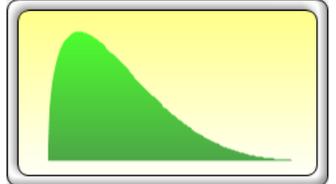
Distribución PERT
 Mínimo -0,0091
 Likely -0,003645234
 Máximo 0,0011



Nombre 2020 Precio Gas

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución PERT
 Mínimo 0,065
 Likely 0,068345324
 Máximo 0,097



Nombre 2021 Tasa de impuesto

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución Uniforme
 Mínimo 0,046
 Máximo 0,324



Nombre 2022 Tasa de impuesto

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución Uniforme
 Mínimo 0,046
 Máximo 0,324



Nombre 2023 Tasa de impuesto

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución Uniforme
 Mínimo 0,046
 Máximo 0,324



Nombre 2024 Tasa de impuesto

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución Uniforme
 Mínimo 0,046
 Máximo 0,324



Nombre 2020 Dividendos

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución Uniforme
 Mínimo 0,5
 Máximo 0,7



Nombre 2021 Dividendos

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución Uniforme
 Mínimo 0,5
 Máximo 0,7



Nombre 2022 Dividendos

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución Uniforme
 Mínimo 0,5
 Máximo 0,7



Nombre ivo/Ventas Netas (Caja mínima)

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución Uniforme
 Mínimo 0,157
 Máximo 0,617



Nombre activo/Ventas Netas (Caja mínima)

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución Uniforme
 Mínimo 0,157
 Máximo 0,617



Nombre /entas Netas (Caja mínima)

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución Uniforme
 Mínimo 0,157
 Máximo 0,617



Nombre vo/Ventas Netas (Caja mínima)

Rango
 Mínimo -Infinito
 Máximo Infinito

Distribución Uniforme
 Mínimo 0,157
 Máximo 0,617



Anexo 2. Correlaciones.

Correlación TRM e Inflación
-0,87

Fuente: Elaboración propia, tomados de datos históricos.

Matriz de Correlaciones PIB e Inflación	
Colombia	-0,09
Perú	-0,46
Guatemala	-0,15
Brasil	-0,11

Fuente: Elaboración propia, tomados de datos históricos.