

Universidad Andina Simón Bolívar

Sede Ecuador

Área de Gestión

Maestría Profesional en Gestión Financiera
y Administración de Riesgos Financieros

Principales determinantes de la rentabilidad en el sector asegurador de Ecuador, Perú y Colombia en el período 2016 al 2020

Sophia Raquel León Piedra

Tutor: Federico Alejandro Orbe Cajiao

Quito, 2022



Cláusula de cesión de derecho de publicación

Yo, Sophia Raquel León Piedra, autora del trabajo intitulado “Principales Determinantes de la rentabilidad en el sector asegurador de Ecuador, Perú y Colombia en el período 2016 al 2020”, mediante el presente documento dejo constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción, que la he elaborado para cumplir con uno de los requisitos previos para la obtención del título de Magíster en Gestión Financiera y administración de riesgos en la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.

1. Cedo a la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, durante 36 meses a partir de mi graduación, pudiendo por lo tanto la Universidad, utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en los formatos virtual, electrónico, digital, óptico, como usos en red local y en internet.
2. Declaro que en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autor/a de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.
3. En esta fecha entrego a la Secretaría General, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato impreso y digital o electrónico.

3 de julio 2022

Firma: _____

Resumen

En el presente estudio se basa en investigaciones previas que derivaron en qué, de acuerdo a diferentes resultados, las determinantes de la rentabilidad se centraban en: inflación, producto interno bruto, primas, ratio de siniestralidad, saldo de cuenta Caja Bancos, ratio de endeudamiento, reservas técnicas y tamaño de la empresa del sector, y como variable dependiente la rentabilidad sobre activos. Adicionalmente se decide agregar como variable independiente dicotómica el país. Al avanzar en el análisis estadístico descriptivo se observa que las variables que mayor relación presentan con el resultado son: primas por el lado de ingresos y siniestralidad por parte del egreso. Adicionalmente se observa que, el efecto de la pandemia durante el año 2020 no fue tan severo para el sector asegurador de Ecuador, Perú y Colombia disminuyendo la prima de manera marginal y mejorando el resultado de los siniestros lo que apalancó una mayor rentabilidad al cierre del año. La aplicación del modelo econométrico determinó que las variables de mayor relación estadística con la rentabilidad sobre activos son: Prima, siniestralidad, caja bancos y el país. La relación observada respecto a la cuenta caja banco refleja que, manteniendo el resto de parámetros constantes, en promedio frente al incremento de 1 dólar, en esta cuenta, la rentabilidad sobre activos disminuye en 9.47%. Por otro lado, respecto a la cuenta Prima, manteniendo el resto de parámetros constantes en promedio frente al incremento de 1 dólar en esta cuenta, la rentabilidad incrementa en 1.31%. Finalmente, en promedio el incremento de un 1 punto porcentual en la siniestralidad, manteniendo el resto de parámetros constantes, disminuye la rentabilidad sobre activos en 1.34%. Respecto a las variables demográficas se observa que, manteniendo el resto de parámetros constantes en promedio en comparación con Colombia, Ecuador registra una rentabilidad sobre activos superior en 0.86% y de igual manera Perú lo supera con 0.92%.

Palabras clave: determinantes, sector asegurador, rentabilidad, variables

Tabla de contenidos

Glosario	11
Introducción.....	13
Capítulo primero Marco Teórico.....	17
1. Literatura académica relevante	17
2. Relación del problema de investigación con la literatura relevante	18
3. Marco disciplinario o interdisciplinario.....	19
4. Conceptos nucleares	19
Capítulo segundo Marco empírico	23
1. Antecedentes del sector Asegurador Perú, Ecuador y Colombia	23
2. Variables a ser analizadas en el modelo	27
Análisis Estadístico.....	27
Indicadores Macroeconómicos.....	27
Inflación precios al consumidor	27
Producto Interno Bruto per cápita	30
3. Indicadores del Sector asegurador	33
Primas.....	33
Ratio de Siniestralidad	36
Caja Bancos.....	38
Ratio endeudamiento.....	42
Reservas técnicas.....	44
Resultado sobre activos	48
Tamaño.....	50
Capítulo tercero Resultados.....	53
Conclusiones.....	59
Obras citadas.....	65

Figuras y Tablas

Figura 1 Inflación, precios al consumidor Perú.....	28
Figura 2 Inflación, precios al consumidor Ecuador.....	29
Figura 3 Inflación, precios al consumidor Perú, Colombia y Ecuador.....	29
Figura 4 PIB per cápita Colombia	30
Figura 5 PIB per cápita Perú	31
Figura 6 PIB per cápita Ecuador.....	31
Figura 7 PIB per cápita Perú, Colombia y Ecuador	32
Figura 8 PIB frente a inflación Perú, Colombia y Ecuador.....	32
Figura 9 Evolución Prima sector asegurador Perú	34
Figura 10 Evolución Prima sector asegurador Colombia.....	35
Figura 11 Evolución Prima sector asegurador Ecuador	35
Figura 12 Caja Bancos Sector asegurador Perú.....	40
Figura 13 Caja Bancos Sector asegurador Colombia	41
Figura 14 Caja Bancos Sector asegurador Ecuador.....	41
Figura 15 Reservas técnicas Perú	46
Figura 16 Reservas técnicas Colombia.....	47
Figura 17 Reservas técnicas Ecuador	47
Figura 18 Rentabilidad sobre activos Perú	48
Figura 19 Rentabilidad sobre activos Colombia.....	49
Figura 20 ROA Ecuador	50
Figura 21 Relación Caja Bancos – Rentabilidad	59
Figura 22 Relación Caja Bancos – Endeudamiento	60
Figura 23 Relación Prima frente a Rentabilidad sobre activos	61
Figura 24 Rentabilidad frente a prima por país	62
Figura 25 Siniestralidad respecto a Rentabilidad	63
Tabla 1 Inflación, precios al consumidor Perú, Colombia y Ecuador (% anual)	27
Tabla 2 PIB per cápita	30
Tabla 3 PIB - INFLACIÓN 2016 - 2020.....	32
Tabla 3 Detalle Primas	34
Tabla 4 Cálculo Ratio Siniestralidad Perú, Colombia y Ecuador.....	36

Tabla 6 Evolución siniestralidad 2016 - 2020 Colombia	37
Tabla 7 Ratio siniestralidad Ecuador 2016 – 2021	37
Tabla 8 Detalle cuentas Caja Bancos Perú	38
Tabla 9 Detalle cuentas Caja Bancos Colombia.....	39
Tabla 10 Detalle cuentas Caja Bancos Ecuador	39
Tabla 11 Cálculo Ratio endeudamiento	42
Tabla 12 Ratio endeudamiento Perú.....	42
Tabla 13 Ratio endeudamiento Colombia	43
Tabla 14 Ratio endeudamiento Ecuador.....	44
Tabla 15 Detalle de cuenta reservas técnicas	45
Tabla 16 Fórmula ROA	48
Tabla 16 Tamaño Compañías de seguros por año, por país	51
Tabla 18 Modelo 1 Determinantes rentabilidad	54
Tabla 19 Modelo 2 Determinantes rentabilidad	54
Tabla 20 Comparativo 2 modelos propuestos	55
Tabla 21 Prueba de significancia coeficientes de regresión parcial	55

Glosario

Rentabilidad sobre activos (ROA).- Return on Assets. Es un indicador que permite evidenciar en porcentaje el retorno sobre los activos que registra una compañía. Este indicador evidencia la eficiencia de la compañía para rentabilizar la inversión en activos realizada. La fórmula para la obtención de dicho indicador es Resultados / activos.

Liquidez: Disponibilidad de dinero, o recursos rápidamente convertibles en efectivo, para afrontar compromisos a corto plazo.

Inflación. – indicador que registra las variaciones registradas en los precios promedio de bienes y servicios demandados en una economía.

PIB. - Representa la producción de bienes y servicios finales de un determinado país a lo largo de un lapso de tiempo, expresada en valores monetarios. Se puede medir tanto a precios corrientes o precios constantes.

Siniestralidad. – representa la valoración de los siniestros producidos asumidos por una empresa aseguradora. Adicionalmente también se entiende como ratio producto de la comparación entre costo de siniestros y prima retenida devengada, siempre tomando en cuenta un período determinado. Se debe tener en cuenta que el costo del siniestro toma en cuenta el valor efectivamente asumido por la aseguradora luego de participación de reaseguros y reservas, respecto a la prima retenida devengada de igual manera se aísla el efecto de las reservas correspondientes y la participación del reasegurador.

Ratio de siniestralidad. - Porcentaje que refleja la cantidad de prima que es consumida por los siniestros.

Coefficiente de endeudamiento. - Ratio que muestra la proporción de las deudas a largo plazo sobre recursos propios o, también, deudas totales sobre pasivo total. Mide el apalancamiento financiero, de manera que informa a los analistas acerca de la composición del pasivo de la empresa.

Apalancamiento. - Expresión que, en lenguaje económico, se emplea para significar el efecto que se produce en una empresa, y especialmente en sus resultados, como consecuencia de tomar mayor financiación externa.

Prima comercial. - Se denomina también prima bruta o prima de tarifa, y es la que aplica el asegurador a un riesgo determinado y para una cobertura concreta. Está formada, como elemento base, por la prima pura más los recargos para gastos generales de gestión y administración, gastos comerciales o de adquisición, gastos de cobranza de las primas, gastos de liquidación de siniestros más, en su caso, coeficiente de seguridad y beneficio industrial.

Introducción

De acuerdo al estudio realizado por Mapfre Economics la economía en Latinoamérica y el Caribe al cierre del 2019 tuvo un crecimiento del 0.1% del PIB a diferencia del 1.0% reflejado durante el año 2018, lo que evidencia una clara desaceleración, este escenario generó expectativa de remontar las cifras para el año 2020. Respecto al sector asegurador, de acuerdo a la información publicada en este estudio al cierre del 2019 el sector latinoamericano ascendió en prima a 153 mil millones de dólares, este valor distribuido en 54% seguros de no vida y 46% Vida, los valores señalados representaron un crecimiento del 1.6% frente a un retroceso del -5.5% observado en el 2018. Entre los países que más resaltaron en sus resultados se encuentran Perú y Colombia con 7.4% y 6.6% de crecimiento respectivamente, Ecuador también presentó un crecimiento a menor escala con 6.1% (1,797 millones)(2020).

Respecto a los resultados al cierre 2019 Latinoamérica reflejó 13,462 millones de dólares equivalente a un crecimiento del 13.5% respecto al 2018. Los países que reflejaron pérdida durante este período fueron: Argentina, Chile, Costa Rica, el Salvador, Nicaragua y Paraguay. En el caso de Ecuador, Perú y Colombia el crecimiento en la rentabilidad fue de 20%, 42,3 y 19,4 respectivamente. Al igual que la tendencia presentada en prima se evidencia un crecimiento sostenido para los países señalados (MAPFRE Economics 2020).

La pandemia iniciada en el año 2020 golpeó de manera severa a todas las economías a nivel mundial y el sector asegurador no es la excepción, de acuerdo al análisis presentado por Willis Tower Watson los efectos para las aseguradoras pueden ser de largo plazo y la toma de decisiones efectivas es sumamente importante(2020).

De acuerdo al análisis económico realizado por Oliveros, a medida que avanza el 2021 se observa que la recuperación podría extenderse por más tiempo del planificado ya que la vacuna que refleja la esperanza para una reactivación al 100% no estará disponible ampliamente en la región (2020).

Mapfre economics (2021) señala que, durante el 2020 el PIB sufrió un impacto importante a nivel mundial llegando a presentar un decrecimiento de -3.2%. Los ramos de no Vida se vieron afectados en menor escala gracias a los paquetes de ayudas económicas otorgados principalmente por países desarrollados a hogares y compañías,

por otro lado, el ramo de salud, si bien fue afectado por la siniestralidad, presentó un incremento de primas importante (MAPFRE Economics 2021).

Respecto a la economía de Latinoamérica la contracción fue de -7%, es importante señalar que, en comparación al año 2019, este escenario es totalmente contrario tal como se indicó anteriormente (MAPFRE Economics 2021). El sector asegurador no fue la excepción al hablar de afectación en los diferentes sectores, este presentó una disminución del 11.9% respecto al 2019, Vida presentó una disminución importante con una disminución del -18.7% generado, entre otros factores, por el retroceso del ramo en países que mantienen un peso importante en la región como son Brasil, México, Chile y Colombia; al referirnos a ramos de No vida el efecto de igual manera negativo fue de -6.1% (MAPFRE Economics 2021).

El resultado neto de la región se ubicó en 9,315.50 millones de dólares, valor que refleja una disminución de 30.1% respecto a los resultados obtenidos en 2019. Los únicos países que a nivel regional presentaron un crecimiento en sus resultados fueron: Chile, Costa Rica, Guatemala, Paraguay, Puerto Rico y Uruguay (MAPFRE Economics 2021).

¿Cuáles son las principales determinantes de la rentabilidad en el sector asegurador de Ecuador, Perú y Colombia?

Objetivo General:

Identificar las principales determinantes de la rentabilidad en el sector asegurador de Ecuador, Perú y Colombia en el período 2016 al 2020.

Objetivos específicos:

- Realizar una revisión teórica de las principales determinantes de la rentabilidad en distintos sectores de la economía.
- Revisar los resultados de rentabilidad del sector asegurador de Ecuador, Perú y Colombia, y el comportamiento de sus principales variables determinantes, en el período 2016 – 2020.
- Construir un modelo clásico de regresión lineal múltiple que establezca la relación estadística de las variables que determinan la rentabilidad en el sector asegurador de Ecuador, Perú y Colombia.

Si bien existen estudios realizados respecto a las determinantes de la rentabilidad, previamente no se ha realizado análisis de variables comunes para 3 países como en este caso lo serán Ecuador, Perú y Colombia.

De acuerdo a la información provista tanto en la Superintendencia de Compañías de Valores y Seguros de Ecuador, la Federación de Aseguradoras Colombianas y la Superintendencia de Bancos y Seguros de Perú, el sector asegurador aporta de manera significativa en la economía de cada uno de estos países no solo con inversión sino también compartiendo el riesgo con los grandes sectores de la economía al pagar aproximadamente 769 Ecuador, 4000 Colombia en 2019 y 1423 millones de dólares en Perú al cierre del 2020.

Partiendo de la premisa establecida por Navarro y Wahren respecto a que el objetivo del sector privado siempre estará alineado a la maximización del beneficio, el estudio de las determinantes de la rentabilidad para este sector, aportará de manera positiva en el entendimiento y definición de indicadores que apalanquen un resultado positivo al final del período fiscal(2017).

En la actualidad, ante la incertidumbre generada no solo por la pandemia sino por la desaceleración previa de la economía, se identifica la necesidad de conocer los factores que estadísticamente, determinan los resultados del sector. La aplicación de un modelo econométrico permitirá identificar los determinantes de la rentabilidad en estos 3 países.

“Un modelo de regresión lineal nos permite explicar el comportamiento de una variable (Y) dependiente a partir de una (X) o varias independientes (X,Z,Q) también llamadas regresoras” (Gujarati et al. 2015). La aplicación de esta herramienta cuantitativa aportará nueva información en un sector en el que existe poca información respecto a su desempeño y sobre todo que factores intervienen en sus resultados.

Capítulo primero

Marco Teórico

En este capítulo se realizará una revisión teórica de las principales determinantes de la rentabilidad establecidas a través de diferentes trabajos de investigación realizados a nivel mundial, dichos estudios se han aplicado en diferentes sectores de la economía.

1. Literatura académica relevante

Serrano y Pavía (2014) en su estudio establecen que la cuenta de caja y bancos del estado financiero afecta de manera positiva a la rentabilidad y solvencia de las empresas, verificando también que resultaron significativas en la composición de la rentabilidad sobre activos (ROA) y en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE). Adicional, se analiza que una compañía con una liquidez más fuerte refleja un mayor financiamiento de productos o servicios, por lo que se espera un signo positivo en el coeficiente de la regresión.

En la investigación de Nivelá y Campuzano (2018), se establecen como variables dependientes para la generación de una rentabilidad financiera alta, los ratios ROA, apalancamiento y endeudamiento del patrimonio. Por otro lado Hailegebreal (2016) en su estudio señala que las variables que mayor relación estadística respecto a la rentabilidad son: edad de la empresa, tamaño de la empresa, índice de apalancamiento, índice de liquidez, crecimiento de las primas, provisión técnica, riesgo de suscripción, solvencia, dependencia del reaseguro y tangibilidad de los activos y factores macroeconómicos como el PIB y la inflación.

Teklit (A. B. Teklit 2017), en su artículo estableció una relación entre la variable dependiente ROA y las variables independientes: tamaño de las compañías de seguros, suficiencia de capital, coeficiente de apalancamiento, coeficiente de liquidez y siniestralidad. Adicionalmente estableció como variables externas la participación de mercado, tasa de crecimiento real del PIB y tasa de inflación.

De acuerdo al estudio realizado por Kofi (2013), respecto a las determinantes de la rentabilidad en las compañías de seguros de Ghana, en el cual se incluyen compañías de seguros de vida y generales de manera indistinta, se obtiene como resultado una relación positiva entre rentabilidad sobre activos y la liquidez,

adicionalmente establece que un cambio en el apalancamiento genera un efecto débil en la rentabilidad; por otro lado en dicho estudio se evidenció que entre los activos fijos y activos totales existe una relación significativa imperfecta o negativa con la rentabilidad.

En el análisis de resultados del sector asegurador enfocado en el ramo de vehículos realizado por Aparcedo (2017) , se obtiene que la rentabilidad financiera después de impuestos tiene una relación significativa con las variables independientes: promedio del monto de siniestro de automóviles, frecuencia de número de siniestros por número de primas en automóviles, total prima neta devengada, ratio de eficiencia combinado general y variable dicotómica para el periodo donde el número de primas muestra tendencia descendente.

El estudio sobre las determinantes de la rentabilidad en las compañías de seguro de vida en la India determinó que la rentabilidad de las aseguradoras está relacionada de manera positiva con el tamaño de las compañías en función de la concentración de la prima y la liquidez, además el resultado es afectado de manera negativa por el apalancamiento, el crecimiento de las primas y el logaritmo del capital social (Charumathi 2012).

Bermúdez y Barrezueta (Camino-Mogro et al. 2019) en su estudio, concluyeron que las primas netas, las reservas técnicas, el índice de capital y la eficiencia del puntaje son micro determinantes en el sector de seguros de vida, complementaria para el sector de no vida se incluyen el nivel de siniestro y el índice de liquidez; respecto a los factores macroeconómicos determinaron que la tasa de interés es una determinante común para los dos ramos. Finalmente observaron que la concentración no es una variable determinante frente a la rentabilidad del sector.

2. Relación del problema de investigación con la literatura relevante

Si bien, Serrano y Pavía (2014) y Nivelá y Campuzano (2018) en los estudios que realizan sostienen que la rentabilidad de las compañías depende de caja y bancos, apalancamiento y endeudamiento; dichos estudios no establecen si el efecto identificado aplica a empresas de sectores específicos y cuyo giro de negocio está vinculado a servicios financieros.

Por otro lado, en los estudios vinculados al sector asegurador se observa que las variables significativas para la rentabilidad son la edad, el tamaño, prima, provisión

técnica, riesgo de suscripción entre otras específicas del sector, adicionalmente se evidencia la influencia de indicadores externos que presentan relación estadística en el sector como lo son el PIB y la tasa de inflación.

Ninguno de los estudios que se señalan anteriormente se han aplicado a los resultados de un grupo de países determinados, todos han sido presentados en función de resultados observados a nivel país, los cuales obedecen al comportamiento de una economía local. La presente investigación observará resultados conjuntos entre Ecuador, Perú y Colombia lo cual permitirá establecer una visión ampliada de las determinantes de la rentabilidad para el sector asegurador tomando en cuenta un conjunto de países, se espera que esta información apalanque la gestión de compañías de seguros que se encuentren ubicadas en los 3 países.

3. Marco disciplinario o interdisciplinario

Gestionar una actividad, fondos o cualquier tipo de activos representa una responsabilidad importante al momento de desarrollar funciones que conllevan el cumplimiento de objetivos establecidos por una corporación, “la Gestión Financiera es responsable de asignar los fondos para los activos corrientes y los activos fijos; es capaz de obtener la mejor mezcla de alternativas de financiación y de desarrollar una política de dividendos apropiada dentro del contexto de los objetivos de la institución” (Block y Hirt 2013); la gestión relacionada a la administración financiera representa un peso importante en la organización ya que esta, definirá el rumbo de los resultados al cierre del balance

Al hablar de gestión financiera se entiende que es la actividad enfocada en la planificación, organización, dirección, control, monitoreo y coordinación del manejo de los recursos financieros (Terrazas Pastor 2009). En ese sentido la presente investigación se enfocará en establecer una estrategia adecuada para potenciar el resultado de una compañía de seguros apalancando la toma de decisiones en función de las variables que presenten mayor relación estadística con los resultados positivos.

4. Conceptos nucleares

a. Determinante

De acuerdo a Jacob Jacobi (2021) el determinante de una matriz es una operación que se aplica a las matrices, pero únicamente se pueden calcular los determinantes de matrices cuadradas. Por otra parte, a mediados del siglo XIX el alemán Jacob Jacobi (2021) dio otro sentido a los determinantes de matrices, empezó a utilizar los determinantes funcionales, o dicho de otra forma, "...determinantes que no solamente contienen números sino que también pueden estar formados por funciones...".

a. Rentabilidad

De acuerdo a Morillo (2001) "...la rentabilidad es una medida relativa de las utilidades, es la comparación de las utilidades netas obtenidas en la empresa con las, con la inversión realizada (rentabilidad económica o del negocio), y con los fondos aportados por sus propietarios (rentabilidad financiera o del propietario)...".

b. Rentabilidad sobre activos

(RSA): "Razón que da una idea del rendimiento global sobre la inversión realizada en la empresa; se calcula dividiendo la utilidad neta (UN) entre los activos totales (AT)" (Contreras De Ussher 2005).

Acopio y procesamiento

a) Fuentes y sitios

Para el desarrollo de la presente investigación se emplea información financiera y principales indicadores del sector asegurador disponibles en la página de la Superintendencia financiera de Colombia, Superintendencia de Banca y Seguros y AFP de Perú y Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador. Entre las principales variables que se analizan para el modelo econométrico se pueden anticipar: rentabilidad sobre activos (ROA) como variable dependiente e índice de liquidez, índice de siniestralidad, e índice de endeudamiento como variables independientes.

Debido a que la información obtenida se encuentra en moneda local de cada país se procede con la conversión de acuerdo al cambio registrado al cierre de cada año en cada uno de los bancos centrales de cada país.

De manera complementaria se obtienen indicadores publicados en las páginas web de las diferentes federaciones y asociaciones de seguros de cada país como Federación de aseguradoras colombianas, Federación Ecuatoriana de empresas de seguros, y la Asociación Peruana de empresas de Seguros.

Respecto a la información macroeconómica, esta se obtiene de las diferentes páginas web del Banco de la república de Colombia, Banco Central de Reserva del Perú y Banco central del Ecuador. Los indicadores macroeconómicos utilizados para la investigación serán PIB e inflación como variables independientes.

Dado que la información obtenida por cada país se encuentra

b) Forma en que se procesará las fuentes

Para el fin establecido se aplica un modelo econométrico clásico de regresión lineal múltiple el cual permite establecer la relación estadística de las variables que determinan la rentabilidad sobre activos en el sector asegurador de Ecuador, Perú y Colombia. Para el procesamiento se utilizará la herramienta estadística Stata.

De acuerdo a lo observado en los estudios mencionados los indicadores como: liquidez, siniestralidad y apalancamiento, de acuerdo a estas conclusiones es importante profundizar en cada uno de los indicadores y establecer su importancia frente a la rentabilidad.

Respecto a la liquidez Van Horne (2010) señala que este indicador financiero es de utilidad al momento de medir la capacidad de una empresa para cumplir sus obligaciones a corto plazo, este refleja la solvencia de la empresa. Entre las razones empleadas se encuentran liquidez corriente y prueba ácida. La empleada generalmente es la liquidez corriente cuyo cálculo contempla la relación entre Activos corrientes y pasivos corrientes.

Gutierrez y Tapia (2018) señalan que, de acuerdo a García (2014), la liquidez y la rentabilidad mantienen una relación directa siempre y cuando el manejo de políticas de crédito y cobranza sean adecuadas. En este sentido la presente investigación nos permitirá observar si la rentabilidad del sector asegurador está determinada por la liquidez.

Respecto a la rentabilidad se observa que en la mayoría de las investigaciones la variable dependiente es representada por la rentabilidad sobre la inversión / Activos, al

respecto Van Horne (2010) señala que dicha razón representa las ganancias sobre la inversión.

Capítulo segundo

Marco empírico

Si bien la contratación de seguros individuales como mecanismo para transferir el riesgo de un hogar depende de la economía y cultura financiera de un país, existen actividades económicas que dependen de este tipo de servicios para su normal operación, tales pueden ser transporte, construcción, banca, entre otras. De acuerdo a Toro (2021) por transferencia de riesgo se hace referencia a la capacidad de las organizaciones aseguradoras de asumir el valor monetario de las externalidades negativas que una actividad pueda llegar a presentar.

1. Antecedentes del sector Asegurador Perú, Ecuador y Colombia

Al cierre del 2020 el sector asegurador de Perú se encontraba compuesto por 18 empresas que poseen activos por S/ 60,2 mil millones de pesos, equivalente a \$16 mil millones de dólares. Estas empresas se dividen en 7 generales, 4 de vida y 7 mixtas (vida y generales).

Al hablar del crecimiento en el sector asegurador peruano existen ciertos hitos que se deben considerar previamente, uno de ellos es la estatización del Banco Popular peruano el cual en ese momento tenía una participación del 98.22% del capital de una de las aseguradoras más grandes del país hasta esa fecha, la aseguradora Popular y Porvenir (Paredes Gargatte 2020). A partir de ese momento Paredes (2020) indica que esta aseguradora monopolizó los seguros del estado hasta el año 1991, con este antecedente las aseguradoras del sector privado quedaron rezagadas en participación.

En la actualidad el sector asegurador de Perú ya no cuenta con una aseguradora estatal ya que, por decreto presidencial, se limitó la oferta de servicios por parte de empresas del estado.

De acuerdo al informe emitido por APESEG (2021) el sector asegurador peruano al cierre del año 2020 representa en primas el 2% del PBI (producto bruto interno), este porcentaje se encuentra .16 puntos porcentuales por sobre lo representado en 2019. Sin embargo, al analizar el desempeño de primas se observa que el sector refleja una reducción del 0.7% frente al resultado obtenido en el 2019, dichos resultados

reflejan el impacto generado por la pandemia ya que en el mes de marzo, previo al confinamiento se observó un registro histórico en primas (APESEG 2021).

Respecto al desempeño por ramos, APESEG (2021) refleja que, los ramos que presentaron crecimiento fueron los de riesgos generales, accidentes y enfermedades, resultados de crecimiento que si bien son positivos son inferiores a los presentados en el 2019. Por otro lado, los ramos con decrecimiento fueron los de Seguros de Vida y Seguros del SPP.

La siniestralidad presentada por el sector asegurador peruano marca una diferencia para la expectativa respecto a los resultados del mismo, en este sentido ASEPEG (2021) señala que, al cierre del 2020 los siniestros presentaron una disminución de 3.1% frente a los resultados de diciembre 2019. La siniestralidad directa del año 2019 se ubicó en 53% mientras que la del cierre 2020 fue del 51.7%, sin embargo, al hablar de siniestralidad retenida se observa un incremento al 2020 del 46% en 2019 a 51.9% (APESEG 2021).

De acuerdo al estudio sectorial publicado por la Superintendencia de compañías, valores y seguros en el año 2019 "...el sistema de seguros privados en el Ecuador, según el Art. 2 y 3 de la Ley General de Seguros, está integrado por: empresas que realicen operaciones de seguros, las compañías de reaseguros, los intermediarios de reaseguros, los peritos de seguros y los asesores productores de seguros..." (Camino-Mogro et al., 2019). De acuerdo a los datos publicados por la Superintendencia de compañía valore y seguros, al cierre del año 2020 el Ecuador contó con 32 aseguradoras.

Sánchez y Guerrero (2017) indican que, en la década de los 90 el país contó con la creación de 16 empresas y posteriormente en el período del 2000-2010 se registraron 5 compañías adicionales. Para el Ecuador la productividad económica está fuertemente ligada a los resultados en el sector asegurador, sobre todo al hablar de crecimiento de primas. A nivel regional Ecuador es uno de los países con más compañías de seguros cerrando el 2015 con 42 compañías solo detrás de Colombia con 45 y Venezuela con 47, Argentina y Brasil a esa fecha lideraban con 180 y 116, respectivamente (Sánchez Sánchez y Guerrero Grijalva 2017).

Tal como se indicaba anteriormente el sector asegurador y sus resultados mantienen una relación directa con el crecimiento económico del país, por esta razón Sánchez señala que de acuerdo a su investigación el 13% de las compañías aseguradoras, vigentes hasta el 2015, fueron creadas cuando el PIB mantenía un

crecimiento del 6%, 23 de las compañías dieron inicio a su operación cuando el crecimiento nominal del PIB llegó al 12% y de igual manera se observa la constitución de varias empresas cuando el PIB llegó a valores del 18 y 16% de crecimiento (Cruz 2019).

De acuerdo a Salas (2021) al analizar el año 2020, hasta febrero se evidenciaba un crecimiento sostenido del sector llegando al 11%. Al referirnos al cierre del año 2020 es imposible no mencionar el incremento de siniestralidad en el ramo de vida como consecuencia de la pandemia que en Ecuador tuvo sus primeros efectos a partir del mes de marzo, tal como se observó en la mayoría de países de la región. Al hablar del sector asegurador durante el 2020 es necesario analizar los principales indicadores que afectaron de manera significativa a los ramos de personas como lo son Vida y Asistencia médica.

Al hablar del ramo Vida de acuerdo a Salas (2021) es importante conocer que durante el 2020 se registraron 40 mil fallecidos adicionales frente al 2019, este incremento en la mortalidad del país se vio reflejado en el incremento del 77% del costo del siniestro. Finalmente la siniestralidad del ramo al cierre del 2020 paso de 38.5% en el 2019 al 69.5%, la afectación total al sector asegurador fue de un incremento de 44.1% al 50.9%, importante mencionar que el incremento se presenta a pesar de que los ramos no relacionados a persona lograron disminuir la siniestralidad de 47.5% en 2019 a 39.1% en 2020 (Salas Guzmán et al. 2021).

El efecto del ramo Vida se vio reflejado en 16 aseguradoras del país, las cuales reflejaron pérdidas por 48.6 millones y las utilidades observadas fueron de 5.7 millones, lo que representó una disminución de 90.7% en las utilidades frente al año 2020.

Respecto al sector asegurador de Colombia, “hacen parte del sector asegurador colombiano las compañías y cooperativas de seguros, las compañías de reaseguros, los intermediarios de seguros y los intermediarios de reaseguros” (Superintendencia Financiera de Colombia 2021). De acuerdo a la publicación realizada por Bnamericas en Colombia se registran 25 compañías de ramos generales y 18 del ramo de vida. (2021).

El sector asegurador colombiano a lo largo de la historia ha superado al PIB del país, esto determinado por la tasa de penetración del sector en el cual se observa que del 2.40% en el 2012 llega a 2.86% en el 2018 (Rodríguez Castillo 2020). Adicionalmente la tasa de densidad es un factor que, de acuerdo a Castillo (2020) refleja un constante crecimiento en cifras.

El crecimiento del sector asegurador colombiano marcado hasta el año 2018 se debería a, entre otras variables, disminución en los problemas de seguridad representados por una disminución en la tasa de homicidios; el crecimiento constante de la economía; incremento en la oferta de seguros dado por la expansión de las compañías ya establecidas y finalmente la oferta de seguros a medida de las necesidades del cliente (Rodríguez Castillo 2020).

Para el cierre del 2020 al igual que a nivel mundial el sector asegurador se vio afectado en su crecimiento, en el caso del sector asegurador colombiano el crecimiento se registró en el 1%, sin embargo, al actualizar los valores con el índice del consumidor en realidad se observa un decrecimiento de -0.6% (Najera A. 2021).

De acuerdo a Najera (2021) los ramos de daños de acuerdo a su naturaleza fueron afectados de diferentes maneras por la pandemia, en ese sentido si observamos los ramos con crecimiento podemos encontrar que el ramo de Incendio y aliadas presentó un crecimiento del 10.5%, esto debido a que se observó durante ese año un incremento en el crédito hipotecario fuertemente ligado a este ramo, adicionalmente para el cierre del 2019 se realizaron ajustes en prima debido a que los siniestros se incrementaron por las protestas presentadas durante ese año.

Otro ramo que se encuentra observado con crecimiento por Najera (2021) es el de responsabilidad civil, cumplimiento y ramos de ingeniería, estos de manera agregada presentaron el 14% de incremento, situación generada por la culminación de períodos de administraciones locales las cuales asignaron una cantidad considerable de contratos a entes territoriales, contratos firmados a inicios del 2020.

Por otro lado en el análisis realizado por Najera (2021) respecto a los ramos de daños se observa un decrecimiento en el ramo de automóviles registrando un -28.5% de primas frente al 2018, este resultado evidentemente como resultado de la pandemia ya que las restricciones en la circulación afectaron a las renovaciones y por las mismas restricciones la venta de vehículos que impulsa el crecimiento del sector sufrió de igual manera una disminución importante.

Respecto a los ramos de Vida y personas se evidenció un crecimiento del 5% siendo el ramo de salud el que mayor crecimiento presentó con un 11% mayor al resultado del 2018, respecto al ramo de Vida colectiva y grupo el crecimiento se ubicó en un 4%, dicho ramos se vio afectado principalmente por la disminución de las carteras hipotecarias y el aumento del desempleo (Najera A. 2021).

En la misma línea de los ramos de Vida y personas, los ramos que presentaron decrecimiento fueron accidentes personales y educativo con el -6% y -24% respectivamente (Najera A. 2021).

Parte importante de los resultados del sector asegurador es la siniestralidad generada en su portafolio, en este sentido, Navas (2021) señala que, a nivel global el sector asegurador de Colombia reflejó una disminución del 5% frente a lo registrado al cierre del 2019, esto principalmente causado en los ramos de daños por la disminución de los riesgos al restringirse la movilidad y en el caso de vida y salud la presentación tardía de reclamos por miedo a contagiarse.

2. Variables a ser analizadas en el modelo

Una vez realizada la búsqueda de literatura relevante relacionada con la investigación de determinantes de la rentabilidad se ha concluido que, la variable dependiente común en todas las investigaciones es rentabilidad sobre activos por lo que esta será la considerada, dicha variable establece la efectividad en la gestión de las compañías respecto a los activos empleados para su operación por lo que, adicional a ser el indicador más usado para la aplicación de un modelo de determinantes, este apalanca al objetivo del presente trabajo el cual está ligado a la aportación de lineamientos en los cuales una compañía de seguros se puede orientar para su gestión.

Respecto a las variables independientes de igual manera se considerará las de uso frecuente en los diferentes estudios consultados, los cuales soportan metodológicamente su implementación, dichas variables serán: Inflación, Producto Interno bruto per cápita, Primas, Ratio de Siniestralidad, Cuenta Caja Bancos, Ratio endeudamiento, Reservas técnicas.

Análisis Estadístico

Indicadores Macroeconómicos

Inflación precios al consumidor

Tabla 1

Inflación, precios al consumidor Perú, Colombia y Ecuador (% anual)

País	2016	2017	2018	2019	2020	Promedio
Perú	3,59	2,80	1,32	2,14	1,83	2,34
Colombia	7,51	4,31	3,24	3,53	2,52	4,22

Ecuador	1,73	0,42	(0,22)	0,27	(0,34)	0,37
----------------	------	------	--------	------	--------	------

Fuente: Banco Mundial

Elaborado Por: Sophia León

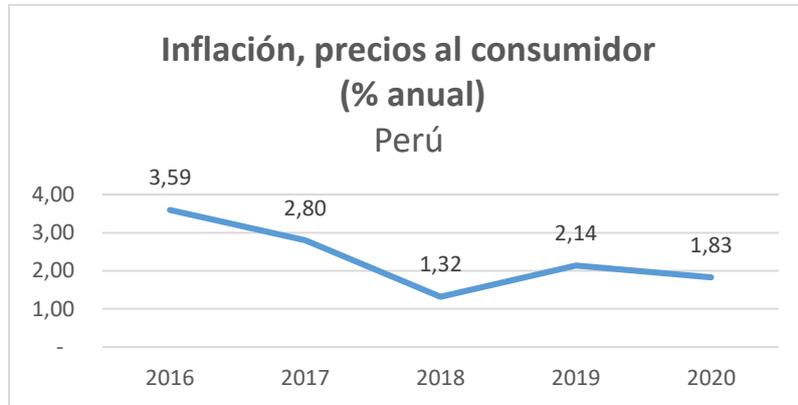


Figura 1 Inflación, precios al consumidor Perú

Fuente: Banco Mundial

Elaborado Por: Sophia León

En promedio durante el período 2016 – 2020 el Perú presentó una inflación de 2,34 siendo la inflación del 2016 de 3,59 la más alta y la de 2020 1,83 la más baja, en esta última se debe considerar que, si bien el efecto de la pandemia se registró directamente al resultado presentado, la diferencia frente al año 2019 es de 0.31 puntos porcentuales.

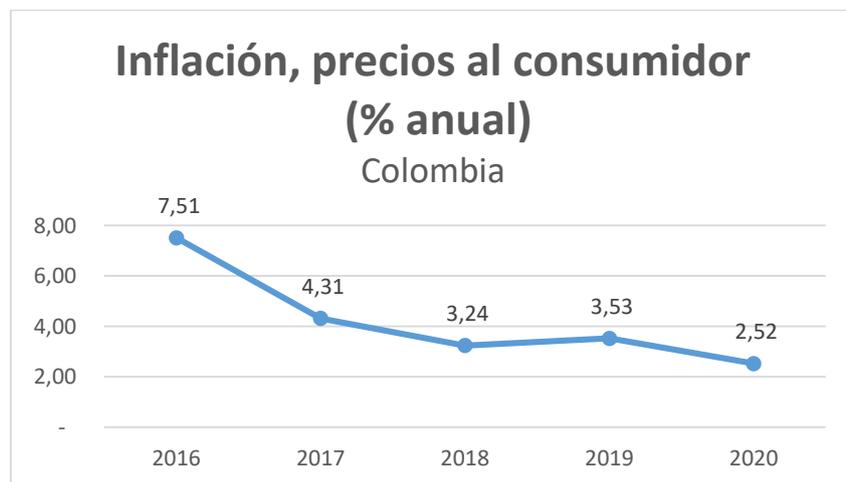


Figura 2 Inflación, precios al consumidor Colombia

Fuente: Banco Mundial

Elaborado Por: Sophia León

En promedio durante el período 2016 – 2020 Colombia presentó una inflación de 4.22 puntos porcentuales respecto al índice de los precios del consumidor, siendo la inflación del 2016 de 7.51 la más alta y la de 2020 2.52 la más baja, la diferencia frente

al año 2016 representa 4.99 puntos porcentuales reflejando una importante mejoría a través del tiempo.

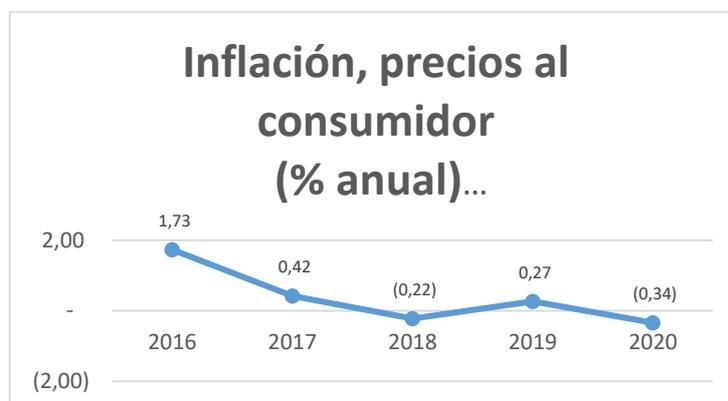


Figura 2 Inflación, precios al consumidor Ecuador

Fuente: Banco Mundial

Elaborado Por: Sophia León

En promedio durante el período 2016 – 2020 Ecuador presentó una inflación de 0.37 puntos porcentuales respecto al índice de los precios del consumidor, siendo la inflación del 2016 de 1.73 la más alta y la de 2020 -0.34 la más baja, Ecuador al ser un país con economía dolarizada presenta los niveles de inflación más bajos no solo entre Perú y Colombia sino de la región.

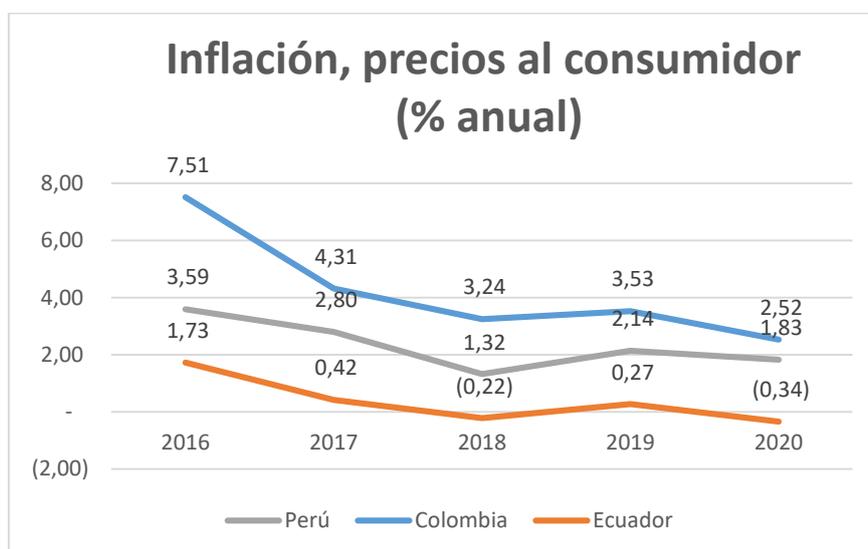


Figura 3 Inflación, precios al consumidor Perú, Colombia y Ecuador

Fuente: Banco Mundial

Elaborador por: Sophia León

Si bien la deflación entre los 3 países es constante se puede observar que el año 2016, punto de partida de análisis para el presente trabajo, marca referentemente el porcentaje más alto y por motivos de pandemia es evidente que el menor porcentaje de inflación se ubica al cierre del año 2020.

Un punto importante a mencionar es la diferencia de las políticas monetarias entre Ecuador y el resto de la región ya que este país mantiene una economía dolarizada, situación que influye directamente en los más bajos porcentajes de inflación frente al grupo. Por otro lado, Colombia mantiene los niveles más altos, encontrándose Perú en el medio del grupo.

Producto Interno Bruto per cápita

Tabla 2 PIB per cápita

País	2016	2017	2018	2019	2020
Colombia	5.870,78	6.376,71	6.729,58	6.424,98	5.332,77
Ecuador	6.060,09	6.213,50	6.295,93	6.222,52	5.600,39
Perú	6.205,00	6.710,51	6.957,79	7.027,61	6.126,87

Fuente: Banco Mundial

Elaborado Por: Sophia León

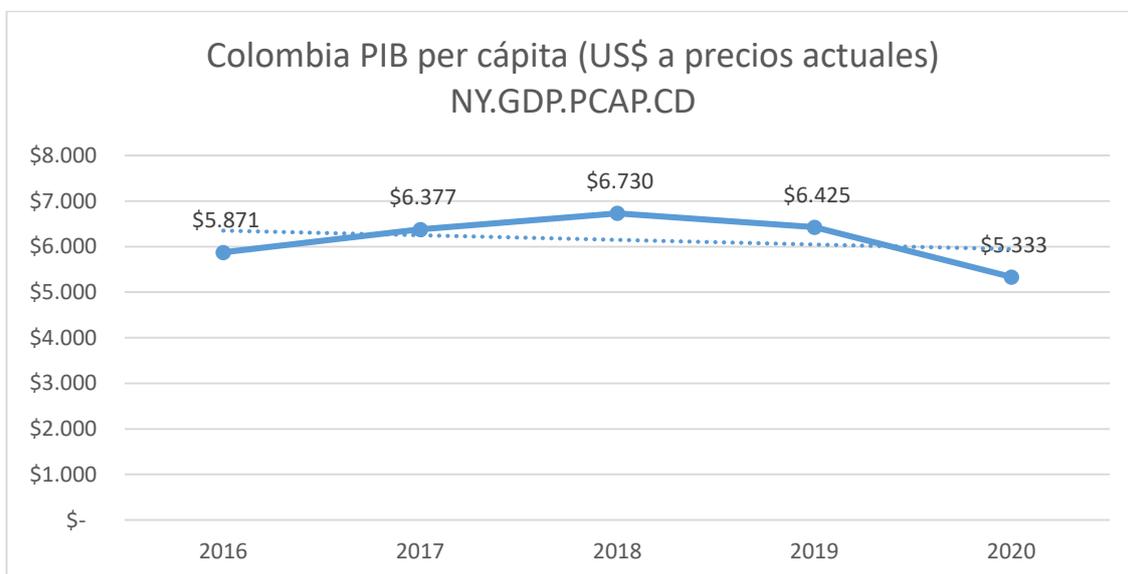


Figura 4 PIB per cápita Colombia

Fuente: Banco Mundial

Elaborado Por: Sophia León

En el período 2016-2020 Colombia presenta en promedio un PIB per cápita de \$ 6,147 dólares, valor que refleja una variación relativamente baja, siendo el 2018 el año

con el valor más alto \$ 6,730 y el más bajo 2020 por motivos estudiados anteriormente. A pesar de que este último año fue atípico por las condiciones que la pandemia presentó la afectación final fue de \$ 1,092.

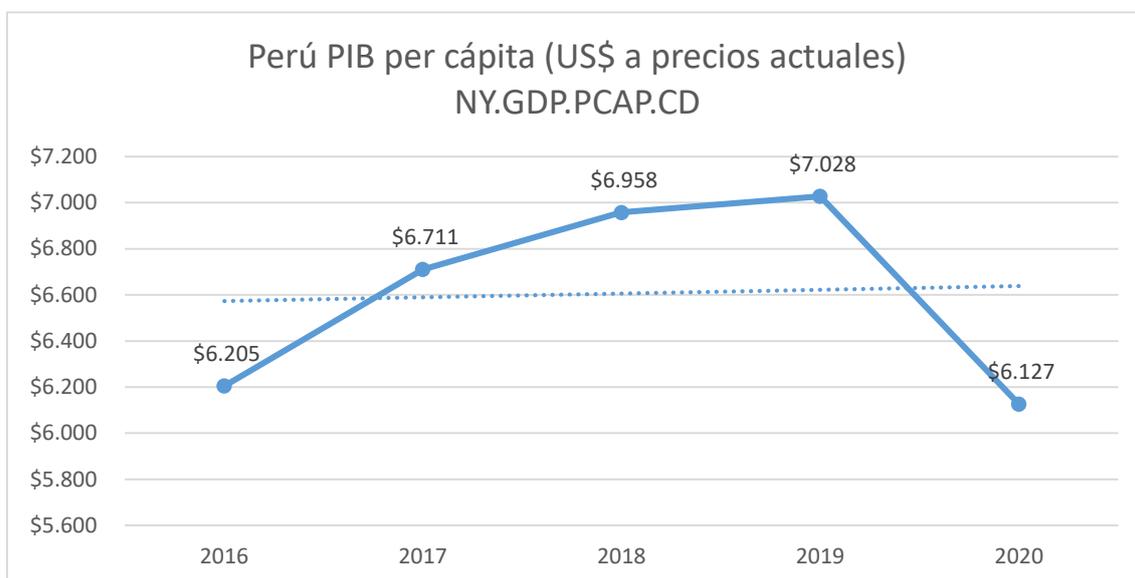


Figura 5 PIB per cápita Perú

Fuente: Banco Mundial

Elaborado Por: Sophia León

En el período 2016-2020 Perú presenta en promedio un PIB per cápita de \$ 6,078 dólares, siendo el 2019 el año con el valor más alto \$ 7,028 y el más bajo 2020 por efecto directo de la pandemia. Hasta el año 2019 se observa un crecimiento sostenido del PIB sin embargo el efecto durante el año 2020 es negativo colocándolo en valores inferiores a los iniciales en 2016, la diferencia frente al año 2019 fue de \$ 901.

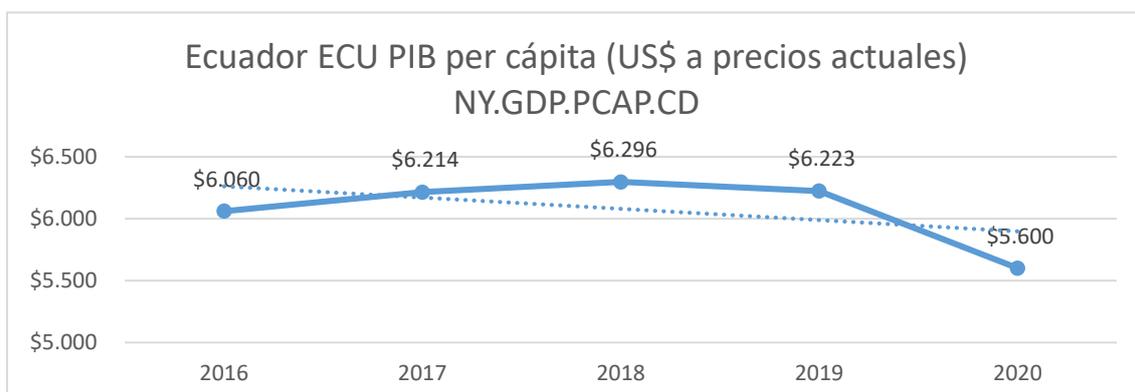


Figura 6 PIB per cápita Ecuador

Fuente: Banco Mundial

Elaborado Por: Sophia León

En el período 2016-2020 Ecuador presenta en promedio un PIB per cápita de \$ 6,606 dólares, siendo el 2019 el año con el valor más alto \$ 6,296 y el más bajo 2020 por efecto directo de la pandemia. El efecto negativo de la pandemia durante el 2020 genera uno de los PIB más bajos del período con una diferencia respecto al año 2019 de \$ 623.

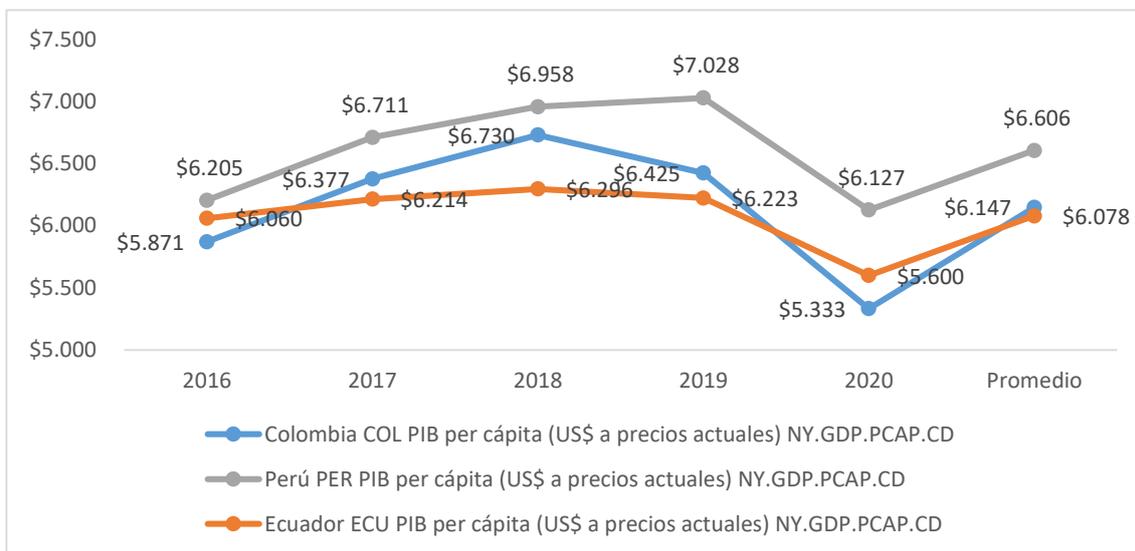


Figura 7 PIB per cápita Perú, Colombia y Ecuador

Fuente: Banco Mundial

Elaborado Por: Sophia León

Si bien, el punto de partida del PIB es muy similar entre los 3 países se puede observar que, en promedio Perú lidera el grupo con un PIB per cápita de \$6,606, seguido de Colombia con \$ 6,147 y finalmente se ubica Ecuador con \$6,078. Por otro lado, el efecto de la Pandemia se acentúa mayormente en Colombia siendo el país que, frente a los resultados del 2019, presenta una mayor caída, seguido por Perú y finalmente Ecuador. Cabe señalar que si bien, el 2019 para Perú representó un año en el que presenta su mayor PIB per cápita, Colombia y Ecuador presentan su mayor PIB durante el 2018.

Figura 8 PIB frente a inflación Perú, Colombia y Ecuador

Fuente: Banco Mundial

Elaborado Por: Sophia León

Tabla 3
3 PIB - INFLACIÓN 2016 - 2020

País	INDICADOR	2016	2017	2018	2019	2020
Perú	PIB per cápita (US\$ a precios actuales)	\$ 6.205,00	\$ 6.710,51	\$ 6.957,79	\$ 7.027,61	\$ 6.126,87

Colombia	PIB per cápita (US\$ a precios actuales)	\$ 5.870,78	\$ 6.376,71	\$ 6.729,58	\$ 6.424,98	\$ 5.332,77
Ecuador	PIB per cápita (US\$ a precios actuales)	\$ 6.060,09	\$ 6.213,50	\$ 6.295,93	\$ 6.222,52	\$ 5.600,39
Perú	Inflación, precios al consumidor (% anual)	3,59	2,80	1,32	2,14	1,83
Colombia	Inflación, precios al consumidor (% anual)	7,51	4,31	3,24	3,53	2,52
Ecuador	Inflación, precios al consumidor (% anual)	1,73	0,42	(0,22)	0,27	(0,34)

Fuente: Banco Mundial

Elaborado Por: Sophia León

Como se puede observar el año que Perú presenta el mayor PIB per cápita la inflación se encuentra relativamente dentro del promedio por lo que se entiende que estos rubros no están directamente vinculados.

Por otro lado, en el caso de Colombia el año con mayor Inflación el 2016 con un valor porcentual de 7.51 puntos porcentuales presenta uno de los valores más bajos en PIB per cápita hasta antes del inicio de la pandemia lo que podría indicar que tiene una relación inversa, ya que observamos que durante el año 2018 dicho país presenta su PIB más alto y hasta el 2019 la inflación más baja.

Respecto a Ecuador podemos indicar que, de igual manera que en Colombia la relación inflación PIB es inversa ya que podemos observar que el año 2018 con inflación negativa refleja dentro del período de análisis un PIB mayor al de los años en comparación.

3. Indicadores del Sector asegurador

Primas

Para este indicador se utiliza la prima pagada efectivamente por el asegurado, en esta se incluirá: el precio establecido por la probabilidad de que ocurra un siniestro, recargos por gastos de administración, adquisición, gastos fiscales repercutibles en el asegurado. Recargo por gastos de administración, adquisición, compensación y redistribución de riesgos, más el beneficio comercial (Fundación Mapfre 2021a).

Debido a que la información fue obtenida de la página de cada entidad de



control se consideran las primas equivalentes en cada país de acuerdo al detalle a continuación:

Tabla 4
Detalle Primas

Perú	Colombia	Ecuador
Primas totales	Primas emitidas	Primas emitidas

Fuente: Ente regulador de cada país

Elaborado por: Sophia León

Primas Perú

Figura 9 Evolución Prima sector asegurador Perú
Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros Perú
Elaborado Por: Sophia León

El crecimiento de suscripción de primas se observa sostenido desde el año 2016, en promedio Perú registra primas por 3.7 mil millones de dólares, el año 2019 fue el año de mayor primaje respecto al período de análisis y el 2016 es el año con la prima más baja. Se puede destacar que, si bien las economías a nivel mundial sufrieron un impacto negativo en ventas, el sector en dicho país no se vio afectado al menos en producción, quedaría pendiente el comportamiento en resultados y siniestralidad.

Al cierre del año 2020, el 82.76% de las primas del sector asegurador se concentra en 4 de las 16 empresas aseguradoras: Rímac, Pacífico Seguros, Mapfre Perú y La Positiva, sucesivamente, siendo la primera la que representa el 30.64% de prima en el período de análisis. Lo señalado indica que el 17.24% de la prima neta se distribuye entre las 12 compañías restantes.

Primas Colombia

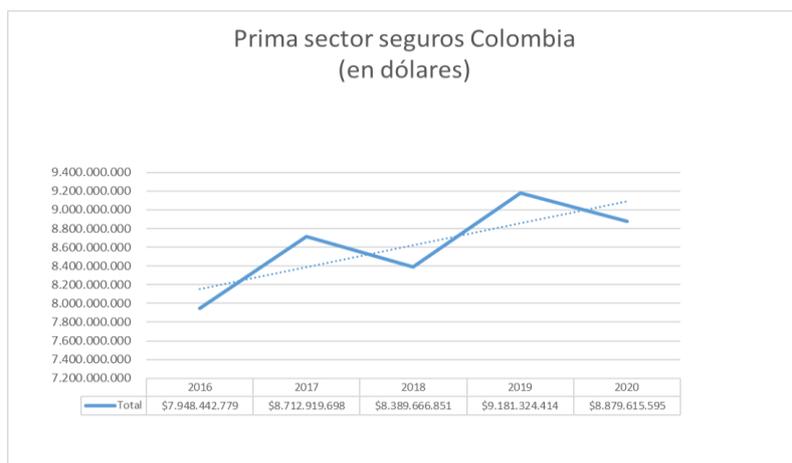


Figura 10 Evolución Prima sector asegurador Colombia
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia
Elaborado Por: Sophia León

El sector asegurador de Colombia presenta un crecimiento sostenido desde el año 2016 siendo el año 2019, previo a la pandemia, el de mayor primaje respecto al año anterior, en promedio desde el 2016 el sector presenta una prima de \$8.6 mil millones de dólares.

El 82.75% de las primas se distribuyen entre 17 de las 43 aseguradoras registradas hasta el 2020, siendo Suramericana y Vidalfa las 2 empresas que lideran el ranking con 16 y 10% sucesivamente.

Primas Ecuador

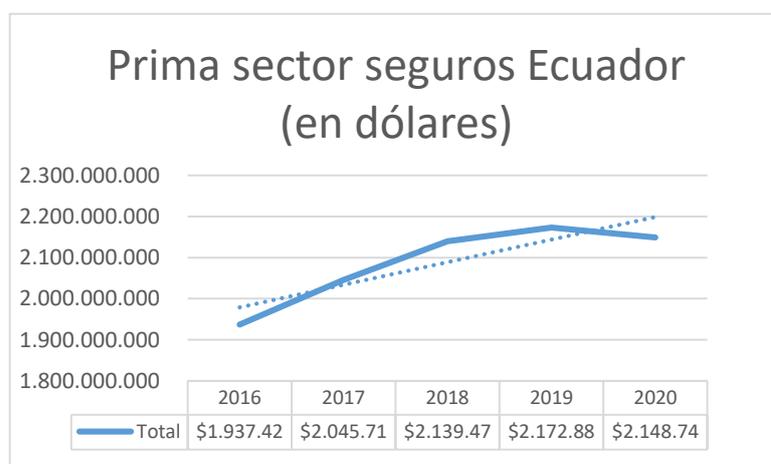


Figura 11 Evolución Prima sector asegurador Ecuador
Fuente: Superintendencia de compañías, valores y Seguros Ecuador
Elaborado Por: Sophia León

Si bien el sector asegurador ecuatoriano presenta un crecimiento sostenido desde el año 2016, se puede observar que el año con mayor margen de crecimiento fue el 2017, en promedio el Ecuador registra 2.08 mil millones de dólares siendo el máximo primaje en 2019 y el menor el de 2016 con 1.9 mil millones de dólares. En Ecuador, así como en Colombia y Perú, se observa que el efecto de la pandemia si bien, desaceleró el crecimiento que se presentaba principalmente desde el año 2019, no generó un decrecimiento importante en lo que respecta a prima.

Ratio de Siniestralidad

Este indicador refleja el valor de la prima que ha sido consumida durante un período determinado por siniestros que los asegurados han presentado en función de las coberturas contratadas (Fundación Mapfre 2021).

Para el cálculo de este indicador se han tomado las cuentas equivalentes en los tres países a continuación se detallan las cuentas considerados en la fórmula de este indicador:

Tabla 5
Cálculo Ratio Siniestralidad Perú, Colombia y Ecuador

Ratio siniestralidad Perú	Ratio siniestralidad Colombia	Ratio siniestralidad Ecuador
$\frac{\text{Siniestros de Primas Totales}}{\text{Primas Totales}}$	$\frac{\text{Siniestros Liquidados}}{\text{Primas emitidas}}$	$\frac{\text{Siniestros liquidados}}{\text{Primas emitidas}}$

Fuente: Superintendencia de cada país.

Elaborado por: Sophia León

Ratio siniestralidad Perú

Tabla 5
Evolución siniestralidad 2016 - 2020 Perú

AÑO	Ratio siniestralidad
2016	40%
2017	71%
2018	150%
2019	32%
2020	44%

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros Perú

Elaborado Por: Sophia León

En promedio el sector asegurador peruano ha registrado durante el período de estudio una siniestralidad del 67% lo que se interpreta como que, de la prima registrada únicamente el sector cuenta con el 33% para cubrir los gastos correspondientes como: comisiones, gasto administrativo, entre otros. El año 2019 presentó el ratio de siniestralidad más bajo del período y el 2018 el más alto con 150%. Al cierre del año 2020, se observa que, a nivel de compañías la mayor siniestralidad se concentra en 2 de las 16, Interseguro y Ohio National Vida con 112 y 108% respectivamente. A la fecha señalada, 5 empresas superan el umbral del 50% de siniestralidad, el restante 11 compañías se mantuvieron por debajo.

Ratio siniestralidad Colombia

Tabla 6
Evolución siniestralidad 2016 - 2020 Colombia

Año	SINIESTRALIDAD
2016	44%
2017	48%
2018	44%
2019	50%
2020	44%

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia
Elaborado Por: Sophia León

En promedio, el sector asegurador de Colombia registra una siniestralidad del 46%, siendo el año 2019 el que mayor siniestralidad con un ratio del 50% y el valor más bajo lo presentan los años 2016, 2018 y 2020 con el 44% por igual. Con lo indicado el sector asegurador colombiano dispone del 54% de la prima para gastos adicionales a los vinculados con el pago de siniestros.

Las compañías que lideran el ranking de siniestralidad son Mapfre Colombia Vida y Mapfre, con el 114 y 93%, de las 43 compañías registradas al 2020, 16 se ubican por sobre el 50% de siniestralidad.

Ratio siniestralidad Ecuador

Tabla 7
Ratio siniestralidad Ecuador 2016 – 2021

Año	SINIESTRALIDAD
2016	52%

2017	41%
2018	40%
2019	37%
2020	36%

Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros
Elaborado por: Sophia León

El sector asegurador ecuatoriano inicia en 2016 con una ratio de siniestralidad del 52%, en promedio durante estos últimos cinco años la siniestralidad se ubica en el 41% siendo el indicador más alto el del año 2016, por otro lado, el año que menor ratio de siniestralidad registró fue el 2020 con 36 puntos porcentuales, lo que, puede sugerir una distribución de ramos generales preponderante.

Al analizar el ranking de siniestralidad por compañías, al cierre del 2020 se observa que, el mismo es liderado por las compañías Confianza y Bupa con 157 y 58%, de las 30 compañías registradas a la fecha cuatro empresas superan el 50% de siniestralidad.

De manera general se puede señalar que, si bien durante el 2020, se registran los efectos generados por la pandemia en prima, en el ratio de siniestralidad este mejora e incluso como es el caso de Ecuador es uno de los más bajos del período. Por otro lado, como en el caso de Perú se observa que uno de los ratios más altos se registran en años anteriores como en el 2018.

Caja Bancos

La cuenta caja bancos representa los valores que podrían ser de disponibilidad inmediata para una compañía de seguros, debido a que cada país mantiene su propio catálogo de cuentas se han tomado las cuentas que equivaldrían en cada país, a continuación, se presenta un detalle de estas cuentas:

Caja Bancos – Perú:

Tabla 8

Detalle cuentas Caja Bancos Perú

10 CAJA Y BANCOS
1001 CAJA
1002 BANCOS LOCALES
1003 BANCOS DEL EXTERIOR
1004 OTRAS INSTITUCIONES FINANCIERAS LOCALES
1005 OTRAS INSTITUCIONES FINANCIERAS DEL EXTERIOR
1006 DEPOSITOS SUJETOS A RESTRICCIÓN LOCALES

1007 DEPOSITOS SUJETOS A RESTRICCIÓN EXTERIOR
1008 INSTITUCIONES FINANCIERAS AFILIADAS

Fuente: plan de cuentas para empresas del sistema asegurador peruano

Elaborado por: Sophia León

Tabla 9
Detalle cuentas Caja Bancos Colombia

11	EFFECTIVO
1105	CAJA
110505	EFFECTIVO
110510	CHEQUES
110515	DEPÓSITOS POR PRIMAS RECAUDADAS
110520	CAJA MENOR
1110	BANCO DE LA REPÚBLICA
111005	CUENTA CORRIENTE BANCARIA
111010	CERTIFICADOS DE CAMBIO PROPIOS
111015	CERTIFICADOS DE CAMBIO EN ADMINISTRACIÓN
111020	DEPÓSITOS DE CONTRACCIÓN MONETARIA
1115	BANCOS Y OTRAS ENTIDADES FINANCIERAS
111505	BANCOS NACIONALES
111510	BANCOS DEL EXTERIOR
111515	CORRESPONSALES
111520	SUCURSALES EN EL EXTRANJERO
111525	DEPÓSITOS POR PRIMAS RECAUDADAS
111595	OTRAS ENTIDADES FINANCIERAS
1120	CANJE
1125	ADMINISTRACIÓN DE LIQUIDEZ
1130	REMESAS EN TRÁNSITO
113005	CHEQUES PAÍS
113010	CHEQUES SOBRE EL EXTERIOR
1132	FONDOS EN TRANSITO
1135	FONDOS ESPECIALES

Fuente: catálogo único de información financiera con fines de supervisión

Elaborado por: Sophia León

Tabla 10
Detalle cuentas Caja Bancos Ecuador

1.1.02.01	Caja
1.1.02.02	Bancos
1.1.02.99	Sobregiros (crédito)

Fuente: Catálogo único de cuentas sector asegurador

Elaborado por: Sophia León

Caja Bancos Sector Seguros Perú



Figura 12 Caja Bancos Sector asegurador Perú
Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros Perú
Elaborado Por: Sophia León

Al analizar la cuenta de Caja Bancos del sector asegurador peruano se puede observar que es una cuenta en crecimiento sostenido evidenciando la liquidez de este segmento, iniciando con aproximadamente 300 millones de dólares en 2016 llegando a un valor cercano a 867 millones dólares en 2020. En promedio el sector registra a un valor redondeado de 578 millones dólares siendo el año 2020 el que registra el mayor valor. Adicionalmente se observa que, para el 2019 el crecimiento en dicha cuenta supera el 60% del valor registrado en 2018, año en el cual se registra una caída que es coherente con el alto nivel de siniestralidad registrado en este mismo año.

Si bien, al cierre del 2020 el sector asegurador registra el mayor valor registrado en la cuenta Caja – Bancos, el 72.69% se encuentra concentrado en 4 de las 16 compañías registradas, de acuerdo al ranking estas compañías serían: Pacífico Seguros, La Positiva, Rímac e Interseguro, estas aseguradoras en conjunto registran aproximadamente 630 millones de dólares.

Efectivo (Caja – Banco) sector asegurador Colombia



Figura 13 Caja Bancos Sector asegurador Colombia
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia
Elaborado Por: Sophia León

La cuenta caja bancos del sector asegurador colombiano presenta una disminución constante a través del período de análisis, siendo el año 2016 el que registra mayor valor con un monto cercano a los 934 mil dólares, el año que menor valor registra es el 2019. En promedio el sector registra 831 mil dólares en la cuenta caja bancos.

Respecto a la distribución de esta cuenta entre las diferentes cuentas del sector, encontramos que el 74.48% de esta cuenta se concentra en 11 de las 43 compañías que se registraban al cierre del 2020, esto representa un valor cercano a 591 millones de dólares. Entre las principales compañías que lideran este ranking encontramos: Suramericana vida, Riesgos profesionales colmena S.A. y Vidalfa s.a.

Caja Bancos Sector Asegurador Ecuador

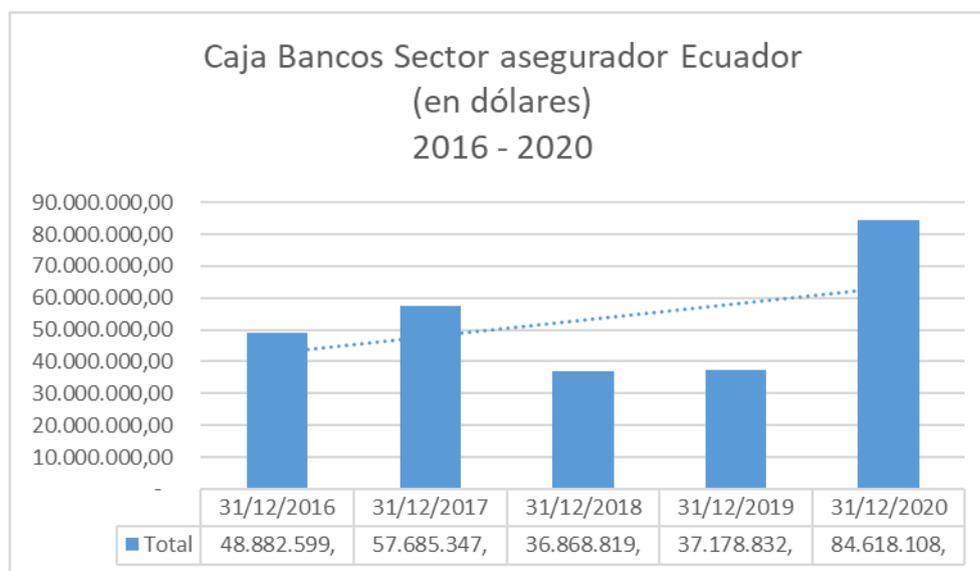


Figura 14 Caja Bancos Sector asegurador Ecuador
Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros
Elaborado por: Sophia León

El sector asegurador ecuatoriano registra valores en caja bancos que se han incrementado tomando en cuenta el período 2016 al 2020 iniciando con un valor de aproximadamente 49 millones en 2016 llegando a un valor cercano a 85 millones en 2020. Es importante señalar que durante los años 2018 y 2019 al cierre la cuenta caja bancos registra los valores más bajos del período con la mayor disminución en el año

2018 con un valor de 37 millones. En promedio el sector asegurador ecuatoriano registra 53 millones de dólares.

Respecto a la distribución de la cuenta caja bancos entre las compañías de seguros, el 76.59% del valor total de la cuenta se reparte entre 7 de las 30 registradas al cierre del 2020, por un valor aproximado de 65 millones de dólares. En este ranking las principales compañías son: Seguros sucre s.a., Hispana y Panamerican life de ecuador compañía de seguros s.a.

Ratio endeudamiento

El ratio de endeudamiento se calcula en función del patrimonio total de las compañías de seguros, adicionalmente se debe indicar que al pasivo total se resta el valor correspondiente a reservas técnicas debido a que este valor se analizará como una variable independiente.

A continuación, se detalla tanto el cálculo como el equivalente de las cuentas para cada país:

Tabla 11

Cálculo Ratio endeudamiento

Perú	
	$\frac{\text{Pasivo Total} - \text{Reservas Técnicas por Primas y Siniestros}}{\text{Patrimonio Contable}}$
Colombia	
	$\frac{\text{Total Pasivo} - \text{Reservas técnicas}}{\text{Total Patrimonio}}$
Ecuador	
	$\frac{\text{Pasivos} - \text{Reservas técnicas}}{\text{Patrimonio}}$

Fuente: Superintendencia de cada país

Elaborado por: Sophia León

Ratio endeudamiento Perú

Tabla 12

Ratio endeudamiento Perú

AÑO	INDICADOR ENDEUDAMIENTO
2016	1,07
2017	1,32
2018	0,75
2019	0,74

2020	0,84
------	------

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros Perú
Elaborado Por: Sophia León

El nivel de endeudamiento del sector asegurador de Perú refleja en promedio un 0,94, el año 2017 refleja el mayor endeudamiento con un valor de 1,32, por otro lado el año 2017 registra el nivel más bajo con 0,74. Cabe señalar que estos resultados reflejan problemas para cubrir las obligaciones con el patrimonio registrado durante los años 2016 y 2017.

Si analizamos a nivel de compañías, de las 16 registradas al cierre del 2020 Crecer seguros lidera el ranking de nivel de endeudamiento con un 2.12, seguida de Chubb seguros con un valor de 1,65, valores que reflejan una baja capacidad de responder a sus obligaciones con respaldo del patrimonio de la compañía.

Ratio endeudamiento Colombia

Tabla 13

Ratio endeudamiento Colombia

AÑO	INDICADOR ENDEUDAMIENTO
2016	0,72
2017	0,76
2018	0,77
2019	0,82
2020	0,83

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia
Elaborado Por: Sophia León

En promedio el sector asegurador de Colombia registra un nivel de endeudamiento de 0,78, este indicador refleja sus niveles más altos con el pasar de cada año iniciando con 0,72 en 2016, el nivel más bajo, hasta llegar a 0,83 que es el nivel más alto. Estos resultados demuestran que el sector en promedio cuenta con suficiente patrimonio para cubrir sus obligaciones.

Al analizar el comportamiento del sector al cierre del 2020 se evidencia que, de las 43 compañías registradas al cierre, 13 se encuentran por sobre el 1 en su indicador lo que refleja un pasivo superior al patrimonio de las compañías. Entre las empresas con el nivel de endeudamiento más crítico encontramos a La equidad seguros generales con

3,52, mundial con 3,00 y ZLS seguros S. A. con 2,18, las compañías indicadas al cierre no cuentan con capacidad patrimonial para responder a sus obligaciones.

Ratio endeudamiento Ecuador

Tabla 14

Ratio endeudamiento Ecuador

AÑO	INDICADOR ENDEUDAMIENTO
2016	1,91
2017	0,90
2018	1,49
2019	1,98
2020	1,91

Fuente: Superintendencia de compañías valores y seguros

Elaborado Por: Sophia León

El sector asegurador ecuatoriano registra un nivel de endeudamiento que se ha mantenido en el tiempo iniciando con 1.91 en 2016 y registrando el mismo valor al 2020, el año con el valor más bajo es el 2017 con 0,90 y el máximo valor se observa en el 2019 con 1.98, en promedio el sector registra un nivel de 1,64 de endeudamiento. Los resultados observados reflejan un patrimonio insuficiente para la cobertura de obligaciones registradas.

Al analizar el cierre del 2020 por compañía, Interoceánica y Latina de seguros lideran el ranking con niveles bastante altos de endeudamiento, 14.81 y 12,85 respectivamente. 14 de las 30 compañías registradas al cierre del 2020 sobrepasan el patrimonio en sus resultados de endeudamiento.

Reservas técnicas

Las reservas técnicas registran obligaciones derivadas de contratos correspondiente a seguro y reaseguro, en este rubro se registran entre otros reserva por siniestros esperados y distribución de prima (Fundación Mapfre 2021b). Complementariamente, de acuerdo a la norma de reservas técnicas vigente en el Ecuador, las reservas representan el valor de respaldo que las aseguradoras deben invertir con el objetivo de que, dado el momento la compañía tenga la capacidad de cumplir con sus obligaciones a corto y largo plazo (Constante 2021). De acuerdo al catálogo único de cuentas de compañías de seguros, este rubro contiene todas las

obligaciones de las entidades aseguradoras y reaseguradoras con los asegurados y reasegurados.

A continuación, se detalla el nombre de la cuenta que se considera para el análisis de la variable reservas técnicas, de acuerdo a la información obtenida en cada país:

Tabla 15
Detalle de cuenta reservas técnicas

Perú	Colombia	Ecuador
Reservas Técnicas por Primas y Siniestros	Reservas técnicas	Reservas técnicas
26 RESERVAS TECNICAS POR SINIESTROS 2601 siniestros reportados de primas de seguros 2603 siniestros reportados de reaseguro aceptado 2604 riesgos catastróficos 2605 siniestros reportados de primas cedidas 27 RESERVAS TECNICAS POR PRIMAS 2701 riesgos en curso de primas de seguros 2702 riesgos en curso de reaseguro aceptado 2703 matemática de vida de primas de seguros MATEMÁTICA FINANCIERA 2704 matemática de vida de reaseguro aceptado 2705 riesgos en curso de primas cedidas 2706 matemática de vida de primas cedidas 2709 reserva por calce	2610 de riesgos en curso 2615 reserva matemática 2616 beneficios económicos periódicos (beps) 2620 reserva seguro de vida de ahorro con participación 2625 reserva de insuficiencia de activos 2630 depósito de reserva a reaseguradores del exterior 2635 técnica de títulos vigentes 2640 reserva desviación de siniestralidad 2645 reserva de riesgos catastróficos 2650 reserva para siniestros avisados 2655 reserva para siniestros no avisados	2.1.01 Reservas de riesgo en curso 2.1.02 Reservas de seguros de vida 2.1.03 Reservas para obligaciones de siniestros Pendientes 2.1.04 Reservas desviación de siniestralidad y catastróficas 2.1.05 Reservas de estabilización 2.1.06 Otras reservas

Fuente: Superintendencias de cada país

Elaborado por: Sophia León

Reservas técnicas Perú



Figura 15 Reservas técnicas Perú

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros Perú

Elaborado Por: Sophia León

Las reservas técnicas del sector asegurador peruano reflejan un crecimiento constante al menos hasta el año 2019, al 2020 se ve un leve incremento lo que es consistente con el nivel de siniestros y primas registradas durante este período. En promedio las reservas técnicas registran entre el 2016 al 2020 un valor de 10.2 mil millones de dólares, iniciando en el año 2016 con el valor más bajo de 7.7 mil millones llegando en el 2020 el mayor valor equivalente a 12.2 mil millones de dólares.

Rímac, Interseguro, Pacífico Seguros y La Positiva son las 4 compañías de 16 que concentran el 81.86% del total de las reservas técnicas, el valor restante se distribuye entre las 12 compañías restantes, estos resultados señalan que las compañías con mayor nivel de obligaciones con asegurados son las 4 que lideran el ranking por ende quienes deberían, de igual manera, concentrar tanto primas como siniestros.

Reservas técnicas Colombia



Figura 16 Reservas técnicas Colombia
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia
Elaborado Por: Sophia León

De acuerdo a los datos observados la cuenta de reservas técnicas ha mantenido un crecimiento constante desde el año 2016 que inicia con 13.7 mil millones de dólares hasta el mayor valor en el 2020 con 19.9 mil millones de dólares, en promedio las reservas técnicas del sector asegurador colombiano registran 17.1 mil millones de dólares.

De 42 empresas de seguros registradas en el sector asegurador de Colombia al cierre del 2020, 15 empresas concentran el 80.41% de reservas técnicas siendo las principales compañías, de acuerdo al ranking, Vidalfa y Suramericana vida. Finalmente, los resultados reflejan el crecimiento de las obligaciones que las compañías de seguros vigentes en Colombia mantienen al momento.

Reservas técnicas Ecuador



Figura 17 Reservas técnicas Ecuador
Fuente: Superintendencia de compañías valores y seguros
Elaborado Por: Sophia León

En el período 2016 al 2020 se observan reservas técnicas que no registran mayor variación, a excepción del año 2017 que refleja una leve disminución, registrando el valor más bajo de 65.7 mil millones de dólares. El valor más alto de reserva técnica es el de 79.5 mil millones de dólares, en promedio el sector asegurador registra 76.9 mil millones de dólares. Cabe señalar que el cálculo de reservas corresponde a lo

establecido por cada superintendencia, en ese sentido, se observa que Ecuador lidera la constitución de reservas técnicas frente a Perú y Colombia.

Respecto a las compañías que forman parte del sector, de acuerdo al cierre 2020 30, el 81.75% de reservas técnicas se concentra en 11 compañías y el restante registra el restante. De acuerdo al ranking, al cierre del 2020 Seguros sucre y Panamerican life lideran el registro de reservas técnicas con 19,4 y 9,04 mil millones de dólares.

Resultado sobre activos

El indicador de resultados sobre activos nos permite analizar la efectividad con la cual los activos son empleados para obtener un resultado que puede o no convertirse en utilidad, para este indicador se han considerado los resultados al cierre fiscal anual en cada uno de los países a continuación se señalan las cuentas y fórmula empleada para cada uno:

Tabla 16
Fórmula ROA

Perú	Colombia	Ecuador
<i>Utilidad (Pérdida) del ejercicio</i>	<i>Ganancias (excedentes) y Pérdidas</i>	<i>Resultados</i>
<i>Activo Total</i>	<i>Total activos</i>	<i>Activo</i>

Fuente: Superintendencias de cada país
Elaborado por: Sophia León

ROA Perú

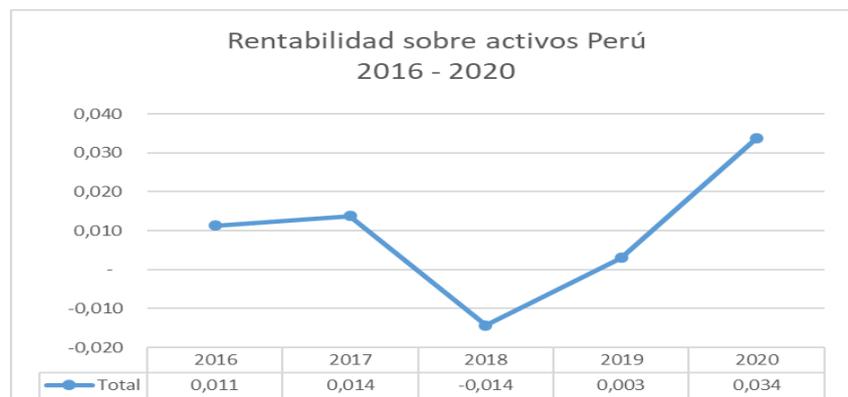


Figura 18 Rentabilidad sobre activos Perú
Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros Perú
Elaborado Por: Sophia León

El sector asegurador de Perú presenta un resultado sobre activos de 0.034 puntos al cierre del 2020 siendo este, el resultado más alto desde el año 2016, durante el año 2018 se registra un resultado negativo de 0,014, el más bajo del período. En promedio el sector asegurado peruano ha generado un resultado sobre activos de 0,009.

Al observar el ranking de las compañías se identifica que, Avla Perú lidera el resultado del 2020 con un índice de 0,143 seguida de Insur y Secrex con 0,135 y 0,12 respectivamente, de las 16 compañías de seguros registradas a la fecha señalada las restantes 13 mantienen índices por debajo de 0,08.

Roa Colombia

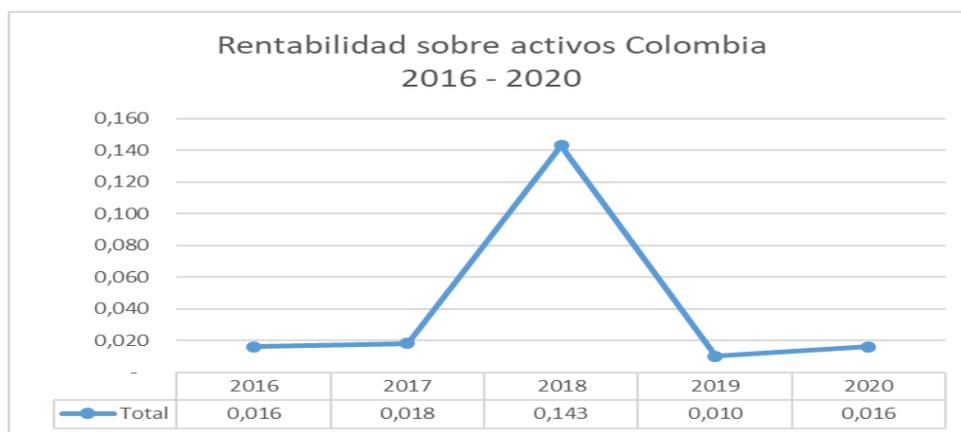


Figura 19 Rentabilidad sobre activos Colombia

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia

Elaborado Por: Sophia León

El sector asegurador colombiano en promedio registra 0,041 de ROA durante el período 2016 al 2020, el año 2018 es el de mayor resultado registrándose un valor de 0,143 y el 2016 y 2020 comparten el resultado más bajo con 0,016.

Al observar a nivel de compañías el ranking de resultados al cierre del 2020 se identifica que la compañía BBVA registra el mayor valor con 0,091 de ROA, seguida de Vida estado y BBVA Seguros de Vida con 0,073 y 0,067 sucesivamente, del total de 43 compañías el restante 40 registran valores inferiores a los mencionados.

ROA Ecuador

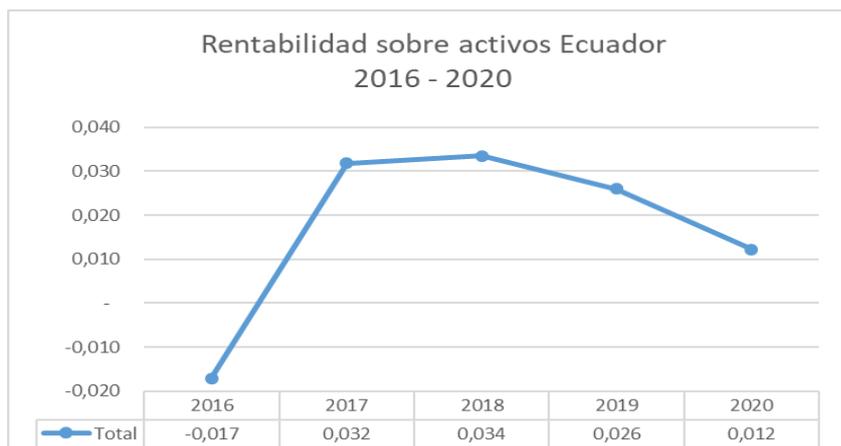


Figura 20 ROA Ecuador

Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros

Elaborado por: Sophia León

El sector asegurador de ecuatoriano al cierre del año 2020 presenta un resultado sobre activos de 0,012, siendo el menor del período de estudio iniciando en 2016 con 0,017. En promedio el sector registra un resultado de 0,017 con un máximo de 0,032 en el 2017 y como se señala anteriormente el menor presentado durante el año de pandemia, situación que se atribuye principalmente al efecto de la situación sanitaria sobre el ramo de vida.

Respecto a los resultados obtenidos entre el 2016 y 2020 se puede observar que el crecimiento no ha sido constante con una recuperación importante durante el año 2017 luego de una caída importante en el 2016.

Al observar el ranking de compañías del sector ecuatoriano se determina que, al cierre del año 2020 la compañía Chubb Seguros lidera en resultados sobre activos con un valor de 0,156 seguido por Bupa y Seguros Equinoccial con 0,128 y 0,122 sucesivamente, de las 30 compañías registradas, las restantes 27 registran valores inferiores.

Tamaño

De acuerdo a Mogro et al. (2019), en el análisis de las determinantes de la rentabilidad el tamaño representa un peso importante ya que permitirá observar si las compañías más grandes son efectivamente eficientes para obtener resultados positivos. Para esta variable se considerará la media de participación anual, en este sentido se aplicará como una variable dicotómica al señalar que si se encuentra por sobre el promedio tendrá un valor de 1 y por debajo será de 0 (Camino-Mogro et al. 2019).

Tabla 17
Tamaño Compañías de seguros por año, por país

PAÍS	2016		2017		2018		2019		2020	
	P	G	P	G	P	G	P	G	P	G
COLOMBIA	64,44%	35,56%	66,67%	33,33%	62,22%	37,78%	63,64%	36,36%	67,44%	32,56%
ECUADOR	65,63%	34,38%	71,88%	28,13%	73,33%	26,67%	70,00%	30,00%	63,33%	36,67%
PERÚ	56,25%	43,75%	70,59%	29,41%	72,22%	27,78%	66,67%	33,33%	62,50%	37,50%

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros Perú, Superintendencia Financiera de Colombia y Superintendencia de compañías Valores y seguros.

Elaborado por: Sophia León

De acuerdo a la información obtenida desde la página de cada superintendencia se observa que, Colombia ha mantenido en promedio el 35% de sus empresas en el segmento de compañías grandes y el 65% restante se registra como empresa pequeña. Le sigue Perú con el 34% en promedio de empresas grandes y el saldo pequeñas. Finalmente, Ecuador presenta en promedio el porcentaje más bajo con el 31% de aseguradoras grandes y el 69% pequeñas.

Capítulo tercero

Resultados

a) Fuentes y sitios

Para el desarrollo de la presente investigación se empleará información financiera y principales indicadores del sector asegurador disponibles en la página de la Superintendencia financiera de Colombia, Superintendencia de Banca y Seguros y AFP de Perú y Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador. Entre las principales variables que se analizarán para el modelo econométrico se pueden anticipar: rentabilidad sobre activos (ROA) como variable dependiente e índice de endeudamiento, índice de siniestralidad, e índice de endeudamiento; además de las cuentas: caja bancos, reservas técnicas, prima, como variables independientes.

De manera complementaria se obtendrán indicadores publicados en las páginas web de las diferentes federaciones y asociaciones de seguros de cada país como Federación de aseguradoras colombianas, Federación Ecuatoriana de empresas de seguros, y la Asociación Peruana de empresas de Seguros.

Respecto a la información macroeconómica, esta se obtiene de las diferentes páginas web del Banco de la república de Colombia, Banco Central de Reserva del Perú y Banco central del Ecuador. Los indicadores macroeconómicos utilizados para la investigación serán PIB e inflación como variables independientes.

b) Forma en que se procesará las fuentes

Para el fin establecido se aplica un método cuantitativo a través de la aplicación de un modelo econométrico clásico de regresión lineal múltiple el cual permitirá establecer la relación estadística de las variables que determinan la rentabilidad sobre activos en el sector asegurador de Ecuador, Perú y Colombia. Para el procesamiento se utilizará la herramienta estadística Stata.

Las variables que registran valores tanto en pesos colombianos como en soles (Perú) han sido convertidas a la moneda dólar para este procedimiento se toma como referencia la cotización del dólar registrada en cada Banco central al cierre del período económico tanto en Colombia como en Perú, con esta información se realiza el cambio de moneda correspondiente y se unifica la moneda en las variables numéricas.

Modelo econométrico determinantes de la rentabilidad sector asegurador en período 2016 al 2020

Posterior al análisis descriptivo realizado en el capítulo anterior, se procede a calcular el modelo econométrico, para este cálculo se consideraron las 10 variables señaladas previamente de acuerdo a las referencias bibliográficas estudiadas.

Al aplicar el modelo econométrico se descartan las variables dependientes que, afectaban tanto al nivel aceptable de representación estadística como a la validación de los supuestos requeridos para establecer como aceptado el modelo de acuerdo a la metodología aplicada. Como resultado de esta actividad se obtuvieron dos propuestas de modelos los cuales se describen a continuación:

Tabla 18
Modelo 1 Determinantes rentabilidad

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	347
Model	124.090879	5	24.8181759	F(5, 341)	=	14.15
Residual	597.938657	341	1.7534858	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.1719
				Adj R-squared	=	0.1597
Total	722.029536	346	2.08679057	Root MSE	=	1.3242

In_rentasoac	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
CAJABANCO	-9.47e-09	2.96e-09	-3.19	0.002	-1.53e-08	-3.64e-09
PRIMA	1.31e-09	4.19e-10	3.11	0.002	4.81e-10	2.13e-09
SINIESTRALIDAD	-1.335603	.2818319	-4.74	0.000	-1.88995	-.7812548
pais_3	.8576977	.2053078	4.18	0.000	.4538686	1.261527
pais_2	.9233679	.1666288	5.54	0.000	.5956182	1.251118
_cons	-3.610288	.1698214	-21.26	0.000	-3.944317	-3.276259

Elaborado por: Sophia León

Tabla 19
Modelo 2 Determinantes rentabilidad

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	347
Model	78.460305	2	39.2301525	F(2, 344)	=	20.97
Residual	643.569231	344	1.87084079	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.1087
				Adj R-squared	=	0.1035
Total	722.029536	346	2.08679057	Root MSE	=	1.3678

In_rentasoac	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
SINIESTRALIDAD	-1.23522	.2865006	-4.31	0.000	-1.798734	-.6717071
INFLACIÓN	-.1521647	.033368	-4.56	0.000	-.2177956	-.0865338
_cons	-2.735223	.1719378	-15.91	0.000	-3.073405	-2.397041

Elaborado por: Sophia León

Los dos modelos señalados reflejaron variables dependientes estadísticamente representativas al 99%, de igual manera superaron la validación de los supuestos de multicolinealidad, independencia y heterocedasticidad. Respecto a la normalidad ninguno de los dos modelos superó este supuesto sin embargo se consideran debido a que cumplen los parámetros de mayor relevancia en este tipo de modelos.

Para la definición del modelo final se consideran los resultados detallados a continuación:

Tabla 20

Comparativo 2 modelos propuestos

Estadísticos de análisis	Modelo 1	Modelo 2
R cuadrado ajustado	0,1597	0,1035
Error Estándar	1,3242	1,3678

Elaborado por: Sophia León

Al comparar los resultados señalados en la tabla que precede se establece que el mejor modelo es el 1 ya que refleja un R cuadrado ajustado mayor y un error estándar menor. El modelo seleccionado es un Ancova Log Lin, refleja la relación entre el logaritmo natural de la rentabilidad sobre activos como variable dependiente y las variables independientes caja banco, prima, siniestralidad y país 3 (Ecuador) y país 2 (Perú):

$$R_{eap} = -\alpha CB_{eap} + \beta P_{eap} - \theta S_{eap} + \gamma P_{ea} + \mu_i$$

Donde R representa el logaritmo natural de la rentabilidad sobre activos de un año a, un país p y una empresa e, CB es una variable que representa el valor de caja y bancos de un año a, un país p y una empresa e, P es una variable que representa el valor de la prima de un año a, un país p y una empresa e, S representa el índice de siniestralidad de un año a, un país p y una empresa e, P es una dummy de país (3 Ecuador, 2 Perú), y $\alpha\beta\theta\gamma$ son sus respectivos parámetros; μ es el error estándar.

Tabla 21

Prueba de significancia coeficientes de regresión parcial

Parámetros	Valor p	Nivel de Significancia
------------	---------	------------------------

$-\alpha CB_{eap}$ Caja Banco	0.002	0.01
βP_{eap} Prima	0.002	0.01
$-\theta S_{eap}$ Siniestralidad	0.000	0.01
γP_{ea} País 3	0.000	0.01

Elaborado por: Sophia León

Como el p valor de caja banco, prima, siniestralidad, país 3 y país 2 es, para cada caso, menor al valor de significancia, rechazo la H_0 por lo que todos los parámetros son estadísticamente significativos al 99% de confianza.

o Validación de los supuestos del modelo MCRL

Al realizar la validación de los supuestos se observa que el modelo no sigue una distribución normal sin embargo el índice de condición registrado se ubica entre 0 y 15 lo que demuestra que no presenta problemas de multicolinealidad, además en la validación de independencia se observa que los residuos son independientes y homocedásticos por lo que se valida el modelo como válido ya que 3 de cuatro supuestos se cumplen.

o **Análisis de resultados**

La relación observada respecto a la cuenta caja banco refleja que, manteniendo el resto de parámetros constantes, en promedio frente al incremento de 1 dólar, en esta cuenta, la rentabilidad sobre activos disminuye en 9.47%. Por otro lado, respecto a la cuenta Prima, manteniendo el resto de parámetros constantes en promedio frente al incremento de 1 dólar en esta cuenta, la rentabilidad incrementa en 1.31%. Finalmente, en promedio el incremento de un 1 punto porcentual en la siniestralidad, manteniendo el resto de parámetros constantes, disminuye la rentabilidad sobre activos en 1.34%.

Respecto a las variables demográficas se observa que, manteniendo el resto de parámetros constantes en promedio en comparación con Colombia, Ecuador registra una

rentabilidad sobre activos superior en 0.86% y de igual manera Perú lo supera con 0.92%.

La cuenta Caja Banco registra el valor con el cual las compañías de seguros cierran anualmente sus cuentas bancarias y caja; el indicador de resultados sobre activos mantiene un numerador de resultado del ejercicio y un denominador de total de activos por lo que la relación negativa respecto al indicador es coherente con la naturaleza del mismo. Sin embargo, el calcular este modelo permite observar la magnitud de la afectación de dicha cuenta respecto al ROA que en este caso fija en puntos porcentuales un valor cercano al 10, siendo esta la afectación la más significativa del modelo.

Por otro lado, se observa una afectación de magnitud similar tanto en prima como en siniestralidad. Se debe resaltar que, en el caso de prima la relación es positiva lo que permite establecer el impacto sobre el resultado al incrementar la misma, de igual manera el incremento en siniestralidad deberá ser controlado frente a una relación negativa. En el caso de estas dos variables se deben controlar con el mismo nivel de esfuerzo ya que su influencia tiene una diferencia mínima de 0.02 por ciento.

Respecto a la variable país se observa que, Ecuador y Perú registran respecto a los parámetros analizados un resultado superior al mantenido por Colombia, este resultado nos lleva a la conclusión de que, si bien dicho país concentra un volumen mayor en prima esto no es equivalente a un resultado superior.

Conclusiones

El modelo econométrico sujeto del estudio plantea que, para las compañías de seguros de Ecuador, Perú y Colombia, bajo un escenario en el que los parámetros considerados se mantuvieran constantes, el control tanto de variables con influencia positiva como negativa, permitiría a una compañía de seguros incrementar su rentabilidad sobre activos.

De acuerdo a los estudios previos revisados en el marco teórico en el presente trabajo se consideraron las siguientes variables independientes: inflación, producto interno bruto, primas, ratio siniestralidad, saldo de cuenta Caja Bancos, ratio endeudamiento, reservas técnicas y tamaño. Como variable dependiente se consideró de igual manera en función de los estudios el ratio resultado sobre activos. Finalmente, por la naturaleza del análisis se incluyó la variable independiente país.

El modelo obtenido a través de la técnica econométrica aplicada establece que de las variables independientes analizadas las que reflejan una relación estadísticamente representativa respecto al resultado sobre activos con un 99% de nivel de confianza son: Caja Bancos, Primas, Siniestralidad y País.

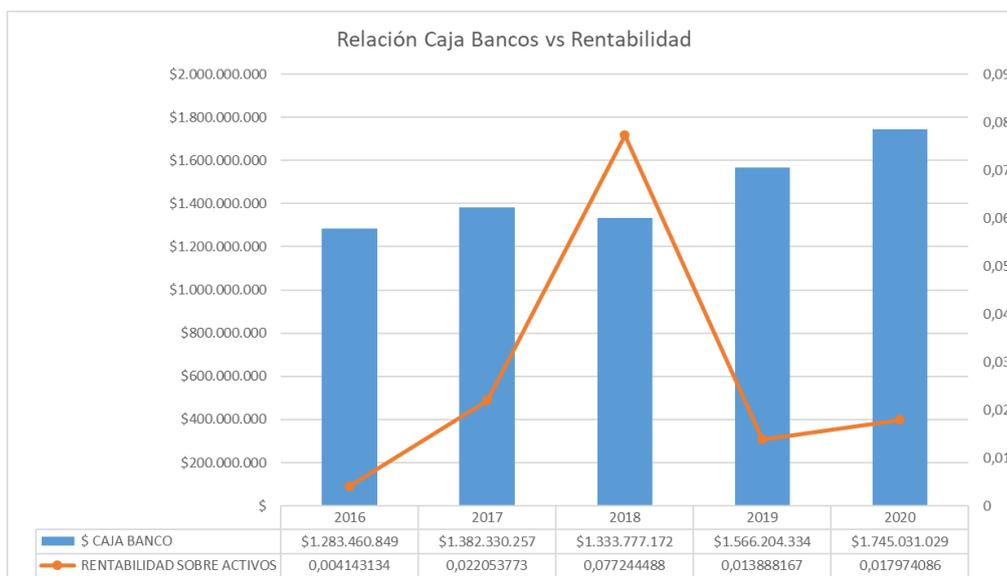


Figura 21 Relación Caja Bancos – Rentabilidad

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros Perú, Superintendencia Financiera de Colombia, Superintendencia de compañías, valores y Seguros Ecuador

Elaborado Por: Sophia León

Al analizar de manera descriptiva los resultados en conjunto de los tres países se observa que, durante el período de estudio el año 2018 registra una disminución en el saldo de la cuenta caja bancos lo que se ve reflejado en un incremento en el resultado sobre activos si bien la disminución de caja bancos refleja una variación negativa del 4% el resultado registra un incremento del 6%. Adicionalmente se evidencia que ha excepción del año señalado se ha mantenido un incremento constante en el saldo caja – bancos sin embargo el crecimiento del resultado sobre activos no es constante lo que evidencia que, el controlar dicha cuenta va a permitir al sector asegurador apalancar un crecimiento en el resultado importante. El modelo planteado presenta coherencia respecto a lo observado en la gráfica por lo que efectivamente el análisis descriptivo apalanca una relación significativa entre el resultado sobre activos y la cuenta en análisis.

Es importante señalar que, la cuenta caja bancos además de respaldar el pago oportuno de siniestros también contiene un componente importante de las primas liberadas por reserva, por lo que su inversión oportuna rentabilizaría las cuentas de la compañía de manera significativa, un exceso de efectivo no productivo en cuentas bancarias afecta de manera negativa a cualquier compañía no únicamente a una de seguros.

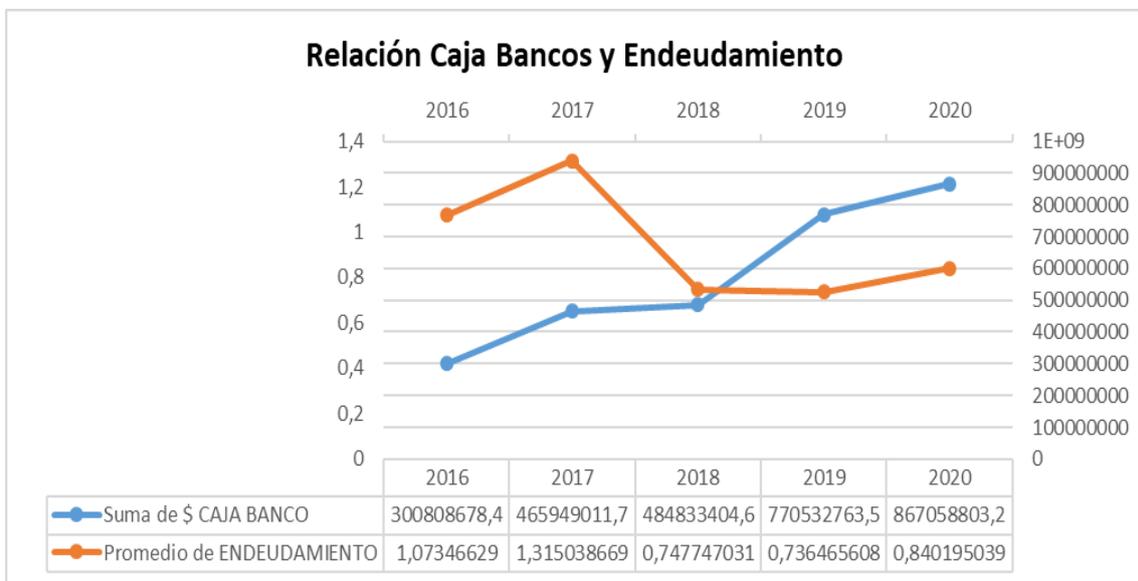


Figura 22 Relación Caja Bancos – Endeudamiento

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros Perú, Superintendencia Financiera de Colombia, Superintendencia de compañías, valores y Seguros Ecuador

Elaborado Por: Sophia León

Complementariamente se evalúa la relación de la cuenta caja bancos frente al índice de endeudamiento del sector y grupo geográfico analizados con el objetivo de indagar una causa adicional para la relación negativa de dicha cuenta con la rentabilidad sobre activos, en este sentido se observa que, el nivel de endeudamiento refleja una relación directa con el crecimiento de la cuenta caja bancos lo que podría alertar, no en todas las compañías, pero si en la mayoría, que la fuente del dinero registrado en dicha cuenta proviene de requerimiento de efectivo apalancado en créditos.

El fenómeno descrito anteriormente podría ser explicado por un comportamiento peligroso del pago de pólizas con plazos superiores a la capacidad disponibilidad de efectivo en la compañía de seguros, para lo indicado se debe considerar que, las aseguradoras se encuentran normativamente obligadas a devengar la prima facturada a través del registro de reservas las cuales a su vez deben ser invertidas generando una presión importante a la liquidez si la cuenta por cobrar de la prima aún no ha sido recaudada.

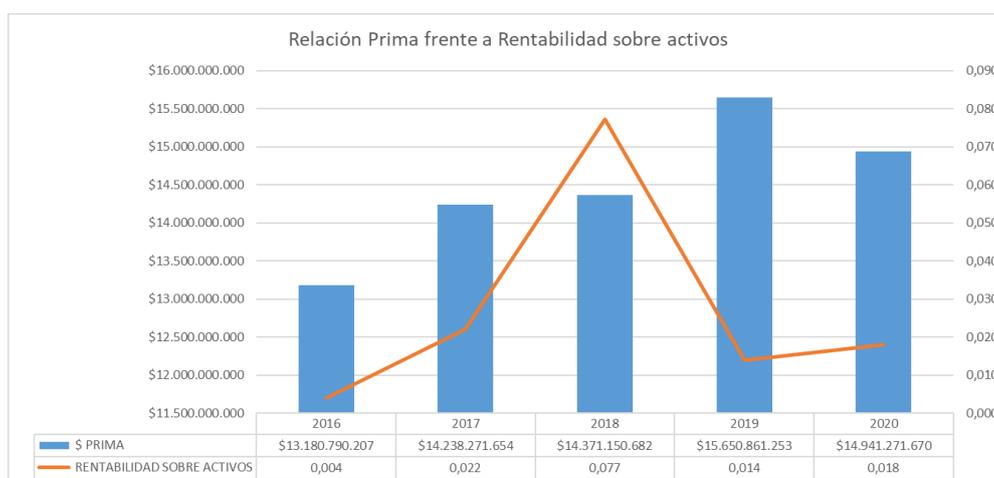


Figura 23 Relación Prima frente a Rentabilidad sobre activos

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros Perú, Superintendencia Financiera de Colombia, Superintendencia de compañías, valores y Seguros Ecuador

Elaborado Por: Sophia León

Respecto a la influencia de la prima frente a la rentabilidad sobre activos, en el análisis descriptivo, a excepción del año 2020 que registra una variación diferente a la tendencia observada desde el año 2016, se registra una tendencia creciente de la prima mas no del resultado. En este sentido el modelo señala que, la relación del incremento de un dólar en la prima es de aproximadamente el

incremento de 1.31% en el resultado, esta influencia tomando en cuenta la registrada por el valor de caja bancos sería marginal.

Se podría deducir que en prioridades el crecimiento de prima no es efectivamente la estrategia principal para mejorar el resultado sobre activos de una compañía del conjunto estudiado.

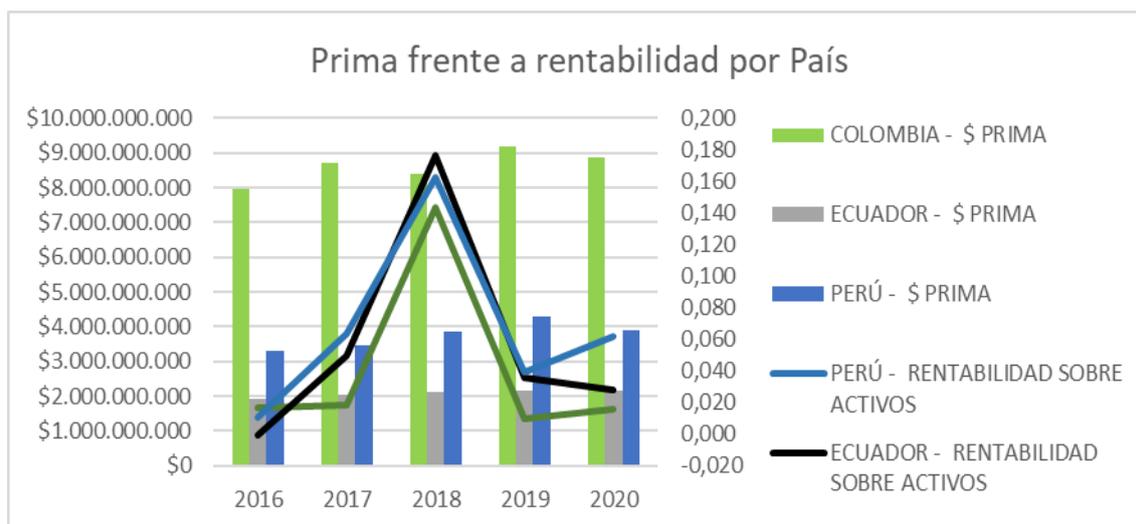


Figura 24 Rentabilidad frente a prima por país

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros Perú, Superintendencia Financiera de Colombia, Superintendencia de compañías, valores y Seguros Ecuador

Elaborado Por: Sophia León

Al observar el comportamiento de la prima por país frente al resultado obtenido se puede concluir que el monto de la prima no determina de manera representativa un resultado mayor, se evidencia que, si bien Colombia es el país con mayor acumulación de prima no es el país con mayor resultado sobre activos. El modelo propuesto evidencia de igual manera que, Ecuador y Perú generan una mayor rentabilidad frente a Colombia con un volumen menor de prima.

Respecto a la rentabilidad en el grupo estudiado se deduce que, para la incursión de una nueva compañía de seguros tomando en cuenta las variables independientes de modelo, Ecuador y Perú sucesivamente son países con una rentabilidad superior.

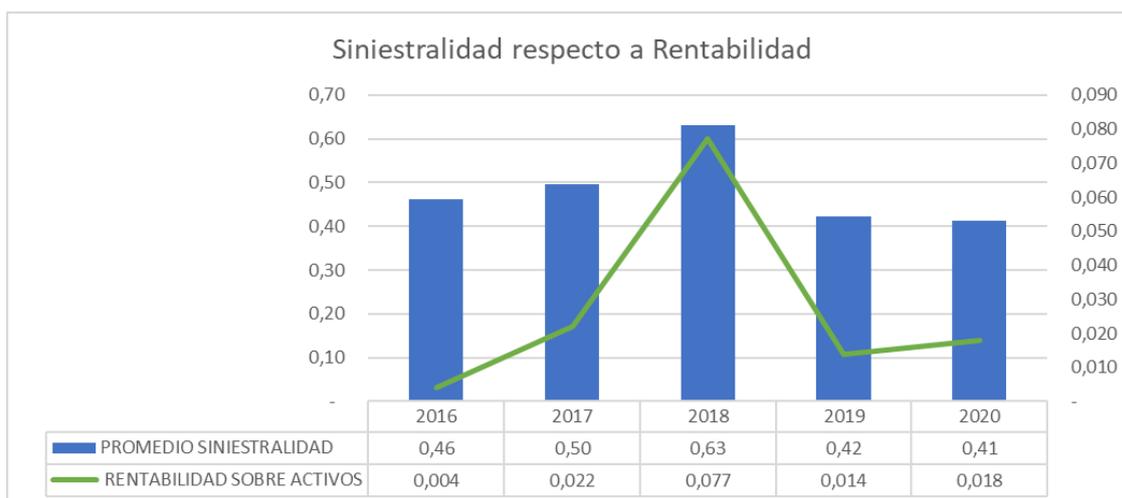


Figura 25 Siniestralidad respecto a Rentabilidad

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros Perú, Superintendencia Financiera de Colombia, Superintendencia de compañías, valores y Seguros Ecuador

Elaborado Por: Sophia León

Respecto a la variable independiente siniestralidad el análisis descriptivo evidencia que, para el período 2020 la disminución de este indicador representa un incremento leve en el resultado sobre activos. Sin embargo, en la gráfica no se deduce de manera intuitiva la relación inversa entre el resultado sobre activos y la siniestralidad. En este caso el modelo presentado nos permite evidenciar que, tomando en cuenta las variables independientes consideradas en el mismo, el incremento de un punto en el indicador de siniestralidad representa la disminución del 1.34% en el resultado.

Con el dato señalado en el párrafo anterior, si el sector asegurador objeto del estudio implementa el modelo econométrico planteado el control de incremento de la siniestralidad apalancará el crecimiento del resultado sobre activos.

Al hablar de control de la siniestralidad se debe considerar sus dos componentes en el denominador las primas y en el numerador el siniestro pagado. La gestión de primas contempla el monitoreo permanentemente con el objetivo de detectar cualquier desviación respecto a su suficiencia para cubrir tanto riesgo como los recargos asociados a la misma. Por otro lado, al gestionar el siniestro pagado será importante analizar la correcta distribución del riesgo entre rango atareo, género, marca de vehículos, tipo de construcciones, ubicación geográfica entre otras características del riesgo suscrito, un equilibrio en estas dos variables se verá reflejado en un nivel óptimo de siniestro pagado, lo indicado anteriormente forma parte de las políticas de suscripción las cuales resguardan una correcta colocación de nuevas pólizas.

Obras citadas

- Aparcedo, R., Ricardo, y Nicole Morales. 2017. “Factores económicos determinantes de la rentabilidad del sector asegurador automovilístico en Venezuela.” Caracas: Universidad Católica Andrés Bello. <http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAT3836.pdf>.
- APESEG. 2021. “Resultados Sistema Asegurador”. Cuarto Timestre 2020. Lima. https://www.apeseg.org.pe/wp-content/uploads/2021/03/Resultados_Sistema_Asegurador_4T20-1.pdf.
- Block, Stanley B, y Geoffrey A Hirt. 2013. *Fundamentos de gerencia financiera*. 14^a ed. Méxio: McGraw-Hill Interamericana.
- BNamericas. 2021. “Perspectivas para las aseguradoras de Colombia este año”. BNamericas.com. 11 de enero de 2021. <https://www.bnamericas.com/es/noticias/las-perspectivas-para-las-aseguradoras-de-colombia-este-ano>.
- Boadi, Eric Kofi, Samuel Antwi, y Victor Curtis Lartey. 2013. “Determinants of Profitability of Insurance Firms in Ghana”. *International Journal of Business and Social Research* 3 (3): 43–50. <https://doi.org/10.18533/ijbsr.v3i3.231>.
- Camino-Mogro, Segundo, Natalia Bermudez-Barrezueta, Rosa María Herrera Delgado, Roddy Mendoza Marriot, Natalia Marquez Ramírez, y Álvaro Roman Bayona García. 2019. “Panorama del mercado de seguros en Ecuador: 2015-2018”. *Investigación y estudios, estudios sectoriales*, julio, 81.
- Charumathi, B. 2012. “On the Determinants of Profitability of Indian Life Insurers – An Empirical Study”. *Proceedings of the World Congress on Engineering*, 2012.
- Constante, Andrea. 2021. “Importancia del Cálculo de Reservas Técnicas”. *ACTUARIA* (blog). 29 de abril de 2021. <https://actuaria.com.ec/importancia-del-calculo-de-reservas-tecnicas/>.
- Contreras De Ussher, Ismaira. 2005. *Glosario y formulario de administracion financiera*. 1a. ed. Vol. 1. Merida, Venezuela: Universidad de los Andes.
- Cruz, Mario. 2019. “Balanza de pagos, tasa de cambio e industria aseguradora en Colombia”. *Revista Fasecolda*, n° 175 (septiembre): 56–63.
- Fundación Mapfre. 2021a. “prima total”. Fundación MAPFRE. 2021. <https://www.fundacionmapfre.org/publicaciones/diccionario-mapfre-seguros/prima-total/>.
- . 2021b. “provisión técnica”. Fundación MAPFRE. 2021. <https://www.fundacionmapfre.org/publicaciones/diccionario-mapfre-seguros/provision-tecnica/>.
- . 2021c. “ratio de siniestralidad”. Fundación MAPFRE. 2021. <https://www.fundacionmapfre.org/publicaciones/diccionario-mapfre-seguros/ratio-de-siniestralidad/>.
- Gujarati, Damodar N, Dawn C Porter, Aurora Monroy Alarcón, y José Héctor Cortés Fregoso. 2015. *Econometría*. México: McGraw-Hill. http://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=5867.
- Gutierrez Janampa, Joel Anderson, y Jhonatan Percy Tapia Reyes. 2018. “Relación entre liquidez y rentabilidad de las empresas del sector industrial que cotizan en la bolsa de valores de Lima, 2005-2014”. *Revista de Investigación Universitaria* 6 (1). <https://doi.org/10.17162/riu.v6i1.1045>.

- Hailegebreal, Demis. 2016. "Macroeconomic and Firm Specific Determinants of Profitability of Insurance Industry in Ethiopia". *Global Journal of Management And Business Research*, agosto. <https://journalofbusiness.org/index.php/GJMBR/article/view/2041>.
- MAPFRE Economics. 2020. "El mercado asegurador latinoamericano en 2019". 6. Madrid: Fundación MAPFRE. https://documentacion.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/es/catalogo_imagenes/grupo.do?path=1107929.
- . 2021. "El mercado asegurador latinoamericano en 2020". 7. Madrid: Fundación MAPFRE. https://documentacion.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/es/catalogo_imagenes/grupo.do?path=436.
- Matrices y determinantes.com. 2021. "Todo sobre Matrices y Determinantes (teoría, ejercicios resueltos, ejemplos, etc.)". matrices y determinantes. 2021. <https://www.matricesydeterminantes.com/>.
- Morillo, Maricela. 2001. "Rentabilidad Financiera y Reducción de Costos". *Educativa. Actualidad Contable Faces*. 2001. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25700404>.
- Najera A., Arturo. 2021. "Resultados preliminares de la industria aseguradora y de capitalización del año 2020". *Boletín de Estadísticas 005–2021*. Bogotá: FASECOLDA. https://biblioteca.fasecolda.com/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=10516&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%202020%2C%20najera.
- Navarro, Francisco, y Pablo Wahren. 2017. "El sector asegurador en América Latina". *CELAG (blog)*. 27 de septiembre de 2017. <https://www.celag.org/el-sector-asegurador-en-america-latina/>.
- Nivela, Piero, y Juan Campuzano. 2018. "Determinantes de la rentabilidad financiera en el sector de consumo del Ecuador y su estructura de capital." *X-pedientes Económicos*, octubre. https://ojs.supercias.gob.ec/index.php/X-pedientes_Economicos/article/view/53.
- Oliveros-Rosen, Elijah. 2020. "Desafíos de crecimiento de América Latina previos al COVID-19 no desaparecerán después de la pandemia". *S&P GLOBAL RATINGS*, 24 de septiembre de 2020.
- Paredes Gargatte, José Luis. 2020. "Análisis de la oferta y demanda laboral en las MYPE del Sector Seguros Peruano". Perú: Universidad Peruana de ciencias aplicadas. https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/654983/Paredes_G_J.pdf?sequence=3&isAllowed=y.
- Rodríguez Castillo, William Fernando. 2020. "Trabajo de grado para optar por el título de Magister en Economía". Universidad Javeriana. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/47583/An%C3%A1lisis%20de%20Grupos%20Estrat%C3%A9gicos%20en%20la%20Industria%20Aseguradora%20Colombiana%2c%202012-2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Salas Guzmán, Patricio, Carla Apolo Montalvo, Ricardo Manrique Martine, y Alberto Reza Paocarina. 2021. "Anuario 2020". *FEDESEG*, 2021. https://6aab8a7f-de25-4e01-bf7a-2697d046daa5.filesusr.com/ugd/f39f07_ab5046ceb0c2467b8f846b78d08c864f.pdf.

- Salvador Climent, Serrano, y Pavía José M. 2014. “Determinantes y diferencias en la rentabilidad de cajas y bancos”. *Revista de Economía Aplicada XXII*, 2014. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=96932159005>.
- Sánchez Sánchez, Rubén Mauricio, y María Verónica Guerrero Grijalva. 2017. “La evolución del sector asegurador ecuatoriano y el enfoque ventas”. junio de 2017. <https://www.eumed.net/coursecon/ecolat/ec/2017/sector-asegurador-ecuador.html>.
- Superintendencia Financiera de Colombia. 2021. “Información General - Aseguradoras e Intermediarios de Seguros”. Industria aseguradora. 2021. <https://www.superfinanciera.gov.co/inicio/industrias-supervisadas/industria-aseguradora/informacion-general-aseguradoras-e-intermediarios-de-seguros-15491>.
- Teklit, Atsbeha Berhe. 2017. “Determinants of insurance companies’ profitability, Analysis of insurance sector in Ethiopia”. *International Journal of Research in Finance and Marketing (IJRFM)*, abril de 2017.
- Terrazas Pastor, Rafael Alfredo Terrazas. 2009. “Modelo De Gestión Financiera Para Una Organización”. *Perspectivas*, nº 23: 55–72.
- Toro Ramírez, Jorge Alberto Toro. 2021. “Impacto del sector asegurador en la macroeconomía colombiana”. *Universidad Piloto de Colombia*, 2021.
- Van Horne, James C, John Martin Wachowicz, y Marcia Aida González Osuna. 2010. *Fundamentos de administración financiera*. México: Prentice Hall.
- Willis Towers Watson. 2020. “Análisis del mercado de seguros de América Latina - 2020”. WTW490309/0920. Análisis del mercado de seguros. <file:///C:/Users/DELL/Downloads/Analisis-del-mercado-de-seguros-de-America-Latina-2020.pdf>.