



VALORACIÓN DE LA EMPRESA COPA HOLDINGS, S.A.

Mediante Método de flujos descontados

**VALORACIÓN DE EMPRESA PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN FINANZAS**

Alumno: Joel David Sánchez Cortes

Profesor Guía: Mauricio Jara

Profesor Co-Guía: Marcelo González

Santiago, abril 2021

Dedicatoria

Quiero dedicar esta tesis a mi esposa por su apoyo incondicional y verdadero, porque a pesar de las largas horas invertidas en este programa, me apoyó y motivó a culminar esta meta.

Agradecimientos

A mi esposa Dafne, quien me brindó su apoyo, comprensión y paciencia durante este proceso de formación. A mis Padres, ambos educadores, quienes desde pequeño me enseñaron a ser responsable de mi proceso de aprendizaje. A la Universidad de Chile por darme la oportunidad de entrar en este prestigioso programa académico que ha transformado mi visión del mundo de las finanzas.

Finalmente, también agradezco a mis compañeros, por su compañía y a todas las personas que de alguna manera contribuyeron y estuvieron a mi lado en todo momento para que esta meta se hiciera realidad.

Tabla de contenido

Resumen Ejecutivo	9
2.2.1 Metodología	10
2.2.1.1 Principales Métodos de Valoración	10
2.2.1.2 Modelo de descuento de dividendos	10
2.2.1.3 Método de Flujos de Caja Descontados	11
2.2.1.4 Método de múltiplos	14
2.2.2 Descripción de la Empresa e Industria	15
2.2.2.1 Ficha de la empresa	16
2.2.2.2 Descripción de la acción	16
2.2.2.3 Industria	18
2.2.2.4 Regulación	20
2.2.2.5 Descripción del negocio	21
2.2.2.6 Estrategia de Copa Holdings, S.A.	23
2.2.2.7 Fortalezas Estratégicas	24
2.2.2.8 Filiales	25
2.2.2.8 Competidores	25
2.2.3 Descripción del financiamiento de la Empresa	29
2.2.4 Estimación de la Estructura de Capital de la Empresa	31
2.2.4.1 Deuda Financiera	31
2.2.4.2 Patrimonio económico	32
2.2.4.3 Estructura de Capital Objetivo	32
2.2.5 Estimación del costo patrimonial y el costo de capital	33
2.2.5.1 Beta de la acción	33
2.2.5.2 Costo de la deuda	35
2.2.5.3 Beta de la deuda β_d	35
2.2.5.4 Beta patrimonial sin deuda B_pS/D	35
2.2.5.5 Beta patrimonial con deuda B_pC/D	36
2.2.5.6 Costo Patrimonial k_p	36

2.2.5.7 Costo de capital k_0	36
2.2.6 Análisis Operacional del negocio e industria	37
2.2.6.1 Análisis de Crecimiento	37
2.2.6.2 Perspectivas de crecimiento de la industria	39
2.2.6.3 Análisis de los costos de operación	42
2.2.6.4 Análisis de los Activos	44
2.2.7 Proyección del Estado de Resultado	45
2.2.7.1 Proyección de los ingresos	45
2.2.7.2 Proyección de los gastos operativos	48
2.2.7.3 Proyección del resultado no operacional	52
2.2.8 Proyección de Flujos de Caja Libre	54
2.2.8.1 Ajustes a los resultados operativos	54
2.2.8.2 Inversiones en reposición	54
2.2.8.3 Nuevas Inversiones en Activo Fijo (CAPEX)	56
2.2.8.4 Inversión en capital de trabajo	57
2.2.8.5 Proyección de flujo de caja libre	59
2.2.8.6 Activos Prescindibles	59
2.2.8.7 Deuda financiera de la empresa	59
2.2.8.8 Valor terminal	59
2.2.8.9 Sensibilización del flujo de caja	60
2.2.9 Valoración Económica de la Empresa y de su precio de acción	63
2.2.10 Conclusiones	64
2.2.11 Referencias	66

Índice de tablas

<i>Tabla 1: Ficha de la empresa</i>	16
<i>Tabla 2: Mayores Accionistas</i>	17
<i>Tabla 3: Mayores Accionistas</i>	18
<i>Tabla 4: Variación de ventas históricas de la industria</i>	18
<i>Tabla 5: Resumen de información de principales competidores</i>	30
<i>Tabla 6: Deuda Financiera en miles de dólares</i>	32
<i>Tabla 7: Patrimonio Económico Copa Holdings, S.A. (En Miles de USD)</i>	33
<i>Tabla 8: Estructura de Capital de Copa Holdings, S.A. (En Miles de USD)</i>	33
<i>Tabla 9: Estructura de Capital a junio 2020 y objetivo de Copa Holdings, S.A.</i>	34
<i>Tabla 10: Beta de la Acción de Copa Airlines, S.A.</i>	34
<i>Tabla 11: Resumen de ratios financieros de Copa Airlines, S.A. y Competidores</i>	35
<i>Tabla 12: Resumen de cifras de la industria</i>	41
<i>Tabla 13: Proyección de crecimiento de la industria</i>	42
<i>Tabla 14: Proporción de los gastos operativos sobre las ventas históricos</i>	44
<i>Tabla 15: Proporción de los gastos no operativos sobre las ventas históricos</i>	45
<i>Tabla 16: Activos Operacionales</i>	45
<i>Tabla 17: Modelos de regresión utilizados para estimar ventas de Copa Holdings, S.A.</i>	48
<i>Tabla 18: Proyección de ventas de Copa Holdings, S.A.</i>	48
<i>Tabla 19: Composición histórica de las ventas de Copa Holdings, S.A.</i>	49
<i>Tabla 20: Proyección de ventas por segmentos de Copa Holdings, S.A.</i>	49
<i>Tabla 21: Tabla 33: Resumen estadístico del modelo de proyección de gasto de combustible</i>	50
<i>Tabla 22: Resumen de proyección del gasto de combustible</i>	50
<i>Tabla 23: Resumen de promedios utilizados para proyectar gastos operativos</i>	51
<i>Tabla 24: Proyección de composición de gastos sobre los ingresos</i>	51
<i>Tabla 25: Proyección de gastos de operación</i>	52
<i>Tabla 26: Gasto de depreciación por avión</i>	52
<i>Tabla 27: Gasto de depreciación por periodo histórico</i>	53
<i>Tabla 28: Gasto de interés proyectado</i>	53

<i>Tabla 29: Gasto de impuestos proyectado</i>	54
<i>Tabla 30: Estado de Resultado proyectado</i>	55
<i>Tabla 31: Flujo de caja bruto proyectado</i>	56
Tabla 32: Proporción de equipo de vuelo sobre la totalidad de propiedad planta y equipo	57
Tabla 33: Proporción de equipo de vuelo sobre la totalidad de propiedad planta y equipo	57
Tabla 34: Proyección de la reinversión en reposición	57
<i>Tabla 35: Inversiones en activo fijo operativo histórico</i>	59
<i>Tabla 36: Proyección de las inversiones en activo fijo</i>	59
<i>Tabla 37: Estimación de capital de trabajo histórica</i>	60
<i>Tabla 38: Estimación de déficit de capital de trabajo</i>	60
<i>Tabla 39: Proyección de capital de trabajo</i>	61
<i>Tabla 40: Activos prescindibles a junio 2020</i>	61
<i>Tabla 41: Deuda Financiera</i>	61
<i>Tabla 42: Valor de la acción con diferentes tasas de crecimientos y betas apalancados</i>	62
<i>Tabla 43: Estimación de tasa de retención</i>	64
<i>Tabla 44: Estimación de tasa de retención</i>	64
<i>Tabla 43: Valor económico del patrimonio y la acción</i>	65

Índice de ilustraciones (Gráficos)

<i>Ilustración 1: Deuda Financiera / EBITDAR de la industria</i>	19
<i>Ilustración 2: ROE de la industria vs costo de capital</i>	20
<i>Ilustración 3: Variación en PIB global y ventas de la industria</i>	20
<i>Ilustración 4: Crecimiento en ventas de Copa Airlines, S.A.</i>	22
<i>Ilustración 5: Monto de venta por región</i>	23
<i>Ilustración 6: Deuda Financiera en miles de dólares</i>	32
<i>Ilustración 7: Patrimonio Económico Copa Holdings, S.A.</i>	33
<i>Ilustración 15: Proporción del segmento de pasajeros en regiones</i>	38
<i>Ilustración 16: Crecimiento históricos por región de Copa Holdings, S.A.</i>	39
<i>Ilustración 17: Crecimiento históricos del PIB en Latinoamérica y el Caribe</i>	39

Resumen Ejecutivo

Copa Holdings, S.A es una compañía que se estableció en 1947 en la Ciudad de Panamá, rápidamente convirtiéndose en una aerolínea de renombre en el país. Actualmente ha alcanzado reconocimiento a nivel internacional, con una amplia oferta comercial y posicionamiento estratégico que le permite conectar a pasajeros y trasladar carga a varios destinos del mundo.

En este trabajo se busca evaluar esta aerolínea al cierre de junio 2020, considerando el panorama sin precedente de una pandemia, y captar el efecto de impredecibilidad que proporciona esta situación en la valoración de las empresas. Para realizar esta valoración se ha aplicado la metodología flujo descontado. La finalidad de esta valoración es calcular el precio de la acción de Copa tomando en consideración la estructura financiera y de capital objetivo y el análisis de sus operaciones entre los períodos 2016 a 2020. Tomando esta información, se enriqueció la estimación estableciendo supuestos operativos y de industria, a través del análisis de competidores.

Al finalizar el proceso de valoración, los resultados determinan una sobrevaloración de la acción; siendo el precio resultante de USD36.32, con una diferencia notable con respecto a lo que tenía en mercado (USD50.56), lo que representa una disminución del 28.2% con respecto al valor de mercado.

Los resultados obtenidos no parecen ser coherentes con el comportamiento del mercado, lo que podría señalar que la sobrevaloración es la apuesta que los inversionistas colocan en la recuperación de Copa Holdings; considerando que, a través de los años, ha mantenido resultados consistentes, buen manejo de capital de trabajo, reducida necesidad de financiamiento, y ostenta un bajo nivel de endeudamiento gracias a la administración estratégica de sus fondos y moderada expansión, lo cual reduce el riesgo que representa frente a otros competidores.

2.2.1 Metodología

2.2.1.1 Principales Métodos de Valoración

Los métodos de valoración tienen como objetivo estimar un valor para la compañía, pero al ser distintas las metodologías que ofrece la literatura, existen diversos grupos de métodos de valoración, los métodos basados en el balance de la empresa, métodos basados en cuentas de resultado, métodos mixtos, y métodos basados en el descuento de flujo de fondos¹. Los resultados obtenidos nunca serán exactos ni únicos, y que además dependerán de la situación de la empresa en determinado momento, y del método utilizado.

Los equipos de analistas comprueban y determinan el valor teórico por acción, es decir, el valor de la empresa dividido por el número de acciones emitidas por la sociedad. Y veremos más adelante que sus resultados difieren, dado que cada analista o equipo de research utilizan distintos supuestos.

Dentro de los métodos más conocidos se encuentran el modelo de descuento de dividendos, opciones reales, flujos de caja descontados, y múltiplos o comparables².

No concentraremos en adelante en el método de flujos de caja descontados, este es cada vez más utilizado, ya que considera a la empresa como un ente generador flujos, y por ello como un activo financiero.

2.2.1.2 Modelo de descuento de dividendos

Los dividendos son pagos periódicos a los accionistas y constituyen, en la mayoría de los casos, el único flujo periódico que reciben las acciones.

El valor de la acción es el valor actual de dividendos que esperamos obtener de ella, y se emplea generalmente para la valorización de bancos e instituciones financieras. Para el caso de Perpetuidad, es decir, cuando una empresa de la que se esperan dividendos constantes todos los años, el valor se puede expresar así:

¹ Fernández, Pablo. "Valoración de Empresas", Tercera edición (2005), Gestión 2000. 28p.

² Maquieira, Carlos. Finanzas Corporativas, Teoría y Práctica. Santiago, Editorial Andrés Bello, 2010. Capítulo 8, pp.249-277.

$$\text{Valor de la Acción} = \text{DPA} / K_p$$

Donde:

DPA= Dividendo por acción

Kp= rentabilidad exigida a las acciones.

La rentabilidad exigida a las acciones, llamada también coste de los recursos propios, es la rentabilidad que esperan obtener los accionistas para sentirse suficientemente remunerados. Si se espera que el dividendo crezca indefinidamente a un ritmo anual constante g , la fórmula anterior se convierte en la siguiente:

$$\text{Valor de la Acción} = \text{DPA}_1 / (K_p - g)$$

Donde DPA_1 son los dividendos por acción del próximo periodo.³

2.2.1.3 Método de Flujos de Caja Descontados

El caso del método de Flujo de Caja Descontado, en adelante FCD, está dentro de las metodologías más científicas y teóricamente precisas para realizar una valoración, porque está relacionada con la utilidad y el crecimiento del negocio que está siendo evaluado.

Así, mientras la valoración por FCD es sólo una de las maneras de valorar firmas y unas de las metodologías más utilizadas, ésta corresponde al punto de partida para construir cualquier otro método de valoración. Para realizar valoraciones comparativas de manera correcta, debemos entender los fundamentos tras la valoración por FCD. Para aplicar valoración por Opciones, generalmente debemos comenzar por descontar flujos de caja. Esta es la razón de porqué gran parte de la literatura se centra en discutir los

³ Fernández, Pablo. "Valoración de Empresas", Tercera edición (2005), Gestión 2000. 36p.

fundamentos tras el Flujo de Caja Descontado. Alguien que entienda estos fundamentos estará capacitado para analizar y utilizar otras metodologías.⁴

En un FCD, los flujos de caja libre son modelados sobre un horizonte de tiempo determinado (período explícito de proyección) y luego descontados para reflejar su valor presente. Además de estos flujos de caja, este valor debe ser determinado para flujos de caja generados más allá del horizonte de proyección, comúnmente llamado “valor terminal” o “perpetuidad” (período implícito de proyección). Entonces, un FCD será altamente sensible a la tasa de descuento.

A pesar de la rigurosidad de los fundamentos teóricos, los parámetros de valoración incluidos a través de una metodología de FCD son principalmente proyecciones de largo plazo, las cuales intentan modelar los números de una compañía, los factores específicos de una industria y las tendencias macroeconómicas que ejerzan ciertos grados de variabilidad en los resultados de una compañía.

El componente del valor terminal en un FCD generalmente representa la mayor parte del valor implícito final y es extremadamente sensible a los efectos acumulativos de los supuestos operacionales que subyacen a las proyecciones. En consecuencia, las proyecciones de largo plazo y la elección del valor de un múltiplo final de salida y/o la tasa de crecimiento perpetuo, ocupan un rol fundamental en determinar el valor de la compañía bajo análisis.

En la valoración basada en descuento de flujos se determina una tasa de descuento adecuada para cada tipo de flujo de fondos. La determinación de la tasa de descuento es uno de los puntos más importantes. Se realiza teniendo en cuenta el riesgo, las volatilidades históricas y, en la práctica, muchas veces el descuento mínimo exigido lo marcan los interesados, ya sea compradores o vendedores no dispuestos a invertir o vender por menos de una determinada rentabilidad, etc.

⁴ Aswath Damodaran. "Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset". Second Edition (2002), 382p.

En general, cuando hablamos de la determinación de una tasa de descuento para descontar los flujos de la empresa (en su parte operativa), en un contexto de una valoración por el método de FCD, hablamos del costo de capital (tasa de los activos). Esta tasa se calcula frecuentemente como un promedio ponderado entre el costo de la deuda (k_b) y la rentabilidad exigida por los accionistas, que se le denomina con frecuencia costo patrimonial (k_p). Así, al calcular el costo de capital de esta manera, se le da el nombre de “WACC” (costo de capital promedio ponderado en sus siglas en inglés). El WACC es la tasa a la que se deben descontar los Flujos de Caja Libre Totales para obtener el valor total de una empresa (en su parte operativa), que tenga deuda financiera, y en que los ahorros de impuestos asociados a los intereses del pago de la deuda se incorporen en la tasa de descuento y no en los flujos de caja de la empresa.

Para valorar la empresa (en su parte operativa) de la forma descrita, se requiere que la empresa tenga una estructura de capital objetivo de largo plazo, si no se cumple esta condición no podría valorarse así (se debería hacer por valor presente ajustado).

Al aplicar FCD para valorar la empresa (en su parte operativa), la determinación del valor completo de la empresa implicaría adicionar los activos prescindibles (activos que no son necesarios para la operación de la empresa) y ajustar el exceso o déficit de capital de trabajo que la empresa pudiera tener al momento de la valoración. Por último, la valoración del patrimonio, simplemente se hace restando al valor completo de la empresa, el valor presente de la deuda financiera al momento de la valoración.

En el caso que la empresa no tenga deuda, es decir, sea financiada 100% con patrimonio, la valoración de la empresa en su parte operativa se realiza descontando los flujos de caja totales (los mismos anteriormente descritos), a una tasa de costo de capital sin deuda, también referida como tasa de rentabilidad a exigir al negocio (dado su nivel de riesgo). Para obtener el valor completo de la empresa, se hacen los ajustes ya mencionados, de adicionar el valor de los activos prescindibles y ajustar el exceso o déficit de capital de trabajo, al momento de la valoración. Por supuesto, este valor completo de la empresa coincidiría con el valor del patrimonio.

2.2.1.4 Método de múltiplos

El enfoque de múltiplo o comparables, determina un valor para la empresa, estableciendo relación entre ratios financieros de una compañía de la misma industria, y el valor de la firma, obteniendo así un valor rápido y aproximado de la empresa.

El valor de un activo es comparado con los valores considerados por el mercado como activos similares o comparables. Cabe destacar la gran variación en la valoración de las acciones según el múltiplo que se utilice y las empresas que se tomen como referencia.

Los requisitos para aplicar este método son los siguientes son identificar activos comparables y obtener el valor de mercado de ellos, convertir los valores de mercado en valores estandarizados. Esto lleva a obtener múltiplos, comparar el valor estandarizado o el múltiplo aplicado a los activos comparables, controlando por diferencias que podría afectar el múltiplo de la empresa, y recordar que dos firmas son comparables en la medida que tengan riesgo similar, tasas de crecimiento parecidas y características de flujo de caja.

Existen diversos múltiplos que pueden ser utilizados, a continuación, algunos de ellos⁵:

Múltiplos de Ganancias:

- Precio de la acción/Utilidad (PU o PE)
- Valor/EBIT
- Valor/EBITDA
- Valor/Flujo de Caja

Los analistas utilizan esta relación para decidir sobre portafolios, específicamente comparan este valor con la tasa de crecimiento esperado, si el valor es bajo entonces las empresas están subvaloradas, si el valor es alto entonces están sobrevaloradas.

Los analistas también utilizan PU para comparar mercados y entonces concluir cuales están subvalorados y cuales sobre valorados. La relación PU está asociada

⁵ Maquieira, Carlos. Notas de Clases: Valoración de Empresas.

positivamente con la razón de pago de dividendo, positivamente con la tasa de crecimiento, y negativamente con el nivel de riesgo del patrimonio. Una empresa puede tener un PU bajo debido a altas tasas de interés o bien alto nivel de riesgo del patrimonio.

Múltiplos de Valor Libro:

- Precio acción/valor libro de la acción (PV)
- Valor de Mercado/ Valor Libro de Activos
- Valor de Mercado/Costo de Reemplazo (Tobin's Q)

Múltiplos de Ventas:

- Precio de la acción/Ventas por Acción (PV)
- Value/Sales

Múltiplo de Variables de industria Específica:

(Precio /kwh, Precio por tonelada de cobre, valor por m² construido en retail)

2.2.2 Descripción de la Empresa e Industria

La empresa fue fundada en el año 1947 como Compañía Panameña de Aviación (**COPA de ahora en adelante**), inicialmente sus operaciones se limitaron a tres ciudades en Panamá. A partir del periodo 1966 la empresa incursionó en los vuelos internacionales, iniciando por San José Costa Rica. Desde entonces la empresa incursionó en una mayor participación en vuelos internacionales.

En la actualidad, COPA ofrece 361 vuelos diarios a 80 destinos colocados en 33 países en América del Norte, América Central, Suramérica y Caribe. Adicional a ello, mediante el acuerdo que mantienen con United Airlines Holdings Inc (**UAL**) y otras aerolíneas COPA expande su oferta a 200 destinos.

Para llevar a cabo esta operación la empresa opera con una flota de 102 aviones (**junio 2020**) conformados por: 82 aviones Boeing 737 Next Generation, 14 aviones Embraer 190 y seis aviones Boeing 737 MAX 9. Para cumplir las expectativas de crecimiento del sector previo a la pandemia (**COVID19**), la empresa mantiene un contrato de compra de 65 aviones Boeing 737 MAX entre los periodos del 2020 al 2025. Cabe mencionar que

bajo las coyunturas actuales la empresa ha renegociado este contrato para poder enfrentar la nueva demanda con la cantidad adecuada de aeronaves⁶.

El estable y creciente desempeño de las ventas que la empresa mantenía hasta el periodo 2019 se vio drásticamente afectado por la restrictiva coyuntura actual y política sanitaria al corte interino de junio 2020. El resultado operativo (**EBIT**) se contrajo en un -176% (**-USD259MM vs USD341MM p.a.**), se han generado una alta necesidad de capital de trabajo que ha aumentado drásticamente el endeudamiento sobre capital (**1.57x actual vs 1.25x p.a.**). Cabe mencionar que el horizonte de recuperación del desempeño histórico para esta industria se sitúa en cinco años.

2.2.2.1 Ficha de la empresa

Razón Social	Copa Holdings, S.A.
Rut	59672-23-344962
Nemotécnico	NYSE / CPA
Industria	Aviación

Tabla 1: Ficha de la empresa
Fuente: Sitio web de Copa Airlines, S.A.

2.2.2.2 Descripción de la acción

La empresa cotiza en la bolsa de valores de Nueva York (**NYSE**) mediante su holding CPA Holdings, S.A.

Al corte interino de junio 2020 mantiene un patrimonio económico de **USD2,264,982**, distribuido en 44,797,916 de acciones clasificadas en A, B y C. A dicha fecha, 33,859,791 acciones son de **Clase A**, 10,938,125 de **Clase B** y ninguna acción de **Clase C** en circulación.

A pesar de que la mayoría de las acciones son de **Clase A (representa un 75.66%)**, los tenedores de estas acciones no tienen derecho a voto con excepción en lo que respecta consolidaciones, fusiones, adquisiciones de **Copa Holdings, S.A.** Mientras que los

⁶ Newsroom Infobae. (2020). Copa Airlines aspira operar al 40 % de su capacidad a finales de este año. 17 de diciembre de 2020, de Infobae Sitio web: <https://www.infobae.com/america/agencias/2020/05/20/copa-airlines-aspira-operar-al-40-de-su-capacidad-a-finales-de-este-ano/>

tenedores de las acciones de **Clase B (representan un 24.44%)** tienen el 100% del poder para elegir a la junta directiva, el alcance de sus decisiones es igual a las tomadas bajo los votos de los accionistas.

Los mayores accionistas de las acciones de Clase A son:

Accionista	Participación
Baillie Gifford & Co.	14.64%
Sprucegrove Investment Management	6.87%
Fidelity Management & Research	6.81%
Renaissance Technologies	5.69%
JPMorgan Investment Management	5.69%
Brandes Investment Partners	3.95%
RWC Asset Advisors (US)	3.66%
SSgA Funds Management	2.50%
Dimensional Fund Advisors LP	2.00%
BlackRock Investment Management	2.00%
Total	39.17%

Tabla 2: Mayores Accionistas
Fuente: Yahoo Finance

El único accionista de las acciones de clase B es:

Accionista	Participación
CIASA	100%

Tabla 3: Mayores Accionistas
Fuente: Copa Holdings, Financial Statements 2019, page 22

CIASA o Corporación de Inversiones Aéreas, S.A. está conformada por un grupo de inversionistas panameños que representa las principales familias en Panamá, principalmente los miembros de las familias **Motta, Heilbron y Arias** son beneficiarios de hasta el 90% de las acciones⁷. Para COPA es importante que las acciones de Clase B se mantengan bajo tenedores panameños, de esto depende el cumplimiento de la protección de los derechos de aviación bajo la ley de aviación que requiere que los panameños mantengan un control efectivo y mantengan una participación de propiedad significativa. De igual manera cabe mencionar que la empresa tiene un mecanismo en

⁷ Según los estados financieros auditados al 2019 (Página 60)

donde las acciones de Clase C funcionarían como mitigantes en el evento en el que las acciones de **Clase B** lleguen a un bajo nivel de participación.

En cuanto privilegios, tanto las acciones de **Clase A** como las de **Clase B**, mantienen los mismos privilegios y derechos económicos, incluyendo el derecho a recibir dividendos. Mientras que las acciones de **Clase C** no tienen ni tendrán valor económico.

2.2.2.3 Industria

Desde el 2017 ha mantenido un creciente nivel ventas. Las favorables condiciones económicas (**Medido como crecimiento del PIB**) en las regiones de América del Norte, Europa y Asia⁸ han sido aprovechadas mediante un modelo de bajo costo que ha permitido a la industrial alcanzar tasas de crecimiento de hasta 7.6% anual.

	2015	2016	2017	2018	2019
Ingresos	-6.1%	-1.6%	6.5%	7.6%	3.2%

Tabla 4: Variación de ventas históricas de la industria
Fuente: IATA

Sin embargo, el crecimiento masivo mediante un modelo de bajo costo representa serios desafíos a la industria a nivel de rentabilidad, flujo de caja operacionales y endeudamiento, bajo la coyuntura actual, debilidades como el bajo margen de rentabilidad y elevado nivel de endeudamiento sobre la operación se han acrecentado, dilatando con ello la estabilización de los márgenes operativos (**EBIT**) y la obtención de un ROA de acuerdo con el riesgo de la actividad.

Rentabilidad operativa y endeudamiento sobre la operación

Adicionalmente a los factores mencionados previamente, el incremento en el precio del combustible también ha afectado la rentabilidad operativa. Para sostener el crecimiento en estas condiciones muchas de las empresas necesitaron grandes apalancamientos financieros, lo que ha resultado en niveles preocupantes de endeudamiento, especialmente para Lationamerica y Asia. Con la coyuntura actual los resultados

⁸ Brian Pearce. (2020). Airline industry outlook 2020. 24 de diciembre de 2020, de IATA Sitio web: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/airline-industry-economic-performance-december-2019---presentation/>

operativos se han contraído drásticamente resultando negativos al primer semestre y se espera que mantengan una tendencia similar al fin del periodo 2020.

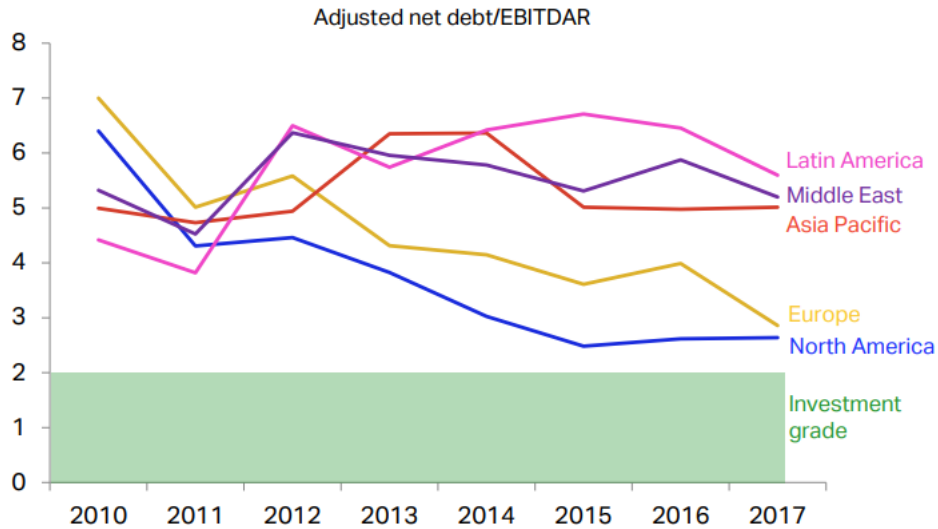


Ilustración 1: Deuda Financiera / EBITDAR de la industria
Fuente: The Airline Analyst

En cuanto a la sostenibilidad financiera, esta sólo es alcanzada por las regiones de Estados Unidos y Europa, mientras que tanto Lationamerica como Asia, se encuentran en niveles por debajo del punto de referencia de la industria.

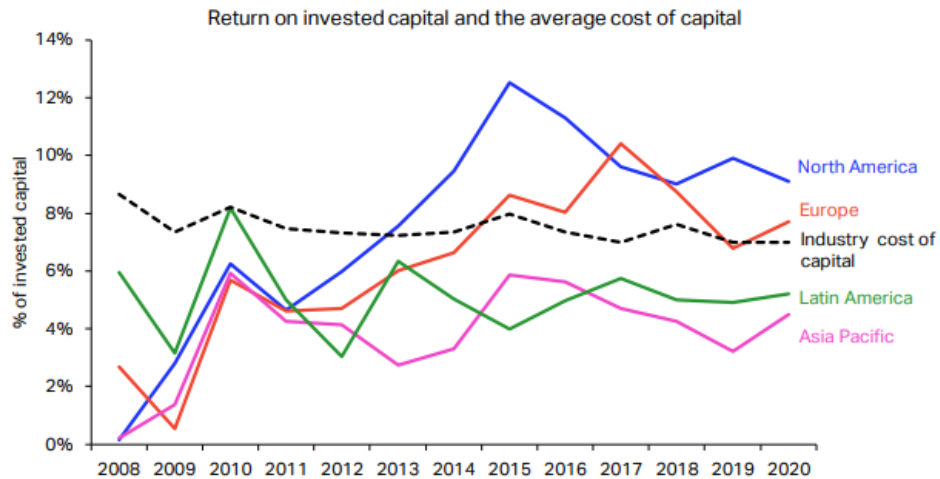


Ilustración 2: ROE de la industria vs costo de capital
Fuente: IATA

Se espera que la industria alcance los niveles de RPK (*Revenue passenger kilometers*) del 2019 en el mediano plazo (**5 años**)⁹, sin embargo, el endeudamiento sobre la operación se mantendrá elevado por un plazo mayor.

Resumen de indicadores de la industria histórico y proyectado al 2020

Cifras de la industria (En billones de USD)	Histórico					Proyectado
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ingresos	721	709	755	812	838	419
% de PIB	1.0%	0.9%	0.9%	0.9%	1.0%	0.5%
Gastos	659	649	698	766	795	517
% de ingresos	91%	92%	92%	94%	95%	123%
Utilidad neta	36	34.2	37.6	27.3	26.4	-84.3
% de ingresos	4.99%	4.82%	4.98%	3.36%	3.15%	-20.12%

Tabla 5: Resumen de cifras de la industria
Fuente: IATA, Banco Mundial y FMI

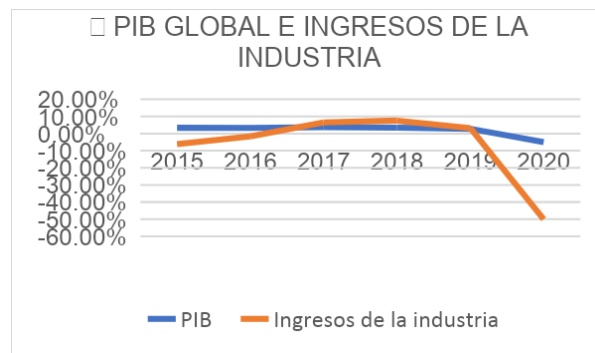


Ilustración 3: Variación en PIB global y ventas de la industria
Fuente: IATA, Banco Mundial y FMI

2.2.2.4 Regulación

De acuerdo con la actividad y tipo de empresa (**Cotiza públicamente en el mercado de valores**), Copa Airlines, S.A. tiene que someterse a los siguientes reguladores nacionales e internacionales:

Nacionales de acuerdo con la actividad

Autoridad de Aeronáutica Civil (AAC-P): es una entidad gubernamental y autónoma que se encarga de establecer y reforzar el cumplimiento de la ley de Aviación Civil de Panamá (LAC-P). De esta manera promover a Panamá como centro aeronáutico internacional¹⁰.

⁹ IATA. (2020). IATA Economics' Chart of the Week. 24 de diciembre de 2020, de IATA Sitio web: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/Five-years-to-return-to-the-pre-pandemic-level-of-passenger-demand/>

¹⁰ Autoridad Aeronáutica Civil. (2020). MISIÓN Y VISIÓN. 24 de diciembre de 2020, de Autoridad Aeronáutica Civil Sitio web: https://www.aeronautica.gob.pa/recursos/index.php?c=mision_vision

Internacionales de acuerdo con la actividad

1. **Organización Internacional de Aviación Civil (OACI):** es un organismo de las naciones unidas que se encarga de fomentar la seguridad, eficiencia y el avance de la industria. Para ello promueve reglamentos y normas que permitan resolver los problemas actuales¹¹.
2. **Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA):** es un instrumento de cooperación entre las empresas de la industria, se encarga de liderar las iniciativas comerciales del sector mediante el desarrollo de estándares globales que fomentan la simplificación de procesos, incremento de la rentabilidad y eficiencia operativa¹².
3. **Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea (COCESNA):** aunque la corporación se dedica a prestar servicios de apoyo a la navegación aérea, dentro de sus funciones propicia y fomenta el cumplimiento de acuerdos entre los miembros.¹³
4. **Administración Federal de Aviación (FAA):** entidad gubernamental que regula la aviación civil en Estados Unidos, fomenta la seguridad y eficiencia de las operaciones¹⁴.

Nacionales e internacionales por ser una empresa cotizada públicamente

1. **Superintendencia del Mercado de Valores de Panamá (SMV):** organismo autónomo del estado que se encarga de regular el mercado de valores de la república de Panamá. Fomenta y regula condiciones que promuevan el desarrollo del mercado de valores¹⁵.
2. **Comisión de Valores de Estados Unidos (SEC):** agencia gubernamental que se encarga de regular el mercado de valores y hacer cumplir las leyes federales de valores¹⁶.

2.2.2.5 Descripción del negocio

¹¹ OACI. (2020). Sobre la OACI. 24 de diciembre de 2020, de OACI Sitio web: https://www.icao.int/about-icao/pages/es/default_es.aspx

¹² IATA. (2020). Vision and Mission. 24 de diciembre de 2020, de IATA Sitio web: <https://www.iata.org/en/about/mission/>

¹³ Secretaría General del SICA . (2020). Sistema de la Integración Centroamericana. 24 de diciembre de 2020, de COCESNA Sitio web: <https://cocesna.org/home/wp-content/uploads/2020/08/Gaceta-Oficial-Digital-del-SICA-N.%C2%B0-050-2020-1.pdf>

¹⁴ FAA. (2020). Mission. 24 de diciembre de 2020, de FAA Sitio web: <https://www.faa.gov/about/mission/>

¹⁵ SMV. (2020). Reseña Histórica. 24 de diciembre de 2020, de SMV Sitio web: <http://www.supervalores.gob.pa/informacion-general/historia>

¹⁶ SEC. (2020). La SEC Lo que Somos, y Lo que Hacemos. 24 de diciembre de 2020, de SEC Sitio web: <https://www.sec.gov/investor/espanol/quehacemos.htm>

COPA se dedica al negocio de transporte de pasajeros y carga a través de sus subsidiarias operativas.

Sectores en donde participa

Pasajeros (Constituye en promedio el 96% de los ingresos totales)

La demanda de pasajeros depende principalmente del crecimiento económico, expectativas y las fluctuaciones en el mercado de divisas, por consiguiente, cada vez que una región entra en un ciclo de desaceleración, se ven afectadas las ventas de pasajes aéreos. Este sector se puede dividir en las regiones de Norte América, Suramérica, Centro América y el Caribe. En los años observados las ventas han mantenido una tendencia de crecimiento, sin embargo, a partir del periodo 2017 en adelante, el crecimiento se ha visto desacelerado.



*Ilustración 4: Crecimiento en ventas de Copa Airlines, S.A.
Fuente: Estados Financieros 2015 – 2019 de Copa Airlines, S.A.*

En cuanto a las regiones, Norteamérica se ha mantenido con relativa estabilidad, manteniendo una tendencia de crecimiento continua producto del crecimiento económico y valor del dólar. Suramérica se ha visto marcada por un creciente riesgo político, restrictivas condiciones económicas que han reducido la demanda, mientras que el Caribe muestra relativa estabilidad, con una ligera tendencia al decrecimiento.

Cabe mencionar que la mitad de los pasajeros viajan por ocio, por este motivo la mayor parte del tráfico tiende a coincidir con los días feriados, vacaciones y eventos culturales. Mientras que un tercio de los viajeros pasan por Panamá como una ruta de conexión a su destino final y el restante vienen / salen de Panamá como su punto de partida.

Resumen de indicadores de ventas por región

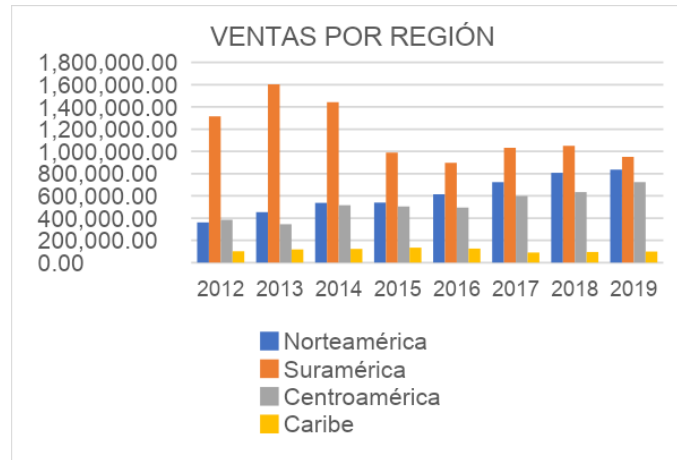


Ilustración 5: Monto de venta por región

Fuente: Elaboración en base de estados financieros 2015 – 2019 de Copa Airlines, S.A.

Carga (Constituye en promedio aproximadamente el 2% de los ingresos totales)

Los aviones tienen capacidad de carga en una zona que se denomina vientre. Estas operaciones usualmente no constituyen una parte significativa de los ingresos, representando 2,4%, el 2,5% y el 2,2% para el periodo 2017, 2018 y 2019 respectivamente de los ingresos operativos. Principalmente trasladan la carga en el vientre de sus aviones y en pocas ocasiones alquilan la capacidad del carguero para satisfacer la demanda¹⁷.

2.2.2.6 Estrategia de Copa Holdings, S.A.

En el último año, luego de una época de gran crecimiento y planes de expansión de infraestructura, flota y destinos con la finalidad de ampliar el alcance de sus operaciones, la empresa tenía una perspectiva positiva para el año 2020, situación que se vio truncada al desencadenarse la pandemia por el coronavirus a nivel mundial. Con la llegada de este a territorio nacional, la empresa se vio forzada a detener sus operaciones a raíz de las medidas sanitarias impuestas por el Ministerio de Salud. Bajo

¹⁷ Página 34 Estados Financieros auditados 2019 de Copa Holdings, S.A.

estas restrictivas condiciones del mercado, la empresa se mantuvo operativamente inactiva en el segundo trimestre del periodo 2020 a excepción de unos vuelos humanitarios poco significativos al compararlos con periodo vis.

Aunque la empresa espera que se reactiven las operaciones a partir del tercer trimestre del periodo 2020, el impacto de la crisis sanitaria llevó a los directivos a tomar acciones drásticas como: reducción de costos fijos, liquidar posiciones, posponer pagos de dividendos, reducir planilla y ajustar el tamaño de su operación considerando las condiciones del mercado, para esto último, la empresa tiene la intención de vender una flota de 14 aviones Boeing 737-700.

Finalmente, El modelo de la compañía ha demostrado ser fuerte, con bajo nivel de apalancamiento que se espera que permita mantener e inclusive mejorar su posición posterior al COVID19. La directiva confía que se han tomado las medidas necesarias para mantener las posiciones de liquidez y limitar la afectación en la rentabilidad.

2.2.2.7 Fortalezas Estratégicas

Las operaciones de COPA se han potenciado por la posición geográfica estratégica del istmo de Panamá, siendo un punto de conexión a nivel internacional para el tráfico de pasajeros, popularmente conocido como centro de operaciones de las Américas. Esto, en conjunto con las facetas climatológicas del trópico, no perturban el servicio regular aéreo, y su interconexión logística terrestre y marítima hacen del país un destino habitual de carga y pasajeros.

COPA es una marca importante entre las aerolíneas de América Latina, con buena competitividad en este mercado y potencial de crecimiento en el que múltiples inversionistas han apostado.

Como hemos mencionado previamente, la pandemia ha representado un deterioro en su actividad, sin embargo, este efecto se ha replicado en toda la industria aérea y otros rubros logísticos; no obstante, esto no desluce las claras ventajas competitivas que la ubicación le provee a la empresa, factores que continuaran siendo un potenciador en su gradual recuperación.

2.2.2.8 Filiales



- **Compañía Panameña de Aviación, S.A.:** Brinda servicios de transporte aéreo internacional de pasajeros y carga, desarrolla sus operaciones desde la República de Panamá.
- **AeroRepública, S.A. (Copa Airlines Colombia):** Brinda servicios aéreos a nivel doméstico e internacional desde la República de Colombia. También conocido como Copa Colombia, se encarga de administrar el modelo de operación de bajo costo empresa WINGO.
- **La Nueva Aerolínea, S.A.:** Provee transporte aéreo doméstico e internacional de pasajeros y carga desde Colombia a destinos en Centroamérica, Suramérica y el Caribe bajo el modelo de bajo costo. Conocida comercialmente bajo el nombre de WINGO, esta es administrada por Copa Colombia; pero mantiene una estructura independiente de comercialización, distribución y servicio al cliente por su modelo de negocio.
- **Oval Financial Leasing, LTD:** Controla las entidades con propósito especial que tienen interés de beneficio para la mayoría de la flota, y los que se encuentran arrendados a Copa Airlines o Copa Colombia.

2.2.2.8 Competidores

Existen varios competidores en la industria aérea en los sectores en donde COPA mantiene rutas; varias de las cuales se han consolidado a través de los años a medida que la competitividad del sector se acrecienta, y la capacidad para hacer frente a la demanda de las aerolíneas se debilita, lo cual hace lucrativa la adquisición de estas para incrementar sus conexiones y portafolio de destinos. Varios de nuestros

competidores han reflejado fusiones dentro de su historia, entre los que destaca notablemente **Latam Airlines Group (LTMAQ)**.

Latam Airlines Group (LTMAQ)

Aerolínea con principal operación en Santiago de Chile. Se dedica al transporte aéreo de pasajeros y carga, tanto en los mercados domésticos de Chile, Perú, Argentina, Colombia, Ecuador y Brasil, como en una serie de rutas regionales e internacionales en América, Europa, África, Asia y Oceanía. Estos negocios son desarrollados directamente o por sus filiales en Ecuador, Perú, Brasil, Colombia, Argentina y Paraguay.

Los inicios de esta aerolínea se remontan a 1929, fecha en la que el gobierno de Chile establece la Línea Aérea Nacional (LAN), posteriormente conocida como LAN Chile. Esta se expandió rápidamente en Suramérica, promoviendo la creación de varias filiales en países de destino tales como Ecuador, Colombia, Perú, entre otros. Posteriormente se fusiona con TAM, aerolínea de origen brasileño reconocida como la más grande de América. El producto de esta asociación dio lugar a uno de los mayores grupos de aerolíneas a nivel mundial, con una amplitud de destinos y flota incomparables nivel latinoamericano.

Operación

Está conformado por un conglomerado de aerolíneas de Latinoamérica, ofrece 143 destinos en 26 países. Tiene 41 mil empleados, que juntos llevan una operación de 1,300 vuelos diarios.

Algunos indicadores de industria al 2020:

- Factor carga de pasajeros 51%
- Ganancia por asiento disponible en millas 5.6
- Cantidad de aviones al final del periodo 318

Ingresos de cada negocio a junio 2020:

- Pasajeros 73.10%
- Carga: 19.5%

- Otros 7.4%

Delta Airlines, Inc. (DAL)

Es una sociedad incorporada en 1924. De origen estadounidense, se dedica al transporte aéreo de pasajeros y carga, tanto en los mercados domésticos, como internacionales. Su base de operación se ubica en Atlanta, Georgia, y es uno de los miembros fundadores de la alianza de aerolíneas SkyTeam.

Una de las más notables aerolíneas de Estados Unidos por sus vuelos trasatlánticos, contando con numerosos destinos en Asia y Europa y el segundo operador más grande luego de American Airlines en el área de América Latina.

El hecho más relevante que cementó su liderazgo a nivel mundial fue la fusión de Delta con Northwest Airlines en 2008, con lo cual el primero absorbió todas sus operaciones, flotas y destinos, posicionándose como la aerolínea del mundo más grande.

Operación

Tiene alianzas con Aeroméxico, Air France-KLM, China Eastern, Korean Air, Virgin Atlantic y Virgin, de manera tal, que los servicios se sirven a más de 140 países, con 900 destinos. Llevan una operación de 5,000 vuelos diarios.

Algunos indicadores de industria a junio 2020:

- Factor carga de pasajeros 34%
- Ganancia por asiento disponible en millas -67%
- Cantidad de aviones al final del periodo 804

Ingresos de cada negocio a junio 2020:

- Pasajeros 89.63%
- Carga: 1.64%
- Otros: 8.73%

American Airline Group, Inc (AAL)

Aerolínea de Estados Unidos establecida en 1930, con sede principal en Fort Worth, Texas. Fue la fundadora de la alianza global OneWorld en 1999, en la que participan aerolíneas como British Airways, Qantas, Iberia, Qatar Airways y hasta 2020 LATAM Airlines. Estos manejan operaciones tanto locales como internacionales bajo diferentes marcas.

A pesar de su gran reconocimiento y trayectoria, en 2011 se declara en quiebra e inicia un proceso de fusión con US Airways Group, con lo cual fortalecerían ambas aerolíneas y potenciarían la creación de un grupo aéreo dominante. Esta operación se concreta en 2013, creando la nueva compañía American Airlines Group Inc; manteniendo su marca comercial bajo una nueva y reformada imagen corporativa.

Operación

Esta operación es realizada mediante sus subsidiarias American Airlines, Inc. (American), Envoy Aviation Group Inc. (Envoy), PSA Airlines, Inc. (PSA) y Piedmont Airlines, Inc. (Piedmont).

Llevar una operación de 6,800 vuelos diarios, a más de 65 destinos en 61 países.

Algunos indicadores de industria a junio 2020:

- Factor carga de pasajeros 42.3%
- Ganancia por asiento disponible en millas 9.50
- Aviones al final del periodo 1,94

Ingresos de cada negocio a junio 2020:

- Pasajeros 86.69%
- Carga: 2.73%
- Otros: 10.58%

United Airlines Holdings Inc. (UAL)

Empresa aérea de Estados Unidos, con sede en Chicago, Illinois. Establecida en el año 1926 bajo la sociedad Varney Airlines, comprendía un servicio de correo fundado por Walter Varney. Posteriormente la empresa fue adquirida por William Boeing, al querer ampliar su presencia en el sector de las aerolíneas. Luego de una serie de eventos que le llevarían a reorganizaciones y declaración de bancarrota, se acuerda la fusión de sus operaciones con Continental Airlines, conservando la razón comercial de United Airlines. United es el miembro fundador de la alianza estratégica Star Alliance, primera en ser creada y de las más grandes, en conjunto con Oneworld y Sky Team.

Operación

Llevan una operación de 4,900 de vuelos diarios

Algunos indicadores de industria a junio 2020:

- Factor carga de pasajeros 33.1%
- Ganancia por asiento disponible en millas 7.60
- Aviones al final del periodo 803

Ingresos de cada negocio a junio 2020:

- Pasajeros 81.93%
- Carga: 7.04%
- Otros: 11.02%

Resumen de información de mercado de principales competidores.

NOMBRE DE LA EMPRESA	LATAM AIRLINES GROUP S.A.	DELTA AIR LINES, INC	AMERICAN AIRLINES GROUP INC	UNITED AIRLINES HOLDINGS, INC
Ticker	LTMAQ	DAL	AAL	UAL
Clase de Acción	No hay series especiales de acciones			
Derechos de cada Clase	N/A			
Mercado donde transa sus acciones	OTCMKTS / NYSE (ADR) / CHILE	NYSE	NASDAQ	NASDAQ

Tabla 5: Resumen de información de principales competidores
Fuente: Elaboración en base a información de Yahoo Finance e información financiera

2.2.3 Descripción del financiamiento de la Empresa

Al 30 de junio de 2020 la empresa sólo cuenta con una emisión privada de Bonos senior convertibles a 5 años, sin garantía, se colocaron por el valor de **\$343MM (neto de comisiones y descuentos)**, con pagos semestrales que inician a partir del 15 de octubre de 2020. Estos vencen en 2025, a menos que surjan recompras, se conviertan o haya redención anticipada. A un año del vencimiento (**oct.2024**), los tenedores tienen la opción de convertir estos bonos en cualquier momento, previo a la fecha de vencimiento (en una fecha establecida), los que COPA pagarán en efectivo, en acciones de Clase A, o una combinación de ambas, según lo estipule COPA. De igual manera, COPA se reserva el derecho de redimir anticipadamente si se cumple con ciertas condiciones relacionadas a precios de acción (**Sólo posible a partir de abr.2023**) o recomprar o si surgen cambios fundamentales que requieran la ejecución de una recompra.

No fue posible obtener un valor de mercado debido a la naturaleza privada de la colocación, por lo tanto, para los supuestos de costo de deuda se utilizará el promedio de gasto financiero sobre el endeudamiento financiero $\left(\frac{\text{Gasto de intereses}}{\text{Deuda Financiera}}\right)$.

a. Características de la emisión privada¹⁸:

Nemotécnico	:	Emisión privada
Fecha de Emisión	:	15 de abril de 2020
Valor Nominal (VN o D)	:	USD350MM
Moneda	:	USD
Tipo de Colocación	:	Extranjera
Fecha de Vencimiento	:	15 de abril de 2025
Tipo de Bono	:	Bullet
Tasa Cupón (k_d)	:	4.5%
Periodicidad	:	Semestral (Abr y Oct)
Número de pagos (N)	:	10
Periodo de Gracia	:	No
Motivo de la Emisión	:	Cubrir necesidades operativas.

¹⁸ Raul Pascual. (2020). Copa Holdings, S.A. Announces Proposed Convertible Senior Notes Offering. 24 de diciembre de 2020, de CISION PR Newswire Sitio web: <https://www.prnewswire.com/news-releases/copa-holdings-sa-announces-proposed-convertible-senior-notes-offering-301047475.html>

Clasificación de Riesgo	:	Sin calificación de riesgo
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión (k_b)	:	N/A
Precio de venta el día de la emisión.	:	N/A
Valor de Mercado	:	N/A

2.2.4 Estimación de la Estructura de Capital de la Empresa

En este apartado se calculará la estructura de capital de la empresa, para ello es necesario identificar como esta se financia y cuál ha sido su nivel de endeudamiento histórico para mantener la operación, inversiones y nivel de flujos de caja. Para calcularla se utilizará la información de la deuda financiera y del patrimonio económico de Copa Holdings S.A.

2.2.4.1 Deuda Financiera

Basado en el registro de los estados financieros de la empresa, se muestra a continuación la deuda financiera y su evolución desde el periodo 2016 al periodo interino de junio 2020. Cabe mencionar que estos datos fueron obtenidos y ordenados según la norma IFRS.

Deuda Financiera en Miles de Dólares					
	2016	2017	2018	2019	2020 junio
Préstamos (corriente)	222,718	298,462	311,965	117,238	177,004
Otros Pasivos Financieros (corriente)	-	106,950	102,452	97,732	95,087
Préstamos (no corriente)	961,414	876,119	975,283	938,183	1,148,253
Otros Pasivos (no corriente)	-	290,056	273,231	206,832	175,403
Deuda Financiera	1,184,132	1,571,587	1,662,931	1,359,985	1,595,747
Variación porcentual	-8.96%	32.72%	5.81%	-18.22%	17.34%

Tabla 6: Deuda Financiera en miles de dólares
Fuente: Elaboración en base de estados financieros 2015 – 2020 de Copa Airlines, S.A.

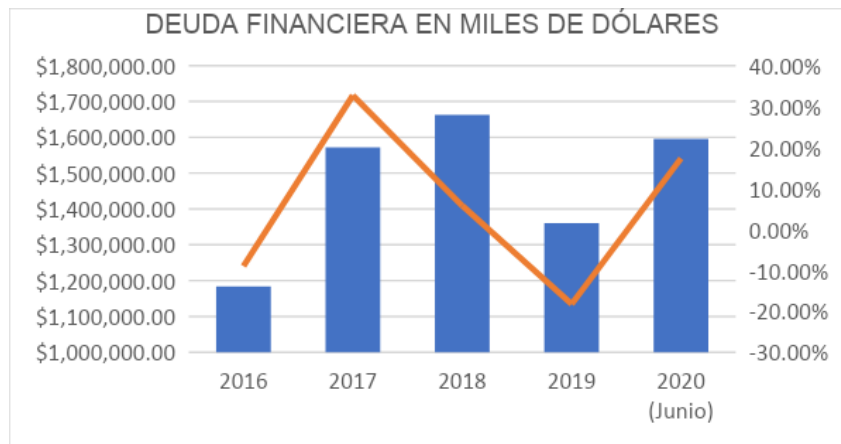


Ilustración 6: Deuda Financiera en miles de dólares
Fuente: Elaboración en base de estados financieros 2015 – 2019 de Copa Airlines, S.A.

2.2.4.2 Patrimonio económico

En los estados financieros interinos y auditados se encuentra el número de acciones suscritas y pagadas para cada periodo, adicional a ello, desde yahoo finance se obtuvo el precio de la acción a cada cierre. A partir de esta información se estimó el patrimonio económico como la multiplicación del número de las acciones por el valor de estas: $P =$

$$N_{acc} * P_{acc}$$

Fecha	No. Acciones	Precio	Total
31/12/2016	33,743,286	90.83	4,058,413
31/12/2017	33,776,480	134.06	5,994,440
31/12/2018	33,816,276	78.71	3,522,619
31/12/2019	33,385,747	108.08	4,790,524
30/06/2020	33,859,791	50.56	2,264,983

Tabla 7: Patrimonio Económico Copa Holdings, S.A. (En Miles de USD)

Fuente: Elaboración en base a información de Yahoo Finance e información financiera de Copa Holdings, S.A.



Ilustración 7: Patrimonio Económico Copa Holdings, S.A.

Fuente: Elaboración en base a información de Yahoo Finance e información financiera de Copa Holdings, S.A.

2.2.4.3 Estructura de Capital Objetivo

Tomando los datos anteriores se procedió a calcular el valor de la empresa y la estructura de capital para los periodos 2016 al 2020:

Detalle	2016	2017	2018	2019	2020 (J)
B/V	22.59%	20.77%	32.07%	22.11%	41.33%
P/V	77.41%	79.23%	67.93%	77.89%	58.67%
B/P	29.18%	26.22%	47.21%	28.39%	70.45%
B	1,184,132	1,571,587	1,662,931	1,359,985	1,595,747
P	4,058,412	5,994,439	3,522,618	4,790,524	2,264,982
V	5,242,544	7,566,026	5,185,549	6,150,509	3,860,729

Tabla 8: Estructura de Capital de Copa Holdings, S.A. (En Miles de USD)

Fuente: Elaboración propia en base a información financiera de Copa Holdings, S.A.

A partir de la información obtenida, se obtendrá el beta sin deuda ($\beta_p^{S/D}$), el cual se apalancará con la estructura de capital objetivo. Para desapalancar el beta ($\beta_p^{S/D}$), se utilizará la estructura de financiamiento promedio de los periodos 2019 y 2020 (interino), mientras que para apalancar el beta ($\beta_p^{C/D}$) se utilizará la estructura objetiva estimada a través promedio simple de los periodos 2017 a junio 2020.

	Estructura de capital para des apalancar β_p	Estructura objetivo de capital para apalancar β_p
B/V	31.72%	29.07%
P/V	68.28%	70.93%
B/P	46.46%	40.98%

Tabla 9: Estructura de Capital a junio 2020 y objetivo de Copa Holdings, S.A.

Fuente: Elaboración en base a información financiera de Copa Holdings, S.A.

2.2.5 Estimación del costo patrimonial y el costo de capital

En esta sección se estimará el costo de patrimonio y el costo de capital de la empresa, partiendo de la información obtenida en cuanto a la estructura de capital histórica y objetiva, como la información concerniente al costo de la deuda.

2.2.5.1 Beta de la acción

Es de suma importancia a la hora de evaluar una empresa, obtener una tasa de descuento que sea coherente y refleje las características del sector al que pertenece.

Para ello, es necesario estimar un beta referencial del negocio o beta de la acción $\left(\beta_P^{C/D}\right)$

. Para esta estimación se utilizó los retornos semanales de la acción de Copa Holdings, S.A. y del índice S&P500 desde el 1 de Julio de 2016 al 30 junio de 2020, utilizando los retornos de dos años, se procedió a calcular el beta de la acción en base al modelo de mercado $\left(R_{it} = \alpha + \beta_i * R_{mt} + \varepsilon\right)$.

Adicional a ello fue necesario estimar la presencia bursátil de la acción para estimar la necesidad de incluir un premio por iliquidez, para ello, como una aproximación se utilizó la proporción de días en los que se transó la acción sobre los días de transacción del año bursátil.

Los resultados de ambas estimaciones se encuentran en el cuadro de abajo:

	2018	2019	2020
Beta de la Acción	0.70	0.77	2.37*
p-value (significancia)	0.01	0.0001	6.1E-24
Presencia Bursátil (%)	99.21%	98.81%	99.60%

Tabla 10: Beta de la Acción de Copa Airlines, S.A.

Fuente: Elaboración propia en base a información de precios históricos de acciones y mercado S&P500

Sin embargo, aunque el coeficiente obtenido mostraba significancia estadística para el periodo de junio 2020, el resultado muestra un resultado que dista mucho de su comportamiento histórico, lo cual nosotros consideramos que podría ser el efecto de la coyuntura actual. Según Morrell (1977)¹⁹ la industria de la aviación es considerada una de las más riesgosas, por consiguiente, es esperable que las empresas de este sector tengan un beta de la acción al menos igual o mayor al del mercado (≥ 1), esto podría ser atribuible a diferentes factores que hacen más riesgosa este tipo de operaciones, por ejemplo, el nivel de endeudamiento (**sobre capital y sobre la operación**) y la liquidez entre otros según Jung-Hua Hung y Yong-Chin Liu (2005)²⁰. Sin embargo, a pesar de la diferencia de los niveles de eficiencia, endeudamiento, liquidez y rentabilidad, tanto COPA como las empresas de referencia han tenido el mismo

¹⁹ Morrell, P.S., 1997. Airline Finance, first Ed. Ashgate, Aldershot.

²⁰ An examination of factors influencing airline beta values, 2005 Jung-Hua Hung, Yong-Chin Liu 10.1016/j.jairtraman.2005.01.004 Journal of Air Transport Management

comportamiento en sus betas, adicional a ello, el beta calculado por Damodaran a enero 2021 refleja un comportamiento similar, por lo que podemos concluir que es correcto utilizar el Beta de 2.37 en nuestro modelo de valoración:

	Latam Airlines		Delta Airlines		Copa Airlines		American Airlines		United Airlines	
Indicadores	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020
BETA	0.85	2.54	1.00	2.20	0.77	2.37	1.37	2.26	0.93	2.24
Ciclo de caja	-40.66	-142.16	-0.76	2.63	7.54	30.71	-2.46	28.44	77.66	-12.65
Deuda / Ebitda	8.08	183.13	2.20	-15.94	3.91	22.20	11.91	-17.03	3.46	-19.36
Deuda / Patrimonio	5.74	-18.46	1.32	7.32	1.25	1.57	-509.43	-21.37	1.97	3.13
ROE	6.23%	333.33%	31.04%	-71.93%	12.77%	-19.59%	-1428.81%	135.94%	26.09%	-39.11%
Liquidez	0.58	0.39	0.17	0.94	0.13	0.04	0.45	0.77	0.55	0.61
Rot. Activos	2.51	0.19	0.73	0.14	0.62	0.15	0.76	0.16	0.82	0.17

Tabla 11: Resumen de ratios financieros de Copa Airlines, S.A. y Competidores
Fuente: Elaboración propia en base a Estados Financieros de las empresas

2.2.5.2 Costo de la deuda

Como se ha mencionado previamente, Copa Holdings, S.A. no mantiene un bono público con valor de mercado que permita obtener el costo de la deuda, por lo que fue necesario estimar dicho costo como una proporción de los gastos financieros pagados sobre la deuda financiera, para ello, decidimos utilizar las cifras interinas a junio 2020, dado que estas reflejarían mejor el costo de la deuda en condiciones actuales. Para anualizar los gastos de intereses se asumió que la proporción de estos al segundo semestre serían al menos iguales a los del primero, por lo que fueron multiplicados por un factor de dos (2).

$$K_b = \frac{\text{Gasto de interés}}{\text{Pasivo financiero}} = K_b = \frac{76,282}{1,325,257} = K_b = 5.76\%$$

2.2.5.3 Beta de la deuda β_d

El beta de la deuda se obtuvo a través del modelo de CAPM²¹, el cual explica el costo de deuda a partir de un instrumento libre de riesgo más un diferencial compuesto por el premio de mercado y el beta de la deuda. Para esta estimación utilizamos el bono de

²¹ CAPM por sus siglas en inglés "Capital asset pricing model"

tesoro de USA a 30 años con tasa de 1.38% como instrumento libre de riesgo y el premio de mercado de Panamá (**7.58%**) obtenido de Damodaran²².

$$K_b = R_f + (PRM * B_d) = B_d = \frac{K_b - R_f}{PRM} = B_d = \frac{5.76\% - 1.38\%}{7.58\%} = B_d = 0.58$$

2.2.5.4 Beta patrimonial sin deuda $B_p^{S/D}$

Debido a que la deuda de Copa Holdings, S.A. es riesgosa ($K_b > r_f$) se desapalancó el beta con deuda ($\beta_p^{C/D}$) con el método de Rubinstein tomando el nivel de endeudamiento en la estructura propuesta (**Promedio de los periodos 2019 y 2020 (interino)**).

$$B_p^{S/D} = \frac{B_p^{C/D} + B_d * (1 - TC) * \frac{B}{P}}{[1 + (1 - TC) * \frac{B}{P}]}$$

$$B_p^{S/D} = \frac{2.37 + 0.58 * (1 - 22\%) * 46.46\%}{[1 + (1 - 22\%) * 46.46\%]} = B_p^{S/D} = 1.89$$

Cabe mencionar que la tasa de impuestos utilizada para desapalancar fue estimada como el promedio simple de la proporción de impuestos sobre la utilidad operativa antes de impuesto de los periodos 2018 al 2019, mientras que para apalancar se utilizó la tasa de impuesto a largo plazo para Panamá, que es del 27%.

2.2.5.5 Beta patrimonial con deuda $B_p^{C/D}$

Utilizando el mismo método anterior se apalanco nuevamente el beta patrimonial sin deuda ($\beta_p^{S/D}$) con la estructura objetivo que definimos a utilizar en la tabla No. 11 previamente.

$$B_p^{C/D} = B_p^{S/D} [1 + (1 - TC) * \frac{B}{P}] - B_d * (1 - TC) * \frac{B}{P}$$

$$B_p^{C/D} = 1.89 * [1 + (1 - 27\%) * 40.98\%] - 0.58 * (1 - 27\%) * 40.98\%$$

$$B_p^{C/D} = 2.29$$

²² Aswath Damodaran. (2020). Country Default Spreads and Risk Premiums. 30 de junio de 2020, de NYU Sitio web: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html

Es importante indicar, que ambos betas (Acción y Patrimonial) son mayores a 1, por consiguiente, la acción conlleva mayor riesgo sistemático que el mercado.

2.2.5.6 Costo Patrimonial k_p

A partir del beta patrimonial con deuda calculado en el punto anterior, se calculó el costo patrimonial mediante CAPM:

$$K_p = r_f + PRM * B_p^{C/D} \rightarrow K_p = 1.38\% + 7.58\% * 2.29$$

$$K_p = 18.71\%$$

2.2.5.7 Costo de capital k_0

Para finalizar, se estimó el costo de capital mediante el Costo de capital Promedio Ponderado (WACC), utilizando la estructura de capital objetivo definidos en la tabla no. 11:

$$WACC = k_0 = k_p * \left(\frac{P}{V}\right) + k_b * (1 - t_c) * \left(\frac{B}{V}\right)$$
$$WACC = K_0 = 17.18\% * 70.93\% + 5.76\% * (1 - 27\%) * 29.07\%$$

$$K_0 = 14.50\%$$

Es importante señalar, que esta será la tasa utilizada para descontar los flujos futuros de la empresa.

2.2.6 Análisis Operacional del negocio e industria

En este apartado se explicarán las tendencias históricas y actuales de crecimiento de la industria, así como los factores impulsores de la industria que mejor expliquen su comportamiento histórico y resultados esperados.

2.2.6.1 Análisis de Crecimiento

La mayor parte de los ingresos (**Aproximadamente 97% o más**) provienen del segmento de venta de tiquetes a pasajeros, por consiguiente, nuestro análisis de crecimiento se enfocará en este segmento de negocio. Este segmento se distribuye en

las regiones de Norteamérica, Centroamérica, Suramérica y el Caribe, de estas cuatro Suramérica históricamente ha representado una mayor proporción de sus ingresos, por lo tanto, se podría concluir previamente que los ingresos de la empresa son sensibles a la coyuntura económica, política y monetaria que acontece en dicha región, principalmente en los países que son más representativos de la región como Colombia, Brasil, Argentina, Chile y Venezuela. Sin embargo, cabe mencionar que Norteamérica y Centroamérica han crecido en los últimos periodos, nivelando así las proporciones de los ingresos.

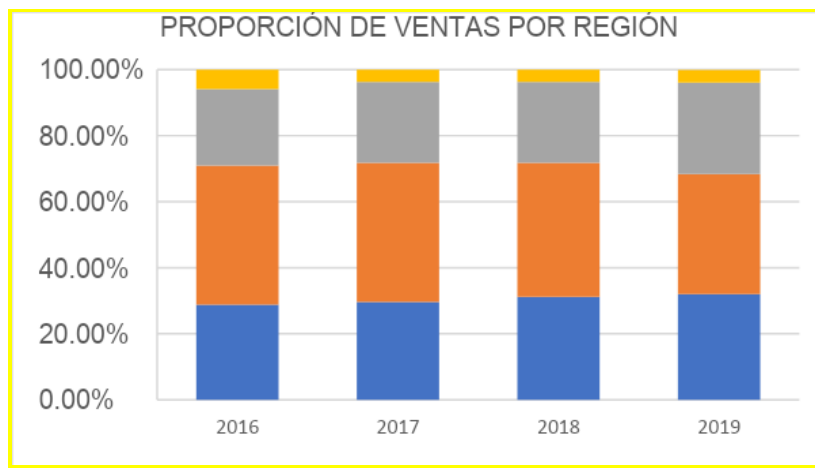


Ilustración 15: Proporción del segmento de pasajeros en regiones

Fuente: Elaboración propia en a Estados Financieros auditados de Copa Holdings, S.A.

En los últimos periodos el crecimiento en general del PIB en la región de Suramérica se ha visto afectado, lo que ha desacelerado el crecimiento que mantenía COPA hasta el periodo 2017. Mientras que la región de Norteamérica y Centroamérica se han mantenido crecimiento establemente, de manera, que ha compensado la disminución de la demanda en Suramérica

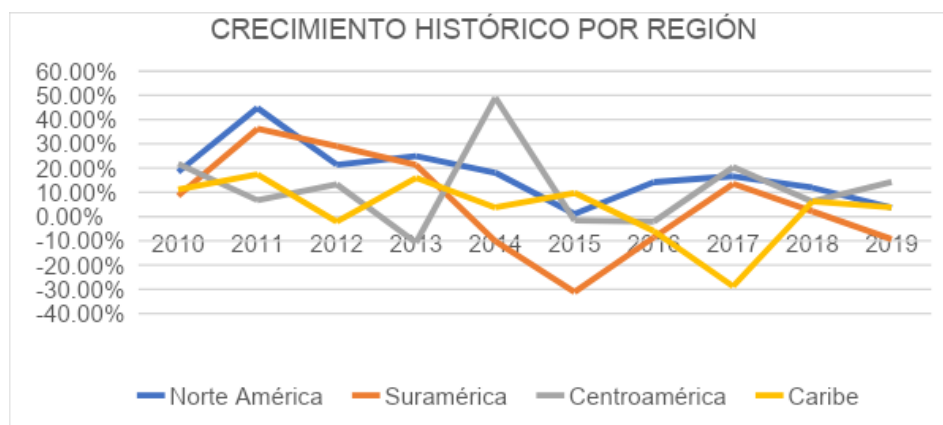


Ilustración 16: Crecimiento históricos por región de Copa Holdings, S.A.
Fuente: Elaboración propia en base a Estados Financieros auditados de Copa Holdings, S.A.

Entre los principales factores que han afectado el crecimiento de Suramérica se pueden mencionar el riesgo político, devaluación de la moneda y la desaceleración económica.

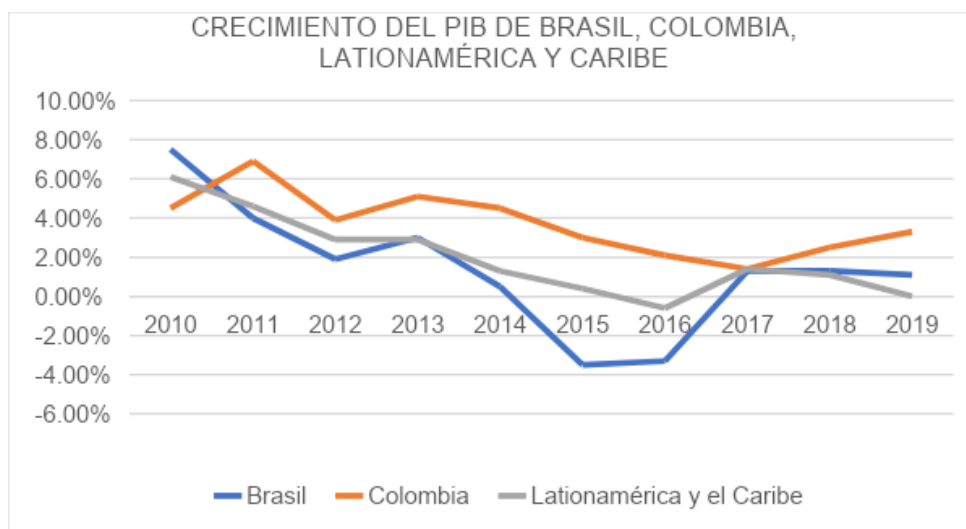


Ilustración 17: Crecimiento históricos del PIB en Latinoamérica y el Caribe
Fuente: Elaboración propia en base a información del FMI

Cabe mencionar que la estrategia de COPA a largo plazo descansaba en el crecimiento de la demanda para Latinoamérica (**Suramérica y Centroamérica**), por lo tanto, la desaceleración del crecimiento del PIB para de estas regiones representa una limitante considerable en el crecimiento esperado de las operaciones²³.

²³ Estados Financieros auditados de Copa Holdings, S.A., página 25.

Desde antes de la coyuntura actual, las perspectivas de crecimiento para Latinoamérica se veían con una perspectiva negativa según el informe de los bonos soberanos latinoamericanos de Fitch Ratings. Desde el periodo 2016 en adelante se ha bajado la calificación de una considerable cantidad de países en Latinoamérica. Por lo tanto, las restrictivas condiciones actuales, aunado a la desaceleración de Estados Unidos, China y la volatilidad en el precio de la materia prima, no sólo limitan la moderada recuperación de la región esperada, sino que dilata el periodo de recuperación y presiona a la mayoría de estos países a incrementar sus niveles de endeudamiento y fomentará políticas fiscales más agresivas que podrían dilatar la recuperación en recuperación en general hasta en un mediano plazo²⁴.

Por otra parte, crecer en el mercado norteamericano presenta un reto mayor para la empresa, tanto por el tamaño de los participantes de este mercado como por la dependencia que tiene la empresa en la calificación de seguridad de la FAA a Panamá. De obtener una calificación de riesgo alta, se prohibiría el crecimiento de la cuota de mercado en Estados Unidos y se afectaría el acuerdo de compartimiento de código que mantienen con United Airlines (**UAL**)²⁵.

En conclusión, crecer representa un desafío importante para la empresa, el incremento de las debilidades de la región Latinoamericana previa a la coyuntura actual y las limitantes condiciones del sector de Norteamérica ejercerá una gran presión sobre el crecimiento de la empresa en los siguientes periodos.

2.2.6.2 Perspectivas de crecimiento de la industria

De acuerdo con las perspectivas de la IATA para el 2020, el desempeño financiero a nivel de ingresos y rentabilidad de la industria se verá aún más afectado por la contracción de la demanda resultado de la coyuntura actual. Los ingresos pronosticados son de USD419MM, lo cual refleja una contracción del 50% en comparación con el

²⁴ Alejandro Werner. (2020). Perspectivas para América Latina y el Caribe: una pandemia que se intensifica. 30 de junio de 2020, de IMF Sitio web: <https://blogs.imf.org/2020/06/26/outlook-for-latin-america-and-the-caribbean-an-intensifying-pandemic/>

²⁵ Estados Financieros auditados de Copa Holdings, S.A., página 7.

periodo anterior, en cuanto a la utilidad operativa, se contraerá drásticamente **(-USD98MM)** pese a la disminución del precio del combustible. La drástica reducción en el margen operativo va de acorde con la naturaleza de la actividad en donde se necesitan altos volúmenes de pasajeros para mantener la economía de escala. La pérdida neta de la industria se estima en **-USD84.2MM²⁶** y el rendimiento sobre el capital (ROE) invertido será negativo **(-16.9%)**.

Cifras de la industria	Histórico					Proyectado	
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
En billones de USD							
Ingresos	721	709	755	812	838	419	598
% de PIB	1.0%	0.9%	0.9%	0.9%	1.0%	0.5%	0.7%
Gastos	659	649	698	766	795	517	623
% de ingresos	91%	92%	92%	94%	95%	123%	104%
Utilidad neta	36	34.2	37.6	27.3	26.4	-84.3	-15.8
% de ingresos	4.99%	4.82%	4.98%	3.36%	3.15%	-20.12%	-2.64%
Combustible	175	135	149	180	188	78	85
% de ingresos	24.27%	19.04%	19.74%	22.17%	22.43%	18.62%	14.21%

Tabla 12: Resumen de cifras de la industria
Fuente: IATA, Banco Mundial y FMI

Las medidas de cuarentena establecidas restringen directamente la operación habitual de este sector e indirectamente ha generado una crisis económica que a su vez afecta la capacidad y confianza del consumidor. Conforme se ha agravado el escenario económico y de salud, los pasajeros han disminuido su interés en viajar. En las encuestas realizadas por la IATA en febrero, abril y junio los pasajeros muestran un creciente interés en esperar 6 meses o hasta un año para volver a viajar²⁷. Cabe destacar que esta encuesta no toma en consideración aquellos pasajeros que no podrán viajar por condiciones económicas, sino aquellos que si pueden.

Perspectivas para los periodos 2021 – 2025

La recuperación de la industria depende en principio de la recuperación de la economía nivel global. Según el Banco mundial a partir del 2021 se espera que las economías desarrolladas vuelvan con mayor facilidad a los ritmos de crecimiento previos a la

²⁶ IATA. (2020). Industry Statistics, Fact Sheet. 30 de junio de 2020, de IATA Sitio web: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/airline-industry-economic-performance-june-2020-data-tables/>

²⁷ IATA. (2020). IATA Economics' Chart of the Week: Five years to return to the pre-pandemic level of passenger demand. 30 de junio de 2020, de IATA Sitio web: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/Five-years-to-return-to-the-pre-pandemic-level-of-passenger-demand/>

pandemia, sin embargo, países no desarrollados tendrán una curva más larga de recuperación²⁸.

Bajo esta coyuntura la IATA considera que la recuperación de los niveles del 2019 será de cinco años, lo cual hemos proyectado en estas tasas de crecimiento sobre los ingresos globales:

	2019	2020F	2021F	2022F	2023F	2024F	2025F
Δ	3.20%	-50%	42.60%	15%	10%	10%	1.92%
INGRESOS	838	419	598	687	756	832	848

Tabla 13: Proyección de crecimiento de la industria
 Fuente: IATA, estadísticas de industria y tabla económica de la semana a junio 2020.
 (Expresado en Billones)

Como hemos mencionado previamente, el sector depende del crecimiento económico, por lo que la recuperación del producto interno bruto global debería a su vez favorecer la recuperación del desempeño histórico, sin embargo, para recuperar la demanda, se debe así mismo recuperar la confianza del consumidor, la cual depende principalmente de estos tres elementos críticos: contención de la crisis de salud, la relajación de las restricciones de viaje y el cierre de fronteras, por consiguiente, el desarrollo de una vacuna es de vital relevancia para la recuperación de la industria. A la fecha actual se ha iniciado un proceso acelerado de desarrollo de una vacuna que se espera que esté disponible para el periodo 2021²⁹

Otro factor que podría favorecer, aunque ligeramente la recuperación es el nivel de precio del combustible, el cual depende de la producción de crudo a nivel mundial, el inventario existente y el suministro que mantengan la organización de Países Exportadores de Petróleo (**OPEP**). Por lo tanto, la duración y alcance de las medidas de movilidad podrían afectar su precio hasta a mediano plazo. Para el periodo **2020** y **2021**, el precio del petróleo se mantendrá bajo, lo que es contrario a las expectativas del

²⁸ WorldBank. (2020). Global Economic Prospects. Washington, DC: International Bank for Reconstruction and Development.

²⁹ Berkeley Lovelace Jr.. (2020). Why a coronavirus vaccine might be ready early next year — and what could go wrong. 30 de junio de 2020, de CNBC Sitio web: <https://www.cnbc.com/2020/05/21/coronavirus-vaccine-why-it-may-be-ready-early-next-year-and-what-could-go-wrong.html>

mercado en el periodo anterior previo al **COVID19**. Los precios de contratos de futuros³⁰ del crudo (**Brent**) muestran este cambio en la expectativa del mercado a mediano plazo (**Hasta el periodo 2021**), se espera que se mantenga sin mayores variaciones del precio actual. Este pronóstico es compartido también por el EIA³¹ y analistas del sector. La baja expectativa de crecimiento en el precio del crudo es producto de la falta de acuerdo sobre los recortes de producción. Los dos mayores productores, Rusia y Arabia Saudita, se enfrentaron en una guerra de precios en el mercado generando así una sobreoferta de petróleo barato en el contexto de la contracción de la demanda mundial de petróleo a medida que la pandemia avanzaba. Esto ocasionó una caída histórica de los precios.

En conclusión, se espera una recuperación paulatina en un horizonte de cinco años que se verá favorecida por el crecimiento de la economía, la recuperación de la confianza del consumidor y el bajo precio del combustible que permitirá mitigar al menos parcialmente la drástica caída de la rentabilidad.

2.2.6.3 Análisis de los costos de operación

Los costos operativos de la empresa consisten principalmente a todo lo relacionado con el transporte aéreo como:

1. **Gasolina:** estos dependen de la oferta y demanda del mercado
2. **Salarios y beneficios a los empleados:** estos se han movido históricamente de acuerdo con la inflación.
3. **Servicio a pasajeros:** consiste principalmente en el servicio de comida y bebida, está relacionado con la cantidad de vuelos que se operan
4. **Servicios generales del aeropuerto:** consiste principalmente en cargos de despegue y aterrizaje, aparcadero de aviones, está relacionado con la cantidad de vuelos que se operan

³⁰ IMF. (2020). The Future of Oil and Fiscal Sustainability in the GCC Region. Washington, DC 20090, U.S.A.: International Monetary Fund, Publication Services.

³¹Matt French. (2020). EIA forecasts crude oil prices will fall in the first half of 2020, then rise through 2021. 30 de junio de 2020, de EIA Sitio web: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=42535#:~:text=In%20the%20U.S.%20Energy%20Information,and%20%2462%2Fb%20in%202021>.

5. **Distribución y ventas:** incluye los diferentes canales de ventas, comisiones para agentes y agencias de viaje. Este gasto podría aumentar en caso de una mayor participación de las ventas en el sistema de distribución global
6. **Mantenimiento, materiales y reparaciones:** consiste en la línea de mantenimiento de aeronaves, que incluye materiales para mantenimiento y reparación, este gasto va aumentando conforme disminuyen los años de vida útil de la flota
7. **Operaciones de vuelo:** cargos por los países en los que se sobrevuela, está relacionado con la cantidad de vuelos
8. **Alquiler de aviones**
9. **Gastos de aterrizaje y otros alquileres:** cargos por aterrizaje y alquiler de instalaciones.

Al comparar el comportamiento de estos gastos como porcentaje de los ingresos, se observa que estos no mantienen variaciones drásticas a través del tiempo, frecuentemente mantienen su proporcionalidad, inclusive en un periodo de rendimiento restrictivo del mercado como lo ha sido el primer semestre del 2020. La única excepción en este comportamiento han sido los gastos de salario en el primer semestre del 2020, pero esta variación atípica es producto de la limitación total de transporte de pasajeros y la subestimación del alcance de la pandemia.

Composición de los gastos operativos como % de los ingresos

	2016	2017	2018	2019	2020 (J)
Gasolina	23.76%	22.71%	28.60%	25.72%	22.47%
Salarios y beneficios a los empleados	13.19%	16.46%	16.56%	16.64%	24.34%
Servicio a pasajeros	11.68%	3.94%	3.90%	3.77%	3.65%
Servicios generales del aeropuerto	3.78%	6.78%	6.96%	6.72%	6.70%
Distribución y ventas	4.50%	7.94%	7.85%	7.78%	7.50%
Mantenimiento, materiales y reparaciones	5.53%	5.20%	4.13%	4.71%	5.68%
Operaciones de vuelo	5.75%	4.03%	4.05%	3.80%	3.88%
Alquiler de aviones	5.44%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Gastos de aterrizaje y otros alquileres	2.50%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Gastos Operativos total	76.12%	67.07%	72.05%	69.13%	74.23%

*Tabla 14: Proporción de los gastos operativos sobre las ventas históricas
Fuente: Estados Financieros interinos y Auditados de Copa Holdings, S.A.*

Se puede concluir que la empresa tiene una estructura de gastos flexible, que le permite mitigar parcialmente las drásticas contracciones de ventas.

En cuanto a las cuentas no operacionales, están conformados principalmente por gastos e ingresos producto de coberturas sobre el precio del combustible, pérdidas o ganancias en cuanto a fluctuaciones en divisas y gastos financieros.

Composición de los gastos no operativos como % de los ingresos

Detalle	2016	2017	2018	2019	2020 (J)
Gastos financieros netos	1.08%	1.31%	6.03%	2.08%	4.29%
Otros Gastos	5.41%	0.26%	0.36%	0.73%	5.28%
Total	6.49%	1.58%	6.39%	2.81%	9.57%

*Tabla 15: Proporción de los gastos no operativos sobre las ventas históricas
Fuente: Estados Financieros interinos y Auditados de Copa Holdings, S.A.*

2.2.6.4 Análisis de los Activos

Los activos operativos de la empresa son aquellos que se utilizan para las operaciones de transporte de pasajero, carga y correspondencia, al 30 de junio de 2020 se identificaron los siguientes:

ACTIVOS OPERACIONALES A JUNIO 2020 (En Miles de USD)		
ACTIVOS CIRCULANTES		
Efectivo y equivalentes	307,297	
Inversiones	740,887	
Cuentas por cobrar	30,145	
Piezas y suministro	76,577	
Gastos pagados por adelantado	32,326	
Impuestos pagados por adelantado	2,387	
Otros activos circulantes	10,927	
Activos dispuestos para venta	144,837	
		Operacionales 63.03%
		No Operacionales 36.97%
ACTIVOS FIJOS		
Inversiones	94,541	
Cuentas por cobrar	1,038	
Gastos pagados por adelantado	16,277	
PPE	2,227,313	
Activos por derecho a uso	257,512	
Activo neto de pensiones	3,188	
Activos intangibles	104,485	
Los activos por impuestos diferidos	21,461	
Otros activos no corrientes	15,002	

*Tabla 16: Activos Operacionales
Fuente: Estados Financieros interinos de Copa Holdings, S.A. a 30 de junio de 2020*

En cuanto a los activos no operacionales, estos se encuentran conformado por:

1. **Efectivo y equivalentes:** principalmente cuentas de ahorro o corrientes en bancos
2. **Inversiones (AC):** conformado por depósitos a plazo y bonos con una fecha de vencimiento igual o menor a un año
3. **Impuestos pagados por adelantado:** conformado por las diferencias entre el resultado contable y el beneficio imponible
4. **Otros activos circulantes:** históricamente se ha conformado por los intereses por cobrar principalmente
5. **Inversiones (AF):** conformado por depósitos a plazo y bonos con una fecha de vencimiento mayor a un año
6. **Activo neto de pensiones:** conformado por los planes de pensión e indemnización
7. **Activos intangibles:** conformado por subcuenta de buena voluntad y otros activos relacionados con la diferencia entre el precio de compra y el precio reportado
8. **Activos por impuestos diferidos:** conformado principalmente por las diferencias, cargos a favor en cuanto crédito impositivo no utilizado e impuestos por pérdida no utilizado
9. **Otros activos no corrientes:** históricamente esta cuenta se ha conformado principalmente por depósitos de garantías a proveedores y depósitos colocados en una cuenta de garantía hasta que se resuelva una disputa legal contra la Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuaria (**INFRAERO**). Debido a que no la empresa no dio un detalle de esta cuenta al corte de junio 2020, se decidió clasificar como no operativa dado que el último detalle que se mantiene de esta cuenta informa que está conformada principalmente por cuentas no operaciones.

2.2.7 Proyección del Estado de Resultado

2.2.7.1 Proyección de los ingresos

Debido a que las tasas de crecimiento de ingresos históricas no brindan un resultado que mantenga coherencia con la coyuntura actual, se decidió utilizar dos modelos de regresión lineal que integrara las perspectivas de crecimiento que mantiene la IATA.

Detalles de los modelos

Se están utilizando dos modelos, el primero busca encontrar los coeficientes entre el RPM de CPA y el RPK industrial para la región de Norteamérica y Latinoamérica, para el segundo modelo se usará como insumo la predicción (**Coeficiente**) del RPM de CPA para proyectar las ventas.

Las variables

La variable RPK (RPM) o ganancia por pasajero por kilómetro / millas es una de las medidas más utilizadas en la industria de la aviación, el cálculo de esta variable contempla dentro de si las ventas, cantidad de pasajeros y cantidad de kilómetros recorridos. Por lo que se podría considerar un adecuado estimador de la demanda.

Su expresión matemática es $RPK = \text{Cantidad de pasajeros} * \text{total de distancia}$.

Para este modelo se utilizó la variación del RPK semestral, el punto de comparación de esta variación es el valor del RPK del semestre del año anterior. La variable final para predecir es el crecimiento o decrecimiento de las ventas de CPA, para ello se calculó el mismo tipo de crecimiento utilizado para el RPK, de tal manera de mantener coherencia en todas las variables.

La data

La variación del RPK de la industria (**Norteamérica y LATAM**) fueron descargados del sitio web de la IATA, los datos semestrales comprenden un rango de 6 años y dos meses (**2013 a junio 2020**) que suman un total de 15 observaciones. De igual manera se realizó con la variación de las ventas de **CPA**.

En cuanto a la proyección de los **RPK's** utilizado, **IATA** mantiene estimados de esta variable para el periodo **2020**. A partir del periodo **2021** en adelante, se mantuvo el supuesto de recuperación paulatina en un periodo de cinco (**5**) años para la industria contemplado por la **IATA** también.

Expresión de ambos modelos

Modelo de predicción de RPM

$$RPM^{COPA} = \alpha + \beta RPK^{Norteamérica} + \beta RPK^{Latinoamérica}$$

Modelo de predicción de ventas de COPA

$$Ventas^{COPA} = \alpha + RPM^{COPA}$$

Resumen estadístico de ambos modelos

	MODELO NO. 1	MODELO NO. 2
R^2 ajustado	0.97	0.67
Error típico	0.03	0.11
Intercepto	-0.019408432	0.020052658
B1	-0.02307003	1.023620166
B2	0.032557436	N/A
Valor - p (Intercepto)	0.0740	0.4917
Valor - p (B1)	0.0005	0.0001
Valor - p (B2)	5.16494E-06	N/A

Tabla 17: Modelos de regresión utilizados para estimar ventas de Copa Holdings, S.A.
Fuente: Elaboración propia utilizando información de mercado

Aunque el modelo No. 2 mantenga un bajo nivel de ajuste que sugiere que es necesario la adición de otras variables que permitan una mejor explicación de las ventas, consideramos que los coeficientes obtenidos se comportan mucho más de acuerdo con los resultados observados en la industria, por lo tanto, consideramos que brinda una coherente aproximación a las ventas futuras.

Proyección de ingresos de operación

	PROYECCIÓN DE VENTAS TOTALES					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Δ Ventas	-67.06%	70.10%	31.25%	16.40%	7.24%	3.21%

Tabla 18: Proyección de ventas de Copa Holdings, S.A.
Fuente: Elaboración propia utilizando información de mercado

En miras a segmentar las ventas proyectadas en pasajeros, carga y otros, utilizamos el promedio simple histórico para realizar la asignación a cada segmento, debido a que la distribución de las ventas en estas actividades se ha mantenido sin variaciones significativas (**Mayores a 10%**) en el periodo de tiempo observado (**2016 a junio 2020**,

sin embargo, se realizó una excepción del periodo 2020, en el cual utilizamos la proporción de otros ingresos operativos y carga/mensajería para estimar la asignación del periodo interino al segundo semestre del 2020, debido a que el monto proyectado en este segmento no mantenía coherencia al reportado al corte interino en junio 2020.

COMPOSICIÓN DE VENTAS (2016 A JUNIO 2020)						
	\bar{X}	2016	2017	2018	2019	2020 (junio)
Pasajeros	96.41%	96.01%	96.93%	96.63%	96.50%	95.98%
Carga y mensajería	2.60%	3.99%	2.19%	2.33%	2.31%	2.16%
Otros	1.00%	0.00%	0.88%	1.04%	1.19%	1.87%

Tabla 19: Composición histórica de las ventas de Copa Holdings, S.A.

Fuente: Elaboración propia utilizando Estados Financieros auditados e interinos de Copa Holdings, S.A.

INGRESOS OPERACIONALES POR ACTIVIDAD PROYECTADO (En miles de USD)						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Pasajeros	846,131	1,443,705	1,894,850	2,205,518	2,365,105	2,355,331
Carga y mensajería	18,996	38,878	51,028	59,394	63,692	97,896
Otros	16,463	14,912	19,572	22,781	24,430	25,214
Ingreso Total	880,388	1,497,497	1,965,451	2,287,694	2,453,228	2,531,927

Tabla 20: Proyección de ventas por segmentos de Copa Holdings, S.A.

Fuente: Elaboración propia utilizando la composición de las ventas históricas y proyección

2.2.7.2 Proyección de los gastos operativos

El principal gasto operativo es la gasolina, el cual históricamente ha representado en promedio (2016 al 2019) un 25.20% de los ingresos, el principal factor le afecta es el precio del crudo WTI.

Las variables

La variable precio del crudo WTI ha sido utilizado principalmente como punto de referencia para el combustible de aeronaves según la IATA. Para este modelo se utilizó la variación porcentual anual.

En cuanto al gasto de combustible, decidimos utilizar una variación anual del porcentaje de este sobre los ingresos, de esta manera se mantiene dentro de la estimación el factor del nivel de ventas.

La data

La variación del WTI fue descargada del sitio web de la IATA, los datos anuales comprenden un rango de 15 años y un semestre (**2005 a junio 2020**) que suman un total de 16 observaciones. La proporción de gastos de combustible sobre los ingresos fue obtenida de los Estados Financieros de la compañía.

Expresión del modelo

Modelo de predicción de $\Delta^{C/V}$

$$\Delta^{C/V} = \alpha + \beta WTI$$

Resumen estadístico

Estadístico	MODELO
R^2 ajustado	0.57
Error típico	0.12
Intercepto	0.0237916
B1	0.6238379
Valor - p (Intercepto)	0.4723630
Valor - p (B1)	0.0004282

Tabla 21: Tabla 33: Resumen estadístico del modelo de proyección de gasto de combustible
Fuente: Elaboración propia utilizando información del mercado y cifras de Copa Holdings, S.A.

Proyección del gasto de combustible

	PROYECCIÓN DEL GASTO DE COMBUSTIBLE EN MILES DE USD					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
$\Delta^{C/V}$	-17.88%	13.77%	3.63%	3.63%	3.63%	3.63%
C/V	18.45%	20.99%	21.75%	22.54%	23.36%	24.21%
Combustible	162,446	314,362	427,562	515,712	573,086	612,922

Tabla 22: Resumen de proyección del gasto de combustible
Fuente: Elaboración propia utilizando información del mercado y cifras de Copa Holdings, S.A.

La mayoría de los otros gastos mantiene una relación directa con las ventas, esto se evidencio en el comportamiento histórico, incluyendo periodos de drásticos cambios como el primer semestre del periodo 2020 que se refleja en bajas variaciones,

En base a esto decidimos utilizar métodos que mantuviesen está relación, entre ellos: promedios simples de porcentaje de participación y medias móviles. Sin embargo, estos

métodos no se utilizaron para la cuenta de salarios y beneficios a empleados, dado que esta su registró un incremento significativo **46.31% (24.34% vs 16.64% p.a.)**, por lo cual, para este se utilizó una mezcla de ambos métodos.

Resumen de estimaciones

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Salarios	$\bar{X}_{2019} - 2$	$\bar{X}_{2017} - 2020(J)$, considerando que un mayor crecimiento en ventas recuperaría participación anterior.				
Serv. a Pasajeros	$\bar{X}_{2017} - 2$ (J)	$\bar{X}_{2018} -$	$\bar{X}_{2019} -$	$\bar{X}_{2020} -$	$\bar{X}_{2021} -$	$\bar{X}_{2022} -$
Serv. generales del aeropuerto						
Distribución y ventas						
Mant. materiales y reparaciones						
Op. de vuelo						
Alquiler de aviones						
Otros						

Tabla 23: Resumen de promedios utilizados para proyectar gastos operativos
Fuente: Elaboración propia

Proyección de composición de los gastos sobre los ingresos

Cuenta	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Salarios y beneficios a los empleados	18.50%	16.55%	16.55%	16.55%	16.55%	16.55%
Servicio a pasajeros	3.82%	3.78%	3.76%	3.75%	3.78%	3.77%
Servicios generales del aeropuerto	6.79%	6.79%	6.75%	6.76%	6.77%	6.77%
Distribución y ventas	7.77%	7.72%	7.69%	7.67%	7.71%	7.70%
Mantenimiento, materiales y reparaciones	4.93%	4.86%	5.05%	5.13%	4.99%	5.01%
Operaciones de vuelo	3.94%	3.92%	3.88%	3.90%	3.91%	3.90%
Alquiler de aviones	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Gastos de aterrizaje y otros alquileres	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Otros	5.22%	5.39%	5.58%	5.88%	5.52%	5.59%

Tabla 24: Proyección de composición de gastos sobre los ingresos
Fuente: Elaboración propia

Proyección de los gastos de operación (Expresado en miles de USD)

Cuenta	2020 (2S)	2021	2022	2023	2024	2025
Salarios y beneficios a los empleados	162,867	235,272	308,793	359,420	385,427	397,792
Servicio a pasajeros	33,601	56,678	73,838	85,861	92,679	95,407
Servicios generales del aeropuerto	59,791	101,735	132,698	154,630	166,180	171,401
Distribución y ventas	68,388	115,677	151,216	175,518	189,258	194,992
Mant, materiales y reparaciones	43,422	72,848	99,200	117,383	122,508	126,828
Operaciones de vuelo	511,243	275,200	275,261	275,231	275,246	275,238
Alquiler de aviones	0	0	0	0	0	0
Gastos de aterrizaje y otros alquileres	34,676	58,637	76,301	89,297	95,920	98,815
Otros	45,926	80,662	109,628	134,556	135,311	141,544

Tabla 25: Proyección de gastos de operación
Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, para estimar el gasto de depreciación, se utilizó como referencia la cantidad de aviones que mantiene la aerolínea, de tal manera de calcular un aproximado de depreciación por cantidad de aviones, consideramos que el resultado de esta estimación mantiene coherencia en todos los periodos, mostrando bajos niveles de variaciones en el periodo 2017 a 2019.

Años	2016	2017	2018	2019	2020	\bar{X} (2017 – 2019)
Cantidad de Aviones	99	100	105	102	88	102
Dep. por avión (En miles de USD)	1,609	2,751	2,591	2,730	4,813	2,691

Tabla 26: Gasto de depreciación por avión
Fuente: Elaboración propia

Resumen de estimaciones por periodo

Año	Método	Resultado (Miles de USD)
2020	Suma del valor reportado a junio 2020 y el promedio de depreciación por avión (Considerando la disminución de la flota a 88 aviones)	423,587
2021	Cantidad de aviones * \bar{X} (2017 – 2019) 88 * 2,691	236,774
2022	Cantidad de aviones * \bar{X} (2017 – 2019) 90 * 2,691	242,155
2023	Cantidad de aviones * \bar{X} (2017 – 2019) 95 * 2,691	255,609
2024	Cantidad de aviones * \bar{X} (2017 – 2019) 100 * 2,691	269,062
2025	Cantidad de aviones * \bar{X} (2017 – 2019) 102 * 2,691	274,443

Tabla 29: Gasto de depreciación por periodo
Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la cantidad de aviones necesaria para sostener en nivel de ingresos en el horizonte de proyección, esta se estimó a través de la división de los ingresos del periodo entre la cantidad de aviones registrada en los periodos 2016 al 2019. A partir de estos resultados se calculó un promedio de ganancia por avión.

Años	2016	2017	2018	2019
Ingresos (En miles de USD)	2,221,548	2,499,559	2,633,967	2,672,753
Cantidad de Aviones	99	100	105	102

Ingresos por avión	22,440	24,996	25,085	26,203
--------------------	--------	--------	--------	--------

Tabla 27: Gasto de depreciación por periodo histórico
Fuente: Elaboración propia

2.2.7.3 Proyección del resultado no operacional

Gastos financieros: Debido a la dificultad de los promedios históricos de estimar los gastos de intereses para el periodo 2020 en el contexto actual, decimos realizar un tipo de aproximación especial para el periodo 2020, mientras que para los otros periodos una media móvil. Cabe mencionar que dichas estimaciones se basaron en el supuesto que no se darán incrementos en la deuda y que en el periodo de cinco años volvería al nivel de gastos de intereses históricos del 2019.

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Método de estimación	Gasto de intereses a junio 2020 X 2.	Promedio simple entre el gasto de intereses de 2020 y 2019.	Disminución de 7% anual para alcanzar un nivel de gasto de intereses similar al periodo histórico 2019.			
Gasto de interés (Miles de USD)	-76,282	-66,489	-63,164	-60,006	-57,006	-54,156

Tabla 28: Gasto de interés proyectado
Fuente: Elaboración propia

Otros gastos no operativos

Pérdida/Ganancia por fluctuaciones de moneda extranjera, cambio en valor de derivados y otros gastos no operativos fueron estimados mediante media móvil simple tomando como punto de partida el periodo 2018 – 2019, los consideramos poco significativos.

Los impuestos fueron calculados como el promedio simple de la proporción de estos sobre la ganancia operativa (**EBIT**) de los periodos 2017 al 2019. El resultado de esta estimación fue utilizado para obtener el gasto de impuestos por los periodos proyectados mediante la multiplicación de este por la utilidad operativa (**EBIT**).

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Impuestos (Miles de USD)	23,817	32,762	50,554	58,725	62,228	61,198

Tabla 29: Gasto de impuestos proyectado
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los resultados obtenidos bajo los supuestos explicados previamente, presentamos el estado de resultado proyectado desde el segundo semestre de 2020 al 2025.

	Estado de Resultados expresado en Miles de USD					
INGRESOS	2020 (2S)	2021	2022	2023	2024	2025
Ingresos por pasajeros	259,524	1,443,706	1,894,850	2,205,518	2,365,106	2,440,978
Carga y mensajería	5,834	38,879	51,028	59,394	63,692	65,735
Otros	5,056	14,913	19,573	22,782	24,430	25,214
Ingreso Total	2,704	14,975	19,655	22,877	24,532	25,319
GASTOS OPERATIVOS						
Gasolina	25,356	314,363	427,563	515,712	573,086	612,922
Salarios y gasto de personal	14,380	247,860	325,314	378,651	406,049	419,076
Servicio de pasajeros	11,309	56,678	73,838	85,861	92,679	95,407
Servicios generales del aeropuerto	18,921	101,735	132,698	154,630	166,180	171,401
Distribución y ventas	22,623	115,677	151,216	175,518	189,258	194,992
Mantenimiento, materiales y reparaciones	8,773	72,848	99,200	117,383	122,508	126,828
Depreciación y amortización	52,027	236,774	242,155	255,609	269,062	274,443
Deterioro de activos no financieros	-	-	-	-	-	-
Operaciones de vuelo	11,027	58,637	76,301	89,297	95,920	98,815
Otros	1,115	80,662	109,628	134,556	135,311	141,544
Alquiler de aviones	-	-	-	-	-	-
Gastos de aterrizaje y otros alquileres	-	-	-	-	-	-
Gastos totales	165,530	1,285,233	1,637,913	1,907,217	2,050,053	2,135,429
Ganancia Operativa	104,875	212,264	327,539	380,478	403,175	396,499
OTROS GASTOS E INGRESOS NO OPERATIVOS						
Gasto financiero	-38,141	-66,489	-63,165	-60,007	-57,006	-54,156
Ingreso financiero	7,532	21,161	22,006	21,697	21,098	21,491
Pérdidas o ganancias por cambio de moneda	-1,778	-13,719	-12,974	-13,346	-13,160	-13,253
Cambio neto en valor de derivados	-	-	-	-	-	-
Otros gastos no operativos	-2,666	-3,227	-2,728	-2,978	-2,853	-2,915
Otros gastos	0	0	0	0	0	0
Ganancia antes de impuestos	69,822	149,990	270,678	325,844	351,254	347,665
Impuestos	18,019	32,762	50,554	58,725	62,228	61,198
Utilidad neta	51,803	117,228	220,124	267,119	289,026	286,467

Tabla 30: Estado de Resultado proyectado
Fuente: Elaboración propia

2.2.8 Proyección de Flujos de Caja Libre

En este apartado se obtendrá el flujo de caja libre mediante ajustes y adición de inversiones (**CAPEX y Capital de trabajo**), se utilizará como punto de partida la proyección de los estados de resultado del apartado anterior, así como la información de resultados y activos operativos.

2.2.8.1 Ajustes a los resultados operativos

Los ajustes son movimientos contables que no corresponden a los flujos de caja y forman parte del resultado no operación, a estos se les añade el efecto de los impuestos:

Expresado en miles de USD	2020 (2S)	2021	2022	2023	2024	2025
Ganancia antes de imp.	69,822	149,989	270,678	325,844	351,254	347,665
Impuestos	-18,018	-32,762	-50,554	-58,725	-62,228	-61,198
Utilidad neta	51,803	117,228	220,124	267,119	289,026	286,467
AJUSTES						
+ Depreciación y amort.	52,027	236,774	242,155	255,608	269,061	274,442
+ Gasto financiero	27,843	48,537	46,110	43,805	41,615	39,534
- Ingreso financiero	-5,498	-15,448	-16,065	-15,839	-15,402	-15,688
+ Pérdidas o ganancias por cambio de moneda	1,778	13,719	12,974	13,346	13,160	13,253
+ Otros gastos	1,946	2,356	1,992	2,174	2,083	2,128
Cambio en derivados	0	0	0	0	0	0
Total	78,095	285,938	287,166	299,094	310,517	313,669
Flujo de caja bruto	129,899	403,166	507,290	566,213	599,542	600,137

Tabla 31: Flujo de caja bruto proyectado
Fuente: Elaboración propia

2.2.8.2 Inversiones en reposición

Es la inversión destinada a reponer los activos necesarios para mantener el nivel de operación actual, para determinarla, se analizó las salidas de efectivo de inversiones y depreciación en el flujo de efectivo. Con esta información estimamos la inversión en reposición como un porcentaje de la depreciación. Sin embargo, dada la longeva vida

útil de los aviones (**Hasta 30 años**) no se estimó inversiones de reposición³² de aviones, sino de los otros activos operativos.

Los otros activos fijos operativos se identificaron en el detalle de planta propiedad y equipo de los periodos 2016 al 2019, una vez identificados, se calculó una proporcionalidad sobre todos los activos, dando como resultado:

Equipos de vuelos y otros activos fijos operacionales como porcentaje de los activos fijos operativos totales:

	2016	2017	2018	2019
Equipo de vuelo	87.59%	82.42%	80.27%	79.38%
Otros activos	12.41%	17.58%	19.73%	20.62%

Tabla 32: Proporción de equipo de vuelo sobre la totalidad de propiedad planta y equipo

Fuente: Elaboración propia

Para proyectar se utilizará el promedio simple de los cuatro años para los otros activos fijos operativos: 17.58%. Este factor de sensibilización se utilizará para ajustar el nivel de reinversión obtenido con la proporcionalidad de inversiones entre la depreciación histórica.

	2016	2017	2018	2019
Inversiones (En miles de USD)	-88	-109	-118	-62
Depreciación (En miles de USD)	-167	-167	-276	-282
Inversiones como % de depreciación	52.69%	65.27%	42.75%	21.99%

Tabla 33: Proporción de equipo de vuelo sobre la totalidad de propiedad planta y equipo

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, para la inversión de reposición se utilizará el promedio simple de los periodos 2016 al 2019 de las inversiones como porcentaje de la depreciación (**45.68%**), este factor se multiplicará por la proporcionalidad promedio de los otros activos fijos operativos (**17.58%**), de esa manera se obtendrá el factor de reinversión (**8.03%**) que se multiplicará por el monto de depreciación de cada periodo con excepción del último

³² IATA. (2012). Airlines' Accounting Policies on Aircraft Depreciation and Maintenance Capitalization. 23 de noviembre de 2020, de IATA Sitio web:

<https://www.iata.org/contentassets/bf8ca67c8bcd4358b3d004b0d6d0916f/mctf-asset-depreciation-2012.pdf>

periodo, para este último se utilizará el monto total de la depreciación dado que se está proyectando una perpetuidad.

	2020 (S)	2021	2022	2023	2024	2025
Inversión en reposición (En miles de USD)	4,179	19,016	19,448	20,529	21,609	22,042

Tabla 34: Proyección de la reinversión en reposición
Fuente: *Elaboración propia*

2.2.8.3 Nuevas Inversiones en Activo Fijo (CAPEX)

Dada la restrictiva condición del sector de la aviación, la empresa no tiene considerado nuevas inversiones significativas en expandir su capacidad instalada, sino que tiene la intención de contraerla en 28 aeronaves³³, por lo tanto, no se consideraron nuevas inversiones para el periodo **2020**, ni el periodo **2021**. Sin embargo, a partir del periodo **2022** al **2024**, se utilizó el promedio simple de las inversiones en activo fijo del periodo **2017** al **2019** como una estimación aproximada a las inversiones a realizar (**Debido a que durante este periodo se expandió la flota en nueve (9) aviones**), a partir del **2025** no se colocaron inversiones debido a que se está asumiendo una perpetuidad.

Para estimar la desinversión se consideró la venta de 16 aviones conformado por la venta de 14 aviones Embraer 190 y dos Boeing 737, para obtener los valores se realizaron las estimaciones a continuación:

Embraer 190:

1. Valor inicial USD30,000,000 por avión según precio inicial de compra³⁴
2. Es la parte de la flota que es más antigua, se estimó que tenían 15 años de uso, se disminuyó su valor mediante una depreciación lineal
3. El valor del activo se redujo según EEFF
4. Se debió vender a descuento por las condiciones actuales del mercado del 60%

³³ Según cifras interinas a junio 2020

³⁴ La Nación. (2004). Copa Airlines anuncia compra de diez aviones Embraer 190 a Brasil. 30 de junio de 2020, de La Nación
Sitio web:
<https://www.nacion.com/economia/copa-airlines-anuncia-compra-de-diez-aviones-embraer-190-a-brasil/PO6U2DYVQRGDNH42CZRH54EZK4/story/>

$$\begin{aligned}
 & \text{Valor de venta} \\
 & = (\text{Precio de adquisición} - \text{depreciación ac. (15 años)}) * (1 - 60\%) * 14 \\
 & = (30,000,000 - 15,000,000) * (1 - 60\%) * 14 \\
 & = 7,500,000 * 14 = 84,000,000
 \end{aligned}$$

Boeing 737:

1. Valor inicial USD81,250,000 por avión según precio inicial de compra³⁵
2. Es la parte de la flota más nueva por lo tanto se estimó que sólo tenían cinco (5) años de uso, se disminuyó su valor mediante una depreciación lineal
3. La vida útil de estos aviones se mantuvo sin alteraciones
4. Se debió realizar un descuento para conseguir la venta de estos aviones ante las restrictivas condiciones del mercado, el descuento se estimó en 20% dado que estos aviones deberían ser relativamente nuevos.

$$\begin{aligned}
 \text{Valor de venta} & = (\text{Precio de adquisición} - \text{depreciación ac. (5 años)}) * (1 - 20\%) * 2 \\
 & = (81,250,000 - 13,541,667) * (1 - 20\%) * 2 \\
 & = 54,166,667 * 2 = 108,333,333
 \end{aligned}$$

El total ingresado por concepto de desinversión para el año 2020 será de USD192,333,333.

Como mencionamos previamente, para calcular las nuevas inversiones utilizamos el promedio simple de las inversiones en activo fijo del 2017 al 2019:

Expresado en miles de USD	2017	2018	2019	\bar{X}
Pagos anticipados en contratos de compra de aeronaves y otros	-191,315	-216,732	-75,428	N/A
Reembolso de anticipos de contratos de compra de aeronaves	28,888	152,651	48,262	
Adquisición de propiedades y equipos	-109,945	-118,997	-62,397	
Total	-272,372	-183,078	-89,563	-181,671

Tabla 35: Inversiones en activo fijo operativo histórico
Fuente: Elaboración propia

Resumen de proyección en inversiones en reposición y nuevo activo fijo:

³⁵ Copa Airlines, S.A.. (2010). Copa Airlines anuncia nuevo pedido para 32 aeronaves Boeing 737 Next Generation. 30 de junio de 2020, de Copa Airlines, S.A. Sitio web: <https://www.copaair.com/es/web/us/copa-airlines-32-boeing>

Expresado en miles de USD	2020 (S)	2021	2022	2023	2024	2025
Inversiones en reposición	-4,178	-19,016	-19,448	-20,528	-21,609	-274,442
Nuevas inversiones	192,333	0	-181,671	-181,671	-181,671	0
Total, de inversiones	188,154	-19,016	-201,119	-202,199	-203,280	-274,442

Tabla 36: Proyección de las inversiones en activo fijo
Fuente: Elaboración propia

2.2.8.4 Inversión en capital de trabajo

El capital de trabajo corresponde a los recursos que requiere una empresa para la continuidad de sus negocios en el corto plazo, para ello se consideraron cuentas relevantes dentro del activo y pasivo corrientes para el cálculo de nuestro capital de trabajo desde el año 2016 a junio 2020. A partir de esos datos se calcularía el CTON y RCTON:

CTON = Cuentas por cobrar +Otros + Gastos prepagados - Cuentas por pagar - Gastos acumulados por pagar - Ingresos diferidos de viajero frecuente - Responsabilidad del tráfico aéreo - Otros pasivos operativos circulantes.

$$Y, RCTON = \frac{CTON}{VENTAS}$$

Expresado en miles de USD	2016	2017	2018	2019	2020 J	\bar{X} (2016-2019)
Ventas	2,221,549	2,499,560	2,633,967	2,672,753	609,984	
Cuentas por cobrar	114,972	115,625	115,031	128,120	30,145	
Otros	7,706	11,699	13,932	14,024	10,927	
Gastos prepagados	58,831	41,558	69,618	48,406	32,326	
Activos circulantes op.	181,508	168,883	198,581	190,550	73,398	
Cuentas por pagar	32,376	37,508	48,920	51,757	0	
Gastos acumulados por pagar	80,698	61,270	46,972	54,664	11,190	
Ingresos diferidos de viajero frecuente	9,110	17,195	30,075	34,670	85,923	
Responsabilidad del tráfico aéreo	399,114	477,104	467,519	491,008	409,843	
Otros pasivos operativos circulantes	80,698	61,270	46,972	54,664	11,190	
Pasivos circulantes op.	601,995	654,345	640,458	686,763	518,146	
CTON	-420,486	-485,462	-441,877	-496,213	-444,748	
RCTON	-18.93%	-19.42%	-16.78%	-18.57%	-72.91%	-18.42%
Días de venta	69	71	61	68	266	67

Tabla 37: Estimación de capital de trabajo histórica
Fuente: Elaboración propia

Debido al alto apalancamiento operativo observado en este y otros periodos, decidimos limitar el efecto de dicho apalancamiento, para ello, consideramos que el CTON de los

siguientes periodos sería equivalente a cero. Esta estimación se ve soportada en parte con los altos requerimientos de financiamiento generados por la restrictiva condición de la industria de la aviación y que llevaron a COPA a la emisión de deuda por USD350,000,000 en el primer semestre.

Expresado en miles de USD	Junio 2020	2020 P
Ventas	609,984	880,388
CTON	-444,748	0
RCTON promedio 2020 - 2019		-46%
Déficit de capital de trabajo		-444,748

Tabla 38: Estimación de déficit de capital de trabajo
Fuente: Elaboración propia

2.2.8.5 Proyección de flujo de caja libre

A partir de los cálculos anteriores, se presenta el flujo de caja libre proyectado:

Expresado en miles de USD	2020 (2S)	2021	2022	2023	2024	2025
Flujo de caja bruto	129,899	403,166	507,290	566,214	599,543	600,137
Inversiones en reposición	-4,178	-19,016	-19,448	-20,528	-21,609	-274,442
Nuevas inversiones	184,186	0	-181,671	-181,671	-181,671	0
Inversión en capital de trabajo	0	0	0	0	0	0
Total, de inversiones	180,008	-19,016	-201,119	-202,199	-203,280	-274,442
Flujo de caja libre	309,907	384,150	306,171	364,014	396,262	325,694
Valor terminal	-	-	-	-	2,246,168	-
Flujo de caja libre total	309,907	384,150	306,171	364,014	2,642,430	-

Tabla 39: Proyección de capital de trabajo
Fuente: Elaboración propia

2.2.8.6 Activos Prescindibles

Según nuestro análisis realizados a los activos no operacionales de la empresa durante la elaboración de los Estado Financieros proyectados, se identificaron los activos prescindibles, es decir, aquellos que no son necesario para llevar a cabo la operación al 30 de junio de 2020:

Expresado en miles de USD	Junio 2020
Efectivo y equivalentes	307,297
Inversiones corrientes	740,887
Inversiones no corrientes	94,541

Activos intangibles	104,485
Total, de activos prescindibles	1,247,210

Tabla 40: Activos prescindibles a junio 2020

Fuente: Elaboración propia basado en notas de las cifras financieras e información interina a junio 2020

2.2.8.7 Deuda financiera de la empresa

Expresado en miles de USD	2016	2017	2018	2019	2020 (1S)
Deuda Financiera	1,184,132	1,571,587	1,662,931	1,359,985	1,595,747

Tabla 41: Deuda Financiera

Fuente: Elaboración propia basado en los Estados Financieros auditados e interinos

2.2.8.8 Valor terminal

Debido a que la industria tiene activos fijos con largos periodos de vida útil se consideró realizar el último flujo a perpetuidad sin crecimiento, es decir, la empresa no seguirá creciendo a partir del periodo 2025 en adelante, sino que mantendrá su nivel de ventas como una constante. Para determinar este valor, se calculó el valor presente de una perpetuidad del flujo de caja libre de 2025, utilizando la tasa de costo de capital estimada previamente. Bajo el supuesto de la perpetuidad es necesario asumir que para el periodo 2025:

1. La inversión en reposición es igual al 100% de la depreciación
2. No existe inversión en Activo Fijo
3. No existe inversión en capital de Trabajo

Valor de la perpetuidad:

$$V(T) = FCL^{2025} / k_0 = V(T) = \frac{325,694}{14.50\%} = 2,245,475$$

2.2.8.9 Sensibilización del flujo de caja

Como hemos mencionado previamente los betas de la industria de la aviación son sumamente sensibles a eventos como la pandemia actual, por lo que la tasa de descuento utilizada para descontar los flujos es alta. Reconocemos que al utilizar este beta para calcular la tasa de descuento se está asumiendo que la perspectivas futuras de esta industria podrían mantener el mismo nivel de riesgo, por lo cual, decidimos añadir este inciso en donde exploraremos el valor de la empresa utilizando dos betas extraídos de Damodaran, sin embargo, es importante señalar que el cálculo podría tener diferencias inherentes en cuanto al horizonte de tiempo utilizado para la

estimación, pudiendo llegar a considerar hasta un horizonte de cinco (5) en sus regresiones, mientras que nuestras estimaciones se basan en horizontes de dos años. Para estas estimaciones utilizamos el beta desapalancado del mercado Estados Unidos, el mercado Global y países emergentes.

Adicional a ello, se sensibilizaron las ventas de tal manera de obtener el precio de la acción en diferentes escenarios, los resultados se detallan en la siguiente matriz:

		Δ Ventas				
		-10.00%	-5.00%	0.00%	5.00%	10.00%
2.29		\$ 30.54	\$ 33.43	\$ 36.32	\$ 39.23	\$ 42.12
0.79		\$ 85.87	\$ 93.15	\$ 100.45	\$ 107.72	\$ 115.00
0.88		\$ 78.92	\$ 85.65	\$ 92.37	\$ 99.10	\$ 105.82
0.91		\$ 77.11	\$ 83.69	\$ 90.27	\$ 96.85	\$ 103.43

Tabla 42: Valor de la acción con diferentes tasas de crecimientos y betas apalancados

Fuente: Elaboración propia

Adicional a ello, hemos añadido otra estimación en donde consideramos una perpetuidad creciente con una tasa de crecimiento del seis punto cincuenta y tres por ciento (6.53%) del valor terminal, resultando en un incremento del valor terminal a USD4,085,884.

Para estimar esta tasa de crecimiento de los flujos de caja (g), se necesitó obtener la tasa de retención (K) y la tasa de rentabilidad de los proyectos (k*).

La tasa de retención se obtuvo a través de la fórmula:

$$K = \frac{(Inversión - Depreciación + DCTON)}{(Flujo de caja bruto - depreciación)}$$

La tasa de rentabilidad de los proyectos se obtuvo mediante la siguiente fórmula:

$$k_0^* = \frac{RON(1-TC)_t}{(Valor libro de los Activos - Otros Activos)}$$

Para ambas estimaciones utilizamos un promedio simple de 10 años, comenzando desde el 2009 hasta el 2019, de tal manera de analizar el comportamiento de estos indicadores en un periodo de tiempo ajeno a las condiciones atípicas actuales.

Por último, la tasa de crecimiento (g) se obtendría del producto de los estimadores mencionados:

$$g = (K)(k_0^*)$$

En los siguientes cuadros se colocan los resultados obtenidos para ambos estimadores, para los periodos del 2009 al 2019.

Expresado en miles de USD	Depreciación	Inversión	Δ CTON	Inversión Neta	F.C Bruto antes de depreciación	K
2009	-50,876	56,781	-62,564	56,659	318,550	18%
2010	-62,962	-113,961	-18,602	195,525	372,713	52%
2011	-75,458	-152,605	75,541	152,522	484,128	32%
2012	-115,147	-195,043	102,795	207,395	613,378	34%
2013	-137,412	-182,836	248,199	72,049	807,558	9%
2014	-115,147	-274,025	-34,426	423,598	773,444	55%
2015	-134,888	-3,683	-102,291	240,862	542,632	44%
2016	-159,278	-106,674	-23,072	289,024	653,074	44%
2017	-277,523	-272,372	64,976	484,919	868,367	56%
2018	-276,563	-183,078	-43,585	503,226	670,107	75%
2019	-282,080	-89,563	54,336	317,307	753,632	42%
Promedio						42%

Tabla 43: Estimación de tasa de retención
Fuente: Elaboración propia con los Estados Financieros auditados de CPA Holding

Expresado en miles de USD	Valor libro Activos	Otros Activos*	RON después de impuestos	ROA (Ko*)
2009	2,092,869	205,687	213,192	14%
2010	2,555,997	402,397	270,682	15%
2011	3,065,796	491,529	349,399	17%
2012	3,979,500	799,271	362,668	15%
2013	3,952,764	1,180,869	456,455	21%
2014	4,090,874	1,125,198	484,448	20%
2015	3,850,364	643,417	233,329	11%
2016	4,005,391	157,780	238,342	10%
2017	4,422,263	917,301	389,074	19%
2018	4,441,905	925,988	125,032	11%

2019	4,639,458	1,107,604	299,716	16%
Promedio				16%

Tabla 44: Estimación de tasa de retención

Fuente: Elaboración propia con los Estados Financieros auditados de CPA Holding

* Activos no operativos

Ahora, con ambos promedios estimados, procedimos a calcular la tasa de crecimiento:

$$g = \hat{X}_K * \hat{X}_{k_0} = 42\% * 16\% = 6.53\%$$

Vale destacar que nuestro K_0^* promedio puede parecer elevado, ya que utilizamos la metodología del cálculo de la tasa de rentabilidad de proyectos que considera las variables mencionadas previamente, acorde con la metodología Carlos Maquieira (2008), que se respaldan en el ROA Operacional. Durante nuestra evaluación realizamos estimaciones con base al ROA Total de la Empresa, no obstante, los resultados que obtuvimos no eran coherentes para nuestra valoración ya que resultarían menor a nuestra k_0 estimada.

2.2.9 Valoración Económica de la Empresa y de su precio de acción

Con los resultados obtenidos previamente, se estimó el valor económico de la empresa y el precio de la acción a través del método de flujo de caja libre descontados con la tasa de costo de capital (k_0). Adicional a ello, al valor económico de la empresa se le añadieron los activos prescindibles, se restó la deuda financiera y el déficit de capital de trabajo, obteniendo así el patrimonio económico.

Valoración		
	Sin TDC	ConTDC
Valor de activos operacionales (<i>En miles USD</i>)	2,420,160	3,381,933
Activos prescindibles (Del Balance a junio 2020) (<i>En miles USD</i>)	1,247,210	1,247,210
Déficit de Capital de Trabajo (de Balance a junio 2020) (<i>En miles USD</i>)	-444,748	-444,748
Valor total de los Activos (<i>En miles USD</i>)	3,222,622	4,184,395
Deuda Financiera (<i>En miles USD</i>)	1,595,747	1,595,747
Patrimonio económico	1,626,875	2,588,648

Acciones comunes (En miles USD)	44,798	44,798
Valor de la acción	36.32	57.79
Precio de la acción a junio 2020	50.56	50.56

Tabla 43: Valor económico del patrimonio y la acción
Fuente: Elaboración propia

*TDC = Tasa de crecimiento

A partir de la proyección realizada el precio de la acción de COPA se encuentra bajo el precio de mercado (**USD36.32 obtenido vs USD50.56 mercado**), lo cual es un indicador que el mercado está sobrevalorando la acción de la empresa. Sin embargo, si considerásemos dentro del valor terminal una tasa de crecimiento de del seis punto cincuenta y tres por ciento a perpetuidad, el valor de nuestra estimación estuviese muy cercano al precio de la acción (**USD57.79**).

Por otra parte, al considerar los betas obtenidos de las estimaciones de Damodarán, el resultado mostraría que la acción se encuentra infravalorada según el mercado de US (**USD100.45**), global (**USD92.37**) y mercados emergentes (**USD90.27**).

2.2.10 Conclusiones

Si bien es cierto que Copa Holdings, S.A. ha mitigado parcialmente la disminución de la demanda de Latinoamérica mediante una mayor cuota de mercado en Norteamérica, las tasas de crecimientos en los últimos periodos reflejan una tendencia a la baja. La coyuntura económica y política que enfrentaban los países de Latinoamérica antes de la pandemia actual limita la estrategia de la compañía de crecer en esta región. El efecto de esta situación se incrementa drásticamente con la entrada de la pandemia actual, por lo que las perspectivas de crecimiento tanto a nivel de región son mucho menor.

Sin embargo, la empresa históricamente ha mantenido un buen manejo del capital de trabajo, se apalanca operativamente en proveedores, por lo que no genera grandes necesidades de financiamiento de capital de trabajo. Resultado de esta gestión, aunado a las moderadas expectativas de expansión, la empresa tiene un bajo nivel de

endeudamiento sobre la operación $\left(\frac{\text{Deuda Financiera}}{\text{EBITDA}}\right)$ y sobre patrimonio $\left(\frac{\text{Pasivos}}{\text{Patrimonio}}\right)$, por consiguiente, su exposición de riesgo es menor históricamente al compararlo con empresas de la industria.

Aun considerando lo anterior, reiteramos que la coyuntura actual representa una limitante en la recuperación de la demanda de este sector y sus efectos podrían tener un alcance hasta de largo plazo, bajo esta perspectiva, el precio de la acción obtenido a partir de la proyección realizada se encuentra por debajo del precio de mercado de la acción (**USD36.32 obtenido vs USD50.56 mercado**), lo cual es un indicador que el mercado está sobrevalorando la acción de la empresa.

Es importante recalcar que el 2020 ha sido un año totalmente atípico para el sector de aerolíneas y podríamos esperar una dilatada recuperación de la actividad en la medida que estas deban acoplarse a las nuevas normas y/o restricciones de los diferentes destinos que cubren. Estos factores para COPA, en conjunto con la reducción de su flota han ralentizado sus esfuerzos previos de expansión. No obstante, la alta valoración de la empresa por parte del mercado nos señala que existen inversores que apuestan en la importancia estratégica de COPA, y observan esta alicaída como una oportunidad de ser partícipes en la recuperación de esta.

2.2.11 Referencias

1. Estados Financieros de Copa Holdings, S.A. de los periodos 2016 a junio 2020
2. Fernández, Pablo. "Valoración de Empresas", Tercera edición (2005), Gestión 2000. 28p.
3. Maqueira, Carlos. Finanzas Corporativas, Teoría y Práctica. Santiago, Editorial Andrés Bello, 2010. Capítulo 8, pp.249-277.
4. Fernández, Pablo. "Valoración de Empresas", Tercera edición (2005), Gestión 2000. 36p.
5. Aswath Damodaran. "Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset". Second Edition (2002), 382p.
6. Maqueira, Carlos. Notas de Clases: Valoración de Empresas.
7. Newsroom Infobae. (2020). Copa Airlines aspira operar al 40 % de su capacidad a finales de este año. 17 de diciembre de 2020, de Infobae Sitio web: <https://www.infobae.com/america/agencias/2020/05/20/copa-airlines-aspira-operar-al-40-de-su-capacidad-a-finales-de-este-ano/>
8. Brian Pearce. (2020). Airline industry outlook 2020. 24 de diciembre de 2020, de IATA Sitio web:

- <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/airline-industry-economic-performance-december-2019---presentation/>
9. IATA. (2020). IATA Economics' Chart of the Week. 24 de diciembre de 2020, de IATA Sitio web: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/Five-years-to-return-to-the-pre-pandemic-level-of-passenger-demand/>
 10. Autoridad Aeronáutica Civil. (2020). MISIÓN Y VISIÓN. 24 de diciembre de 2020, de Autoridad Aeronáutica Civil Sitio web: https://www.aeronautica.gob.pa/recursos/index.php?c=mision_vision
 11. OACI. (2020). Sobre la OACI. 24 de diciembre de 2020, de OACI Sitio web: https://www.icao.int/about-icao/pages/es/default_es.aspx
 12. IATA. (2020). Vision and Mission. 24 de diciembre de 2020, de IATA Sitio web: <https://www.iata.org/en/about/mission/>
 13. Secretaría General del SICA. (2020). Sistema de la Integración Centroamericana. 24 de diciembre de 2020, de COCESCA Sitio web: <https://cocesna.org/home/wp-content/uploads/2020/08/Gaceta-Oficial-Digital-del-SICA-N.%C2%B0-050-2020-1.pdf>
 14. FAA. (2020). Mission. 24 de diciembre de 2020, de FAA Sitio web: <https://www.faa.gov/about/mission/>
 15. SMV. (2020). Reseña Histórica. 24 de diciembre de 2020, de SMV Sitio web: <http://www.supervalores.gob.pa/informacion-general/historia>
 16. SEC. (2020). La SEC Lo que Somos, y Lo que Hacemos. 24 de diciembre de 2020, de SEC Sitio web: <https://www.sec.gov/investor/espanol/quehacemos.html>
 17. Raul Pascual. (2020). Copa Holdings, S.A. Announces Proposed Convertible Senior Notes Offering. 24 de diciembre de 2020, de CISION PR Newswire Sitio web: <https://www.prnewswire.com/news-releases/copa-holdings-sa-announces-proposed-convertible-senior-notes-offering-301047475.html>
 18. Morrell, P.S., 1997. Airline Finance, first Ed. Ashgate, Aldershot.
 19. An examination of factors influencing airline beta values, 2005 Jung-Hua Hung, Yong-Chin Liu 10.1016/j.jairtraman.2005.01.004 Journal of Air Transport Management
 20. Aswath Damodaran. (2020). Country Default Spreads and Risk Premiums. 30 de junio de 2020, de NYU Sitio web: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html
 21. Alejandro Werner. (2020). Perspectivas para América Latina y el Caribe: una pandemia que se intensifica. 30 de junio de 2020, de IMF Sitio web: <https://blogs.imf.org/2020/06/26/outlook-for-latin-america-and-the-caribbean-an-intensifying-pandemic/>

22. IATA. (2020). Industry Statistics, Fact Sheet. 30 de junio de 2020, de IATA Sitio web:
<https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/airline-industry-economic-performance-june-2020-data-tables/>
23. IATA. (2020). IATA Economics' Chart of the Week: Five years to return to the pre-pandemic level of passenger demand. 30 de junio de 2020, de IATA Sitio web:
<https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/Five-years-to-return-to-the-pre-pandemic-level-of-passenger-demand/>
24. WorldBank. (2020). Global Economic Prospects. Washington, DC: International Bank for Reconstruction and Development.
25. Berkeley Lovelace Jr. (2020). Why a coronavirus vaccine might be ready early next year — and what could go wrong. 30 de junio de 2020, de CNBC Sitio web:
<https://www.cnbc.com/2020/05/21/coronavirus-vaccine-why-it-may-be-ready-early-next-year-and-what-could-go-wrong.html>
26. IMF. (2020). The Future of Oil and Fiscal Sustainability in the GCC Region. Washington, DC 20090, U.S.A.: International Monetary Fund, Publication Services.
27. Matt French. (2020). EIA forecasts crude oil prices will fall in the first half of 2020, then rise through 2021. 30 de junio de 2020, de EIA Sitio web:
<https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=42535#:~:text=In%20the%20U.S.%20Energy%20Information,and%20%2462%2Fb%20in%202021>
28. IATA. (2012). Airlines' Accounting Policies on Aircraft Depreciation and Maintenance Capitalization. 23 de noviembre de 2020, de IATA Sitio web:
<https://www.iata.org/contentassets/bf8ca67c8bcd4358b3d004b0d6d0916f/mctf-asset-depreciation-2012.pdf>

