

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS**  
**CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



**INDICADORES FINANCIEROS COMO HERRAMIENTAS  
PARA LA TOMA DE DECISIONES ADMINISTRATIVAS  
EN EL SECTOR FERROVIARIO BOLIVIANO (2012-2021)**

**Tesis de grado presentada para la obtención del grado de Licenciatura**

**POR: ALESSANDRO KENNETH HUMEREZ VILLEGAS**

**TUTOR: LIC. RICARDO VILLAVICENCIO NUÑEZ**

**LA PAZ – BOLIVIA**

**2023**

## **DEDICATORIA**

*A Cristiano Ronaldo Do Santos Aveiro por enseñarme a levantarme una y otra vez sin importar el número de fracasos y a trabajar dando lo mejor de uno mismo hasta llegar a ser el mejor. Por ser ejemplo de esfuerzo, esmero y resiliencia.*

*Su búsqueda incesante de la excelencia, tanto dentro como fuera del campo, ha establecido nuevos puntos de referencia y ha redefinido las posibilidades de lo que puede lograr un ser humano.*

*Más allá de sus increíbles logros, su filantropía y compromiso social para marcar una diferencia positiva en la vida de los demás, son igualmente encomiables.*

*Mientras me embarcaba en este viaje académico, su excepcional carrera fue una fuente constante de inspiración. Su implacable ética de trabajo, su resiliencia frente a los desafíos y su dedicación inquebrantable a su oficio me han enseñado lecciones invaluable sobre la búsqueda de la excelencia, el crecimiento personal y la perseverancia.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*Quiero agradecer aquellas personas que me brindaron las herramientas necesarias tanto académicamente como emocional y moralmente durante mi formación para poder encarar el mundo laboral.*

*A mi profesora, María Luisa Rivadeneira de Vargas por siempre haber creído en mí.*

*A mi docente, Sinforoso Coca Torrico por haberme ayudado a descubrir mi pasión por las finanzas y haberme enseñado que sin trabajo y esfuerzo no se merece el éxito.*

*A mi tutor, Ricardo Villavicencio por haberme ayudado y supervisado oportunamente en la elaboración de mi tesis y en la conclusión de esta etapa de mi vida.*

*Espero que esta tesis sea de alguna manera una retribución por todo el apoyo y motivación que he recibido de todos ustedes, y que represente el esfuerzo y dedicación que he invertido en este proyecto.*

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1</b>	<b>2</b>
<b>ASPECTOS GENERALES</b>	<b>2</b>
<b>1.1. Justificación</b>	<b>2</b>
<b>1.1.1. Justificación teórica</b>	<b>2</b>
<b>1.1.2. Justificación práctica</b>	<b>3</b>
<b>1.2. Situaciones problemáticas</b>	<b>4</b>
<b>1.3. Problema científico</b>	<b>6</b>
<b>1.4. Objeto de estudio</b>	<b>7</b>
<b>1.5. Alcance o Campo de acción de la investigación</b>	<b>7</b>
<b>1.6. Variables</b>	<b>8</b>
<b>1.6.1. Operacionalización de las variables</b>	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO 2</b>	<b>10</b>
<b>DESARROLLO ESTRUCTURAL TEÓRICO DE LA TESIS</b>	<b>10</b>
<b>2.1. Referencias conceptuales</b>	<b>10</b>
<b>2.1.1. Administración financiera en la organización</b>	<b>10</b>
<b>2.1.2. Toma de decisiones en la gestión financiera</b>	<b>12</b>
<b>2.1.3. Estados Financieros y Económicos para tomar decisiones financieras racionales</b>	<b>15</b>
<b>2.1.3.1. Balance General o estado de situación financiera</b>	<b>16</b>
<b>2.1.3.2. Estado de resultados o estado de pérdidas y ganancias</b>	<b>17</b>
<b>2.1.4. Métodos de análisis financiero para la toma de decisiones</b>	<b>18</b>
<b>2.1.4.1. El método horizontal</b>	<b>19</b>
<b>2.1.4.2. El método vertical</b>	<b>19</b>
<b>2.1.4.3. El método de las razones financieras</b>	<b>20</b>
<b>2.1.6. Gobierno Corporativo en empresas capitalizadas</b>	<b>27</b>
<b>2.1.6.1. Definición y criterios del Gobierno Corporativo</b>	<b>27</b>
<b>2.1.6.2. Importancia del Gobierno Corporativo</b>	<b>29</b>

<b>2.2. Contexto referencial</b>	<b>31</b>
<b>2.3. Estudios previos del objeto de estudio</b>	<b>33</b>
<b>2.4. Diagnóstico del problema</b>	<b>34</b>
<b>CAPÍTULO 3</b>	<b>35</b>
<b>DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INTERVENCIÓN</b>	<b>35</b>
<b>3.1. Tipo de intervención</b>	<b>38</b>
<b>3.2. Universo o población de estudio</b>	<b>39</b>
<b>3.3. Determinación del tamaño y diseño de la muestra</b>	<b>39</b>
<b>3.4. Selección de métodos y técnicas</b>	<b>40</b>
<b>CAPÍTULO 4</b>	<b>43</b>
<b>RESULTADOS Y VALIDACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>43</b>
<b>4.1. Resultados Indicadores Financieros sector ferroviario boliviano</b>	<b>43</b>
<b>4.1.1. Indicadores de Liquidez.</b>	<b>44</b>
<b>4.1.2. Indicadores de Endeudamiento o Apalancamiento</b>	<b>49</b>
<b>4.1.3. Indicadores de Rentabilidad.</b>	<b>54</b>
<b>4.1.4. Indicadores de Eficiencia</b>	<b>59</b>
<b>4.2. Resultados análisis histórico situacional del sector ferroviario</b>	<b>65</b>
<b>4.2.1. Gobierno corporativo en el sector ferroviario</b>	<b>66</b>
<b>4.2.2. Composición accionaria del sector ferroviario</b>	<b>67</b>
<b>4.2.3. Administración del sector ferroviario</b>	<b>68</b>
<b>4.2.4. Composición del personal del sector ferroviario</b>	<b>76</b>
<b>4.2.5. Ingreso histórico del sector ferroviario</b>	<b>83</b>
<b>CAPÍTULO 5</b>	<b>90</b>
<b>5.1. CONCLUSIONES</b>	<b>90</b>
<b>5.2. RECOMENDACIONES</b>	<b>93</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>95</b>
<b>Anexos</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 1 Indicadores de liquidez</b>	<b>21</b>
<b>Cuadro 2 Indicadores de Endeudamiento o Apalancamiento Financiero</b>	<b>22</b>
<b>Cuadro 3 Indicadores de Rentabilidad</b>	<b>24</b>
<b>Cuadro 4 Indicadores de Eficiencia</b>	<b>25</b>
<b>Cuadro 5 Composición accionaria Ferroviaria Andina</b>	<b>67</b>
<b>Cuadro 6 Relación Ítem Remuneración Ferroviaria Andina – Salario mínimo nacional</b>	<b>79</b>
<b>Cuadro 7 Relación Ítem Sueldos Ferroviaria Oriental – Salario mínimo nacional</b>	<b>82</b>
<b>Cuadro 8 Cuentas del balance general para el vaciado de la información</b>	<b>98</b>
<b>Cuadro 9 Cuentas del estado de ganancias y pérdidas para el vaciado de la información</b>	<b>101</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfica 1 Flujo de pasajeros por operador ferroviario</b>	<b>32</b>
<b>Gráfica 2 Tráfico de carga transportada en el transporte ferroviario</b>	<b>33</b>
<b>Gráfica 3 Índice Corriente o Razón Circulante (IC)</b>	<b>45</b>
<b>Gráfica 4 Razón de Prueba ácida (RA)</b>	<b>46</b>
<b>Gráfica 5 Cociente Absoluto de Liquidez (CAL)</b>	<b>47</b>
<b>Gráfica 6 Índice de Movimiento de Ingresos (IMI)</b>	<b>48</b>
<b>Gráfica 7 Relación deuda a patrimonio (RDP)</b>	<b>50</b>
<b>Gráfica 8 Relación deuda respecto a activo o apalancamiento financiero (RDA)</b>	<b>51</b>
<b>Gráfica 9 Relación patrimonio respecto a activo (RPA)</b>	<b>52</b>
<b>Gráfica 10 Coeficiente de Financiamiento de activo no corriente (CFANC)</b>	<b>53</b>
<b>Gráfica 11 Rendimiento sobre capital contable (ROE)</b>	<b>55</b>
<b>Gráfica 12 Rendimiento sobre los activos totales (ROA)</b>	<b>56</b>

<b>Gráfica 13 Margen de explotación o ganancias antes de impuestos</b>	<b>57</b>
<b>Gráfica 14 Relación de utilidad de explotación respecto a ingresos de explotación (RUEIE)</b>	<b>58</b>
<b>Gráfica 15 Periodo Promedio de Recaudación (PPR)</b>	<b>60</b>
<b>Gráfica 16 Rotación de cuentas por pagar</b>	<b>61</b>
<b>Gráfica 17 Rotación de activos fijos no corrientes (RANC)</b>	<b>62</b>
<b>Gráfica 18 Variaciones de ingresos (VI)</b>	<b>63</b>
<b>Gráfica 19 Índice de participación de ingresos por servicios (IPIS)</b>	<b>64</b>
<b>Gráfica 20 Señal de subsidio cruzado (SSC)</b>	<b>65</b>
<b>Gráfica 21 Composición accionaria Ferroviaria Oriental</b>	<b>68</b>
<b>Gráfica 22 Organigrama 2021 Ferroviaria Andina</b>	<b>72</b>
<b>Gráfica 23 Organigrama 2020 Ferroviaria Oriental</b>	<b>75</b>
<b>Gráfica 24 Evolución número de trabajadores por gestión - Ferroviaria Andina</b>	<b>76</b>
<b>Gráfica 25 Composición del personal de Ferroviaria Andina</b>	<b>77</b>
<b>Gráfica 26 Relación histórica remuneración – número de trabajadores - Ferroviaria Andina</b>	<b>78</b>
<b>Gráfica 27 Evolución número de trabajadores por gestión – Ferroviaria Oriental</b>	<b>80</b>
<b>Gráfica 28 Relación histórica sueldos del personal – número de trabajadores Ferroviaria Oriental</b>	<b>81</b>
<b>Gráfica 29 Histórico ingresos de transporte Ferroviaria Andina</b>	<b>83</b>
<b>Gráfica 30 Histórico transporte de carga Ferroviaria Andina</b>	<b>84</b>
<b>Gráfica 31 Histórico volumen de carga transportada y tarifa promedio Ferroviaria Andina</b>	<b>85</b>
<b>Gráfica 32 Movimiento de trenes Ferroviaria Andina</b>	<b>86</b>
<b>Gráfica 33 Histórico ingresos de transporte de carga Ferroviaria Oriental</b>	<b>87</b>
<b>Gráfica 34 Histórico ingresos de transporte de pasajeros Ferroviaria Oriental</b>	<b>88</b>

<b>Gráfica 35 Histórico transporte de carga Ferroviaria Oriental</b>	<b>89</b>
<b>Gráfica 36 Histórico número de pasajeros transportados</b>	<b>90</b>



## **Resumen**

La presente tesis de pregrado se enfoca en analizar la evolución financiera del sector ferroviario boliviano durante el período 2012-2021. El contexto globalizado y competitivo exige sistemas de transporte eficientes y amigables con el medio ambiente para poder competir en el mercado internacional. El proyecto del Corredor Ferroviario Bioceánico Central es considerado como una alternativa para conectar el Este y el Oeste de Bolivia con Brasil y Perú, diseñados para facilitar el comercio, el transporte y la integración económica entre regiones, permitiendo la exportación de sus recursos naturales bajo costos reducidos y mejorando sus comunicaciones integrales. Este corredor involucra una combinación de carreteras, vías férreas, puertos y otra infraestructura para garantizar una conectividad perfecta entre los dos cuerpos de agua. Sin embargo, a pesar de la inversión ejecutada, la mayoría de ella no ha sido inversión en capital, por lo que la infraestructura del sector es antigua. La investigación se enfoca en revisar la teoría financiera respecto a los estados financieros, indicadores financieros y gobierno corporativo, posteriormente analiza los indicadores financieros a partir de los estados financieros históricos y se comparan los resultados entre ambas empresas, finalmente reflexiona sobre la situación financiera del sector y sus gastos administrativos, considerando que estos últimos son importantes para aumentar la eficiencia de las empresas ferroviarias. La presente investigación se lleva a cabo en todo el territorio boliviano, considerando las empresas Ferroviaria Andina S.A. y Ferroviaria Oriental S.A., y utiliza un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo) para analizar los datos numéricos y textuales.

**Palabras clave:** gobierno corporativo, pasivos corrientes, activos corrientes, indicadores financieros y rentabilidad empresarial.

## INTRODUCCIÓN

El mundo globalizado representa mayores retos para los países en vía de desarrollo que para países industrializados. El comercio internacional exige un alto nivel de competencia, así como también un sistema de transporte competitivo, que represente un bajo costo, bajo riesgo y sea amigable con el medio ambiente. Siendo Bolivia un país mediterráneo y fronterizo con otros cinco países, en varias oportunidades de la historia se ha analizado la posibilidad de crear un sistema de transporte que permita interconectar el sur del continente contribuyendo de esta manera al comercio internacional.

En la actualidad el proyecto del Corredor Ferroviario Bioceánico Central es analizado para la vertebración del continente suramericano mediante corredores bioceánicos que posibiliten transportar carga, conectando de manera interna el Este y el Oeste de Bolivia y vinculando al país con Brasil y Perú. La red ferroviaria boliviana actual tiene una longitud de 1.622 kilómetros. Está formada por la Red Andina y la Red Oriental, no conectadas entre sí en la parte central del país, desde Santa Cruz a Cochabamba. Este es uno de los proyectos de infraestructuras más ambiciosos de la historia de Bolivia, ya que permitirá el desarrollo, explotación e industrialización de sus recursos naturales, posibilitará el intercambio comercial entre Bolivia, Brasil y Perú y permitirá la exportación a otros mercados bajo costos y tiempos de exportación reducidos, así como una importante mejora en sus comunicaciones integrales.

Es en este marco que, para la viabilidad de un proyecto como el mencionado, entre otros aspectos, es importante analizar el estado de situación financiera del mercado ferroviario boliviano. Por tanto, el presente trabajo analiza los estados financieros de las empresas que componen el sector ferroviario boliviano focalizando los gastos administrativos como un eslabón que determina la rentabilidad de las empresas ferroviarias. Los gastos administrativos no son necesarios para el funcionamiento de una empresa, pero sí se encargan de aumentar la eficiencia de la misma. Por tanto, dado que el estudio de la eficiencia de cualquier empresa converge en ámbitos adicionales a

su situación financiera, el trabajo contempla la composición del transporte ferroviario, sus características, historia, los costos operativos que genera para poder identificar la validez económica del mismo y el gobierno corporativo con que se maneja el sector.

## **CAPÍTULO 1**

### **ASPECTOS GENERALES**

#### **1.1. Justificación**

Esta investigación contribuye a la comunidad científica por medio de la evidencia empírica encontrada a partir de la recolección de los estados financieros y posterior elaboración y análisis de los ratios financieros ampliando los resultados con información secundaria recopilada de las memorias institucionales del sector ferroviario boliviano. Respecto a los indicadores financieros calculados en base a estados financieros 2012-2021 se trabaja en su análisis usando la misma metodología y temporalidad lo que posibilita un estudio integral de todo el sector.

Así mismo, los hallazgos que surgen de esta investigación permiten generar recomendaciones de nuevas líneas de investigación para futuros trabajos de investigación centrados en el sector de transporte de carga.

El análisis realizado sirve para que los hacedores de política pública tanto para el sector ferroviario como para el sector de transporte como tal, puedan usar esta información al momento de invertir en el sector, regularlo, implementar o ejecutar proyectos ligados al mismo; como el del Corredor Bioceánico Central, para que considerando la información y los resultados obtenidos en esta y otras investigaciones, se pueda contribuir a la eficiencia en la administración de los recursos nacionales.

##### **1.1.1. Justificación teórica**

La presente investigación pone en práctica diversos instrumentos de la administración financiera y del gobierno corporativo para analizar el sector ferroviario boliviano. En primera instancia, elaborando ratios financieros a partir de los estados financieros de las empresas: Ferroviaria Andina S.A. y Ferroviaria Oriental S.A. Los cuales son comparados de dos maneras: por un lado, al trabajarse con una serie de tiempo de diez años (2012-2021) se puede ver la evolución del indicador y por otro lado se comparan los indicadores de una empresa con otra. En segunda instancia, reflexionando sobre el conjunto de normas, sistemas, procesos y prácticas que se aplican para controlar y dirigir el funcionamiento de cada una de las empresas a partir del análisis del desempeño histórico de estas prácticas.

Mediante el análisis de la información procesada, se puede distinguir la influencia del mercado y el contexto nacional en las empresas deduciendo las variaciones en los indicadores por temas de estacionalidad y también analizar las variaciones influenciadas por la toma de decisiones dentro de la administración de las empresas. Además, el estudio de buenas prácticas del gobierno corporativo sustentará el análisis del proceso de la toma de decisiones y el control de cada empresa ferroviaria.

Estos aportes teóricos de la presente investigación permiten entonces, entender los indicadores financieros (ratios) de cada empresa que opera dentro del mercado ferroviario nacional focalizados en los ratios de rentabilidad que brindan información sobre la relación de los gastos administrativos con otras cuentas. Por otro lado, esta investigación permite entender sobre el manejo financiero del sector ferroviario, mediante el análisis del gobierno corporativo y la toma de decisiones para cada empresa.

### **1.1.2. Justificación práctica**

Para la ciencia administrativa es concerniente el análisis financiero dado que permite la maximización de las utilidades en las organizaciones. Así mismo, su importancia se refleja en el funcionamiento de toda la empresa, ya que tiene que velar por la sostenibilidad de la misma y que tenga crecimiento económico.

En este caso particular, la pertinencia de la presente investigación radica en que, permite conocer la realidad económico-financiera de todo el sector ferroviario boliviano, a partir del análisis de cada empresa que opera en el sector. Así mismo, dado que para ambas empresas se implementa la misma metodología se puede realizar comparaciones entre ambas.

Por último, debido a que ambas empresas se encuentran capitalizadas y por tanto, operan conjuntamente al estado boliviano, aportar con este tipo de investigaciones permite conocer el estado de situación de dicho mercado, tanto en su generación de recursos, o el costo que implica para el estado, como en el uso de los mismos para la satisfacción de las necesidades del sector y también la pertinencia de la continuidad de sus operaciones en el mercado de transporte como tal y si la inversión estatal en este sector genera rédito.

## **1.2. Situaciones problemáticas**

ICEX (2019) explica que el sector ferroviario de Bolivia se ha mantenido estático durante muchos años, ya que a finales de 1950 se terminaron de construir las redes ferroviarias que, en la actualidad, existen en el país. La infraestructura ferroviaria de Bolivia se divide en dos redes no conectadas entre sí: la red occidental, que atraviesa las principales ciudades y centros mineros del altiplano y las conecta con Chile, Perú y Argentina; y la red oriental, que conecta Santa Cruz y otros puntos de la región con Argentina y Brasil. Cada una de estas redes es operada por una empresa.

Así, en el este del país, Ferrovial Oriental S.A. (FO) se encarga de ofrecer los servicios de transporte de mercancías y pasajeros, mientras que en el altiplano lo hace Ferrovial Andina S.A. (FA).

Estas empresas se crearon en 1995, cuando la Empresa Nacional de Ferrocarriles del Estado (ENFE) se capitaliza, la Revolución Nacional de 1952, se anunció la suspensión de los servicios, esto por problemas económicos entre el Gobierno y la empresa inglesa como consecuencia de la política impuesta, de esta forma la Empresa Inglesa dejó de

operar sus líneas que pasaron a la Dirección General de Ferrocarriles, que dispuso la continuación de las mismas mediante una administración mixta denominada Agentes Administradores (Yana, 2011).

Los demás tramos ferroviarios estatales, con administración propia y aislada, también formaron parte de la Empresa Nacional de Ferrocarriles (ENFE) creada mediante Decreto Supremo No. 06909 del 6 de octubre de 1964, empezando sus funciones el 1 de noviembre de 1964.

Con la nacionalización dentro de la inversión se encuentra la compra de locomotoras eléctricas a diésel, la adquisición de coches metálicos, ferrobuses y otras acciones con las que se modernizó los ferrocarriles bolivianos. Sin embargo, no existieron inversiones en red. (Salas, 2012).

Por un lado, el Gobierno dejó de tener el control operativo de las redes ferroviarias del país, que pasó a manos de las empresas mencionadas, pero no la propiedad de éstas, ya que según el Art. 298 II. 14 de la Constitución “*es competencia exclusiva del nivel central del Estado la construcción, mantenimiento y administración de las líneas férreas y ferrocarriles de la Red Fundamental*”. Cada compañía cuenta con un régimen legal de explotación en régimen de concesión, y goza del uso y usufructo del 100% de los activos ferroviarios (vías, estaciones, máquinas y equipos, etc.).

A pesar de que ambas compañías funcionan en régimen de monopolio en su ámbito de actuación, existe una entidad reguladora de la competencia, la Autoridad de Transporte y Telecomunicaciones (ATT), que privilegia los modelos de transporte más competentes.

De acuerdo al ICEX (2019) las empresas operadoras de los ferrocarriles bolivianos han mantenido un continuo crecimiento en sus inversiones, pero también en su rendimiento, aunque la infraestructura ferroviaria no ha variado mucho durante las últimas décadas, sí se han hecho continuas mejoras en ella. Si nos centramos en el rendimiento, la mayor parte de la facturación de ambas compañías proviene del transporte de mercancías. Así

mismo, según la cámara nacional de industrias el 2018 cerca del 35% del PIB de Bolivia circula por la red de ferrocarriles.

En el Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES 2021-2025) se desarrolla un diagnóstico del sector transporte para la integración injerto en el Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES 2016-2020), en él se especifican que la conclusión de la construcción de la Vía Férrea Montero - Bulo Bulu es muy importante en las políticas de planificación del sector ferroviario, debido a que es parte esencial para el transporte y exportación de productos como la urea, desde la planta petroquímica de Bulu Bulu hacia países vecinos. También se menciona que dicha vía favorece en los avances de interconexión de la red occidental y la red oriental y fortalece el Corredor Ferroviario Bioceánico de Integración Brasil - Bolivia - Perú.

Asimismo, en el diagnóstico resalta la ejecución del Tren Metropolitano de Cochabamba ya que, menciona, que contribuye al desarrollo de un transporte masivo de pasajeros el cual conecta municipios tales como Sacaba, Cochabamba, Quillacollo, Colcapirhua, Vinto y Sipe Sipe.

Pese a que el transporte ferroviario viabiliza la articulación de territorios estratégicos del país y corresponde a un medio de transporte accesible en términos de costos, en la actualidad es un sector que ha estado estancado debido a su baja casi nula, inversión en infraestructura que es prácticamente la misma que hace casi 60 años, a pesar de que, no se pueden obviar las mejoras que siguen introduciéndose paulatinamente.

Por consiguiente, con bajas inversiones capitalizables en el sector, una infraestructura que data de los 50, altos costos logísticos en el sector de transporte, la necesidad de transportar mercancías de manera sostenida y con bajo riesgo y la latente intención de reactivar el sector mediante inversión pública, este sector presenta un escenario que requiere de un profundo análisis.

### **1.3. Problema científico**

En este punto es importante resaltar que, a pesar de la gran cantidad de inversión que se ha ejecutado en el sector ferroviario, la mayoría de ésta no ha sido inversión en capital por lo que la infraestructura del sector es antigua, por otro lado tanto la topografía del país como otros factores geográficos como ser: presión atmosférica (en la parte que opera la Ferroviaria Andina S.A.) y la higrometría (en la parte que opera la Ferroviaria Oriental S.A.) la logística del mercado de transporte nacional, son factores que incrementan los costos operativos.

Otro punto a resaltar es que el sector ferroviario está compuesto por empresas que han sido capitalizadas, es decir; en las que el estado participa con un 50% de las acciones y, por tanto, también es afectado negativamente en las gestiones que las empresas entraron en déficit, las razones se detallan en el Capítulo IV.

Es, por ende, que visibilizando la problemática acerca de la viabilidad del sector, el problema de investigación viene a formularse de la siguiente manera:

¿Cuál es la evolución de la situación financiera del sector ferroviario boliviano, en el periodo 2012 al 2021?

#### **1.4. Objeto de estudio**

El objeto de estudio es el análisis financiero del sector ferroviario boliviano a partir de la elaboración de indicadores financieros para las empresas que componen dicho mercado.

#### **1.5. Alcance o Campo de acción de la investigación**

El alcance de la investigación a nivel temático se compone principalmente del área de Finanzas y Administración Financiera, y también del estudio de Políticas Económicas.

El alcance a nivel geográfico abarca toda la cobertura nacional, es decir se trabaja en toda Bolivia ya que la red ferroviaria nacional articula territorios estratégicos del país.



El alcance a nivel temporal propuesto trabaja con los Estados Financieros de cada empresa en los últimos 10 años (2012-2021) se utiliza este periodo para tener una serie estadísticamente representativa que aporte en esta investigación y se acude a información secundaria para sustentar los resultados.

El alcance a nivel institucional compone a la Empresa Ferroviaria Andina S.A. y la empresa Ferroviaria Oriental S.A.

### **1.6. Variables**

Las variables que se utilizan para evaluar la situación financiera del mercado ferroviario, se encuentran a partir de analizar los estados financieros de las empresas que operan en el mercado. Los informes contables a analizar son: las cuentas del balance general y las cuentas del estado de ganancias y pérdidas permiten conocer la posición financiera de cada empresa en cada año y el estado de pérdidas y ganancias, lo cual permitirá visualizar la rentabilidad en el tiempo de cada empresa.

Entre los indicadores o ratios financieros más destacados y utilizados para llevar a cabo el análisis financiero, se encuentran los siguientes: indicadores de rentabilidad, liquidez y solvencia, indicadores de eficiencia o actividad, indicadores de endeudamiento, indicadores de utilización de los activos, y utilización de los pasivos.

Se realizan diversos indicadores o ratios y se eligen los más representativos, en función a la información disponible, la sensibilidad de las variables, el comportamiento de los datos en la serie de tiempo y otros. Estos indicadores financieros permiten identificar los problemas potenciales de las empresas ferroviarias y analizar las posibles medidas para corregirlos y así maximizar las utilidades o reducir las pérdidas, según sea el caso e incrementar el valor de la compañía.

Entonces, a partir de lo descrito, se focaliza el estudio en las siguientes variables:

- Variable dependiente (efecto): rentabilidad de las empresas ferroviarias

- Variable independiente (causa): entre otros factores, gastos administrativos
- Variable moderante: estados financieros de las empresas ferroviarias bolivianas periodo 2012-2021.

### **1.6.1. Operacionalización de las variables**

Para la operacionalización de las variables se realiza una definición conceptual de las mismas y luego se efectúa la definición operacional correspondiente.

Definición conceptual:

- Variable dependiente (efecto): rentabilidad de las empresas ferroviarias. La rentabilidad de una empresa es la capacidad que tiene el negocio para aprovechar sus recursos y generar ganancias o utilidades; para medirla se utilizan indicadores financieros que evalúan la efectividad de la administración de la organización.
- Variable independiente (causa): gastos administrativos. Los gastos administrativos se generan por el ámbito administrativo de una empresa. Por ende, los gastos administrativos no son necesarios para el funcionamiento de una empresa, pero si se encargan de aumentar la eficiencia de la misma. Estos gastos están formados por los sueldos y los costes de los servicios generales.

Definición operacional:

- Variable dependiente: rentabilidad de las empresas ferroviarias. Los instrumentos que permiten analizar su dimensión son los indicadores que miden la efectividad de la administración de la empresa dando cuenta del control de costos y gastos para luego convertirlos en utilidades y/o ganancias. Son distintos tipos de indicadores de rentabilidad medidos en razones, existe la rentabilidad neta del activo, el margen bruto, el margen operacional y el margen neto de ventas. Los mencionados indicadores se analizan en conjunto y sus resultados son apoyados con información cualitativa secundaria.

- Variable independiente: gastos administrativos. Los instrumentos que permiten analizar su dimensión son los estados financieros correspondientes a Balance General y Estado de Resultados los cuales proporcionan la información necesaria para identificar los ingresos, gastos operacionales y gastos no operacionales.

En el Capítulo 2 correspondiente al Desarrollo Estructural Teórico de la tesis se desarrolla el presente punto a mayor detalle.

## **CAPÍTULO 2**

### **DESARROLLO ESTRUCTURAL TEÓRICO DE LA TESIS**

El diagnóstico estructural teórico de la tesis se compone de las referencias conceptuales las cuales conforman el conjunto de conceptos estructurados y sistematizados respecto al trabajo de investigación. También del contexto referencial el cual inserta temas relacionados al contexto donde se lleva a cabo el objeto de estudio tales como el marco económico, social, organizacional, etc. Adherido a ello, el marco teórico se compone de los estudios previos del objeto de estudio el cual incluye las investigaciones realizadas que dan sustento a la investigación científica. Finalmente se incluye el diagnóstico del problema el cual analiza el fenómeno u hecho no explicado que da lugar al problema científico.

#### **2.1. Referencias conceptuales**

A continuación, se señalan las referencias conceptuales a las que se acude una vez se desarrolla el marco teórico de la presente investigación.

##### **2.1.1. Administración financiera en la organización**

La administración financiera es una rama de la administración que busca optimizar los recursos financieros para lograr objetivos de la empresa priorizando la eficiencia y la

rentabilidad. Para Robles (2012), una definición acertada de administración financiera la da Perdomo Moreno:

Es una fase de la administración general, que tiene por objeto maximizar el patrimonio de una empresa a largo plazo, mediante la obtención de recursos financieros por aportaciones de capital u obtención de créditos, su correcto manejo y aplicación, así como la coordinación eficiente del capital de trabajo, inversiones y resultados, mediante la presentación e interpretación para tomar decisiones acertadas (2012, p.9).

Por tanto, dado que la administración financiera busca maximizar el patrimonio de la empresa en el largo plazo, se puede afirmar que también se encarga del manejo adecuado de los recursos financieros (dinero) respecto al desarrollo de las operaciones y las inversiones. Para Robles (2012) es relevante diferenciar las finanzas de la administración financiera. Él afirma que las finanzas responden particularmente al manejo de los recursos monetarios, en cambio la administración financiera se encarga del trabajo coordinado entre áreas tales como finanzas y contabilidad, tesorería, contribuciones, auditorías internas y control administrativo.

Es también oportuno afirmar que, dado que el fin de la administración financiera es coadyuvar para alcanzar la productividad con el manejo eficiente del dinero, también busca maximizar el patrimonio de los accionistas. Por tanto, según Robles se adjudica los siguientes objetivos a la administración financiera: “obtención de los fondos para el desarrollo de la empresa e inversiones, inversión en activos reales, inversión en activos financieros, coordinación de resultados, administración del capital de trabajo, presentación e interpretación de información financiera” (2012, p.13).

La obtención de fondos para el desarrollo se refiere a que cuando las empresas no pueden generar todos los recursos propios para desarrollar sus operaciones, pueden recurrir al financiamiento, tomando en cuenta que podrán cumplir con el pago del mismo. La inversión en activos reales debe priorizar la inversión en activos productivos, es decir que generen fondos. La coordinación de resultados se refiere a la

política de dividendos para determinar la normativa interna sobre el destino de las utilidades obtenidas. La administración del capital de trabajo corresponde al manejo de los activos y pasivos circulantes para que la empresa pueda desenvolver sus funciones y actividades a corto plazo con normalidad. Y la interpretación de información financiera se sostiene del análisis cuantitativo para encontrar áreas de oportunidad de las empresas.

Por último, es importante mencionar que la administración financiera cumple funciones de visualización del desarrollo de las operaciones e inversiones. Por lo que su buena gestión se evidencia observando el equilibrio entre la liquidez y la rentabilidad de la empresa. Para lograr dicho equilibrio, el administrador financiero se encarga de administrar eficientemente los activos, pasivos y capital de una empresa, también realizar la planeación y análisis financiero a través de los estados financieros e indicadores financieros, además de conocer las fuentes de financiamiento y tasas de interés correspondientes y finalmente, el administrador financiero se encarga de las decisiones de inversión y financiamiento de bienes de capital e inventarios. Esta última tarea se verá mejor desarrollada en el siguiente subtítulo.

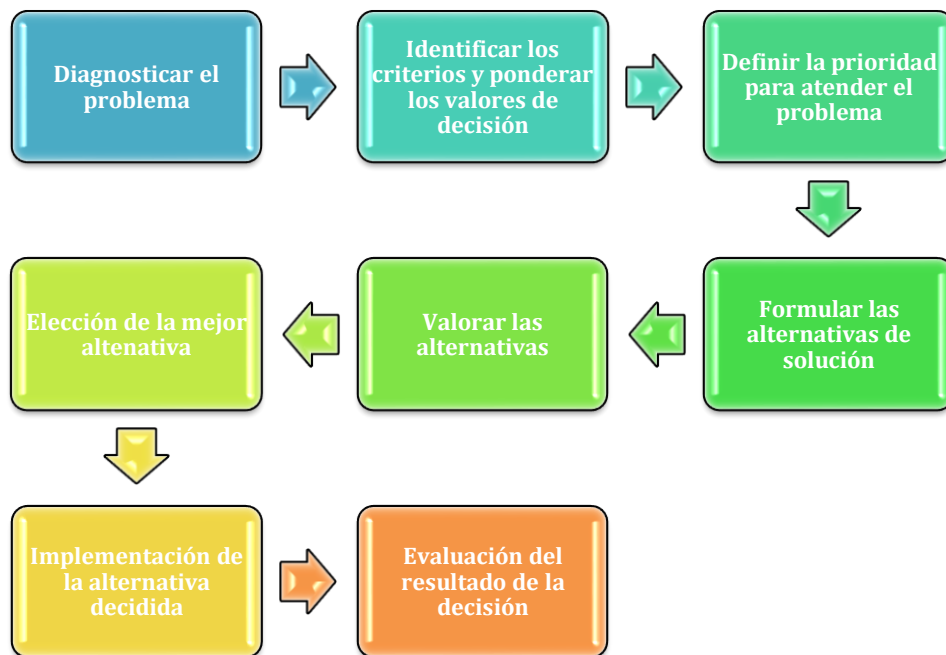
### **2.1.2. Toma de decisiones en la gestión financiera**

La toma de decisiones administrativas y financieras en una empresa tiene un papel fundamental en la función de control y evaluación ya que permiten retroalimentar y analizar los procesos con eficiencia. Según Guzmán para tomar decisiones financieras, es necesario usar de base la teoría financiera la cual consiste en “en el análisis de los procesos de asignación de recursos en el tiempo que hace referencia tanto a las decisiones financieras de la empresa como a las decisiones financieras de los inversores individuales”. (2018, p.29). Además, la teoría financiera se conforma de normativa legal, principios, fundamentos que detallan las causas relacionadas al financiamiento y a la inversión, asimismo engloba los instrumentos financieros los cuales responden a técnicas metodológicas para interpretar lo que sucede con las finanzas de la empresa.

Según Guzman, la teoría financiera aporta con tres condicionantes para la toma de decisiones financieras:

Alternativas de la actual inversión que se posee y de las futuras decisiones de inversión que requiera realizarse. Alternativas de financiación propia y ajena de recursos financieros. Alternativas de la distribución de utilidades en función de la ley y decisiones de los accionistas a continuar o no invirtiendo. (2018, p. 29).

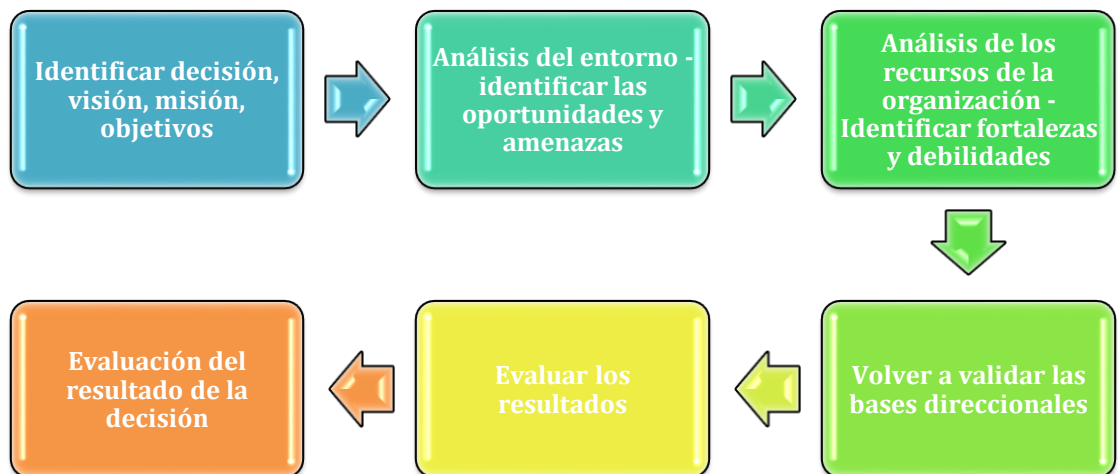
La toma de decisiones empresariales es planteada también como una política estratégica financiera de la empresa, por tanto, se busca tomar decisiones financieras certeras que respondan a criterios de eficiencia y eficacia en los recursos financieros. Para concretar ese fin la autora propone el siguiente flujograma:



Fuente: Elaboración propia en base a Guzmán (2018)

Para una empresa, el diagnóstico del problema se identifica usualmente utilizando un análisis FODA<sup>1</sup>, luego se asignan valores a cada criterio de decisión, se utilizan criterios de urgencia, importancia y tiempo para definir la prioridad en atender problemas, después se plantean, valoran, elige e implementa las alternativas para lograr la solución del problema, finalmente se evalúa el resultado de la decisión relacionándolo con el cumplimiento del objetivo planteado.

Es importante recalcar que la toma de decisiones es labor también de los directivos de una empresa. Para Guzmán “el modelo racional para la toma de decisiones administrativas comparte el criterio para que los directivos puedan emprender gestión estratégica bajo el principio sistémico” (2018, p.25). Entonces, la autora propone un flujograma que incorpora un proceso de decisión estratégico para la formulación de bases direccionales en una empresa:



Fuente: Elaboración propia en base a Guzmán (2018)

<sup>1</sup> El análisis FOD es un tipo de diagrama que se utiliza habitualmente en los negocios y la educación para estudiar los puntos fuertes (fortalezas), los puntos débiles (debilidades), las oportunidades y las amenazas en una situación determinada.

Como se puede observar, en el flujo primero se analizan las bases direccionales, luego el FODA y a consecuencia decantan acciones para conseguirlos objetivos planteados en los siguientes ámbitos: planeación cuando implica elegir alternativas de distintas actividades, organización a fin de determinar el tamaño de la estructura organizacional y acordar objetivos respecto a producción, comercialización, finanzas y administración, dirección cuando el objetivo se relaciona con cambios en el estilo de liderazgo, control cuando trata el control interno administrativo y financiero utilizando reportes e informes.

Como se puede observar la política y estrategias que se implementen en el sistema empresarial deben tener directa relación con una estrategia macro (misión, visión, etc.) que se haya decidido a consecuencia del proceso de planeación estratégica de la empresa.

### **2.1.3. Estados Financieros y Económicos para tomar decisiones financieras racionales**

La toma de decisiones financieras va de la mano del análisis de los estados financieros. Por tanto, su importancia no recae solamente en la aplicación de formulas y obtención de resultados. Es más bien interpretar acertadamente los valores cuantitativos y proponer soluciones para obtener los objetivos deseados o encontrar soluciones a desafíos presentes en la empresa. Guzmán proporciona una definición de los estados financieros:

Los Estados Financieros son documentos financieros que describen la situación financiera y económica, así como del flujo del efectivo proporcionado como resultado de un proceso contable. Cumplen con la finalidad de informar sobre las actividades concluyentes operativas económicas y financieras de un ciclo de producción y realización. Y que basados en aquellos, permiten evaluar y tomar decisiones administrativas y financieras para el corto, mediano y largo plazo (2018, p. 36).



La autora también explica que, a pesar de las múltiples clasificaciones, existe un conceso entre dos tipos de estados financieros: los estados que proporcionan información financiera y los estados que proporcionan información económica. Los primeros se descomponen en balance general, flujos de caja y estado de cambio del patrimonio. Los segundos se descomponen en estado de resultado (pérdidas y ganancias) y estado del costo de producción. Los estados financieros apoyan a la toma de decisiones coyunturales y futuras de la empresa.

### **2.1.3.1. Balance General o estado de situación financiera**

El balance general es también llamado estado de posición financiera o estado de condición financiera. Guzmán plantea una definición para el estado:

Es el documento contable principal que refleja la situación financiera de una empresa en una fecha determinada, donde se muestra la estructura financiera compuesta por contenidos considerablemente importantes: las inversiones denominadas activos, del financiamiento denominado pasivos (deuda ajena) y del financiamiento propio denominado patrimonio y capital contable (activo neto). Que serán sometidos para el análisis e interpretarlos para la toma de decisiones financieras (2018, p.40).

Por tanto, el balance general es el informe en el que se detalla la situación de una empresa en un periodo concreto. Las partes que componen el balance general son los activos, los pasivos y el patrimonio. El activo es todo lo que la empresa tiene como propiedades, inversiones, efectivo, etc. Se divide en activo corriente que por definición son los más fáciles para convertirse en dinero en efectivo (caja, bancos, cuentas por cobrar e inventarios) y los activos fijos que corresponde al valor de aquellos bienes que la empresa posee y que le sirve para llevar a cabo sus actividades como ser: maquinaria y equipo, vehículos, muebles, terrenos, construcciones, etc.

El otro componente es el pasivo. El pasivo es todo lo que la empresa debe a terceros. Se clasifican en pasivos corrientes y pasivos a largo plazo. Los pasivos corrientes son

aquellos pasivos que la empresa debe pagar en un periodo menor a un año, por ejemplo: las obligaciones bancarias, las cuentas por pagar, los anticipos, los impuestos por pagar, etc. El pasivo a largo plazo son los activos que la empresa debe pagar en un periodo mayor a un año: están las obligaciones bancarias, etc. El otro componente es el patrimonio. El patrimonio es el valor de lo que le pertenece a los accionistas de la empresa en la fecha de realización del balance. Este se clasifica en capital o aporte inicial de los accionistas, utilidades retenidas (inversión). Utilidades del periodo anterior y la reserva legal o valor de las utilidades que por ley deben reservarse.

### **2.1.3.2. Estado de resultados o estado de pérdidas y ganancias**

El estado de resultados es el reporte financiero que muestra la situación de la empresa, es decir, si tuvo ganancias o pérdidas en el ejercicio de un ciclo contable. Guzmán señala la siguiente definición para este estado:

Es el documento financiero donde se determinan en resumen los ingresos, costos, gastos operativos y el resultado de ganancias o pérdidas de un periodo determinado (2018, p.55).

Las principales cuentas del estado de resultado son tres: las ventas que se refieren al ingreso por las ventas que se han generado durante un periodo determinado, el costo de ventas que es un costo que muestra el costo de producir un producto o servicio para la empresa en un periodo determinado y la utilidad o margen bruto que corresponde al resultado de la diferencia entre la venta y el costo de venta. Adherido a estas tres cuentas hay otras que se asocian al estado de resultados: los gastos de operación los cuales agrupan todos los gastos que se producen durante las operaciones de la empresa, las depreciaciones y amortizaciones los cuales disminuyen el valor contable de los bienes tangibles de la empresa, la utilidad de operación el cual refleja la ganancia o pérdida de la empresa a partir de sus actividades productivas, la utilidad antes de impuestos referido a la ganancia o pérdida de una empresa luego de cumplir sus compromisos operacionales y financieros y la utilidad neta la cual representa toda la ganancia o pérdida que la empresa obtiene como resultado de sus operaciones anuales.

#### 2.1.4. Métodos de análisis financiero para la toma de decisiones

La importancia de abordar un enfoque metódico para analizar una empresa recae en la relación inminente que tiene cualquier empresa con el entorno. Las externalidades<sup>2</sup> afectan en gran medida a los componentes organizacionales de una empresa. Por ende, en pos de simplificar, separar y reducir datos descriptivos y numéricos es que se utiliza un conjunto de procedimientos en estudio financiero y posterior toma de decisiones. Según Guzmán, estos procedimientos o métodos miden situaciones financieras y se seleccionan en: “método horizontal, método vertical y método de las razones o ratios” (2018, p. 84).

Para los accionistas y los directivos de una empresa, leer los contenidos de los estados financieros proporciona los elementos de juicios necesarios para la toma de decisiones. Entender el significado de cada partida o cuenta contable y sus implicancias, implementar métodos de reducción a porcentajes integrales y números índices, métodos de tendencias y métodos gráficos, métodos de razones simples, etc. Por ejemplo, el cambio en pesos y porcentajes compara el valor de una año base y un año que sirve de comparación, el porcentaje de tendencias consiste en determinar las variaciones de un año base en relación con los años siguientes considerados en el análisis, los porcentajes de componentes indican el tamaño relativo de cada partida incluida en un total, con relación al total y observando el crecimiento o decrecimiento de las mismas a lo largo de los años, finalmente el cálculo de razones relaciona una partida con otra de forma vertical, horizontal o histórico.

---

<sup>2</sup> Una externalidad es aquella situación en la que los costos o beneficios de producción y/o consumo de algún bien o servicio no son reflejados en el precio de mercado de los mismos. Existen externalidades cuando los costos o los beneficios privados no son iguales a los costes o los beneficios sociales.

#### **2.1.4.1. El método horizontal**

El análisis horizontal representa una comparación o dinámica en el tiempo, se aplica para analizar dos estados financieros de la misma empresa a fechas distintas o pertenecientes a dos períodos o ejercicios. En palabras de Guzmán:

El método horizontal consiste en demostrar los cambios absolutos y porcentuales de aumentos o disminuciones de cada partida o cuenta contable mediante la comparación de cifras anuales. Permite analizar e interpretar las tendencias y tomar decisiones administrativas y financieras como pronóstico tendencial (2018, p. 85).

Este método refleja el comportamiento y las tendencias de las partidas o cuentas contables, por lo que gracias a este método se puede realizar proyecciones y regresiones para detectar la toma de decisiones correctivas respecto al comportamiento tendencial de alguna partida, por lo que afianza la toma de decisiones. Sin embargo, utilizar únicamente este método implicaría no analizar lo que ocurre dentro de un periodo contable.

#### **2.1.4.2. El método vertical**

El método vertical se aplica para analizar un estado financiero a fecha fija o perteneciente a un periodo determinado por lo que estudia las relaciones entre las partidas de una empresa dentro de una fecha o periodo contable. En palabras de Guzmán:

El método vertical consiste en demostrar los cambios expresados como porcentaje de un total significativo, que permita poder efectuar comparaciones de los cambios anuales ocurridos. Para el balance general la suma total de los activos, representan el 100% significativo y en el estado de resultado las ventas el 100% significativo (2018, pp. 91-92).

Como se puede observar, este método tiene la ventaja de realizar comparaciones considerando como base al 100% de las cuentas totales de activos, pasivos, patrimonios, costos y ventas del estado de resultados, etc. Entonces se profundiza en el contenido sobre lo que sucede en un año contable lo que permite realizar evaluaciones dentro de un periodo. También pueden visibilizarse incidencias de las partidas respecto a otras y lo cambios en la posición financiera. A pesar de las mencionadas ventajas, el método vertical no profundiza tendencias de la inversión, financiamiento o ventas brutas totales lo que veces reporta inconsistencias en los resultados encontrados.

#### **2.1.4.3. El método de las razones financieras**

El método de las razones o ratios financieros utilizan los estados financieros de una empresa para calcular los ratios de varias medidas absolutas de rendimiento financiero. Por tanto, el análisis de los ratios financieros está muy influenciado por la política contable de la empresa. Guzmán define los ratios de la siguiente manera:

La razón financiera es aquella proporción obtenida mediante la comparación entre dos cantidades que disponen los estados financieros, cuyos resultados determinan tomar decisiones administrativas y financieras (...). El método de las razones tiene el propósito de reducir la cantidad de datos a una forma práctica y darle un mayor significado a la información financiera. (2018, p. 99).

Los indicadores financieros otorgan orientación que ayuda a reflexionar el proceso de toma de decisiones por lo que vienen a ser instrumentos esenciales para la identificación de problemas financieros, sobretodo cuando se obtiene y luego compara indicadores de periodos anteriores de una misma empresa o comparando con el sector.

Dado que el análisis de ratios/indicadores financieros evalúa el rendimiento de las empresas mediante métodos de cálculo e interpretación de razones/indicadores financieras, a continuación se mencionan los indicadores financieros que se homogeneizaron para los operadores ferroviarios nacionales, identificando su

clasificación, la metodología de cálculo y la interpretación que teóricamente se le da, de acuerdo a los resultados obtenidos.

- **Indicadores de Liquidez**

Miden la capacidad de la empresa para satisfacer las obligaciones financieras de tipo recurrente a corto plazo (solventia a corto plazo), además permiten conocer si las operaciones de una empresa son atendidas con normalidad.

### Cuadro 1 Indicadores de liquidez

Indicador Financiero	Metodología de Cálculo	Interpretación
<b>Índice Corriente o Razón Circulante (IC)</b>	$IC = \frac{\text{Activos Corrientes}}{\text{Pasivos Corrientes}}$	Si $IC > 1$ La empresa está en condiciones de cumplir con sus obligaciones de Corto Plazo (CP).
<b>Razón de Prueba Ácida (RA)</b>	$RA = \frac{\text{Activos Corrientes} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivos Corrientes}}$	Si $RA > 1$ La empresa está en condiciones de cumplir con sus obligaciones de CP.
<b>Cociente Absoluto de Liquidez (CAL)</b>	$CAL = \frac{\text{Disponible}}{\text{Pasivos Corrientes}}$	Si $CAL > 1$ La empresa está en condiciones de cumplir con sus obligaciones de CP.
<b>Índice de Movimiento de Ingresos (IMI)</b>	$IMI = \frac{\text{Ingresos de Explotación}}{\text{Capital de Trabajo}}$  Nota: Capital de Trabajo = Activo Corriente - Pasivo Corriente	Si $IMI > 1$ La empresa tiene capacidad para generar los ingresos suficientes que le permita cumplir con el requerimiento de capital de trabajo.

Fuente: Elaboración propia en base a Van Horne (2010)

- **Indicadores de Endeudamiento o Apalancamiento Financiero**

Este tipo de indicadores determinan el grado de endeudamiento de una empresa, por tanto se resume en: la medida en la cual una empresa recurre al financiamiento por medio de deudas. Otra utilidad de estos indicadores es: “indica la proporción de los activos (inversión) que se financian con los pasivos, es decir permite evaluar la estructura del financiamiento del activo” (Guzmán, p. 102)

**Cuadro 2 Indicadores de Endeudamiento o Apalancamiento Financiero**

Indicador Financiero	Metodología de Cálculo	de Interpretación
<b>Relación Deuda a Patrimonio (RDP)</b>	$RDP = (\text{Pasivo Total} / \text{Patrimonio}) * 100$	Si $RDP < 100\%$ El valor de liquidación contable de las empresas es capaz de cubrir el total de pasivos.
<b>Relación deuda respecto a activo o apalancamiento financiero (RDA)</b>	$RDA = (\text{Pasivo Total} / \text{Activo Total}) * 100$	Si $RDA < 100\%$ El total activos cubre el total de pasivo.
<b>Relación activo respecto a patrimonio (RPA)</b>	$RPA = (\text{Activo Total} / \text{Patrimonio}) * 100$	Representa la relación que existe entre el capital propio y la inversión.  Si $RPA < 100\%$ . El total patrimonio cubre el activo total, indica menor endeudamiento externo.

<b>Coefficiente de Financiación del Activo No Corriente (CFANC)</b>	$CFANC = \left( \frac{\text{Pasivo No corriente}}{\text{Activo no corriente}} \right) * 100$	<p>Mide la proporción del activo no corriente que es financiado con pasivos no corrientes (Nivel de deuda a largo plazo).</p> <p>Si <math>CFANC &lt; 100\%</math>. El total activo no corriente cubre el pasivo no corriente, indica menor endeudamiento externo.</p>
---	--	---

Fuente: Elaboración propia en base a Van Horne (2010)

- **Indicadores de Rentabilidad:**

Este tipo de indicadores sirven para medir la efectividad de la administración de la empresa para controlar los costos y gastos y, de esta forma convertir ventas en utilidades, por tanto, indican el grado en el cual una empresa es rentable. En palabras de Guzmán:

Estas razones permiten obtener los rendimientos o productividad sobre las inversiones del capital inicial invertido, inclusive respecto sus tasas de rendimiento. Es decir, miden la capacidad que tienen las empresas para generar utilidades a través del tiempo, en niveles que resultan satisfactorios en relación a la totalidad de los recursos comprometidos y confrontar el rendimiento que los mismos recursos se obtendrían en otros activos como deudas de similares riesgos. (2018, p.109)

Los indicadores de rentabilidad son los más importantes para la toma de decisiones financiera de los directivos ya que al medir el rendimiento se cotejarán otras actividades y se decidirá según los intereses de la empresa, la mejor decisión. También se puede tomar decisiones respecto a las actividades, la producción y la inversión.



### Cuadro 3 Indicadores de Rentabilidad

Indicador Financiero	Metodología de Cálculo	de Interpretación
<b>Rendimiento sobre capital contable (ROE)</b>	$ROE = (Utilidad\ Neta / Patrimonio) * 100$	<p>Si ROE es (+) la empresa genera ganancia respecto a patrimonio.</p> <p>Si ROE es (-) la empresa genera perdida respecto a patrimonio.</p>
<b>Rendimiento sobre los activos totales (ROA)</b>	$ROA = (Utilidad\ Neta / Activo\ Total) * 100$	<p>Si ROA es (+) la empresa genera ganancia respecto a activo total.</p> <p>Si ROA es (-) la empresa genera perdida respecto a activo total.</p>
<b>Rendimiento sobre ingresos generados por el negocio (RI)</b>	$RI = (Utilidad\ Neta / Ingresos\ de\ Explotación) * 100$	<p>Si RI es (+) la empresa genera ganancia respecto a ingresos.</p> <p>Si RI es (-) la empresa genera pérdida respecto a ingresos.</p>
<b>Margen de explotación o ganancias antes de intereses e impuestos (EBIT)</b>	$EBIT = Ingresos\ de\ Explotación - Costos\ de\ Explotación$	<p>Si EBIT es (+) los ingresos son mayores a los costos.</p> <p>Si EBIT es (-) los ingresos son menores a los costos.</p>

<b>Ganancias antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización (EBITDA)</b>	EBITDA=(Ingreso de explotación-(Costos de explotación-Depreciación de cada servicio-Amortización de cada servicio))	Si EBITDA es (+) los ingresos son mayores a los costos menos depreciación. Si EBITDA es (-) los ingresos son menores a los costos menos depreciación.
<b>Relación de utilidad de explotación respecto a ingresos de explotación (RUEIE)</b>	$RUEIE = \frac{\text{Ingreso de explotación} - \text{Costo de explotación}}{\text{Ingresos explotación}} * 100$	Si RUEIE es (+) la utilidad neta es mayor a los costos. Si RUEIE es (-) la utilidad neta es menor a los costos.

Fuente: Elaboración propia en base a Van Horne (2010)

- **Indicadores de Eficiencia:**

Este tipo de indicadores miden la eficiencia con la cual se administran los activos de una empresa y el nivel apropiado de inversiones en dichos activos, por tanto toman en cuenta la gestión de las actividades de los directivos y el desempeño de la organización.

#### Cuadro 4 Indicadores de Eficiencia

Indicadores Financieros	Metodología de Cálculo	de Interpretación
<b>Periodo Promedio de Recaudación (PPR)</b>	$PPR = \frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Ingresos de explotación}/365}$	Mide el promedio de días que los operadores demoran en cobrar por el servicio que prestan.

<b>Rotación de cuentas por pagar (RCP)</b>	$RCP = \frac{\text{Cuentas por pagar}}{(\text{Costos de explotación}/365)}$	Mide el promedio de días que los operadores demoran en pagar sus obligaciones.
<b>Rotación de activos no corrientes (RANC)</b>	$RANC = \frac{\text{Ingresos de explotación}}{\text{Activos no corrientes}}$	Si $RANC > 1$ Ingresos de explotación cubren el activo no corriente.

Fuente: Elaboración propia en base a Van Horne (2010)

### 2.1.5. Costos operativos

Los costos operativos son todos aquellos en que debe incurrir una empresa para el desarrollo de sus actividades, también son llamados costos de explotación. Generalmente los costos operativos no suelen vincularse de manera directa a la actividad principal de la empresa sino más bien al desarrollo de la actividad ejecutiva financiera, legal, comercial y la dirección de la gestión administrativa. Según Vásquez:

Los costos operacionales se dividen en cuatro: gastos administrativos (sueldos y aquellos servicios de la oficina), gastos financieros (pago por intereses, emisión de cheques), gastos hundidos (son aquellos gastos que se realizan antes del comienzo de las operaciones correspondientes a las actividades) y gastos de representación (incluyen gastos de viajes, de movilidad en los mismos, por comidas, entre otros) (2011, p.38).

De los costos operacionales no se esperan un futuro beneficio porque su utilidad recae en el funcionamiento de la empresa. Vale la pena describir el primer de los grupos de gastos mencionados en la anterior cita: gastos de administración, al respecto Vásquez indica lo siguiente:

Los gastos operacionales de administración son los ocasionados en el desarrollo del objeto social principal del ente económico y registra, sobre la base de causación, las sumas o valores en que se incurre durante el ejercicio,

directamente relacionados con la gestión administrativa encaminada a la dirección, planeación, organización de las políticas establecidas para el desarrollo de la actividad operativa del ente económico incluyendo básicamente las incurridas en las áreas ejecutiva, financiera, comercial, legal y administrativa. (2011, p.39).

Dentro de los gastos de administración se encuentran grupos de gastos por conceptos tales como remuneraciones, impuestos, alquileres, afiliaciones, servicios, etc.

### **2.1.6. Gobierno Corporativo en empresas capitalizadas**

El Gobierno Corporativo surge por la necesidad de implementar prácticas y procesos para dirigir una empresa de forma que se regule la relación entre los accionistas y el o los propietarios. A continuación, se detallan las características del Gobierno Corporativo con la finalidad de encontrar su utilidad de implementación en empresas capitalizadas.

#### **2.1.6.1. Definición y criterios del Gobierno Corporativo**

El Gobierno Corporativo es una herramienta compuesta por un conjunto de prácticas que sirven para controlar una empresa y regular la relación entre los accionistas y/o propietarios. Es importante resaltar que esta herramienta distribuye responsabilidades y derechos entre todos los participantes de la empresa, por lo que define reglas y procedimientos para la toma de decisiones en temas gerenciales o corporativos. En palabras de Bernal:

El Gobierno Corporativo es definido ampliamente como la correcta asignación de poderes y responsabilidades entre el directorio, la administración y los propietarios de una empresa. Esta definición reconoce que el Gobierno Corporativo no es sólo un conjunto de reglas externas. Se trata de una disciplina empresarial necesaria para mantener una relación estable y productiva entre los participantes de cualquier organización. El Gobierno Corporativo, la

transparencia y la rendición de cuentas son más que ejercicios de cumplimiento; son ingredientes esenciales de una buena gestión y un requisito para la buena salud de las organizaciones (2012, P.13).

Por tanto, a continuación, se puntualiza los principales participantes de una empresa a quienes se les otorga responsabilidades y derechos en un Gobierno Corporativo:



Fuente: Elaboración propia en base a Bernal (2012)

Como se puede observar, hay una estructura triangular que representa el modelo de gobernabilidad en balance y condiciones óptimas para que la empresa logre sus objetivos y sea sostenible en el largo plazo. También se observa que en dicha triangulación, el directorio aborda mayores responsabilidades respecto a mediar y alienar los intereses de los propietarios, sobretodo cuando las soluciones sean controversiales. Por tanto, se da una interconectividad entre los directores, la alta gerencia y los accionistas en pos de una mediación y alienación de intereses para la empresa.

Respecto a los criterios básicos de calidad de un buen Gobierno Corporativo, Flores (2008) detalla los siguientes cinco: derechos de los socios o accionistas, tratamiento equitativo de los socios o accionistas, responsabilidad y funciones del directorio, revelación de la información y grupos de interés en la empresa. Los derechos de los accionistas se refieren a que ellos deben contar con garantías para que la administración respete los derechos que se les ha sido otorgados por su inversión, sobretodo resalta los derechos al acceso a información relevante, designación de miembros, participación en las utilidades. El tratamiento equitativo de los accionistas se refiere a que aún cuando haya accionistas minoritarios, a ellos también se les debe garantizar que su inversión está protegida. Respecto a la revelación de la información, se refiere a que la información debe ser transparente, debe difundirse de forma detallada y periódica, sobretodo la situación financiera, los resultados de gestión y las prácticas del gobierno corporativo. Finalmente “los grupos de interés en la empresa” significa que también es de importancia los otros agentes de la empresa tales como empleados, entidades financieras, clientes, etc.

#### **2.1.6.2. Importancia del Gobierno Corporativo**

La buena ejecución del Gobierno Corporativo trae beneficios tales como la maximización del tiempo destinado a las estrategias empresariales, una oportuna identificación de los riesgos de las empresas, la construcción de la confianza entre los propietarios del negocio y además satisface la demanda creciente de los grupos de interés para una autoevaluación de la junta directiva.

La importancia del Gobierno Corporativo en empresas estatales es aún más contundente. Bernal (2012) señala tres factores que destacan al respecto: la maximización de la posición de liderazgo de las empresas estatales, el mantenimiento de la perspectiva empresarial de largo plazo y el alcance de los objetivos de la empresa de forma eficiente. Generalmente las empresas estatales participan en rubros estratégicos tales como transporte, energía, telecomunicaciones, alimentación, etc. Además, estas tienen la capacidad de establecer un modelo a seguir para empresas

privadas, “a medida que los principios de Gobierno Corporativo son cada vez más reconocidos globalmente como un punto de partida para la salud de los mercados y el desarrollo empresarial, las empresas estatales pueden ayudar a avanzar estas iniciativas dentro de los mercados en los que operan” (Bernal, p.18).

Por otro lado, el propósito de las empresas estatales se balancea entre la obtención de beneficios y servir al interés público, lo mencionado es difícil de lograr porque crea conflicto de intereses por parte de los accionistas. Además, en las empresas estatales los cambios políticos afectan de sobremanera las decisiones internas de la misma. Entonces, la necesidad del Gobierno Corporativo recae en “proporcionar un mecanismo claro y transparente para las empresas estatales para mantener un enfoque empresarial de largo plazo, dando respuesta a esta crítica y ayudando a administrar este tradicional conflicto de las empresas estatales” (Bernal, p.19).

Finalmente, Bernal enlista un conjunto de objetivos que son más próximos a alcanzar con la implementación del Gobierno Corporativo:

Procesos y estructuras para la toma de decisiones más claras, una mayor transparencia, directorio y administración más estables, controles más estrictos sobre los riesgos, administración de los conflictos de interés y de la auto-contratación, mejora de las prácticas sociales y ambientales, balance entre los resultados económicos y sociales, mejora de las relaciones públicas y con medios de comunicación, reducción de la presión tanto del interés público como de las organizaciones de supervisión, mejor desempeño económico a largo plazo, aumento de la competitividad, mejor acceso al mercado de capitales, facilita el cumplimiento normativo y fortalecimiento de comunicación con los grupos de interés. (Bernal, pp. 20-21).

Es evidente que la adopción de un correcto Gobierno Corporativo responde a garantizar un manejo eficiente de los recursos de las empresas y cuida el patrimonio entregado por los inversionistas. Además apertura a la empresa al ingreso del mercado de capitales.

## 2.2. Contexto referencial

Pese a que la economía boliviana ha reportado tasas de crecimiento de alrededor del 4% los últimos años, la inversión en infraestructura ferroviaria ha sido muy baja.

El sector ferroviario es uno de los sectores que requiere mayor inversión en infraestructura, y por tanto, también en mantenimiento de infraestructura. Desde el año 2017, el Estado boliviano únicamente ha destinado el 5% de su presupuesto habilitado para infraestructura en el sector ferroviario, el resto ha sido destinado para la infraestructura de carreteras. Desde el lado de las empresas ferroviarias, Ferroviaria Oriental ha invertido en los últimos 10 años alrededor de 148 millones de dólares destinados en la ampliación del parque de vagones, mejoramiento de vías férreas y en el área de logística. Por su parte, Ferroviaria Andina ha invertido en los últimos 4 años cerca de 38 millones de dólares destinados a la adquisición de locomotoras<sup>3</sup>.

El sector ferroviario básicamente se desenvuelve en tres rubros: la construcción y gestión de la infraestructura, la prestación de servicios ferroviarios ya sea transporte u operaciones de carga y a la importación de material ferroviario. Ferroviaria Andina transporta sobretodo minerales y Ferroviaria Oriental se especializa en el transporte de productos agrícolas

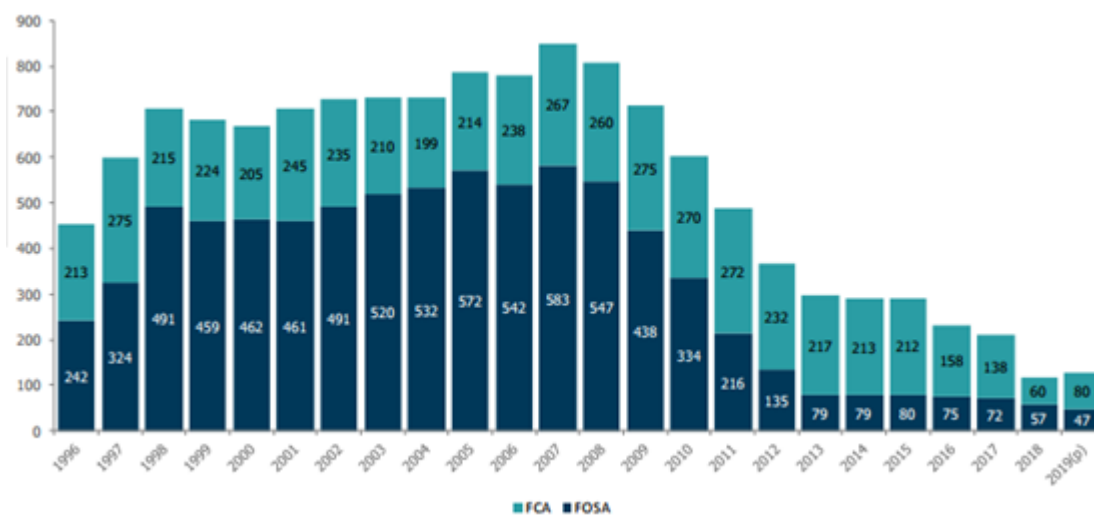
A continuación se observa que el flujo de pasajeros tanto para Ferroviaria Oriental (FOSA) como para Ferroviaria Andina (FCA) ha ido disminuyendo en gran magnitud a partir del año 2010, este fenómeno afecta directamente a los ingresos de ambas empresas por transporte de pasajeros.

---

<sup>3</sup> [1] Campos, A. Sector Ferroviario en Bolivia (2019) ICEX



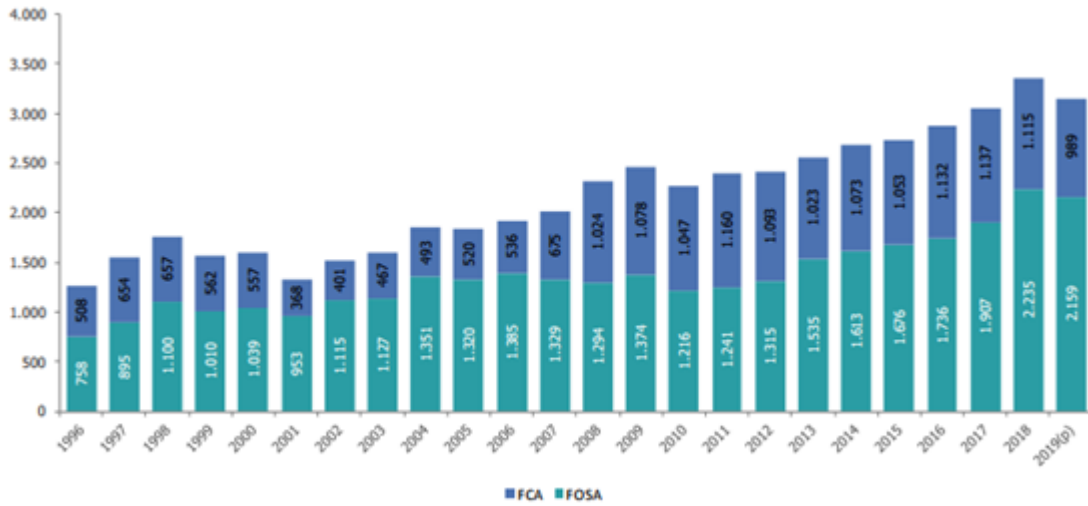
Gráfica 1 Flujo de pasajeros por operador ferroviario



Fuente. Memoria Institucional 2019 ATT

Respecto al tráfico de carga transportada, se observa que a partir del año 2008 la cantidad de carga tiene una tendencia creciente para ambas empresas, lo mencionado afecta directamente a los ingresos de ambas empresas por concepto de transporte de carga. Por ejemplo, el año 2019, Ferrovial Andina transportó más de 2 millones de toneladas y Ferrovial Oriental transportó cerca de 1 millón de toneladas, haciendo un total de más de 3 millones de toneladas de carga transportadas.

**Gráfica 2 Tráfico de carga transportada en el transporte ferroviario**



Fuente. Memoria Institucional 2019 ATT

Finalmente, el proyecto de mayor envergadura que puede apuntalar al sector ferroviario boliviano es el Corredor Ferroviario Bioceánico de Integración (CFBI), tiene por objeto conectar las costas Atlántica y Pacífica por la franja central sudamericana.

### 2.3. Estudios previos del objeto de estudio

Respecto a los estudios previos del objeto de estudio, se han localizado cinco investigaciones referidas al sector ferroviario boliviano. La más reciente corresponde a Antonio Campos quien realizó una Ficha Sector Bolivia para ICEX España Exportación e Inversiones el año 2019. En la mencionada ficha hace breve hincapié a la historia del desarrollo ferroviario boliviano, puntualiza el tamaño del mercado, los principales actores, planes programas y proyectos y aterriza en los medios de financiación del sector.

Otra investigación fue publicada el 2017 por el Banco Mundial, titula “La reforma de los ferrocarriles: manual para mejorar el rendimiento del sector ferroviario”, en él se desarrolla la economía y tarificación de los ferrocarriles, la viabilidad financiera de los ferrocarriles, los roles del gobierno, entre otros puntos concernientes a la industria

ferroviaria. Es importante recalcar que el documento no utiliza como estudio de caso al sector ferroviario boliviano pero sí brinda valiosas herramientas para el posterior estudio del sector, además de estudios de caso exitosos en otros países cuyo medio importante de transporte de carga y pasajeros es el ferrocarril.

Las siguientes tres investigaciones se encontraron en el Repositorio de la Universidad Mayor de San Andrés. La tesis más reciente (2017) lleva el título “Rehabilitación de los ferrocarriles bolivianos: crisis y rehabilitación 1956-1968” correspondiente a una tesis de Historia. La misma se avoca a las causas de la crisis y estatización de los ferrocarriles después de la Revolución de 1952, arguyendo que dicha crisis no se debió a los sustitutos medios de transporte sino a la revuelta administrativa dado el cambio del régimen de gobierno en el periodo. La siguiente tesis (2005) titula “Transporte internacional ferroviario: y su contribución al crecimiento económico en Bolivia” perteneciente a la carrera de Economía, en ella se analiza los efectos de la capitalización de la Empresa Nacional de Ferrocarriles sobre el crecimiento económico, encontrándose que los efectos son bajos.

Finalmente la última tesis (2004) referida al objeto de investigación lleva el título “La inversión extranjera directa y su influencia en el desempeño del sector de transporte ferroviario” correspondiente también a la carrera de Economía, en la cual se analiza las variables que explican el comportamiento del sector ferrocarrilero en Bolivia.

#### **2.4. Diagnóstico del problema**

Una vez referenciadas las herramientas conceptuales que sirven de sustento para la validación de la investigación, aterrizado el contexto referencial relacionado al objeto de estudio y realizada la búsqueda bibliográfica de posibles investigaciones cuyo objeto de estudio es el sector ferroviario boliviano, se concluye que existen sólidos argumentos para llevar a cabo la investigación.

A partir del problema de investigación se plantea la siguiente pregunta:

¿Los gastos administrativos de las empresas ferroviarias bolivianas afectan su rentabilidad?

El diagnóstico del problema aporta a responder el problema de investigación de acuerdo a los recursos proporcionados en los acápites anteriores.

### **CAPÍTULO 3**

#### **DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INTERVENCIÓN**

El enfoque de la presente investigación tuvo un carácter mixto: cuantitativo y cualitativo (CUAN-cual) por su característica multimetódica. En primera instancia, trato de explicar el porqué del enfoque elegido. Según Hernández –Sampieri:

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (2014, p.534)

Al integrar tanto el enfoque cuantitativo como el enfoque cualitativo se tuvo una mirada más completa del objeto de estudio ya que se utilizaron evidencias referidas a datos numéricos, textuales (noticias, memorias), etc. Sin embargo, es importante resaltar que se dio mayor preponderancia al enfoque cuantitativo ya que se analizaron los Estados Financieros (2012-2021) de ambas empresas ferroviarias y, a partir de los indicadores hallados, se realizaron varios cuestionamientos que fueron resueltos gracias al enfoque cualitativo. Por tanto, el denominativo del enfoque vendría a ser: Cuantitativo mixto (CUAN-cual).

Hernández – Sampieri (2014) propone varias justificaciones que apoyan el uso del enfoque mixto, la presente investigación preponderó las siguientes justificaciones:

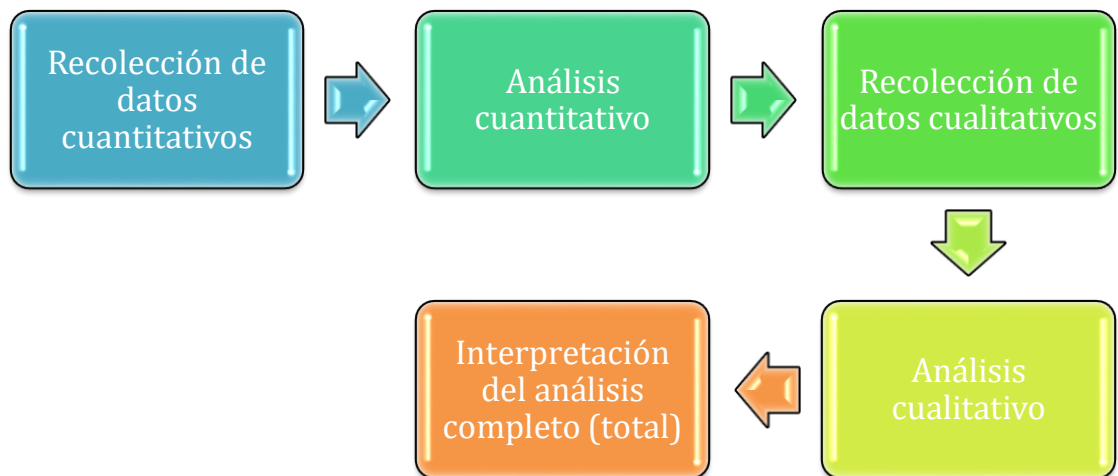
- **Compensación.** Los datos y resultados cuantitativos mostraron un marco referencial de la situación financiera de ambas empresas ferroviarias y el enfoque cuantitativo robusteció la implicancia de cada indicador encontrado ya que permitió visualizar perspectivas que el enfoque cuantitativo no había arrojado.
- **Complementación.** Ambos enfoques se apoyaron uno del otro obteniendo un mayor entendimiento de los resultados de uno y otro correspondientemente.
- **Amplitud.** Se obtuvo una visión más integral y completa de la situación del sector ferroviario nacional.
- **Explicación.** El enfoque cuantitativo permitió la explicación del objeto de estudio mediante la recolección y análisis de información financiera y el enfoque cualitativo aportó en la interpretación de dichos resultados.
- **Credibilidad.** Ambos enfoques aportaron a otorgar mayor credibilidad al trabajo ya que se sostienen uno del otro.
- **Contextualización.** El enfoque cualitativo facilitó contar con una mirada más completa, profunda y amplia de la problemática respecto rentabilidad del sector ferroviario, lo cual acerca más al trabajo a una validación externa.
- **Utilidad.** Al contener este trabajo un enfoque integral, despliega una calidad investigativa de mayor relevancia para otros estudios futuros.
- **Diversidad.** Uno de los sustentos más relevantes a la hora de elegir el enfoque fue la diversidad de perspectiva que se obtuvieron sobre la situación ferroviaria en el país (desde una mirada empresarial/financiera) lo cual enriqueció el posterior análisis de datos.
- **Claridad.** Gracias al enfoque cualitativo, se evidenció también relaciones encubiertas que no habían sido detectadas por el uso únicamente del método cuantitativo.

Al dar mayor prioridad o peso al enfoque cualitativo, el enfoque cuantitativo cumplió una función de validación de resultados del método cualitativo. Es importante destacar ahora la secuencia o tiempos de ambos métodos. Por tanto, cabe mencionar que los

métodos se ejecutaron de manera secuencial. Según Hernández – Sampieri, en la forma secuencial primero se recolectan y analizan los datos cuantitativos y segundo se analiza la información cualitativa a fin de expandir el entendimiento de los datos cuantitativos. La secuencia opera de la siguiente manera:

Estrategia contextual “revestida” (por ejemplo, utilizar una aproximación cualitativa para recolectar información del contexto con el fin de facilitar la interpretación de datos cuantitativos o “reconciliar” descubrimientos). (2014, p. 548)

Finalmente, de acuerdo a los diseños mixtos específicos que detalla Hernández – Sampieri se definió que el diseño de investigación más coherente con el objeto de investigación de la presente tesis es el Diseño Explicativo Secuencial (DEXPLIS). Además de lo especificado en lo párrafos anteriores, se agrega que este tipo de diseño guió, gracias a sus características, al esquema de trabajo propuesto para la investigación, el cual se resume en la siguiente figura:



Fuente. Elaboración propia en base a Hernández - Sampieri (2014)

Como se puede observar, en la primera etapa se recabaron y analizaron los Estados Financieros (Balance General y Estado de Resultados) de las empresas ferroviarias:

Ferrovial Andina S.A. y Ferrovial Oriental S.A., seguido a ello se recogieron y evaluó información cualitativa mediante técnicas que son descritas en los siguientes subtítulos, ambas etapas se integraron en la elaboración e interpretación de los capítulos IV y V. Se reitera que la intención de este modelo fue utilizar los resultados cualitativos para apoyar en la interpretación y explicación de los hallazgos cuantitativos iniciales, así como dar más soporte a estos.

A continuación, se detalla el tipo de intervención, el universo o población de estudio, la determinación y tamaño de la muestra, la selección de métodos y técnicas y los instrumentos de relevamiento de información para el enfoque mixto (CUAN-cual) utilizado.

### **3.1. Tipo de intervención**

El tipo de intervención se relaciona directamente con el alcance que puede tener el proceso de investigación. Para el caso que concierne, se consideró definir la intervención como un estudio de alcance descriptivo desde la mirada cuantitativa y un tipo de intervención denominado estudio de caso desde la mirada cualitativa (recordando que el enfoque de la investigación es CUAN-cual).

Respecto a la característica descriptiva, el estudio tuvo un alcance descriptivo el cual busca especificar propiedades y características importantes del objeto de estudio, por tanto gracias a él se detalló el comportamiento de los estados financieros del sector ferroviario boliviano a fin de especificar características o rasgos destacables que permitieron la medición de conceptos.

Uno de los objetivos del análisis resultó ser la identificación de índices o ratios financieros a partir de la información financiera del sector ferroviario boliviano. Por tanto, dichos índices aportaron al análisis sobre las implicancias de la relación entre cuentas contables.

Referido a la característica de estudio de casos, se ha realizado un examen sistemático y específico de la sostenibilidad de la empresa Ferrovial Andina S.A. a fin de comprender los parámetros encontrados con el estudio correlacional. Según Campos el estudio de casos “analiza a profundidad la interacción de los factores que producen cambio o desarrollo” (2019, p. 117), utiliza la observación como medio de verificación

Gracias al estudio de casos se pudo entender la particularidad de su funcionamiento y demás temas que se desarrollaran en el siguiente capítulo.

### **3.2. Universo o población de estudio**

En primera instancia se seleccionó la unidad de muestreo / análisis, una vez definida se delimitó la población. Para el proceso cuantitativo, la unidad de muestreo/análisis es un subgrupo de los medios de transporte de carga y pasajeros en el país denominado: sector ferroviario boliviano. Una vez identificada la unidad se procede a determinar la población y universo, la cual según Hernández – Sampieri es el “conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” (2014, p.174). Por tanto, para el caso que concierne la población o universo resultó siendo las dos empresas que actualmente componen el sector ferroviario boliviano:

- Empresa Ferrovial Andina S.A.
- Empresa Ferrovial Oriental S.A.

Vale la pena resaltar que, siguiendo los objetivos de estudio, hace falta una delimitación de la población mencionada. La delimitación se basa en el ámbito de análisis al cual se centró la investigación: estudio de estados financieros a partir de ratios y posterior comprensión, amplificación y entendimiento del fenómeno de los resultados de acuerdo a técnicas cualitativas desarrolladas en los siguientes subtítulos.

### **3.3. Determinación del tamaño y diseño de la muestra**



Respecto a la selección de la muestra se procedió a la aplicación de una muestra no probabilística o también llamada muestra dirigida. Según Hernández: “En las muestras de este tipo, la elección de los casos no depende de que todos tengan la misma posibilidad de ser elegidos, sino de la decisión de un investigador o grupo de personas que recolectan los datos” (2014, p.190). Por tanto, en este tipo de muestras la elección de sus componentes no depende de la probabilidad, sino de las razones relacionadas con las características de la investigación o propósitos de la misma. Entonces, en este caso la toma de decisiones ha sido muy importante para ir acorde al planteamiento del estudio.

La muestra no probabilística apoyó la intención de no tanto representatividad de elementos de la población, sino más bien del control en la elección de casos con ciertas características especificadas en el capítulo I. Es entonces que, para la concerniente investigación, se eligió estudiar los Estados Financieros (Balance General y Estado de Resultados) de los últimos 10 años (2012-2021) dada la cercanía temporal con el presente y la necesidad de contar con Estados Financieros consecutivos para proceder a la aplicación de ratios o indicadores financieros y posteriores proyecciones. Con lo mencionado se obtuvieron los casos que interesan en la investigación y que han sido secundados previamente en el planteamiento del problema.

Adherido a ello, y retomando la preponderancia de ser fiel al enfoque CUAN-cual, respecto a este último se acudió al análisis de información secundaria proveniente de fuentes confiables y datos actualizados. Con dicha información se asignó mayor sustento y un enfoque más amplio de análisis del objeto de estudio.

### **3.4. Selección de métodos y técnicas**

Los métodos para recolectar los datos en la presente investigación sirven para cumplir con los objetivos de la investigación y responder las preguntas de estudio. A continuación, son enumerados de acuerdo al orden de uso secuencial aplicado en la presente investigación. El primer método utilizado sirvió para medir las variables planteadas en el capítulo anterior, se trata del método de la observación mediante una

técnica de análisis documental. Según Hernández: “Este método de recolección de datos consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías” (2014, p.252).

La observación es el procedimiento de la investigación que recopila información a través de la acción de observar el objeto de estudio, esta se basa en la experiencia del investigador y en recurrir a ciertas experimentaciones del objeto de estudio. Bajo esa línea, se procedió al análisis documental de los Estados Financieros de Empresa Ferroviaria Andina S.A. y Empresa Ferroviaria Oriental S.A. extraídos de dos fuentes confiables y oficiales:

- Bolsa Boliviana de Valores (BBV)
- Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI)

Por un lado, el objeto de ASFI es regular, controlar y supervisar los servicios financieros, así como la actividad del mercado de valores, intermediarios y sus entidades auxiliares. Por otro lado, la BBV provee la infraestructura para el financiamiento y la inversión a fin de generar valor a sus clientes. Por tanto, ambas instituciones cuentan con información fiable y confiable que permitieron extraer información financiera sobre las dos empresas ferroviarias que refieren el objeto de estudio.

El segundo método utilizado responde a los documentos, registros y materiales que sirvieron como una fuente muy importante para aportar a los datos. Vale la pena destacar que este método también estuvo presente antes de la recolección de datos cuantitativos ya que sirvió para preparar el marco referencial y contextual contenido en el Capítulo I. Específicamente se verificó que estos documentos (detallados in extenso en el siguiente subtítulo) sean auténticos y de una fuente de información confiable

### **3.5. Instrumentos de relevamiento de información**

El principal instrumento de investigación son fuentes secundarias y dentro de éstas los estados financieros de las empresas ferroviarias. Los instrumentos de relevamiento de información dependen del tipo de datos que se desean recolectar. Respecto a los instrumentos de relevamiento de información, útiles para el análisis cuantitativo, se utilizó como instrumento base la investigación documental referente al análisis e interpretación de Estados Financieros de las empresas Ferroviaria Andina y Ferroviaria Oriental para el periodo 2010-2020.

El análisis financiero hace uso de varios estados financieros, los más importantes: el Balance General y el Estado de Pérdidas y Ganancias. Para Van Horne:

El balance general resume los bienes, pasivos y el capital de los dueños de un negocio en un momento, generalmente al final del año o de un trimestre. Luego, el estado de pérdidas y ganancias resume los ingresos y gastos de la compañía durante un periodo determinado, por lo general un año o un trimestre. (2010, p.128).

Por tanto, ambos estados financieros permitieron conocer la posición financiera de cada empresa en cada año y el estado de pérdidas y ganancias permitió visualizar la rentabilidad en el tiempo de cada empresa.

Una vez extraídos los Estados Financieros de las instituciones señaladas en el acápite anterior, se procedió al vaciado de los mismos en un programa de hoja de cálculo cuyo encabezado se formalizó como indica el Anexo 1. En la primera columna se encuentran las cuentas que componen el Balance General y el Estado de Pérdidas y Ganancias respectivamente. En las filas se vació cada año recolectado de manera consecutiva.

Revisada y verificada la información vaciada bajo parámetros de orden, corrección y secuencia lógica, ya se contó con información confiable para proceder al procesamiento de datos utilizando los instrumentos mencionados en el Capítulo I.

## **CAPÍTULO 4**

### **RESULTADOS Y VALIDACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

En este capítulo se presenta la información sistematizada de la investigación realizada. Por tanto, comprende el análisis y discusión de los resultados del trabajo. En primera instancia se procede a presentar los resultados de los indicadores financieros históricos de ambas empresas incluyendo un análisis de las implicancias de los resultados. Luego se profundiza en los costos operacionales de ambas empresas acompañado del gobierno corporativo, información recopilada de variadas fuentes secundarias que se irán especificando según la pertinencia.

#### **4.1. Resultados Indicadores Financieros sector ferroviario boliviano**

Como se había recalcado en el marco teórico, el método más utilizado para realizar análisis financiero de empresas es el uso de ratios financieros (índices, coeficientes o razones financieras). Los ratios financieros miden el comportamiento y eficiencia de la empresa. También presentan una perspectiva amplia de la situación financiera de la empresa y determinan el grado de liquidez, rentabilidad, endeudamiento, utilización de activos y todo lo que tenga que ver con la actividad de la empresa.

En este estudio en particular, se presentan los resultados a nivel de mercado, es decir; en cada grafico se recopilan los resultados del sector ferroviario (Empresa Ferroviaria Andina y Empresa Ferroviaria Oriental), esto con la finalidad de comparar los ratios encontrados y efectuar un análisis integral de todo el sector de transporte ferroviario de Bolivia. Vale la pena mencionar que en los anexos se encuentran los estados financieros históricos de cada empresa (Balance General y Estado de Resultados), insumos necesarios para efectuar el cálculo de los indicadores financieros. También es relevante mencionar que el periodo histórico considerado para el análisis abarca 10 años (2012-2021). Finalmente se resalta que la metodología de cálculo de cada ratio financiero ha sido especificada en el subtítulo correspondiente contenido en el Marco Teórico.

#### **4.1.1. Indicadores de Liquidez.**

Recapitulando, la liquidez se refiere a la facilidad y rapidez con la cual los activos pueden convertirse en efectivo. Por lo cual los activos están registrados en el Balance General de acuerdo a su liquidez.

La liquidez de una empresa se mide por la capacidad para cubrir adecuadamente las obligaciones a corto plazo que se han adquirido con los activos corrientes, se refiere a su habilidad para convertir en efectivo determinados activos para cubrir pasivos corrientes.

Si una empresa experimenta dificultades, es posible que no pueda pagar sus obligaciones a tiempo o puede necesitar ampliar su crédito bancario. Por lo cual, los pasivos corrientes pueden aumentar más rápido que los activos corrientes. Esto puede ser el primer signo de problemas de liquidez para la empresa si persiste el deterioro.

Los ratios financieros básicos para medir el nivel de liquidez de la empresa son:

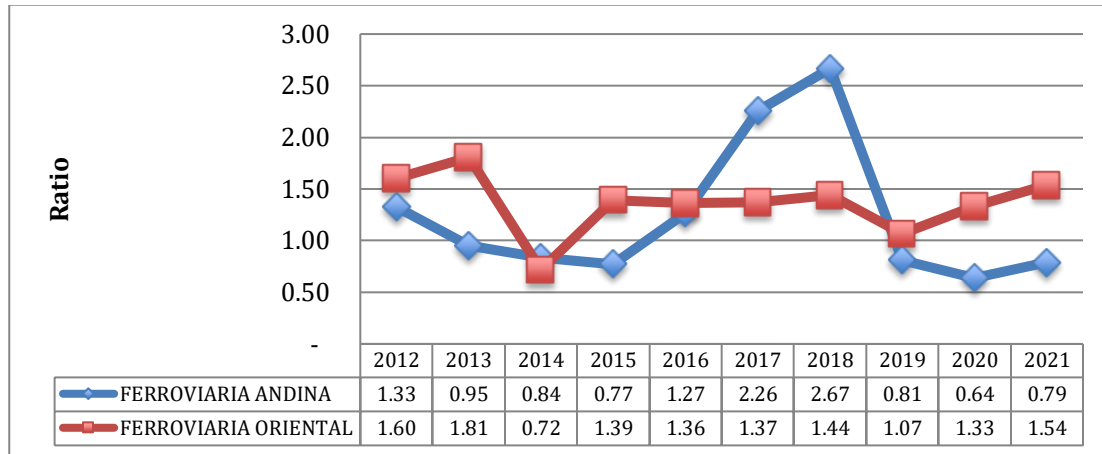
- Índice Corriente o Razón Circulante (IC)
- Razón de Prueba ácida (RA)
- Cociente Absoluto de Liquidez o Ratio Liquidez (CAL)
- Índice de Movimiento de Ingresos (IMI)

A continuación se presentan los resultados contenidos en gráficos sobre los indicadores financieros de liquidez del sector ferroviario boliviano.

#### **Índice Corriente o Razón Circulante (IC).**

El Índice Corriente o Razón Circulante es el ratio básico que mide la liquidez de una empresa. Este ratio considera la magnitud de la empresa en cualquier instancia del tiempo y es comparable con diferentes empresas de la misma actividad. Los parámetros generales de la razón corriente varían entre 1,0 a 1,75.

**Gráfica 3 Índice Corriente o Razón Circulante (IC)**



Fuente. Elaboración propia

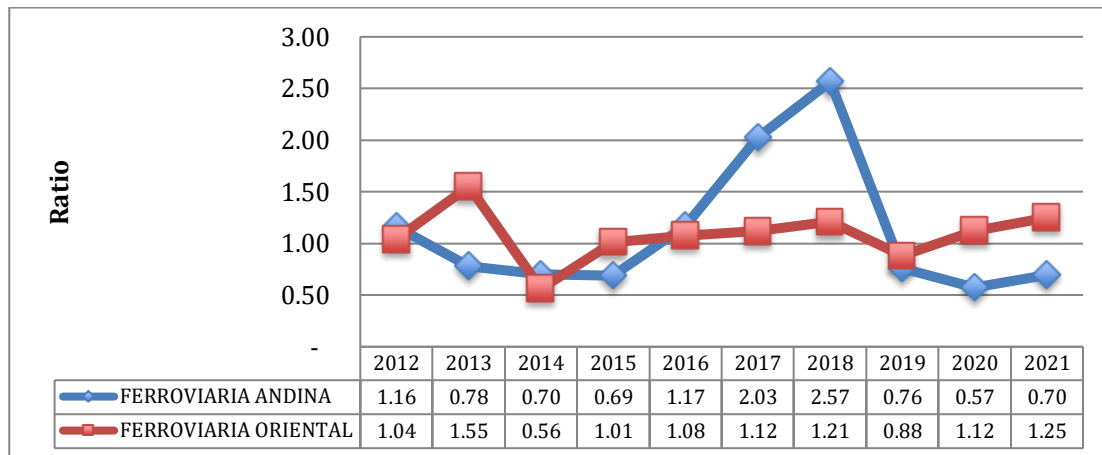
En el caso de Ferrovial Andina, el valor del Índice Corriente para las gestiones 2012-2018 arrojaron valores comprendidos entre los parámetros generales, sin embargo en las gestiones 2019-2021 los valores se encuentran por debajo de los parámetros generales, por tanto se observa que Ferrovial Andina actualmente se encuentra en dificultades de cumplir con sus obligaciones de corto plazo.

Respecto a Ferrovial Oriental, el valor del Índice Corriente para las gestiones 2012-2021 arrojaron valores comprendidos entre los parámetros generales, entonces se concluye que la empresa se encuentra en condiciones de cumplir con sus obligaciones de corto plazo, es decir; cuenta con liquidez suficiente.

### **Razón de Prueba ácida (RA)**

La Razón de Prueba Ácida es un ratio similar a la Razón Corriente, pero dentro del activo corriente no se toma en cuenta los inventarios, ya que este es el activo corriente menos líquido. Los parámetros generales de la Prueba Ácida varían entre 0,65 y 1,25.

**Gráfica 4 Razón de Prueba ácida (RA)**



Fuente. Elaboración propia

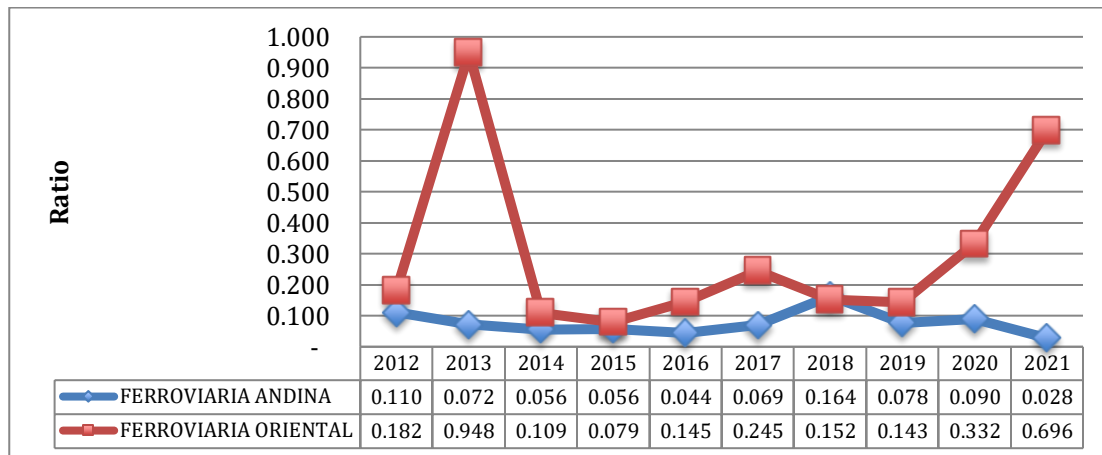
Tanto en Ferrovial Andina como en Ferrovial Oriental, la Razón de Prueba Ácida para las gestiones 2012-2021 arrojó valores comprendidos entre los parámetros generales lo que implica que el valor de los activos corrientes de ambas ferroviarias descontando la cuenta inventarios es capaz de cubrir los pasivos corrientes.

### **Cociente Absoluto de Liquidez (CAL)**

El Cociente Absoluto de Liquidez o Ratio de liquidez mide la capacidad de la empresa de cubrir sus obligaciones a corto plazo utilizando solamente los activos más líquidos: cash e inversiones temporales.

Se considera a este ratio el más exacto para medir el nivel de liquidez de una empresa, ya que solamente toma en cuenta los activos más líquidos. Los parámetros generales del ratio de liquidez varía entre 0,52 a 0,65.

**Gráfica 5 Cociente Absoluto de Liquidez (CAL)**



Fuente. Elaboración propia

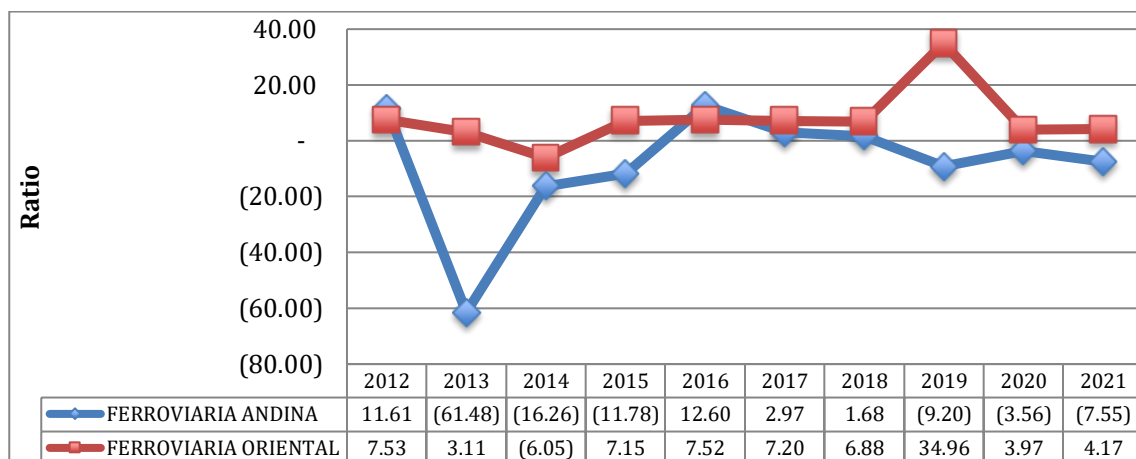
El Cociente Absoluto de Liquidez para las gestiones 2012-2021 para ambas empresas ferroviarias arrojó valores por debajo de los parámetros generales, lo que implica que el valor de los activos más líquidos de Ferrovial Andina y Ferrovial Oriental no puede cubrir los pasivos corrientes.

### **Índice de Movimiento de Ingresos (IMI)**

El Índice de Movimiento de Ingresos (IMI) mide la capacidad que tiene la empresa para generar los ingresos suficientes que le permita cumplir con el requerimiento de capital de trabajo.



**Gráfica 6 Índice de Movimiento de Ingresos (IMI)**



Fuente. Elaboración propia

Para las gestiones 2012-2021, el Índice de Movimiento de Ingresos refleja que Ferrovial Andina no tiene capacidad para cubrir el requerimiento de capital con el transporte de carga y pasajeros. En el caso de Ferrovial Oriental, desde la gestión 2015 a 2021 si tiene la capacidad para cubrir el requerimiento de capital con el transporte de carga y pasajeros.

### **Conclusiones Indicadores de liquidez sector transporte ferroviario**

En conclusión, en las gestiones 2012-2021, el sector de transporte ferroviario en Bolivia cuenta medianamente con liquidez suficiente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo, sus activos corrientes descontando inventarios son capaces de cubrir los pasivos corrientes. Sin embargo, el sector ferroviario no cuenta con la capacidad de cubrir sus pasivos corrientes con sus activos más líquidos. Finalmente, a diferencia de Ferrovial Oriental, Ferrovial Andina no tiene capacidad para cubrir el requerimiento de capital con el transporte de carga y pasajeros.

#### **4.1.2. Indicadores de Endeudamiento o Apalancamiento**

El endeudamiento es el nivel que la empresa contrae deudas a corto plazo para financiar su capital de trabajo y deudas a largo plazo para financiar proyectos de inversión de capital. Por lo general, la empresa obtiene financiamiento propio y financiamiento de terceros, el financiamiento propio para un proyecto de inversión de capital proviene de las utilidades retenidas de la empresa. El financiamiento de terceros proviene de diferentes fuentes.

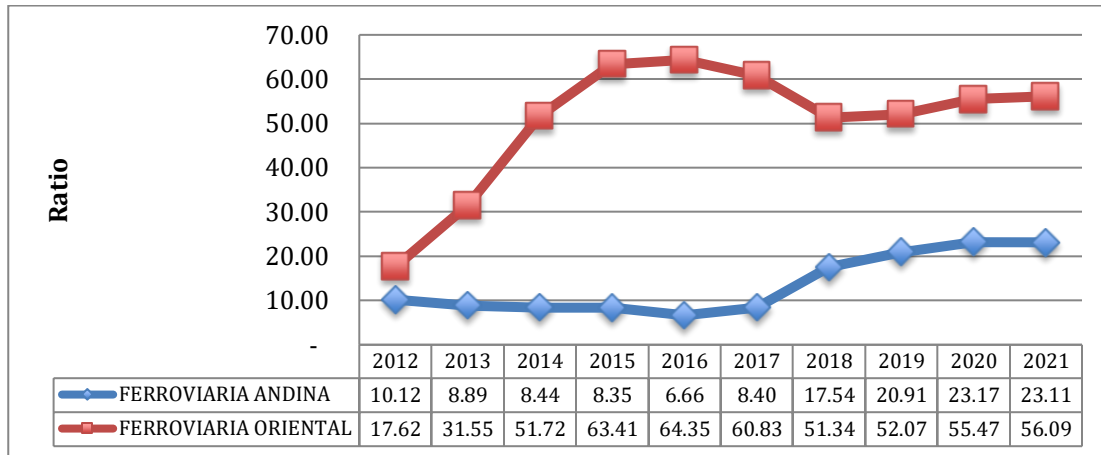
- Relación Deuda a Patrimonio (RDP)
- Relación deuda respecto a activo o apalancamiento financiero (RDA)
- Relación patrimonio respecto a activo (RPA)
- Coeficiente de financiamiento de activo no corriente (CFANC)

En seguida se presentan los resultados contenidos en gráficos sobre los indicadores financieros de endeudamiento del sector ferroviario boliviano.

#### **Relación Deuda a Patrimonio (RDP)**

La relación deuda a patrimonio o el ratio pasivo total sobre patrimonio mide la relación entre el pasivo total sobre el patrimonio de la empresa. Mide la proporción de patrimonio que está financiada por deuda. Mientras más alto sea este ratio, mayor es el nivel de endeudamiento de la empresa. Los parámetros generales del Ratio Deuda sobre Patrimonio varían entre 0,85 a 1,85.

**Gráfica 7 Relación deuda a patrimonio (RDP)**



Fuente. Elaboración propia

La Relación Deuda a Patrimonio en las gestiones 2012-2021 para ambas empresas ferroviarias arrojó valores muy por encima de los parámetros generales, por lo cual se observa que el nivel de endeudamiento de las empresas sobre el patrimonio está muy por encima de lo aceptable.

### **Relación deuda respecto a activo o apalancamiento financiero (RDA)**

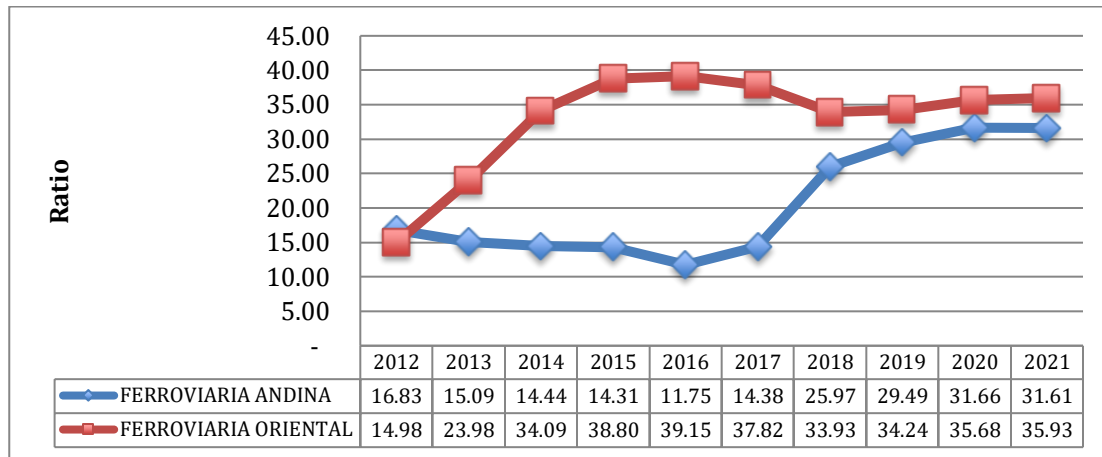
La Relación deuda respecto a activo o apalancamiento financiero (RDA) mide el grado en el cual la empresa depende de la deuda a largo plazo (pasivo no corriente), en lugar de recurrir a sus propios fondos. Indica la relación entre los fondos a largo plazo que proveen los acreedores y los recursos propios de la empresa, los fondos que aportan los accionistas de empresa.

Un apalancamiento alto puede ser motivo de que la empresa no pueda utilizar ninguna fuente de financiamiento de deuda por financiar un proyecto de inversión.

Mientras más alto es el nivel de endeudamiento de la empresa, será más difícil poder cumplir con sus obligaciones contractuales. O sea, un monto excesivo de deuda a largo

plazo puede conducir a una probabilidad más alta de insolvencia y de dificultades financieras. Del lado positivo, la deuda a largo plazo es una importante fuente de financiamiento para que la empresa pueda desarrollar proyectos de inversión. Los parámetros del Ratio de Apalancamiento Financiero varían entre 0,75 a 1,20.

**Gráfica 8 Relación deuda respecto a activo o apalancamiento financiero (RDA)**



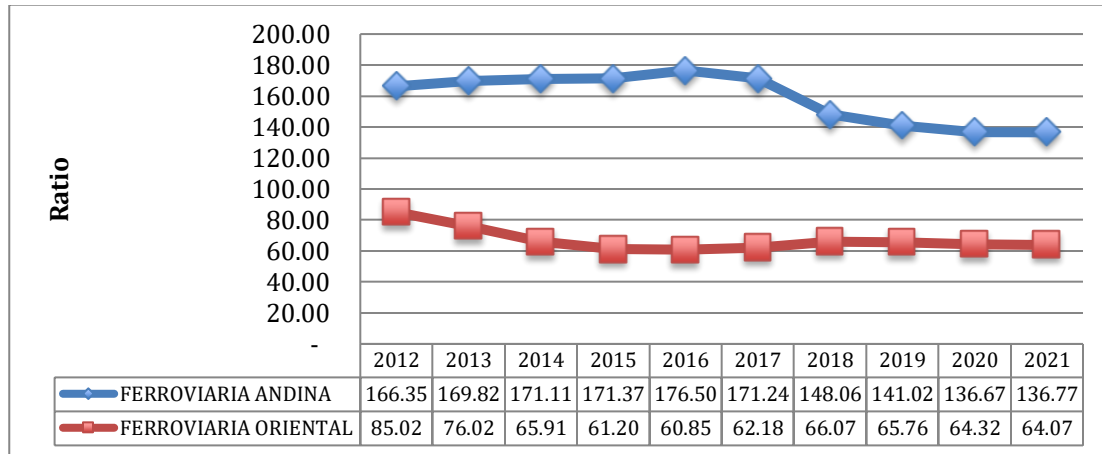
Fuente. Elaboración propia

La Relación Deuda respecto a Activo o Apalancamiento Financiero (RDA) en las gestiones 2012-2021 para ambas empresas ferroviarias arrojó valores muy por encima de los parámetros generales, por lo cual se observa ambas empresas tienen problemas para cumplir con sus obligaciones financieras contractuales lo que eleva la probabilidad de llegar a una insolvencia y dificultad financiera.

### **Relación patrimonio respecto a activo (RPA)**

La Relación Patrimonio respecto a Activo informa sobre la solvencia a largo plazo. Entonces, un índice elevado indica una fuerte capacidad de solvencia y una mejor defensa en épocas de crisis económicas al poder actuar los recursos propios como absorbentes de las pérdidas.

**Gráfica 9 Relación patrimonio respecto a activo (RPA)**



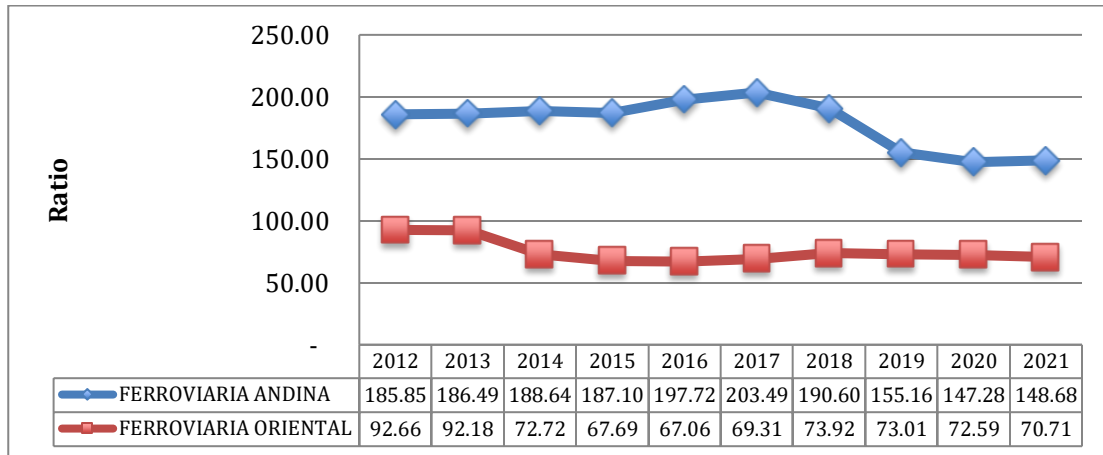
Fuente. Elaboración propia

El ratio Patrimonio respecto a activo en las gestiones 2012-2021 para ambas empresas ferroviarias arrojó valores altos, por lo cual se observa que en ambas no existe la posibilidad de compensar pérdidas con recursos propios.

**Coefficiente de Financiamiento de activo no corriente (CFANC)**

El Coeficiente de Financiación es una medida del equilibrio económico financiero a largo plazo de la empresa. Debe existir una relación adecuada entre las diferentes inversiones de la empresa y su financiación. Generalmente el valor obtenido debe acercarse a 1 para concluir que sus activos fijos están adecuadamente cubiertos, es decir que se ha alcanzado una situación de equilibrio financiero.

**Gráfica 10 Coeficiente de Financiamiento de activo no corriente (CFANC)**



Fuente. Elaboración propia

El Coeficiente de Financiamiento de activo no corriente en las gestiones 2012-2021 para ambas empresas ferroviarias arrojó valores altos, por lo cual se observa un exceso de capital permanente (activos fijos), entendible como un exceso de recursos a largo plazo, es decir que ambas empresas están financiadas excesivamente.

**Conclusiones Indicadores de endeudamiento sector transporte ferroviario**

En conclusión, en las gestiones 2012-2021, el sector de transporte ferroviario en Bolivia tiene un nivel de endeudamiento sobre el patrimonio muy por encima de lo aceptable por lo que se puede deducir que el sector ferroviario tiene problemas para cumplir con sus obligaciones financieras contractuales lo que eleva la probabilidad de llegar a una insolvencia y dificultad financiera. Sin embargo, cuando se relaciona el patrimonio con los activos, se observa que el sector ferroviario cuenta con un exceso de recursos a largo plazo esto aproxima en el largo plazo a su solvencia.

### **4.1.3. Indicadores de Rentabilidad.**

La rentabilidad es la obtención de beneficios en inversiones o actividad económica. La medida de rentabilidad mide el grado en el cual la empresa es rentable. Además, mide el nivel de productividad de los recursos utilizados por la empresa. Es la medida más relevante para evaluar el éxito de una empresa. Una rentabilidad sostenida combinada con una política de dividendos cautelosa, conlleva a un fortalecimiento del patrimonio de la empresa.

Existen varios ratios financieros básicos para medir la rentabilidad de una empresa, los más importantes son los siguientes:

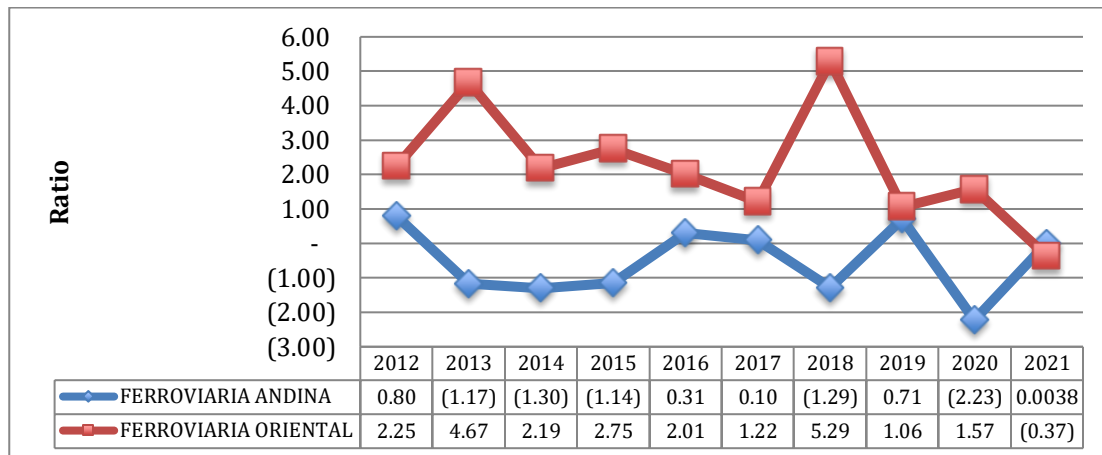
- Rendimiento sobre capital contable (ROE)
- Rendimiento sobre los activos totales (ROA)
- Rendimiento sobre ingresos generados por el negocio (RI)
- Margen de explotación o ganancias antes de intereses e impuestos (EBIT)
- Relación de utilidad de explotación respecto a ingresos de explotación (RUEIE)

Al respecto, a continuación se presentan los resultados contenidos en gráficos sobre los indicadores financieros de rentabilidad del sector ferroviario boliviano.

#### **Rendimiento sobre capital contable (ROE)**

El ROE significa retorno sobre el patrimonio. Es un ratio de rentabilidad bastante común. Se utiliza para medir el nivel de eficiencia de la empresa en el uso de sus recursos propios (patrimonio) para generar utilidades. Los parámetros generales del ROE varían de 10% a 25%.

**Gráfica 11 Rendimiento sobre capital contable (ROE)**



Fuente. Elaboración propia

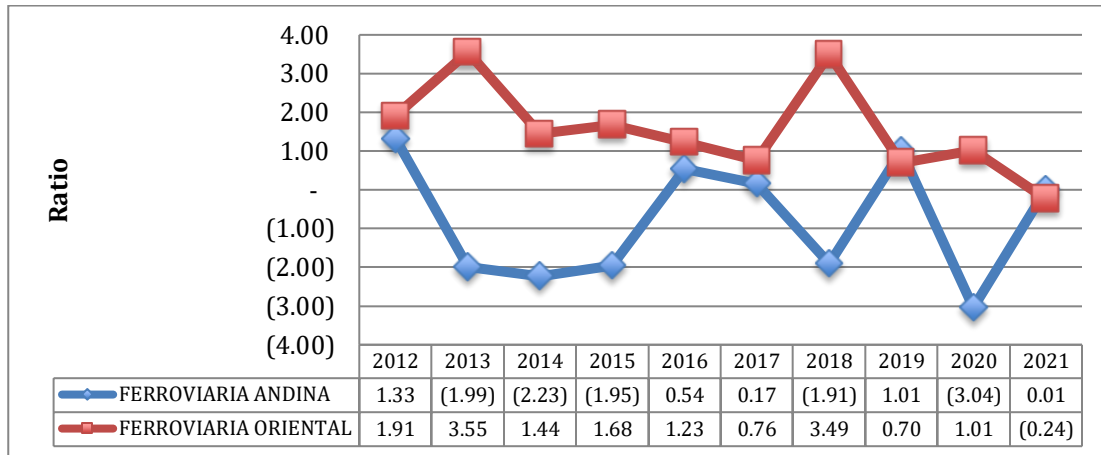
El Rendimiento sobre Capital Contable en las gestiones 2012-2021 para ambas empresas ferroviarias arrojó valores pequeños. En el caso de Ferrovial Andina, el ROE oscila entre -2,23% a 0,8%, siendo en la mayoría de los años índices negativos. En Ferrovial Oriental, el ROE es en todas las gestiones positivo (menos 2021), presentando valores entre 1% a 5,3%. Lo mencionado implica que las empresas no son eficientes en el uso de sus recursos propios para generar utilidades.

### **Rendimiento sobre los activos totales (ROA)**

El ROA significa retorno sobre los activos. Es el ratio de rentabilidad más común. Mide el nivel de eficiencia de la empresa en el uso de sus recursos (activos) para generar utilidades. Los parámetros generales del ROA varían de 3,5% a 10%.



**Gráfica 12 Rendimiento sobre los activos totales (ROA)**



Fuente. Elaboración propia

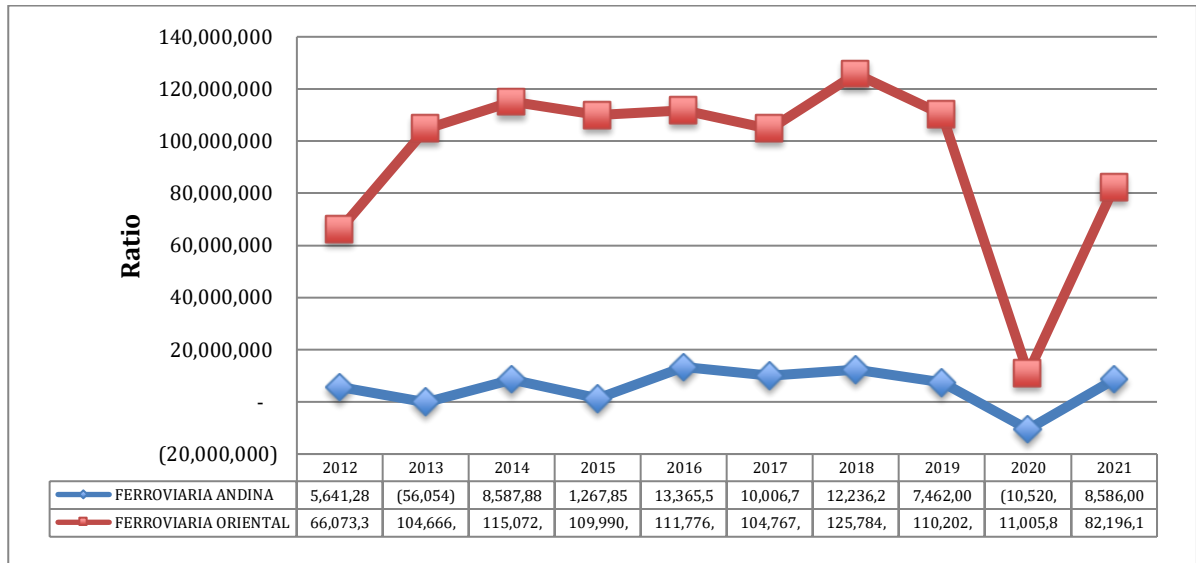
El Rendimiento sobre Activos Totales en las gestiones 2012-2021 para ambas empresas ferroviarias arrojó porcentajes reducidos. En el caso de Ferrovial Andina, el ROA oscila entre -3% a 1,3%, siendo en la mayoría de los años índices negativos o cercanos a 0. En Ferrovial Oriental, el ROA es en todas las gestiones positivo (exceptuando 2021), presenta valores entre 0,7% a 3,5%. Lo mencionado implica que las empresas no son eficientes en el uso de sus recursos propios para generar utilidades.

### **Margen de explotación o ganancias antes de intereses e impuestos (EBIT)**

Margen EBIT es el margen de utilidad operacional, el cual representa la utilidad operacional que genera la empresa (EBIT) y se compara con el nivel de ventas.

El EBIT o resultado neto de explotación es un indicador que mide el beneficio operativo de una empresa, es decir que indica la capacidad de una empresa para ser rentable y para generar beneficios.

**Gráfica 13 Margen de explotación o ganancias antes de impuestos**



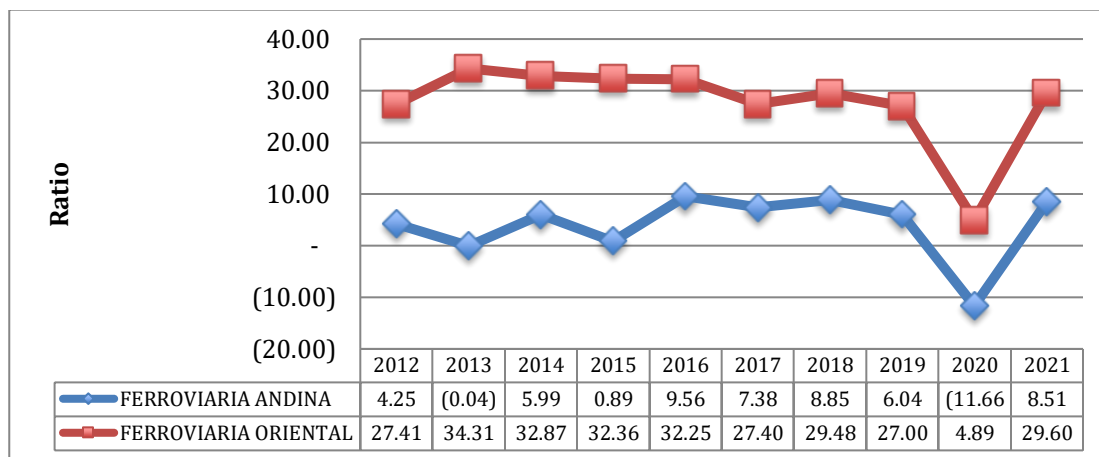
Fuente. Elaboración propia

El Margen de Explotación o Ganancias antes de impuestos en las gestiones 2012-2021 para ambas empresas ferroviarias arrojó valores variados. En el caso de Ferrovial Andina, casi en todas las gestiones resultaron valores positivos, exceptuando la gestión 2020. En Ferrovial Oriental, en todos los años se arrojaron valores positivos. Lo mencionado implica que las empresas han generado una utilidad operacional baja respecto al nivel de ventas, pero positiva. Es importante señalar que en este índice no se toman en cuenta los gastos administrativos y otros ingresos y egresos.

### **Relación de utilidad de explotación respecto a ingresos de explotación (RUEIE)**

La Relación de utilidad de explotación respecto a ingresos de explotación es el ratio de rentabilidad bruta sobre ventas, también llamado margen bruto sobre ventas, mide el margen que representa descontar a las ventas, el costo de ventas, con respecto a las ventas. En otros términos, mide en forma porcentual la proporción del ingreso que permitirá cubrir todos los gastos, que no sean costos de ventas.

**Gráfica 14 Relación de utilidad de explotación respecto a ingresos de explotación (RUEIE)**



Fuente. Elaboración propia

La Relación de utilidad de explotación respecto a ingresos de explotación en las gestiones 2012-2021 para ambas empresas ferroviarias arrojó valores positivos en casi todos los casos. Tratándose de Ferrovial Andina, casi en todas las gestiones resultaron valores positivos, exceptuando la gestión 2020. Sin embargo, se observa que la empresa tiene en general una rentabilidad bruta algo baja, para aumentar esta rentabilidad se debe reducir el costo de explotación. En Ferrovial Oriental, en todos los años se arrojaron valores positivos. A diferencia, la empresa tiene una rentabilidad considerable (arriba de 27%, exceptuando el año 2020).

### **Conclusiones Indicadores de rentabilidad sector transporte ferroviario**

En conclusión, en las gestiones 2012-2021, el sector de transporte ferroviario en Bolivia no es eficiente en el uso de sus recursos propios para generar utilidades. Sin embargo, también se observa que las empresas han generado una utilidad operacional baja respecto al nivel de ventas, pero positiva y que realizando una comparación, Ferrovial Oriental presenta índices de rentabilidad más favorables que Ferrovial Andina.

#### **4.1.4. Indicadores de Eficiencia**

El análisis de actividad es la medición de eficiencia con que se administran los activos de una empresa. Es de suma importancia que la alta gerencia de la empresa, maneje y administre los recursos (activos) de la empresa de una manera eficiente.

El uso de diversos ratios de utilización o rotación de activos mide la eficiencia de la gerencia de administrar los activos. El nivel de inversión en activos que efectúa la empresa depende de muchos factores. Esos factores tienen una relación directa con la eficiencia de parte de la alta gerencia en el manejo de sus activos.

Los ratios más importantes de utilización o rotación de activos son los siguientes:

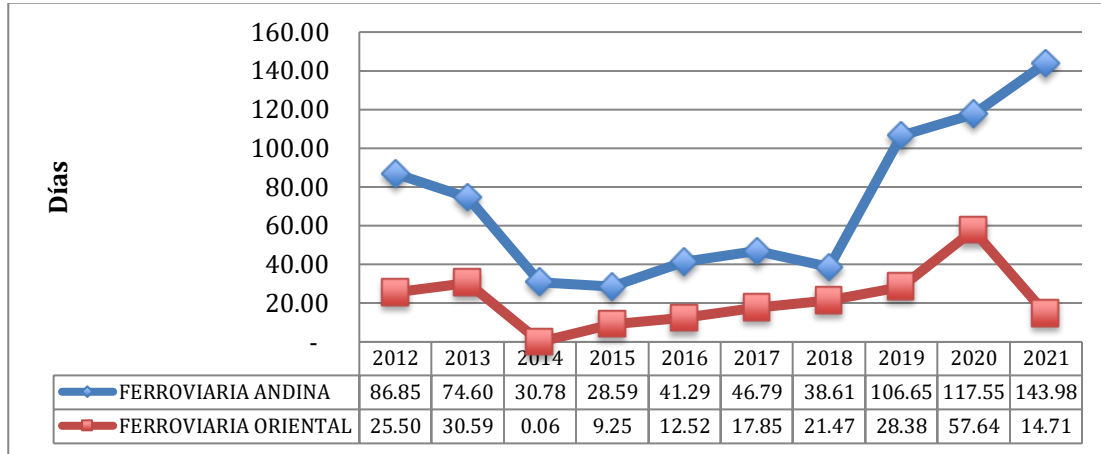
- Periodo Promedio de Recaudación (PPR)
- Rotación de cuentas por pagar. (RCP)
- Rotación de activos no corrientes (RANC)
- Variaciones de ingresos (VI)
- Índice de participación de ingresos por servicios (IPIS)
- Señal de subsidio cruzado (SSC)

En seguida se presentan los resultados contenidos en gráficos sobre los indicadores financieros de eficiencia del sector ferroviario boliviano.

#### **Periodo Promedio de Recaudación (PPR)**

El Periodo Promedio de Recaudación es un ratio que mide la liquidez de las cuentas por cobrar por medio de su rotación. Además mide la eficiencia de la empresa con respecto a la política de crédito y métodos de cobranza. Los parámetros de la Rotación de Cuentas por Cobrar varían entre 1,2 veces a 3,0 veces.

**Gráfica 15 Periodo Promedio de Recaudación (PPR)**



Fuente. Elaboración propia

El Periodo Promedio de Recaudación expresado en días muestra la gestión de tesorería de la empresa, se observa que en las gestiones 2012-2021 para ambas empresas ferroviarias la cantidad de días se fueron incrementando con el pasar de las gestiones. Tratándose de Ferrovial Andina, el periodo se incrementó de 86 días a 144 días, es decir en la gestión 2021 los clientes de la empresa tardaron en promedio 144 días en pagar, esto se podría entender como la cantidad de días que la empresa financia a sus clientes.

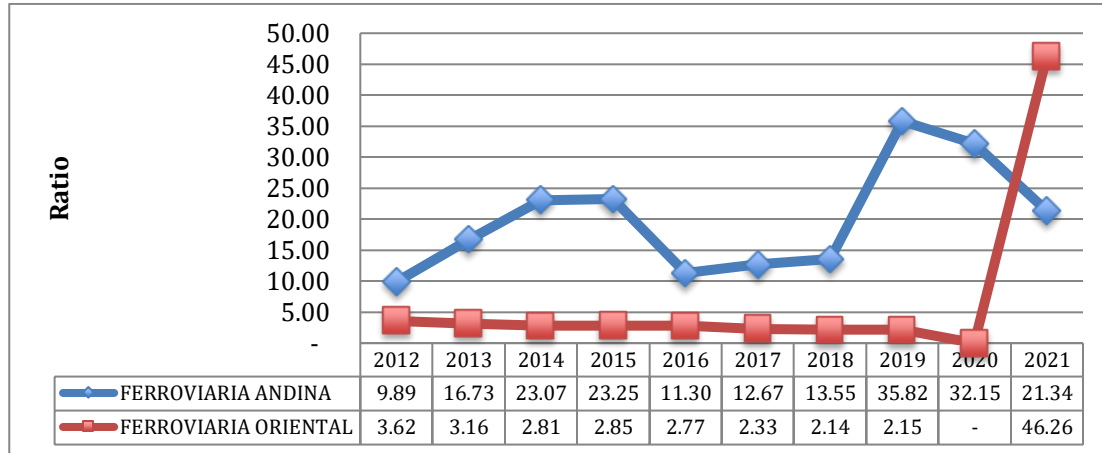
En Ferrovial Oriental, la cantidad de días que tardan los clientes de la empresa en pagar ascendió de 25 días a 58 días (2020). En la gestión 2021 se observa una cantidad de días menor (14 días).

### **Rotación de cuentas por pagar**

La Rotación de cuentas por pagar indica el número de veces durante un tiempo determinado que una empresa ha pagado las deudas contraídas con proveedores. Este índice sirve para determinar la capacidad de una empresa para administrar y pagar sus obligaciones a los proveedores. Es un ratio que proporciona información a los

inversores para ver la rapidez con que la empresa liquida sus cuentas. Usualmente los proveedores requieren un pago dentro de los 30 a 90 días.

**Gráfica 16 Rotación de cuentas por pagar**



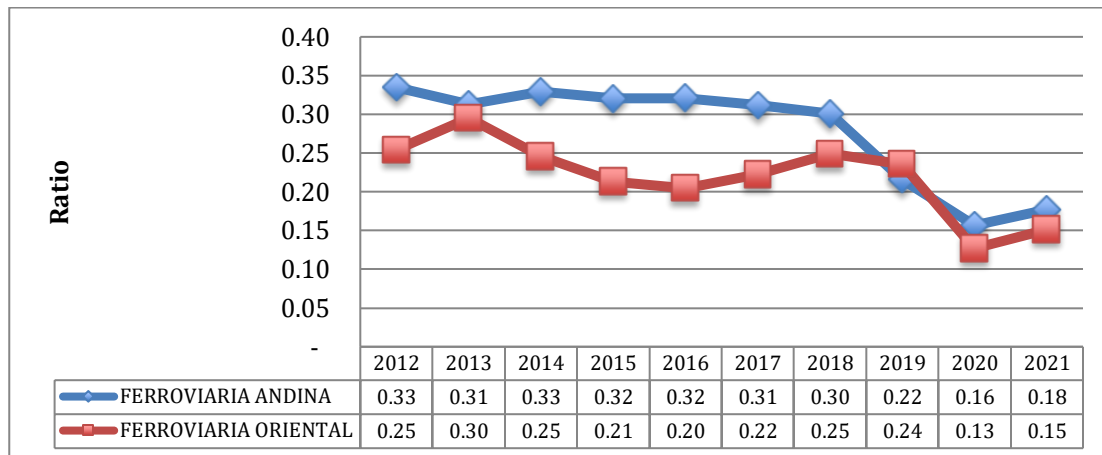
Fuente. Elaboración propia

La Rotación de Cuentas por Pagar muestra que en las gestiones 2012-2021 ambas empresas ferroviarias tardan en pagar a sus proveedores. Tratándose de Ferrovial Andina, se observa una rotación decreciente, es decir que la empresa está tardando más en pagar a sus proveedores que en periodos anteriores. Lo contrario ocurre con Ferrovial Oriental, con el pasar de las gestiones, la empresa es más eficiente con el pago a proveedores, es decir; que probablemente la empresa está negociando mejores acuerdos de pago con sus proveedores, la variación es leve pero notoria. En la gestión 2021 si se presenta una ineficiencia aislada del comportamiento de las demás gestiones.

### **Rotación de activos fijos no corrientes (RANC)**

La Rotación de activos fijos es un ratio que indica eficiencia con que la empresa utiliza sus activos fijos para generar ventas. Los parámetros generales de la Rotación de activos fijos varían entre 0,5 veces a 1,3 veces.

**Gráfica 17 Rotación de activos fijos no corrientes (RANC)**



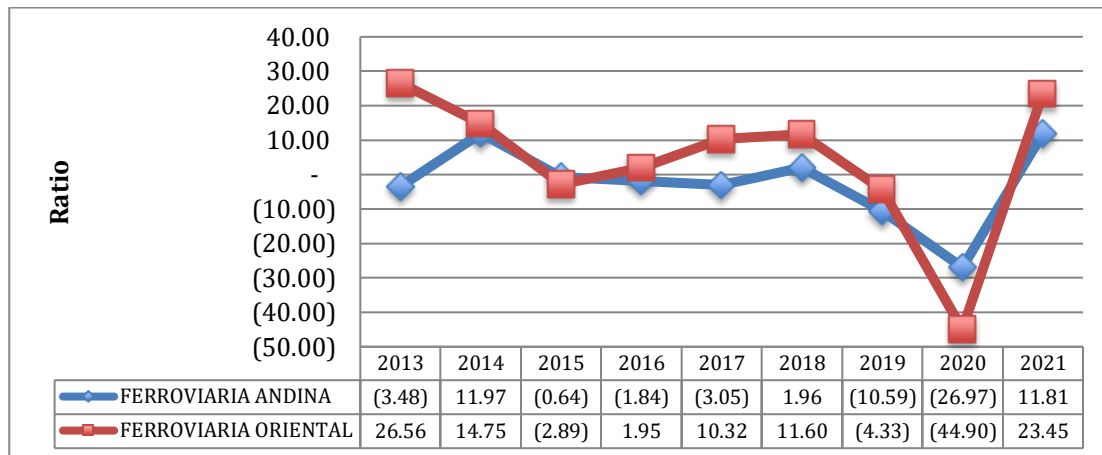
Fuente. Elaboración propia

La Rotación de Activos Fijos No Corrientes muestra que en las gestiones 2012-2021 ambas empresas ferroviarias no están siendo eficientes al utilizar los activos fijos para generar ventas. En la totalidad del periodo de estudio el índice de ambas empresas está por debajo del general aceptado, el índice baja aún más en las tres últimas gestiones (2019-2021).

### **Variaciones de ingresos (VI)**

La Variación de Ingresos (VI) indica la generación de ingresos presentes respecto a la gestión inmediatamente anterior. La eficiencia de una empresa decanta en generar ingresos positivos crecientes con el pasar de las gestiones.

**Gráfica 18 Variaciones de ingresos (VI)**



Fuente. Elaboración propia

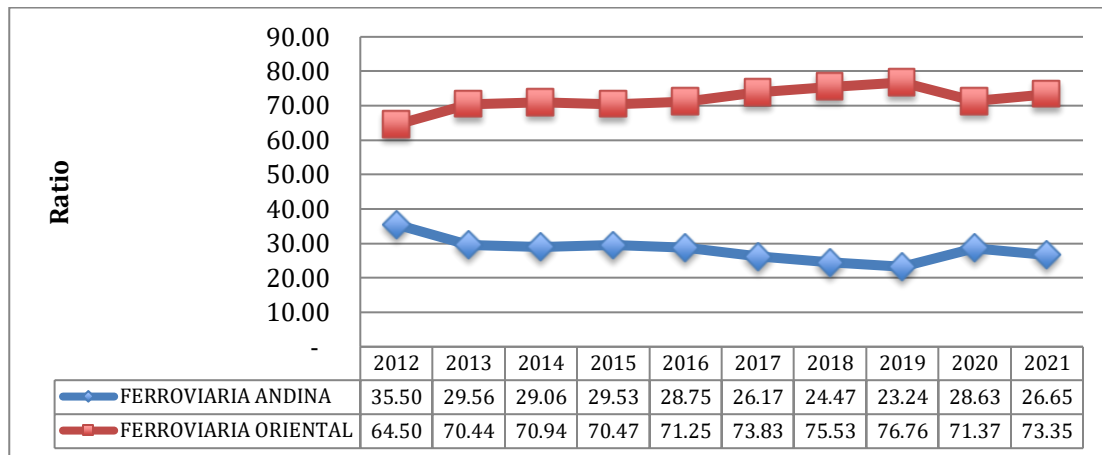
Referente a las variaciones de ingresos, se observa que para el periodo 2013-2021 Ferrovial Andina obtuvo ingresos decrecientes con el pasar de las gestiones. La única gestión donde su ingreso creció fue el año 2014: 11,97% respecto al año anterior. A partir de ese año los ingresos fueron decreciendo en distintos porcentajes. El año 2021 los ingresos crecieron 11,81% respecto del año anterior, sin embargo el año anterior (2020) la variación de los ingresos se encontraba en el descenso más evidente. Respecto a Ferrovial Oriental, la Variación de Ingresos no creció progresivamente, pero se mantuvo algo estable con el pasar de las gestiones, salvo en el año 2020 donde cayó ex abruptamente.

### **Índice de participación de ingresos por servicios (IPIS)**

Este índice mide la participación en el mercado de las empresas. Al tratarse del sector ferroviario boliviano, ambas empresas ferroviarias componen el sector.



**Gráfica 19 Índice de participación de ingresos por servicios (IPIS)**



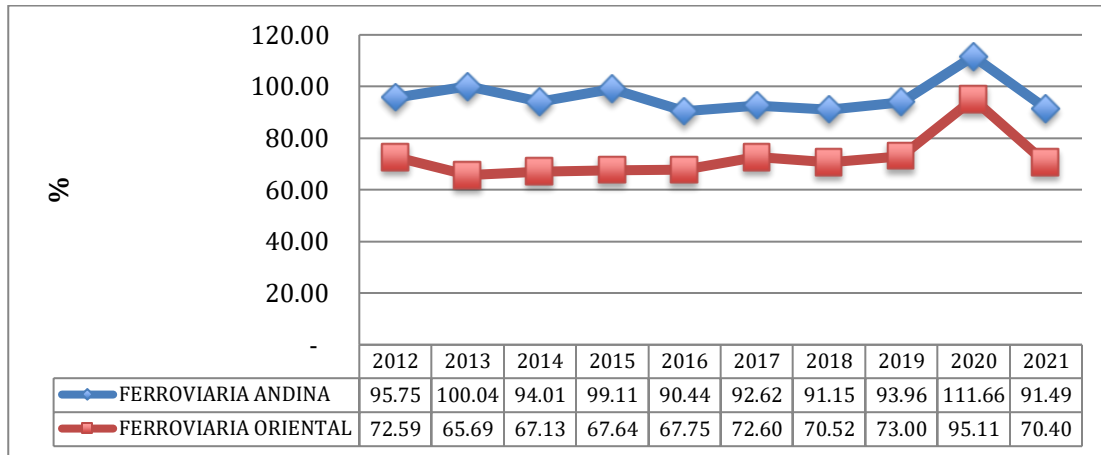
Fuente. Elaboración propia

El índice de participación de ingresos por servicios muestra que Ferrovial Oriental representa una participación del 70% del mercado aproximadamente. Dicha participación ha ido creciendo desde la gestión 2012 (64,5%) al año 2021 (73,35%). Por tanto, Ferrovial Andina compone en promedio el 30% de la participación de ingresos por servicios.

### **Señal de subsidio cruzado (SSC)**

La señal de subsidio cruzado relaciona los costos de explotación ferroviario entre los ingresos de explotación. Si los índices obtenidos son mayores a 100% indicaría que hay presencia de subsidio cruzado ya que los ingresos de explotación (operacionales) no están cubriendo los costos de explotación (operacionales).

**Gráfica 20 Señal de subsidio cruzado (SSC)**



Fuente. Elaboración propia

Los índices obtenidos para las gestiones 2012-2021 muestra la no presencia de Subsidio Cruzado sobretodo en Ferrovial Oriental. En el caso de Ferrovial Andina, en algunas gestiones el porcentaje estuvo por encima del 100% (gestión 2013 y 2020) y en otras gestiones estuvo muy cercano a 100%.

### **Conclusiones Indicadores de eficiencia sector transporte ferroviario**

En conclusión, en las gestiones 2012-2021, el sector de transporte ferroviario en Bolivia no ha sido eficiente respecto a la política de crédito y métodos de cobranza porque con el pasar de las gestiones se ha ido incrementando el periodo promedio de recaudación. Respecto a los otros índices de eficiencia, Ferrovial Oriental ha sido más eficiente respecto al tiempo de pago a proveedores, generación de ingresos positivos, participación de ingresos por servicios en relación al mercado y no presencia de subsidios cruzados.

#### **4.2. Resultados análisis histórico situacional del sector ferroviario**

A continuación, se presentan los hallazgos encontrados respecto al análisis histórico situacional del sector ferroviario extraído de las memorias institucionales de

Ferrovial Andina, Ferrovial Oriental y otras fuentes secundarias útiles. Este análisis asigna soporte y amplía los resultados encontrados por el análisis de indicadores financieros. Es importante resaltar que el siguiente análisis enfatiza y da mayor amplitud de comprensión a tres aspectos en especial: toma de decisiones o gobierno corporativo, costos administrativos (personal) y rentabilidad del sector ferroviario.

#### **4.2.1. Gobierno corporativo en el sector ferroviario**

De acuerdo a la información secundaria recopilada respecto al sector ferroviario boliviano<sup>4</sup>, se observa que ambas empresas: Ferrovial Andina y Ferrovial Oriental han adoptado prácticas de Gobierno Corporativo. Entre las más importantes se encuentran:

- El papel del Directorio en la dirección y administración de las empresas en colaboración con el Sindicato el cual fiscaliza internamente a las empresas. Los miembros del Directorio son independientes de la empresa y son profesionales con experiencia en el rubro.
- Publicación de informes de gestión y otras publicaciones a clientes, empleados, accionistas.
- Supervisión por parte de la Autoridad de Supervisión y Control Social de Telecomunicaciones y Transportes (ATT) y la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI).
- Emisión de reportes periódicos de estados financieros auditados y otros informes mensuales de gestión y de ejecución presupuestaria para el Directorio e informes de auditorías externas anuales a nuestros accionistas.

---

<sup>4</sup> Para corroborar el punteo señalado en este subtítulo se ha ingresado a las páginas web de los entes que fiscalizan el sector ferroviario, también se ha corroborado que para que una empresa cotice en la bolsa de valores se debe contar con información actualizada y completa respecto a lo que se señala en el punteo. Asimismo se ha ingresado a las páginas web de ambas empresas ferroviarias para monitorear que cuentan con información interna actualizada.

- Provisión a los gerentes, informes mensuales de gestión y de ejecución presupuestaria, así también como información detallada de la ejecución de las inversiones y gastos.
- Registro en el Registro del Mercado de Valores, por lo que remiten en forma periódica y de acuerdo con normativa la información requerida por la ASFI y la Bolsa Boliviana de Valores S.A.
- Cuentan con planes operativos anuales por área, planes de inversión por área, y presupuesto por área.

#### 4.2.2. Composición accionaria del sector ferroviario

##### Ferrovial Andina

A lo largo de todo el periodo de estudio (2012-2021), la composición accionaria se ha mantenido constante en cuanto accionistas y acciones de capital. El capital de la sociedad al cierre de cada gestión fue de ciento treinta y dos millones doscientos cuarenta y cuatro mil ochocientos bolivianos (132.244.800 Bs.) dividido en un millón trescientos veintidós mil cuatrocientas cuarenta y ocho acciones de capital (1.322.448 acciones de capital) de cien bolivianos (100 Bs. cada una).

##### Cuadro 5 Composición accionaria Ferrovial Andina

Accionista	2012-2021	
	Cantidad de acciones	%
Inversiones Bolivian Railways S.A.	661.274	50,00%
AFP Futuro de Bolivia S.A. FCC	330.141	24,96%
BBVA Previsión AFP S.A. FCC	330.141	24,96%
Otros accionistas	892	0,08%
Total acciones emitidas	1.322.448	100%

Fuente. Elaboración propia en base a las memorias institucionales Ferroviaria Andina

### **Ferroviaria Oriental**

En el caso de Ferroviaria Oriental se cuenta con información secundaria para el periodo 2012-2020. Tomando en cuenta lo mencionado, la composición accionaria se ha mantenido constante en cuanto accionistas y acciones de capital. El capital de la sociedad al cierre de cada gestión fue de cuatrocientos cincuenta y nueve millones trescientos noventa y seis mil cuatrocientos bolivianos (459.396.400 Bs.) dividido en un cuatro millones quinientos noventa y tres mil novecientos sesenta y cuatro acciones de capital (4.593.964 acciones de capital) de cien bolivianos (100 Bs. cada una).

#### **Gráfica 21 Composición accionaria Ferroviaria Oriental**

<b>Accionista</b>	<b>2012-2020</b>	
	<b>Cantidad de acciones</b>	<b>%</b>
Trenes Continentales	2.296.998	50,00%
AFP Futuro de Bolivia S.A. FCC	1.146.442	24,96%
BBVA Previsión AFP S.A. FCC	1.146.442	24,96%
Otros accionistas	4.082	0,09%
Total acciones emitidas	4.593.964	100%

Fuente. Elaboración propia en base a las memorias institucionales Ferroviaria Oriental

### **4.2.3. Administración del sector ferroviario**

#### **Ferroviaria Andina**

En todo el periodo de estudio, la administración de Ferroviaria Andina ha contado con un Directorio compuesto por siete miembros titulares acompañados de sus suplentes quienes pueden o no ser accionistas. Los miembros titulares y suplentes del Directorio

son elegidos por la Junta Ordinaria de Accionistas por el periodo de un año, con la posibilidad de reelección. Asimismo, la Gerente General es elegida por el Directorio y es la que se encarga de administrar la empresa delegando actividades al personal que tiene a cargo.

Es importante destacar que el organigrama de la empresa ha ido modificándose año tras año (durante el periodo de estudio). El año 2012 Ferrovial Andina contaba con dos gerencias: Gerencia de Operaciones y Gerencia Administrativa- Financiera. Dentro de cada gerencia y subgerencia:

#### Gerencia de Operaciones

- Subgerencia de Ingeniería
  - Jefatura Departamento Seguimiento Industrial y Medio Ambiente
  - Jefatura Departamento Control de Calidad y Proyectos
- Subgerencia de Operaciones
  - Jefatura Departamento Tripulación de Estaciones
  - Jefatura Departamento Puesto de Mando
  - Jefatura Departamento Gestión Servicios
  - Jefatura Departamento Vía y Obras
  - Jefatura Departamento Pasajeros
  - Jefatura Departamento Telecomunicaciones
- Subgerencia de Mecánica
  - Jefatura Departamento Maestranza Viacha
  - Jefatura Regional San Cristóbal
  - Jefatura Departamento Mantenimiento Gral. Locomotoras
  - Jefatura Departamento Maestranza Uyuni
  - Jefatura Departamento Mantenimiento, Equipo Pesado Liviano

\*Dependientes directos de Gerencia General una Jefatura Departamento Comercial dentro de la Gerencia

Gerencia Administrativa – Financiera

- Subgerencia de Tecnología
  - Jefatura Departamento Computación

\*Dependientes directos de Gerencia General Jefatura Departamento Contabilidad y Finanzas, Jefatura Departamento Presupuesto, Jefatura Departamento RRHH, Jefatura Departamento Abastecimiento.

En la gestión 2013 se presenta una leve modificación donde las jefaturas pasan a denominarse departamentos. Además el departamento de Telecomunicaciones pasa a depender de la Subgerencia de Tecnología.

En la gestión 2014 el Departamento Regional San Cristóbal deja de depender de la Subgerencia de Mecánica. Además se desincorpora el Departamento Control de Calidad y Proyectos, el Departamento Vía y Obras deja de depender de la Subgerencia de Operaciones. Por otro lado se desincorpora el Departamento de Presupuesto y el Departamento Abastecimiento y se incorpora el Departamento de Presupuesto y Control de Gestión.

En la gestión 2015 se incorpora la Gerencia de Relaciones Interinstitucionales. La antes Gerencia de Operaciones pasa a ser una subgerencia. Los departamentos que pasan a denominarse subgerencia (o viceversa) son:

- Departamento Comercial a Subgerencia Comercial.
- Departamento de Recursos Humanos a Subgerencia Recursos Humanos
- Departamento de Mantenimiento a Subgerencia de Mantenimiento
- Subgerencia de Tecnología a Departamento Computación y Telecomunicaciones

En la gestión 2016 los antes Departamentos son llamados únicamente como Jefaturas. Por otro lado vuelve a incorporarse la Gerencia de Operaciones.

En la gestión 2017 se incorpora una Jefatura Regional Potosí dependiente de Gerencia General.

En la gestión 2018 se incorporan las siguientes subgerencias:

- Subgerencia Planificación y Proyectos
- Subgerencia de Mantenimiento
- Subgerencia de vías y obras

La Gerencia de Operaciones nuevamente pasa a denominarse Subgerencia de Operaciones.

En la gestión 2019 es la única gestión donde el organigrama se mantiene al de la gestión anterior.

En la gestión 2020, las anteriores subgerencias pasan a denominarse gerencias:

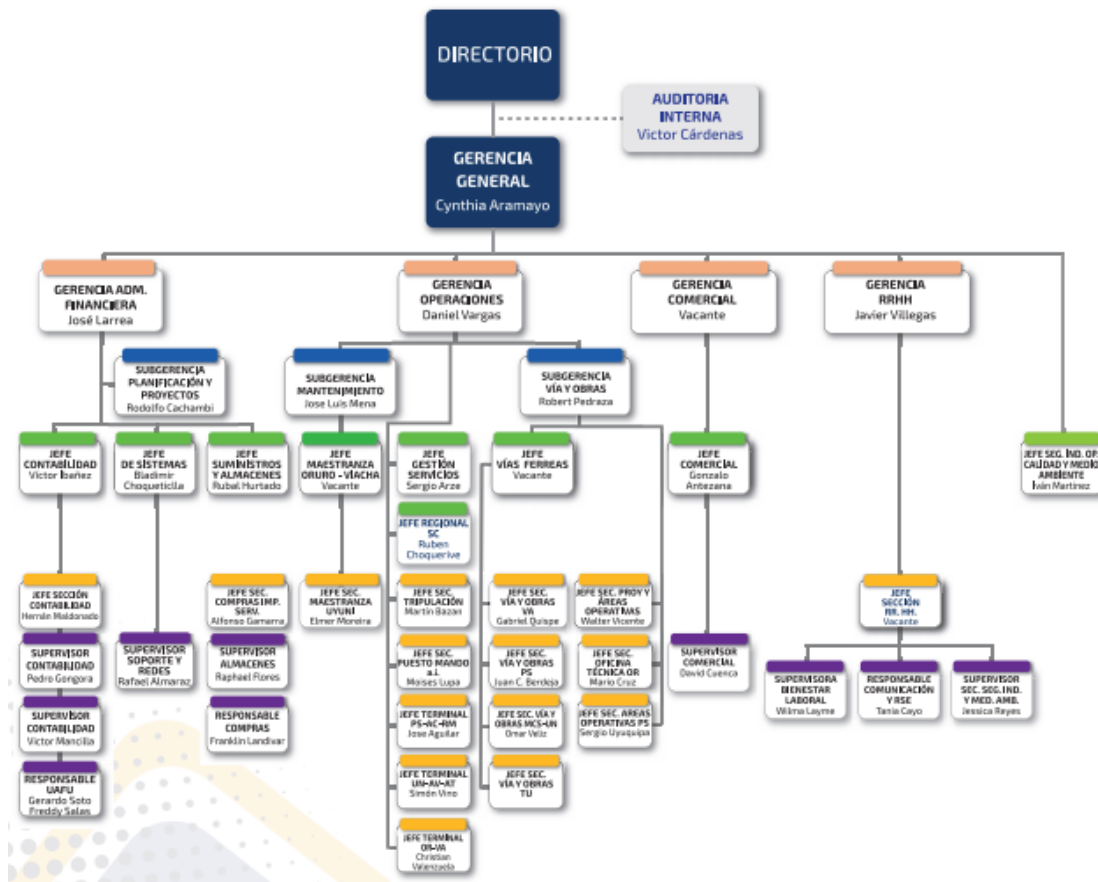
- Subgerencia de Operaciones a Gerencia de Operaciones
- Subgerencia Comercial a Gerencia Comercial

Por otro lado, las jefaturas llegan a componerse de variadas jefaturas sectoriales y supervisores.

Finalmente, en la gestión 2021, la Subgerencia de Recursos Humanos pasa a denominarse Gerencia de Recursos Humanos. El organigrama de la gestión 2021 llega a tener la siguiente composición:



Gráfica 22 Organigrama 2021 Ferroviaria Andina



Fuente. Memoria Institucional Ferroviaria Andina 2021

### Ferroviaria Oriental

En el periodo de análisis, la administración de Ferroviaria Oriental ha contado con un Directorio compuesto por siete miembros titulares y sus respectivos suplentes quienes pueden o no ser accionistas. Al igual que con Ferroviaria Andina, los miembros titulares y suplentes del Directorio son elegidos por la Junta Ordinaria de Accionistas, la diferencia es la periodicidad de dos años, con la posibilidad de reelección. Asimismo, la Gerente General es elegido por el Directorio y es el que se encarga de delegar actividades a las distintas gerencias.

Asimismo, al igual que en Ferrovial Andina, el organigrama de la Ferrovial Oriental se ha ido modificando año tras año sobretodo en los grados de dependencia de cada gerencia. El año 2012 la empresa contaba con una gerencia general de la cual dependían siete gerencias, algunas de ellas se componían de subgerencias, tal como se detalla a continuación:

#### Gerencia General

- Gerencia Comercial
- Gerencia Logística
- Gerencia de Administración
  - Subgerencia de Recursos Humanos
  - Subgerencia de Sistemas
- Gerencia de Finanzas
  - Subgerencia de Contabilidad
- Gerencia de Operaciones
- Gerencia de Mantenimiento
- Gerencia de Infraestructura

\*Además, de la Gerencia General depende las áreas de Asesoría Legal, Unidad de Relaciones Externas, Planificación y Proyectos, Nuevos Negocios y Seguridad Industrial.

En la gestión 2013 se presenta algunas modificaciones respecto a incorporación y desincorporación de gerencias. Se incorpora la Gerencia de Suministros y la Gerencia de Recursos Humanos, se desincorpora la Gerencia de Logística y la Gerencia de Administración. Además, se suprime la unidad de Nuevos Negocios y se incorpora la Unidad Controller de Empresas del Grupo FO.

En la gestión 2014 se desincorpora la unidad de Controller de Empresas del Grupo FO y la Subgerencia de Sistemas y Comunicaciones cambia su denominación a Subgerencia de Sistemas.

En la gestión 2015 las antes “Unidades” pasan a denominarse Gerencias:

- Gerencia Legal
- Gerencia de Relaciones Externas
- Gerencia de Planificación y Proyectos
- Gerencia de Recursos Humanos
- Gerencia de Desarrollo Empresarial

Por otro lado, es evidente una reestructuración interna de la empresa ya que varias gerencias pasan a depender de otras, además que se incorporan tres subgerencias.

- Gerencia Comercial
  - Subgerencia de Transporte Ferroviario
  - Subgerencia de Terminales y Transporte Multimodal
- Gerencia de Administración y Finanzas
- Gerencia de Contabilidad y Control Financiero
- Gerencia de Tecnologías de la Información
- Gerencia de Suministros
- Gerencia de Operaciones Integrales
- Gerencia de Operaciones
- Gerencia de Mantenimiento
- Gerencia de Infraestructura
  - Seguridad industrial, operativa y medio ambiente

En la gestión 2016 el organigrama se mantiene al de la gestión anterior, salvo que se desincorpora la Gerencia de Desarrollo Empresarial.

En la gestión 2017 y 2018 se mantiene el organigrama de la gestión anterior.

En la gestión 2019 dentro de la Gerencia de Operaciones Integrales se incorporan las Jefaturas Unidad SISO y Jefe de Operaciones Montero. Además, se desincorpora la Gerencia Comercial y las antes subgerencias que dependían de dicha gerencia pasan a

depender de Gerencia General, cabe resaltar que las mencionadas subgerencias pasan a denominarse departamentos:

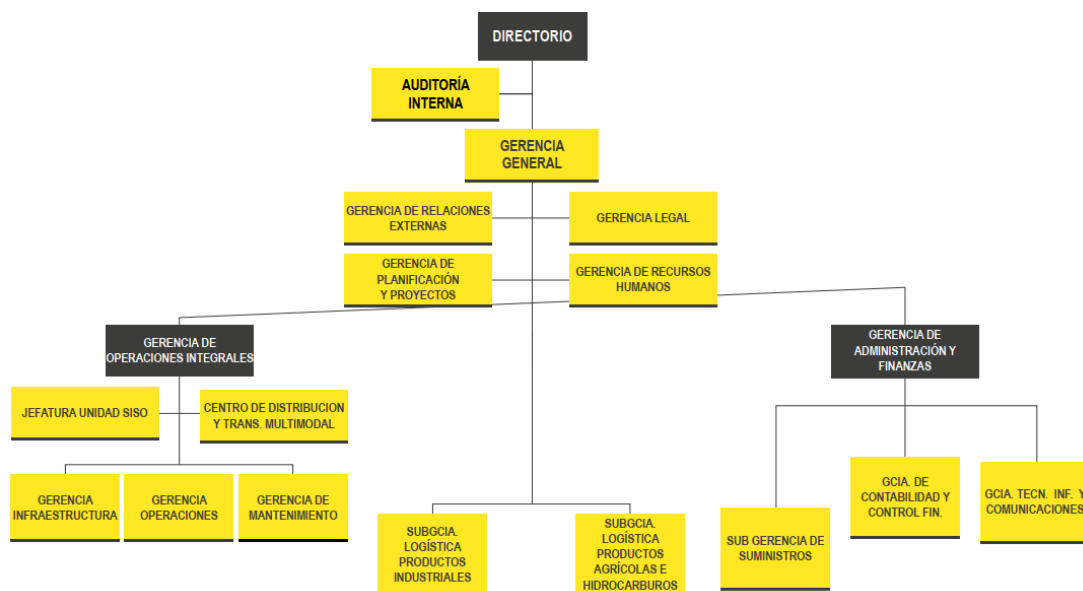
- Departamento Comercial, Terminales y Transporte Multimodal
- Departamento Comercial Transporte Ferroviario
- Departamento Comercial Pasajeros

Finalmente, en la gestión 2020 dentro de la Gerencia de Operaciones Integrales se incorpora el Centro de Distribución y Transporte Multimodal. Por otro lado se desincorporan los tres departamento comerciales de la anterior gestión y se incorporan las siguientes subgerencias:

- Subgerencia Logística Productos Industriales
- Subgerencia Logística Productos Agrícolas e Hidrocarburos

A continuación se muestra el organigrama correspondiente a la gestión 2020 de la empresa Ferroviaria Oriental (la última disponible).

**Gráfica 23 Organigrama 2020 Ferroviaria Oriental**



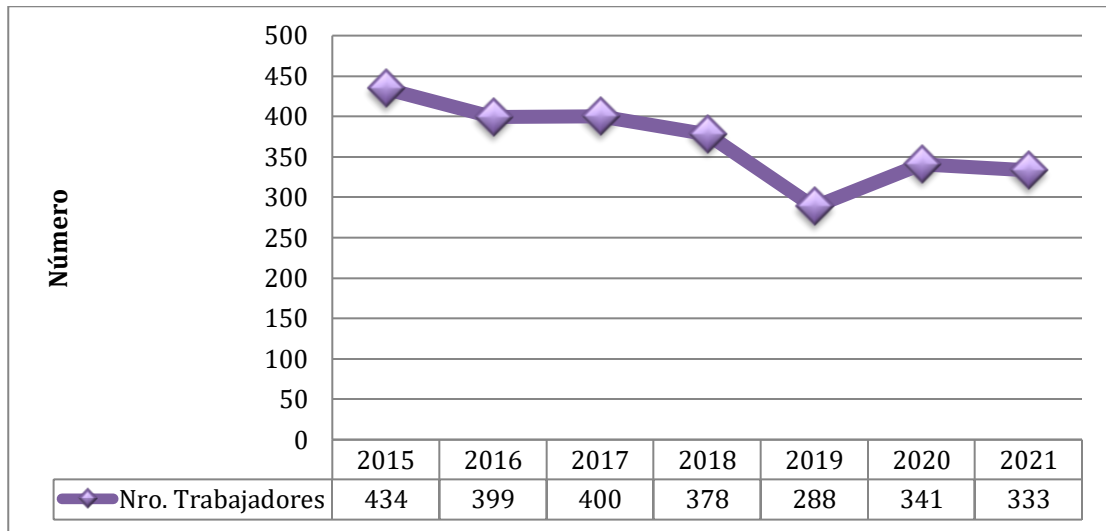
Fuente. Memoria Institucional Ferroviaria Oriental 2020

#### 4.2.4. Composición del personal del sector ferroviario

##### Ferrovial Andina

A partir de la información contenida en las memorias institucionales de Ferrovial Andina, se observa que la cantidad total de trabajadores en la empresa se ha ido reduciendo año tras años. De un total de 434 trabajadores el año 2015 (información disponible) a 333 el año 2021, es decir una reducción en el periodo de aproximadamente el 23% del personal. El año donde el porcentaje de reducción de personal es más alto es el año 2019: de 378 trabajadores a 288 trabajadores, es decir una reducción del 24% de un año al otro.

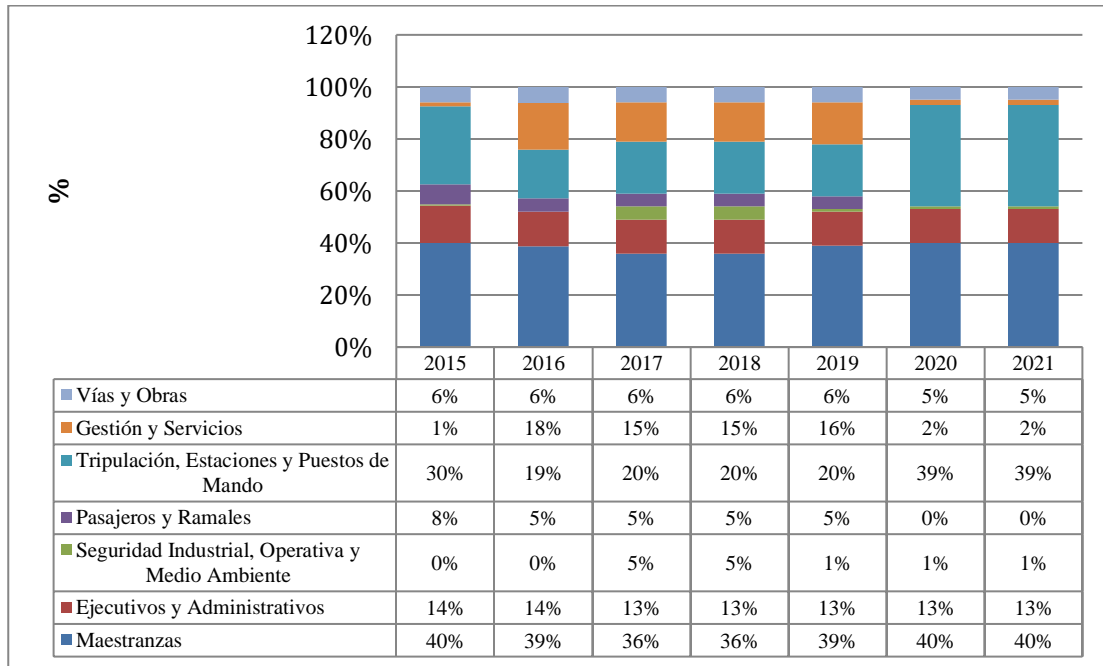
**Gráfica 24 Evolución número de trabajadores por gestión - Ferrovial Andina**



Fuente. Elaboración propia en base a las memorias institucionales Ferrovial Andina

El gráfico siguiente analiza la composición del personal de la Empresa Ferrovial Andina desde la gestión 2015 (información disponible) a la gestión 2021.

**Gráfica 25 Composición del personal de Ferroviaria Andina**

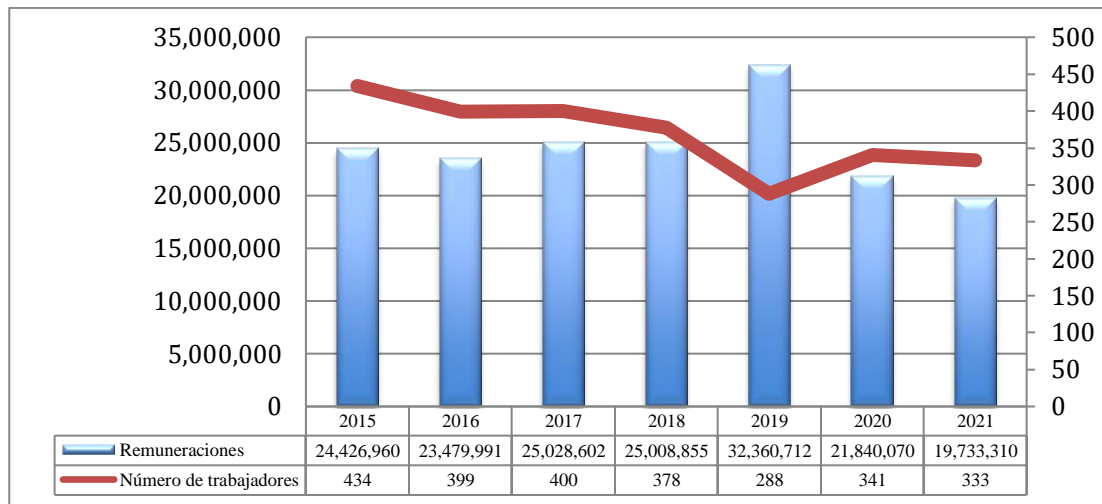


Fuente. Elaboración propia en base a las memorias institucionales Ferroviaria Andina

Como se puede observar, aproximadamente el 40% del personal trabaja en el área de maestranzas. La maestranza es el lugar donde se realizan las reparaciones de las locomotoras, sistema de frenos, y vagones de Ferroviaria Andina. Actualmente, la empresa cuenta con tres maestranzas en Viacha, Oruro y Uyuni. Después, entre el 20% al 40% trabaja en el área de tripulación, estaciones y puestos de mando. Este porcentaje se ha ido incrementando desde el año 2016 al año 2021 (19% el año 2016 a 39% el año 2021). Seguido a ello, entre el 13% al 14% del personal trabaja en el área ejecutiva y administrativa. El resto (aproximadamente 15%) trabaja atendiendo pasajeros, ramales, vías y obras, servicios y seguridad industrial.

En el siguiente gráfico se muestra la relación entre el costo operacional – remuneraciones y el número de trabajadores histórico de Ferroviaria Andina.

**Gráfica 26 Relación histórica remuneración – número de trabajadores - Ferrovial Andina**



Fuente. Elaboración propia en base a las memorias institucionales Ferrovial Andina

Se observa que en todas las gestiones se presenta una relación correlacional entre el monto ejecutado a remuneraciones (Bs.) y la cantidad de personal cada gestión. En la gestión 2019 la correlación no es evidente. Además, es la gestión donde el monto destinado al costo “Remuneraciones” es más alto siendo la gestión donde hubo menor cantidad de personas contratadas.

Realizando una división entre el monto destinado a remuneración y la cantidad de empleados de la empresa. Luego, mensualizando el monto encontrado; se observa que la media del monto/salario a cada empleado ha sido entre Bs4.690 a Bs.5.500. En la gestión 2019 la media ascendió a Bs. 9.364.

Por otro lado, el siguiente cuadro muestra una relación entre el monto (ítem remuneración) mensualizado entre número de empleados (nombrado en el párrafo anterior) y el salario mínimo nacional de cada gestión. Se observa que en general, el monto encontrado (ítem remuneración /número de empleados mensualizado) esta cerca

a 3 veces por encima al salario mínimo nacional (promedio 2,86 veces). Nuevamente, en la gestión 2019 la relación se dispara (4,41 veces).

**Cuadro 6 Relación Ítem Remuneración Ferroviaria Andina – Salario mínimo nacional**

<b>Gestión</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Ítem remuneración/Número de empleados	56.28 3	58.84 7	62.57 2	66.16 1	112.36 4	64.04 7	59.25 9
Mensualizado relación anterior	4.690	4.904	5.214	5.513	9.364	5.337	4.938
Salario mínimo nacional <sup>5</sup>	1.656	1.805	2.000	2.060	2.122	2.122	2.164
Relación Monto mensualizado/salario mínimo	2,83	2,72	2,61	2,68	4,41	2,52	2,28

Fuente. Elaboración propia en base a las memorias institucionales Ferroviaria Andina

**Ferroviaria Oriental**

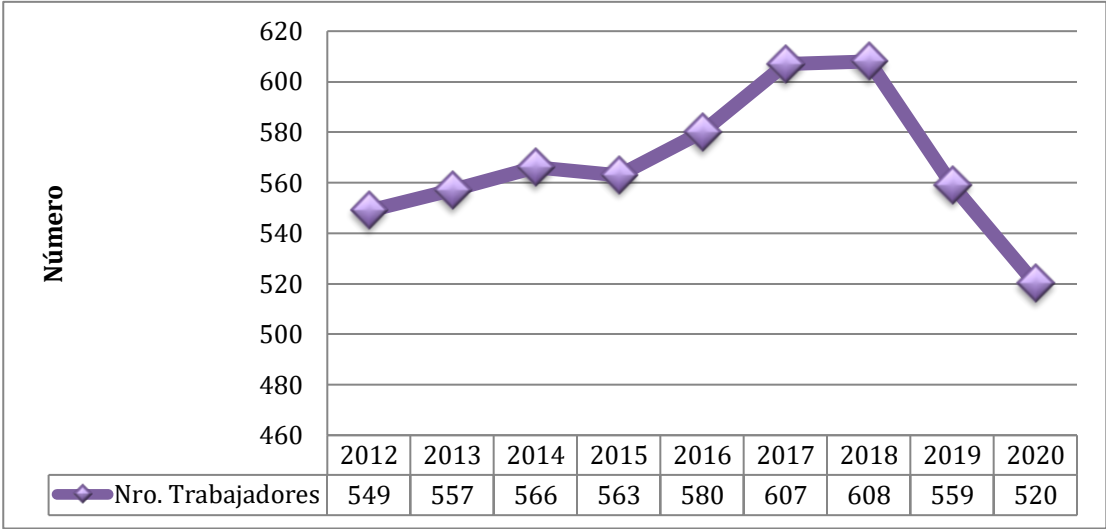
Partiendo de la información presente en las memorias institucionales de Ferroviaria Oriental, se observa que la cantidad total de trabajadores en la empresa se ha mantenido

<sup>5</sup> Dato extraído del Instituto Nacional de Estadística. Ley del Presupuesto General de la Nacional



en las primeros siete gestiones del estudio, es decir, las variaciones han sido de (+) 2-3% cada año. Sin embargo, a partir de la gestión 2019 se reduce la cantidad del personal en un 8% y en la gestión 2020 la reducción se incrementa un 7% más. Entonces, de un total de 549 trabajadores el año 2012 la empresa cuenta con 520 trabajadores el año 2020, es decir una reducción en el periodo de aproximadamente el 5% del personal.

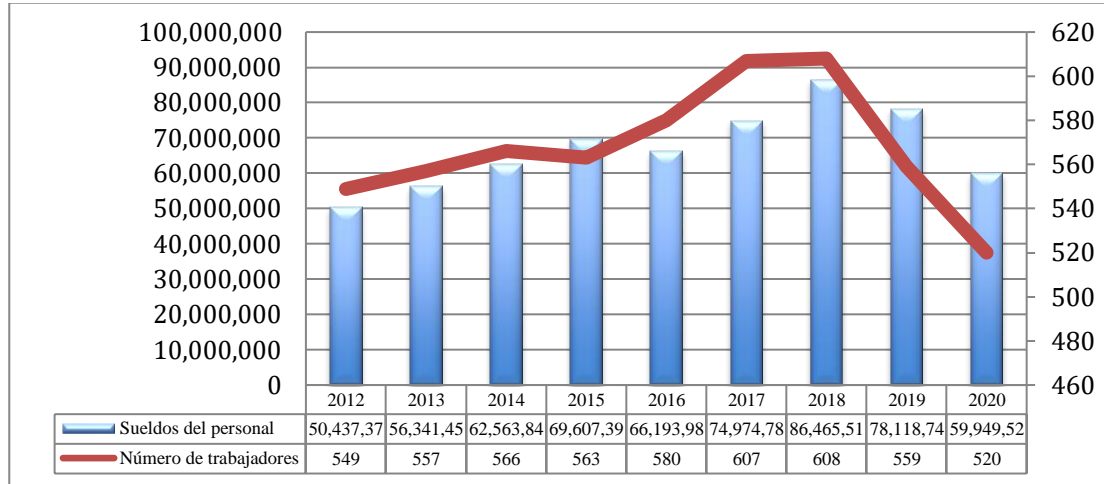
**Gráfica 27 Evolución número de trabajadores por gestión – Ferroviaria Oriental**



Fuente. Elaboración propia en base a las memorias institucionales Ferroviaria Oriental

En el siguiente gráfico se muestra la relación entre el costo operacional – remuneraciones y el número de trabajadores histórico de Ferroviaria Oriental.

**Gráfica 28 Relación histórica sueldos del personal – número de trabajadores Ferroviaria Oriental**



Fuente. Elaboración propia en base a las memorias institucionales Ferroviaria Andina

Se observa que en todas las gestiones se presenta una relación relativamente correlacional entre el monto ejecutado a sueldos de personal (Bs.) y la cantidad de personal cada gestión. En la gestión 2015 por ejemplo, el número de trabajadores se redujo pero el monto destinado a sueldos se incrementó. En la gestión 2016 el fenómeno sucede a la inversa. En la gestión 2018 el monto destinado a sueldos crece un 15% siendo que la cantidad de trabajadores se mantiene fija.

Realizando la misma inferencia que en el caso de Ferroviaria Andina, es decir, una división entre el monto destinado a sueldos y la cantidad de empleados de la empresa. Luego, mensualizando el monto encontrado; se observa que la media del monto/sueldo a cada empleado ha sido entre Bs7.656 a Bs.11.851.

Por otro lado, el siguiente cuadro muestra una relación entre el monto (ítem sueldos) mensualizado entre número de empleados (nombrado en el párrafo anterior) y el salario mínimo nacional de cada gestión. Se observa que en general, el monto encontrado (ítem sueldos /número de empleados mensualizado) esta cerca a 6 veces por encima al salario mínimo nacional (promedio 5,94 veces).

**Cuadro 7 Relación Ítem Sueldos Ferroviaria Oriental – Salario mínimo nacional**

<b>Gestión</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Sueldos personal/Número de empleados	91.871	101.152	110.537	123.637	114.128	123.517	142.213	139.747	115.288
Mensualización relación anterior	7.656	8.429	9.211	10.303	9.511	10.293	11.851	11.646	9.607
Salario mínimo nacional <sup>6</sup>	1.000	1.200	1.440	1.656	1.805	2.000	2.060	2.122	2.122
Relación Monto mensualizado/ salario mínimo	7,66	7,02	6,40	6,22	5,27	5,15	5,75	5,49	4,53

Fuente. Elaboración propia en base a las memorias institucionales Ferroviaria Oriental

<sup>6</sup> Dato extraído del Instituto Nacional de Estadística. Ley del Presupuesto General de la Nacional

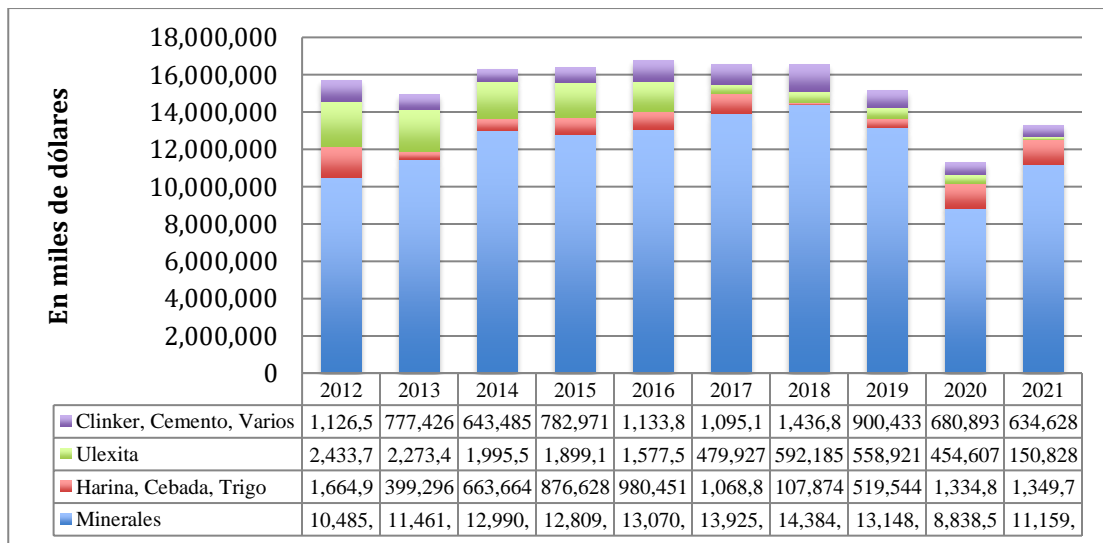
#### 4.2.5. Ingreso histórico del sector ferroviario

##### Ferrovial Andina

El siguiente gráfico muestra el nivel de ingresos histórico de Ferrovial Andina en el periodo 2012-2021. Como se puede observar, los ingresos (en miles de dólares) han ido decreciendo a lo largo del periodo. Para empezar, los productos que la empresa transporta son:

- Clinker, Cemento, varios
- Ulexita
- Harina, cebada, trigo
- Minerales

Gráfica 29 Histórico ingresos de transporte Ferrovial Andina



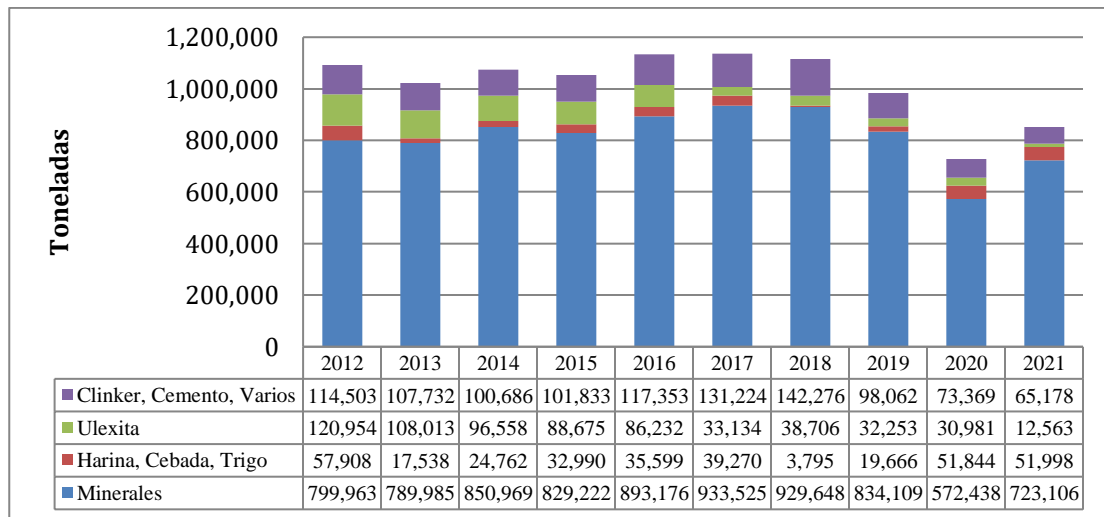
Fuente. Elaboración propia en base a las memorias institucionales Ferrovial Andina

En general, los ingresos por transporte decrecieron en un 15,4% (periodo 2012-2021). Hubo dos gestiones donde el nivel de ingresos se incrementaron de una forma conservadora: 9,3% la gestión 2014 (respecto a la gestión anterior) y 2,4% la gestión

2016 (respecto a la gestión 2015). La gestión 2020 se dio el decrecimiento del nivel de ingresos más notable durante el periodo de estudio: 25,2% respecto a la gestión 2019. Claramente temas climatológicos y la pandemia Covid -19 tuvieron que ver en dicho comportamiento. La gestión 2021 la recuperación alcanzó un 17,6% por lo que aún no se pudo igualar o superar el desenvolvimiento de la empresa periodos anteriores a la pandemia.

A continuación, el gráfico muestra el volumen histórico de transporte de carga de Ferroviaria Andina en el periodo de estudio (2012-2021). Correlativo al nivel de ingresos, el volumen transportado ha ido decreciendo a lo largo de los años, el decrecimiento en cifras corresponde a un 22%.

**Gráfica 30 Histórico transporte de carga Ferroviaria Andina**



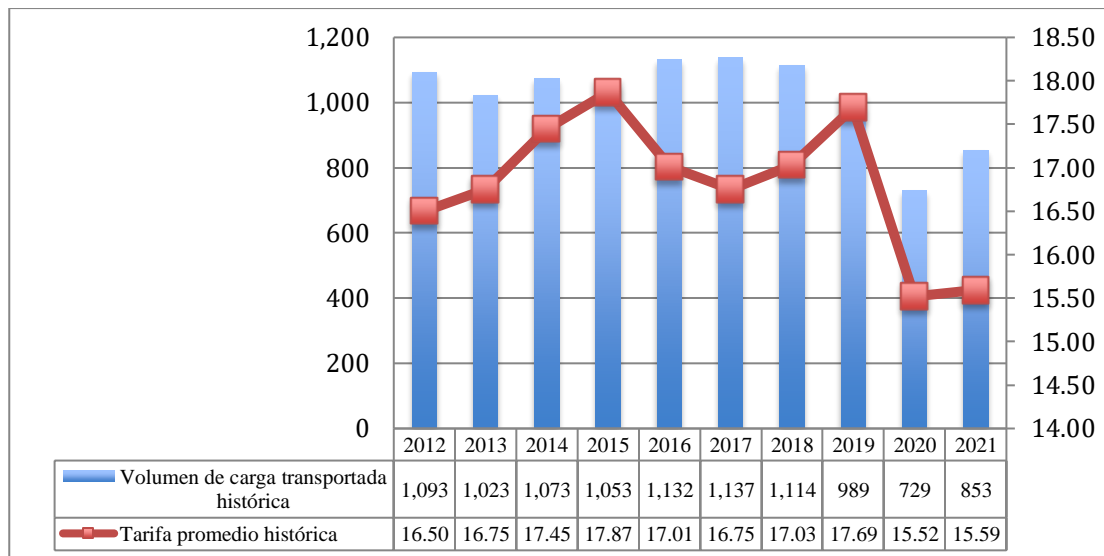
Fuente. Elaboración propia en base a las memorias institucionales Ferroviaria Andina

Como se puede observar, el volumen transportado ha ido decreciendo a lo largo de las gestiones. En la gestión 2016 se presenta el único crecimiento (7,6%) respecto a la gestión anterior. Entre las gestiones 2012-2018 el decrecimiento osciló entre un 2% a

6,4%. En la gestión 2019 el volumen transportado en toneladas cae en un 11,7% respecto a la gestión 2018 y en la gestión 2020 el volumen transportado cae un 26% respecto a la y caída de la gestión anterior. La gestión 2021 se observa una recuperación del 17% respecto al volumen transportado, sin embargo; la recuperación aún no supera las caídas porcentuales de las gestiones pasadas.

El siguiente gráfico relaciona el volumen de carga histórico transportado con la tarifa promedio cobrada de la empresa Ferroviaria Andina.

**Gráfica 31 Histórico volumen de carga transportada y tarifa promedio Ferroviaria Andina**



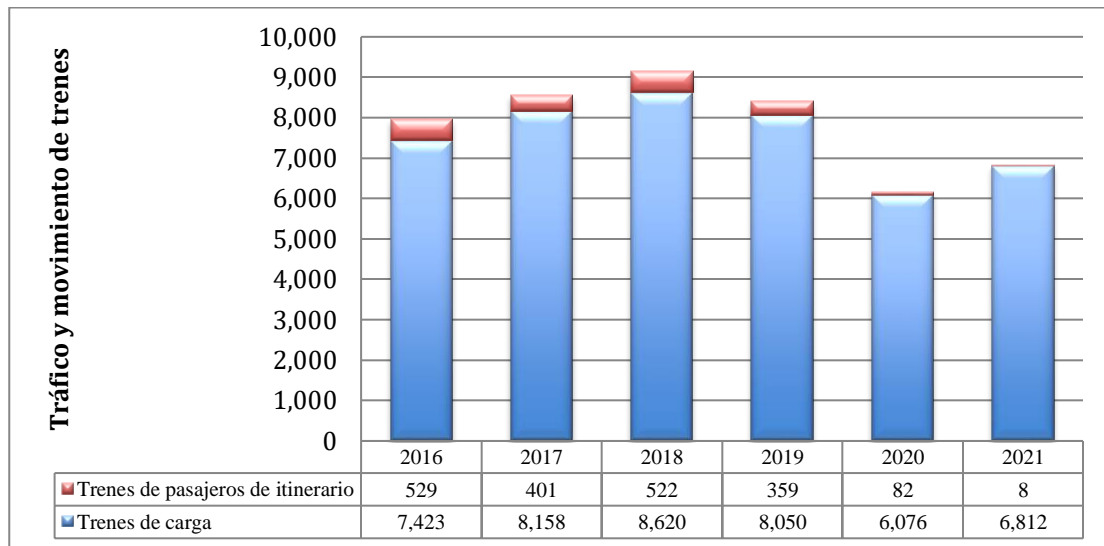
Fuente. Elaboración propia en base a las memorias institucionales Ferroviaria Andina

Como se puede observar, el volumen de carga transportado oscila entre 729 (mínimo) a 1.137 (máximo) miles de toneladas. La tarifa promedio histórica oscila entre 15,52\$us (mínimo) a 17,87\$us (máximo). Ambos valores no están correlacionados entre sí, es decir no se presenta un escenario en el que a mayor volumen transportado, menor la tarifa o viceversa. Pese a que la tarifa varía entre +/- 2,35\$us, el valor es significativo dado el volumen de transporte de carga. Además, tampoco se observa que el

incremento de la tarifa en ciertos años esté relacionada con indicadores macroeconómicos tales como la inflación, etc.

El siguiente gráfico muestra el movimiento de trenes histórico de la empresa Ferroviaria Andina diferenciando los trenes de pasajeros de itinerario de los trenes de carga.

**Gráfica 32 Movimiento de trenes Ferroviaria Andina**



Fuente. Elaboración propia en base a las memorias institucionales Ferroviaria Andina

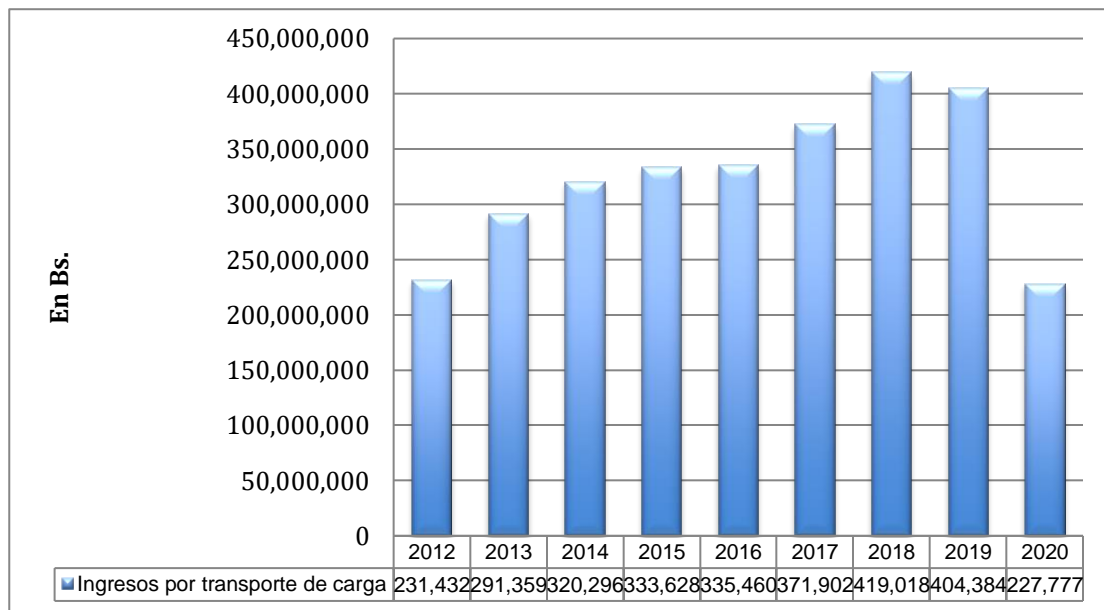
De acuerdo a la información disponible (periodo 2016-2021), se puede observar que la cantidad de trenes de pasajeros de itinerario se ha ido reduciendo considerablemente a lo largo del periodo especificado. De 529 trenes de pasajeros el 2016 a 8 trenes de pasajeros el 2021 (decrecimiento del 98%). Claramente la caída ex abrupta en el transporte de pasajeros en las gestiones 2020 y 2021 ha sido causada por la pandemia Covid-19, sin embargo; la tendencia ha sido decreciente a lo largo del periodo. Referente al transporte de carga, el comportamiento ya ha sido explicado en párrafos anteriores.

### **Ferroviaria Oriental**

El siguiente gráfico muestra el nivel de ingresos histórico de Ferrovial Oriental en el periodo 2012-2020. Se ha subdividido entre ingresos relacionados por transporte de carga y de pasajeros. Como se puede observar, los ingresos (en Bs.) por concepto de carga ha ido creciendo gradualmente a lo largo de las gestiones, mientras que el ingreso por concepto de transporte de pasajeros ha ido decreciendo con el tiempo. Es importante resaltar que en general el 98% de los ingresos provienen por ingresos de transporte de carga.

Respecto al ingreso por concepto de transporte de carga se observa que en la gestión 2013 creció un 26%, después el crecimiento osciló alrededor de un 4%, en la gestión 2017 y 2018 el transporte de carga creció alrededor de un 12%. Finalmente, en la gestión 2020, por motivos mencionados párrafos anteriores el ingreso por transporte de carga descendió en un 44%.

**Gráfica 33 Histórico ingresos de transporte de carga Ferrovial Oriental**



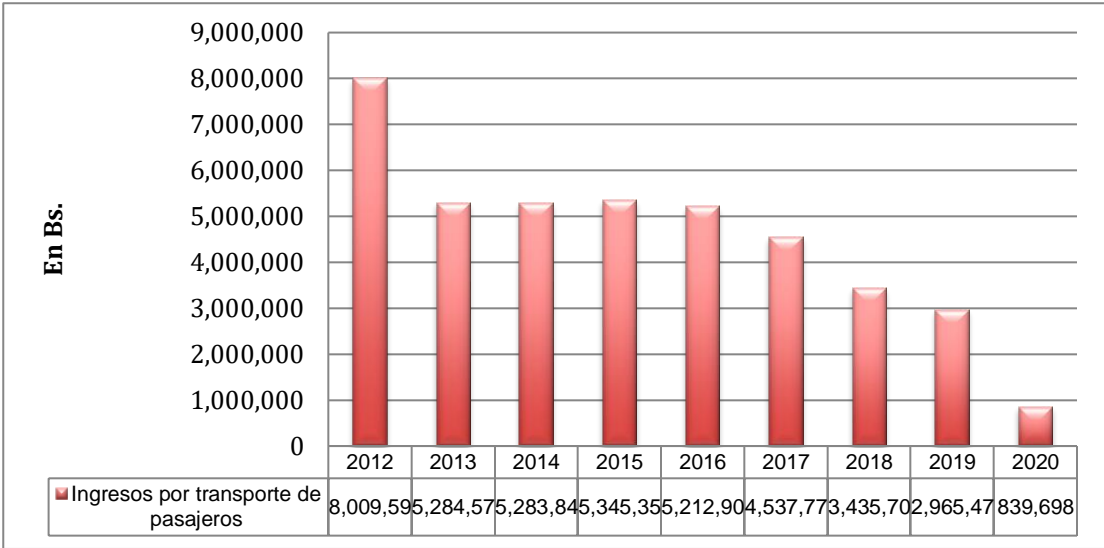
Fuente. Elaboración propia en base a las memorias institucionales Ferrovial Oriental

Cómo se mencionó párrafos anteriores, el ingreso por concepto de transporte de pasajeros decreció considerablemente cada gestión dentro del periodo de estudio. Al



igual que en el ingreso por transporte de carga, en la gestión 2020 sucedió el decrecimiento más notable (71,7%).

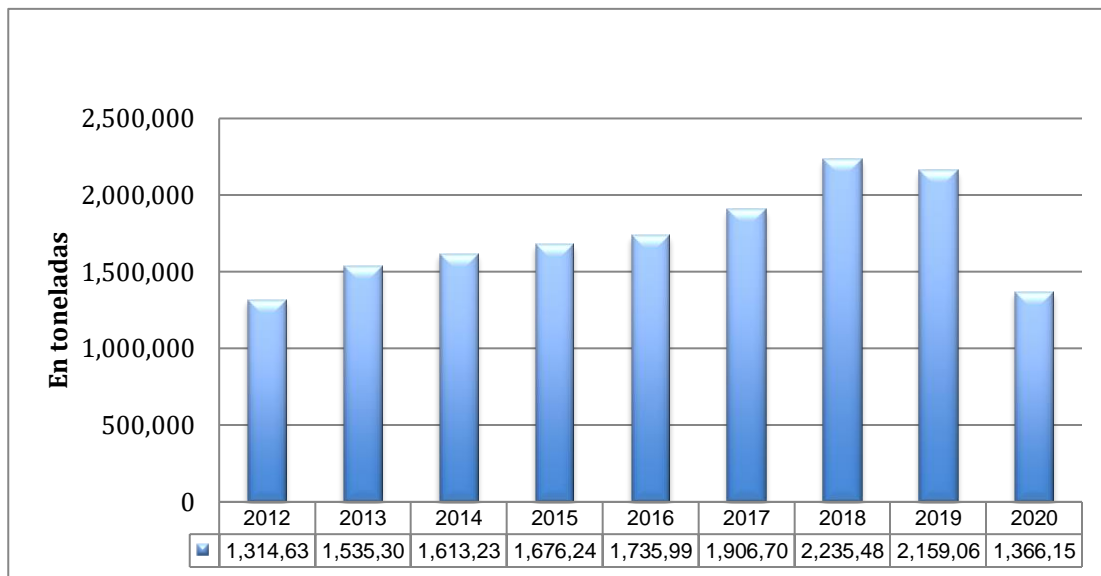
**Gráfica 34 Histórico ingresos de transporte de pasajeros Ferroviaria Oriental**



Fuente. Elaboración propia en base a las memorias institucionales Ferroviaria Oriental

El siguiente gráfico muestra el volumen histórico de transporte de carga de Ferroviaria Oriental en el periodo de estudio (2012-2020).

**Gráfica 35 Histórico transporte de carga Ferroviaria Oriental**

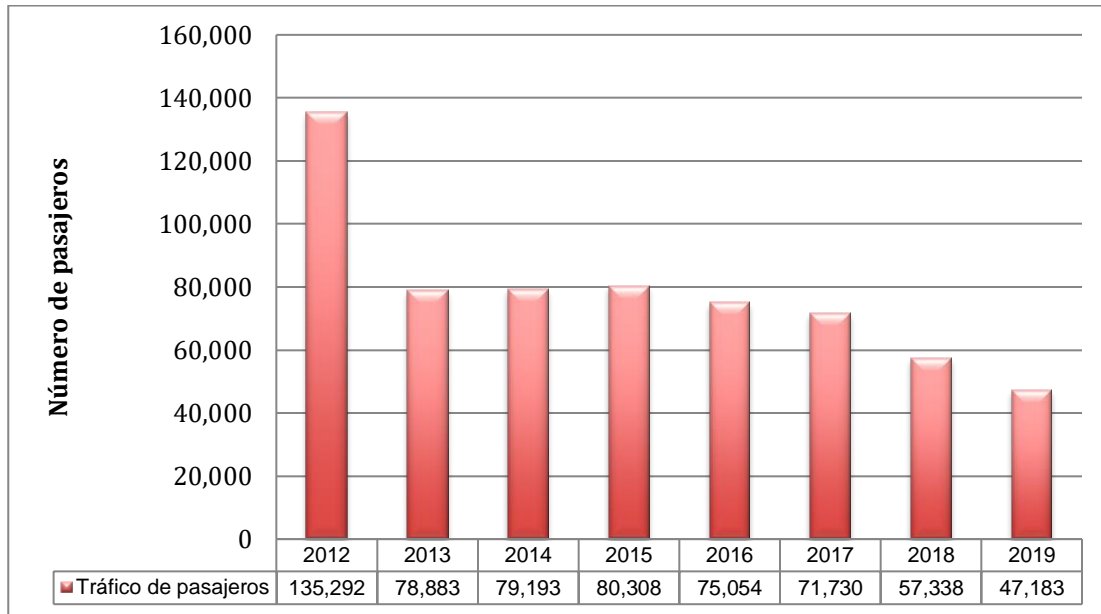


Fuente. Elaboración propia en base a las memorias institucionales Ferroviaria Andina

Se observa que el volumen transportado ha ido creciendo relativamente año tras años. En las gestiones donde el crecimiento es más evidente es en las gestiones 2013 (16,8%) y la gestión 2018 (17,2%) respecto a las gestiones anteriores correspondientemente. También se observa que en la gestión 2019 el volumen transportado decreció un 3,4% para luego tener una caída abrupta el 2020 (36,7%). Claramente la pandemia Covid – 19 ha sido gran causante para dicho decrecimiento.

El siguiente gráfico muestra el tráfico de pasajeros de la empresa Ferroviaria Oriental entre las gestiones 2012-2019 (información disponible).

**Gráfica 36 Histórico número de pasajeros transportados**



Fuente. Elaboración propia en base a las memorias institucionales Ferrovial Andina

Se puede observar que el tráfico de pasajeros se ha ido reduciendo considerablemente a lo largo del periodo de estudio. De 135.292 pasajeros la gestión 2012 a 47.183 pasajeros el 2020 (decrecimiento del 117%). Claramente la caída ex abrupta en el transporte de pasajeros (-20%) en la gestión 2019 ha sido causada por la pandemia Covid-19, sin embargo; la tendencia ha sido decreciente a lo largo del periodo.

## **CAPÍTULO 5**

### **5.1. CONCLUSIONES**

A continuación, se detallan las conclusiones las cuales se refieren a los aspectos derivados de la evidencia aportada por los resultados de la investigación, interpretación y proyecciones.

- ❖ La evolución de la situación financiera del sector ferroviario boliviano, en el periodo 2012 al 2021, ha sido efectuado a partir de la elaboración de indicadores financieros para las empresas que componen dicho mercado.
- ❖ Liquidez. El sector de transporte ferroviario en Bolivia cuenta medianamente con liquidez suficiente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo, sus activos corrientes descontando inventarios son capaces de cubrir los pasivos corrientes. Sin embargo, el sector no cuenta con la capacidad de cubrir sus pasivos corrientes con sus activos más líquidos. Finalmente, a diferencia de Ferroviaria Oriental, Ferroviaria Andina no tiene capacidad para cubrir el requerimiento de capital con el transporte de carga y pasajeros.
- ❖ Endeudamiento. El sector de transporte ferroviario en Bolivia tiene un nivel de endeudamiento sobre el patrimonio muy por encima de lo aceptable por lo que se puede deducir que el sector tiene problemas para cumplir con sus obligaciones financieras contractuales lo que eleva la probabilidad de llegar a una insolvencia y dificultad financiera. Sin embargo, cuando se relaciona el patrimonio con los activos, se observa que el sector ferroviario cuenta con un exceso de recursos a largo plazo esto aproxima en el largo plazo a su solvencia.
- ❖ Rentabilidad. El sector de transporte ferroviario no es eficiente en el uso de sus recursos propios para generar utilidades. Sin embargo, también se observa que las empresas han generado una utilidad operacional baja respecto al nivel de ventas, pero positiva y que realizando una comparación, Ferroviaria Oriental presenta índices de rentabilidad más favorables que Ferroviaria Andina.
- ❖ Eficiencia. El sector de transporte ferroviario no ha sido eficiente respecto a la política de crédito y métodos de cobranza porque con el pasar de las gestiones se ha ido incrementando el periodo promedio de recaudación. Respecto a los otros índices de eficiencia, Ferroviaria Oriental ha sido más eficiente respecto al tiempo de pago a proveedores, generación de ingresos positivos, participación de ingresos por servicios en relación al mercado y no presencia de subsidios cruzados.
- ❖ El análisis histórico situacional del sector ferroviario asignó soporte y amplió los resultados encontrados por el análisis de indicadores financieros. Además enfatizó

y dio mayor amplitud de comprensión a tres aspectos en especial: toma de decisiones o gobierno corporativo, costos administrativos (personal) y rentabilidad del sector ferroviario.

- ❖ Gobierno Corporativo. Las prácticas más importantes que aplica el sector de transporte ferroviario son: independencia entre los Directorios y las empresas respectivamente, publicación de informes de gestión, supervisión por parte de la ATT y la ASFI, emisión de reportes periódicos de estados financieros auditados y otros informes mensuales de gestión y de ejecución presupuestaria, registro en el Registro del Mercado de Valores.
- ❖ Composición Accionaria. A lo largo del periodo de estudio, la composición accionaria se ha mantenido constante en cuanto accionistas y acciones de capital.
- ❖ Organigrama. A lo largo del periodo de estudio, el organigrama de ambas empresas se ha ido modificando significativamente año tras año, sobretodo en los grados de dependencia de cada gerencia
- ❖ Personal. En el caso de Ferrovial Andina se observa que la cantidad total de trabajadores en la empresa se ha ido reduciendo año tras año (aproximadamente una reducción del 23%). Respecto a Ferrovial Oriental se observa que la cantidad total de trabajadores en la empresa se ha mantenido relativamente, es decir una reducción en el periodo de aproximadamente el 5% del personal.
- ❖ Remuneración a personal. En el caso de Ferrovial Andina se observa que la media del monto/salario a cada empleado ha sido entre Bs4.690 a Bs.5.500, el monto encontrado esta cerca a 3 veces por encima al salario mínimo nacional (promedio 2,86 veces). Referente a Ferrovial Oriental se observa que la media del monto/sueldo a cada empleado ha sido entre Bs7.656 a Bs.11.851, entonces el monto encontrado esta cerca a 6 veces por encima al salario mínimo nacional (promedio 5,94 veces).
- ❖ Nivel de ingresos F.A. En el caso de Ferrovial Andina, los ingresos por transporte decrecieron en un 15,4% (periodo 2012-2021). La gestión 2020 se dio un decrecimiento de 25,2%, claramente temas climatológicos y la pandemia Covid - 19 tuvieron que ver en dicho comportamiento. La gestión 2021 la recuperación

alcanzó un 17,6% por lo que aún no se pudo igualar o superar el desenvolvimiento de la empresa periodos anteriores a la pandemia.

- ❖ Nivel de ingresos F.O. En el caso de Ferrovial Oriental los ingresos por concepto de carga ha ido creciendo gradualmente a lo largo de las gestiones, mientras que el ingreso por concepto de transporte de pasajeros ha ido decreciendo con el tiempo. En la gestión 2020, por motivos climatológicos y COVID-19, el ingreso por transporte de carga descendió en un 44%.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

A continuación se plantean las recomendaciones avocadas a las acciones que se deben desarrollar a corto y largo plazo respecto al objeto de investigación.

Indicadores financieros. El análisis comparativo entre los indicadores financieros de las dos empresas de transporte ferroviario debiera ser una actividad recurrente de los entes fiscalizadores de las mismas ya que otorga información muy relevante respecto el sector y con foco en la toma de decisiones.

Análisis histórico. El análisis histórico proporciona una mirada más amplia del estado situacional de las empresas de transporte ferroviario. Permite analizar la evolución de los resultados financieros en el periodo de estudio, así como encontrar posibles externalidades que hayan afectado los resultados financieros de cada empresa. La toma de decisiones está vinculada al análisis histórico sobre el escenario de interés por ello es recomendable continuar con la línea de estudio.

Gobierno corporativo. Las empresas que componen el sector de transporte ferroviario boliviano deben continuar con las prácticas implementadas y relacionadas con un buen gobierno corporativo.

Personal. En investigaciones futuras se propone profundizar en el ítem personal ya que se encontraron hallazgos interesantes respecto a la evolución histórica del personal, así como la remuneración del personal.

Nivel de ingresos. Ferroviaria Oriental y sobre todo Ferroviaria Andina deben buscar estrategias para generar mayores ingresos y así asegurar su rentabilidad en el corto plazo y sostenibilidad en el largo plazo.

## Bibliografía

- Aramayo, C. (1959). Ferrocarriles bolivianos; pasado, presente, futuro. La Paz: Imp. Nacional.
- Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transporte. Memoria Institucional 2019.
- Bieber, E. (1984). Las relaciones económicas de Alemania con Bolivia, 1880-1920. Berlín: Colloquium Verlag. ISBN 3767806053.
- Banco Internacional para la Reconstrucción y el Fomento / Banco Mundial (2017). La reforma de los ferrocarriles: Manual para mejorar el rendimiento del Sector Ferroviario.
- Bernal, A. et. al. Gobierno Corporativo en América Latina. (2012) Banco de Desarrollo de América Latina, Corporación Andina de Fomento.
- Cámara Nacional de Industrias (2018, 26 de octubre) Exitoso networking destaca importancia del ferrocarril en Bolivia. Noticias. <http://www.cnibolivia.com/noticias/exitoso-networking-destaca-importancia-del-ferrocarril-en-bolivia->
- Campos, A. (2019) Sector Ferroviario en Bolivia. ICEX España, Exportación e Inversiones
- Chirveches, R. (2004). *La inversión extranjera directa y su influencia en el desempeño del sector del transporte ferroviario*. (Tesis de pregrado Universidad Mayor de San Andrés. Repositorio Institucional de la UMSA. <https://repositorio.umsa.bo/>
- Contreras, M. (2018). El desarrollo del transporte en Bolivia: Una aproximación al impacto económico y social de los ferrocarriles y carreteras, 1900 y 2015. [https://www.researchgate.net/publication/327106774\\_El\\_desarrollo\\_del\\_transporte\\_en\\_Boliviauna\\_aproximacion\\_al\\_impacto\\_economico\\_y\\_social\\_de\\_los\\_ferrocarriles\\_y\\_carreteras\\_1900-2015](https://www.researchgate.net/publication/327106774_El_desarrollo_del_transporte_en_Boliviauna_aproximacion_al_impacto_economico_y_social_de_los_ferrocarriles_y_carreteras_1900-2015)



- Correa, L. (2013). Del poder a los tratados: Desarrollo y ferrocarriles en Bolivia, 1870-1904. [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-71942013000200001](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-71942013000200001)
- Estado Plurinacional de Bolivia (2016) Plan de Desarrollo Económico y Social en el marco del Desarrollo Integral para Vivir Bien de Bolivia (2016-2020) <http://www.planificacion.gob.bo/pdes/pdes2016-2020.pdf>
- Ferrovial Andina S.A. (2012). Memoria Anual
- Ferrovial Andina S.A. (2013). Memoria Anual
- Ferrovial Andina S.A. (2014). Memoria Anual
- Ferrovial Andina S.A. (2015). Memoria Anual
- Ferrovial Andina S.A. (2016). Memoria Anual
- Ferrovial Andina S.A. (2017). Memoria Anual
- Ferrovial Andina S.A. (2018). Memoria Anual
- Ferrovial Andina S.A. (2019). Memoria Anual
- Ferrovial Andina S.A. (2020). Memoria Anual
- Ferrovial Andina S.A. (2021). Memoria Anual
- Ferrovial Oriental S.A. (2012). Memoria Anual
- Ferrovial Oriental S.A. (2013). Memoria Anual
- Ferrovial Oriental S.A. (2014). Memoria Anual
- Ferrovial Oriental S.A. (2015). Memoria Anual
- Ferrovial Oriental S.A. (2016). Memoria Anual
- Ferrovial Oriental S.A. (2017). Memoria Anual
- Ferrovial Oriental S.A. (2018). Memoria Anual
- Ferrovial Oriental S.A. (2019). Memoria Anual
- Ferrovial Oriental S.A. (2020). Memoria Anual
- Flores, J. Rozas A. (2008) El gobierno corporativo: un enfoque moderno. Quipukamayoc <https://doi.org/10.15381/quipu.v15i29.2065>
- Guzmán, M. (2018). *Toma de decisiones en la gestión financiera para el sistema empresarial*. Ecuador. Editorial Grupo Compás.

- Johnson, C. (1999). *Ferrocarriles: utopía y realidad*. Historias bajo la lupa. La Guerra Federal, Fascículo 12 (La Paz: Editorial La Razón).
- Limpías, V. (2009). *Las ferrovías y la carretera que transformaron el oriente boliviano, 1938-1957*. Santa Cruz de la Sierra: El País. ISBN 9789995439385.
- Mamani, Z. (2017). *Rehabilitación de los ferrocarriles bolivianos: crisis y nacionalización 1956 - 1968*. (Tesis de pregrado Universidad Mayor de San Andrés. Repositorio Institucional de la UMSA. <https://repositorio.umsa.bo/>
- Monje, C. (2011). *Metodología de la Investigación cuantitativa y cualitativa – Guía Didáctica*. Universidad Surcolombiana. Neiva.
- Plata, M. (2005). *Transporte internacional ferroviario y su contribución al crecimiento económico de Bolivia*. (Tesis de pregrado Universidad Mayor de San Andrés. Repositorio Institucional de la UMSA. <https://repositorio.umsa.bo/>
- Robles, C. (2012). *Fundamentos de Administración Financiera*. México. Red Tercer Milenio.
- Salas, D (2012) Propuesta de reglamento interno para el directorio de la empresa nacional de ferrocarriles. (Monografía de pregrado, Universidad Mayor de San Andrés) <https://repositorio.umsa.bo/xmlui/bitstream/handle/123456789/13722/TD-3844.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (2010). *Área Macrosectorial: Tomo IV El Sector del transporte*. UDAPE
- Vásquez, E (2011) Análisis de los gastos operativos y su incidencia en la rentabilidad del supermercado superskandinavo CIA. Ltda para el segundo semestre del año 2010. (Trabajo de graduación previo a la obtención del título de ingeniero en contabilidad y auditoría, Universidad Técnica de Ambato <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/1800/1/TA0110.pdf>
- Yana, E (2011) La necesidad de readecuar manual de funciones acorde al contexto actual, dirigido a regularizar las actividades relacionadas con la unidad jurídica de la empresa nacional de ferrocarriles- residual. (Monografía de pregrado, Universidad Mayor de San Andrés)

<https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/21237/TD-3422.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Van Horne, J., Wachowicz, J. (2010) *Fundamentos de Administración Financiera* (13.<sup>a</sup> Ed.). Pearson Educación.

**ANEXO 1 – INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN – CUADRO BALANCE GENERAL**

**Cuadro 8 Cuentas del balance general para el vaciado de la información**

<b>Nombre de la empresa:</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>...</b>	<b>2020</b>
<b>ACTIVO</b>				
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>				
Disponibilidades				
Inversiones temporarias				
Cuentas por cobrar comerciales				
Otras cuentas por cobrar				
Bienes disponibles para la venta				
Inventarios				
Gastos pagados por anticipado				
Total del activo corriente				
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>				

Cuentas por cobrar comerciales				
Inversiones permanentes				
Activo Fijo				
Materiales y repuestos del activo fijo				
Activo diferido				
Impuestos diferidos				
Total del activo no corriente				
<b>TOTAL ACTIVO</b>				
<b>PASIVO</b>				
<b>PASIVO CORRIENTE</b>				
Deudas comerciales				
Deudas relacionadas con el personal				
Deudas financieras				
Bonos				

Impuestos por pagar				
Provisiones varias				
Otras cuentas por pagar				
Total del pasivo corriente				
<b>TOTAL DEL PASIVO</b>				
<b>PATRIMONIO NETO</b>				
Capital pagado				
Aportes por capitalizar				
Ajuste de cuentas patrimoniales				
Reserva legal				
Resultados acumulados				
Total del patrimonio neto				
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO</b>				

Fuente. Elaboración propia en base al Balance General de Empresa Andina 2019

**ANEXO 2 – INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN – ESTADO DE RESULTADOS**

**Cuadro 9 Cuentas del estado de ganancias y pérdidas para el vaciado de la información**

<b>Nombre de la empresa:</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>...</b>	<b>2020</b>
<b>INGRESOS OPERACIONALES</b>				
Ingresos por transporte de pasajeros y otros				
Ingresos por transporte de carga				
Intercambio y reparación de equipos				
Ingresos servicios integrales y otros ingresos de operación				
Ingresos por compensación				
<b>COSTOS OPERACIONALES</b>				
Remuneraciones				
Beneficios sociales				
Combustible y lubricantes				

Materiales y repuestos				
Servicios básicos				
Gastos generales de operación				
Gastos generales relacionados con la operación				
Intercambio y reparación de equipos				
Depreciación y amortización				
Tasas y contribuciones				
Impuesto a las transacciones				
Utilidad (pérdida) operacional				
<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>				
Intereses ganados				
Ajuste por inflación y tenencia de bienes				
Diferencia de cambio				
Ingresos no operativos				



Ajuste de gestiones anteriores				
Servicios bimodal y otros				
Castigo material en obsolescencia y otros				
Gastos financieros				
Tasas por contrato de capitalización				
Otros egresos extraordinarios				
Previsión para cuentas incobrables				
Total otros ingresos (egresos)				
Utilidad (pérdida) antes del Impuesto a las utilidades de las empresas				
Menos: Impuesto a las Utilidades de las Empresas				
Más: Impuesto diferido				
Ganancia o pérdida neta periodo anterior				

Fuente. Elaboración propia en base al Balance General de Empresa Andina 2019

### ANEXO 3 – FERROVIARIA ANDINA - BALANCE GENERAL HISTÓRICO

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>ACTIVO</b>										
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>										
Disponibilidades	3.866.633	3.026.822	2.970.062	2.985.897	1.833.065	2.518.420	8.091.725	5.497.000	6.323.000	1.753.000
Inversiones temporarias	196.612	198.707	48.488	59.899	26.694	33.891	34.103	34.000	34.000	35.000
Cuentas por cobrar comerciales	31.567.287	26.169.100	12.091.060	11.158.493	15.818.897	17.378.545	14.619.010	36.108.000	29.064.000	39.803.000
Otras cuentas por cobrar			16.963.241	19.199.230	21.022.786	41.929.841	102.841.342			
Bienes disponibles para la venta			3.678.306	1.871.684	8.544.794	10.691.183				
Inventarios	5.844.014	7.218.280	7.308.452	4.370.961	4.090.378	8.380.375	4.995.685	3.511.000	4.559.000	5.821.000
Gastos pagados por anticipado	4.260.497	1.299.025	1.568.879	1.152.390	1.057.924	884.946	1.399.394	1.380.000	682.000	2.232.000
Otros activos corto plazo	716.543	2.251.939						10.869.000	4.047.000	
<b>Total del activo corriente</b>	<b>46.451.585</b>	<b>40.163.873</b>	<b>44.628.488</b>	<b>40.798.554</b>	<b>52.394.538</b>	<b>81.817.201</b>	<b>131.981.259</b>	<b>57.399.000</b>	<b>44.709.000</b>	<b>49.644.000</b>
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>										
Cuentas por cobrar comerciales (netas de previsión)			6.346	34.096						
Cuentas por cobrar a largo plazo	783.783	783.783						21.727.000	21.817.000	11.293.000
Inventarios							67.347.419			
Inversiones permanentes	180.920	180.920	188.616	187.274	186.279	185.273	184.167	181.000	181.000	162.000
Bienes disponibles para la venta LP				7.023.674	6.986.356	6.948.635	17.956.382			
Activo fijo	225.302.174	225.993.835	241.000.905	237.433.327	231.203.215	225.995.319	229.641.173	325.425.000	323.345.000	323.396.000
Activos intangibles	174.834	223.298						555.000	404.000	467.000
Materiales y repuestos del activo fijo			68.932.467	73.653.299	69.046.787	67.359.128				
Activo diferido (cargos diferidos)	104.716.455	112.887.937	122.702.447	125.115.055	128.302.398	133.927.453	144.314.331	156.743.000	165.661.000	170.293.000
Impuestos diferidos			2.740.142	1.007.861						
Otros activos largo plazo	65.056.427	69.160.269						67.909.000	64.759.000	64.744.000
<b>Total del activo no corriente</b>	<b>396.214.594</b>	<b>409.230.041</b>	<b>435.570.923</b>	<b>444.454.586</b>	<b>435.725.035</b>	<b>434.415.808</b>	<b>459.443.472</b>	<b>572.540.000</b>	<b>576.167.000</b>	<b>570.355.000</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>442.666.179</b>	<b>449.393.914</b>	<b>480.199.411</b>	<b>485.253.140</b>	<b>488.119.573</b>	<b>516.233.009</b>	<b>591.424.731</b>	<b>629.939.000</b>	<b>620.876.000</b>	<b>619.999.000</b>

<b>PASIVO</b>										
<b>PASIVO CORRIENTE</b>										
Deudas comerciales	3.440.872	5.872.502	8.520.410	8.991.408	3.914.593	4.358.725	4.676.914	11.394.000	8.876.000	5.397.000
Deudas relacionadas con el personal			3.143.458	961.843	1.951.365	1.868.230				
Deudas financieras	3.850.749	10.275.606	21.163.031	33.838.146	26.455.637	21.104.882	26.415.309	46.345.000	50.336.000	51.700.000
Deudas tributarias							1.107.881			
Deudas sociales							962.763			
Bonos	10.440.000	10.440.000	11.027.106							
Impuestos por pagar			1.248.354	1.410.388	1.311.198	1.166.235				
Provisiones varias			7.995.177	7.465.557	7.559.445	7.674.073	9.930.635			
Otras cuentas por pagar	11.589.219	10.531.271	346.406	221.700	103.575	71.777	6.389.040	8.945.000	6.802.000	5.480.000
Otros pasivos a corto plazo	5.704.406	5.127.298						4.144.000	4.030.000	430.000
<b>Total del pasivo corriente</b>	<b>35.025.245</b>	<b>42.246.677</b>	<b>53.443.942</b>	<b>52.889.042</b>	<b>41.295.813</b>	<b>36.243.922</b>	<b>49.482.542</b>	<b>70.828.000</b>	<b>70.044.000</b>	<b>63.007.000</b>
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>										
Deudas financieras	20.880.000	10.440.000				21.247.435	87.903.003	100.845.000	112.865.000	108.943.000
Previsión para indemnizaciones	17.958.283	14.506.832	12.795.756	13.908.839	13.754.049	14.230.394	16.197.872	14.089.000	13.686.000	14.989.000
Provisión para vacaciones			2.544.830	2.661.020	2.301.203	2.523.437				
Otras cuentas por pagar	620.506	620.506	574.705							9.061.000
<b>Total del pasivo no corriente</b>	<b>39.458.789</b>	<b>25.567.337</b>	<b>15.915.291</b>	<b>16.569.859</b>	<b>16.055.252</b>	<b>38.001.266</b>	<b>104.100.875</b>	<b>114.934.000</b>	<b>126.551.000</b>	<b>132.993.000</b>
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>74.484.034</b>	<b>67.814.014</b>	<b>69.359.233</b>	<b>69.458.901</b>	<b>57.351.065</b>	<b>74.245.188</b>	<b>153.583.417</b>	<b>185.762.000</b>	<b>196.595.000</b>	<b>196.000.000</b>
<b>PATRIMONIO NETO</b>	<b>736.364.289</b>	<b>763.159.800</b>	<b>821.680.356</b>	<b>831.588.478</b>	<b>861.537.016</b>	<b>883.975.642</b>	<b>875.682.628</b>	<b>888.358.000</b>	<b>848.562.000</b>	<b>848.000.000</b>
Capital pagado	132.244.800	132.244.800	132.244.800	132.244.800	132.244.800	132.244.800	132.244.800	132.245.000	132.245.000	132.245.000
Aportes por capitalizar	132.691	132.691	132.691	132.691	132.691	132.691	132.691	133.000	133.000	133.000
Ajuste por cuentas patrimoniales			257.762.839	271.802.173	284.058.734	294.312.782				
Ajuste de capital	67.329.300	78.317.745					126.191.383	126.191.000	129.307.000	129.307.000
Ajuste global del patrimonio	85.930.751	85.930.751					85.930.751	85.931.000	85.931.000	60.187.000
Ajuste de reservas patrimoniales	47.726.055	55.620.905					90.023.876	90.024.000	92.265.000	92.186.000
Reserva legal	9.530.064	9.627.354	9.627.354	9.627.354	9.627.354	9.756.472	9.798.226	9.798.000	9.831.000	9.831.000
Resultados acumulados	23.342.683	26.579.814	11.072.494	1.987.221	4.704.929	5.541.076	-6.480.413	-6.478.000	-6.543.000	79.000
Resultados de la gestión	1.945.800	-6.874.160						6.335.000	-18.888.000	32.000
<b>Total del patrimonio neto</b>	<b>368.182.145</b>	<b>381.579.900</b>	<b>410.840.178</b>	<b>415.794.239</b>	<b>430.768.508</b>	<b>441.987.821</b>	<b>437.841.314</b>	<b>444.179.000</b>	<b>424.281.000</b>	<b>424.000.000</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO</b>	<b>442.666.179</b>	<b>449.393.914</b>	<b>480.199.411</b>	<b>485.253.140</b>	<b>488.119.573</b>	<b>516.233.009</b>	<b>591.424.731</b>	<b>629.941.000</b>	<b>620.876.000</b>	<b>620.000.000</b>

## ANEXO 4 – FERROVIARIA ANDINA- ESTADO DE RESULTADOS HISTÓRICO

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>INGRESOS OPERACIONALES</b>										
Ingresos por transporte de pasajeros y otros			13.045.239	12.583.817	10.591.013	7.125.710				
Ingresos por transporte de carga			118.223.585	117.926.400	120.118.507	118.099.800				
Intercambio y reparación de equipos			3.792.682	3.834.504	3.187.813	4.197.396				
Ingresos servicios integrales y otros ingresos de operación			6.271.931	6.357.644	4.829.039	5.425.493				
Ingresos por compensación			2.038.031	1.748.975	1.097.721	705.437				
	<b>132.658.938</b>	<b>128.042.439</b>	<b>143.371.468</b>	<b>142.451.340</b>	<b>139.824.093</b>	<b>135.553.836</b>	<b>138.213.922</b>	<b>123.573.000</b>	<b>90.249.000</b>	<b>100.906.000</b>
<b>COSTOS OPERACIONALES</b>										
Remuneraciones			-22.881.085	-25.284.803	-24.175.445	-25.630.781				
Beneficios sociales			-10.897.574	-11.198.529	-10.660.201	-9.426.275				
Combustible y lubricantes			-18.335.244	-17.846.686	-16.938.029	-17.858.294				
Materiales y repuestos			-8.219.854	-8.283.238	-9.284.622	-6.453.795				
Servicios básicos			-1.449.031	-1.447.040	-1.365.389	-1.338.158				
Gastos generales de operación			-11.032.257	-12.513.124	-10.659.709	-8.985.310				
Gastos generales relacionados con la operación			-3.218.180	-3.378.945	-3.962.524	-3.590.357				
Intercambio y reparación de equipos			-1.197.179	-1.105.548	-1.258.189	-1.228.645				
Depreciación y amortización			-47.583.517	-50.242.553	-38.456.031	-41.613.957				
Tasas y contribuciones			-4.996.840	-4.967.592	-4.883.119	-4.747.691				
Impuesto a las Transacciones			-4.972.818	-4.915.432	-4.815.265	-4.673.871				
	<b>-127.017.653</b>	<b>-128.098.493</b>	<b>-134.783.579</b>	<b>-141.183.490</b>	<b>-126.458.523</b>	<b>-125.547.134</b>	<b>-125.977.647</b>	<b>-116.111.000</b>	<b>-100.769.999</b>	<b>-92.320.000</b>
<b>Utilidad (perdida) operacional</b>	<b>5.641.286</b>	<b>-56.054</b>	<b>8.587.889</b>	<b>1.267.850</b>	<b>13.365.570</b>	<b>10.006.702</b>	<b>12.236.275</b>	<b>7.462.000</b>	<b>-10.520.999</b>	<b>8.586.000</b>
<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>										
Ganancia (pérdida operativa)	5.641.286	-56.054	-3.203.298	-11.657.922	-637.420	-3.885.148	-2.384.917	7.462.000	-10.520.999	8.586.000
<b>OTROS INGRESOS (EGRESOS)</b>										
Intereses ganados			4.620	2.542	436	1.206				
Ajuste por inflación y tenencia de bienes	1.268.049	1.058.131	1.921.767	925.177	345.565	279.391				
Cargos por diferencia de cambio, mantenimiento de valor		1.058.131	-487.773	-230.091	64.354	81.304		821	1.675.000	
Ingresos no operativos	5.341.418	2.923.742	2.243.713	6.898.806	7.540.565	7.501.641				
Ajuste de gestiones anteriores	-145760,4	1.622.633	55.471	-96.951	-24.457					
Servicios bimodal y otros FF.CC.			-163.966	-94.296	-19.570	327.421				
Castigo material en obsolescencia y otros		2.651	1.800	-1.186	1.213	-397.589				
Gastos financieros	-2.710.158	-2.257.460	-2.187.743	-3.088.256	-3.158.748	-2.489.524				
Tasas por contrato de capitalización			-427.546	-419.168	-416.670	-563.529				
Otros egresos extraordinarios	1.252.463	-10.212.308	-8.811.331		-33.915					
Previsión para cuentas incobrables			-34.650							
Mantenimiento de valor										
<b>Total otros ingresos (egresos)</b>	<b>5.006.012</b>	<b>-5.804.481</b>	<b>-7.885.638</b>	<b>3.896.577</b>	<b>4.298.773</b>	<b>4.740.321</b>	<b>-8.885.945</b>	<b>6.926.000</b>	<b>2.977.000</b>	<b>4.701.000</b>
<b>Resultado de operación neto</b>	<b>10.647.297</b>	<b>-5.860.535</b>	<b>-11.088.936</b>	<b>-7.761.345</b>	<b>3.661.353</b>	<b>855.173</b>	<b>-11.270.862</b>	<b>14.388.000</b>	<b>-7.609.999</b>	<b>13.267.000</b>
Gastos financieros								-3.600.000	-8.037.000	-9.638.000
<b>Utilidad (pérdida) antes del impuesto a las utilidades</b>	<b>10.647.297</b>	<b>-5.860.535</b>	<b>-11.088.936</b>	<b>-7.761.345</b>	<b>3.661.353</b>	<b>855.173</b>	<b>-11.270.862</b>	<b>10.788.000</b>	<b>-15.646.999</b>	<b>3.629.000</b>
Menos: Impuesto a las Utilidades de las Empresas	-4.770.532	-3.069.337						-4.454.000	-3.242.000	-3.597.000
Mas: Impuesto diferido			392.409	-1.712.779	-1.002.507					
<b>Perdida neta del periodo y ejercicio</b>	<b>5.876.765</b>	<b>-8.929.872</b>	<b>-10.696.527</b>	<b>-9.474.124</b>	<b>2.658.846</b>	<b>855.173</b>	<b>-11.270.862</b>	<b>6.334.000</b>	<b>-18.888.999</b>	<b>32.000</b>

## ANEXO 5 – FERROVIARIA ANDINA- INDICADORES FINANCIEROS HISTÓRICOS

### FERROVIARIA ANDINA

(Expresado en Bolivianos)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>LIQUIDEZ</b>										
1.1 Índice Corriente o Razón Circulante (IC)	1,33	0,95	0,84	0,77	1,27	2,26	2,67	0,81	0,64	0,79
1.2 Razón de Prueba Ácida (RA)	1,16	0,78	0,70	0,69	1,17	2,03	2,57	0,76	0,57	0,70
1.3 Cociente Absoluto de Liquidez (CAL)	0,110	0,072	0,056	0,056	0,044	0,069	0,164	0,078	0,090	0,028
1.4 Índice de Movimiento de Ingresos (IMI)	11,61	(61,48)	(16,26)	(11,78)	12,60	2,97	1,68	(9,20)	(3,56)	(7,55)
<b>ENDEUDAMIENTO</b>										
2.1 Relación Deuda a Patrimonio (RDP)	10,12	8,89	8,44	8,35	6,66	8,40	17,54	20,91	23,17	23,11
2.2 Relación deuda respecto a activo o apalancamiento financiero (RDA)	16,83	15,09	14,44	14,31	11,75	14,38	25,97	29,49	31,66	31,61
2.3 Relación patrimonio respecto a activo (RPA)	166,35	169,82	171,11	171,37	176,50	171,24	148,06	141,02	136,67	136,77
2.4 Coeficiente de Financiamiento de activo no corriente (CFANC)	185,85	186,49	188,64	187,10	197,72	203,49	190,60	155,16	147,28	148,68
<b>RENTABILIDAD</b>										
3.1 Rendimiento sobre capital contable (ROE)	0,80	(1,17)	(1,30)	(1,14)	0,31	0,10	(1,29)	0,71	(2,23)	0,0038
3.2 Rendimiento sobre los activos totales (ROA)	1,33	(1,99)	(2,23)	(1,95)	0,54	0,17	(1,91)	1,01	(3,04)	0,01
3.3 Rendimiento sobre ingresos generados por el negocio (RI)	4,43	(6,97)	(7,46)	(6,65)	1,90	0,63	(8,15)	5,13	(20,93)	0,03
3.4 Margen de explotación o ganancias antes de intereses e impuestos (EBIT)	5.641.286	(56.054)	8.587.889	1.267.850	13.365.570	10.006.702	12.236.275	7.462.000	(10.520.999)	8.586.000
3.6 Relación de utilidad de explotación respecto a ingresos de explotación (RUEIE)	4,25	(0,04)	5,99	0,89	9,56	7,38	8,85	6,04	(11,66)	8,51
<b>EFICIENCIA</b>										
4.1 Periodo Promedio de Recaudación (PPR)	86,85	74,60	30,78	28,59	41,29	46,79	38,61	106,65	117,55	143,98
4.2 Rotación de cuentas por pagar (RCP)	(9,89)	(16,73)	(23,07)	(23,25)	(11,30)	(12,67)	(13,55)	(35,82)	(32,15)	(21,34)
4.3 Rotación de activos no corrientes (RANC)	0,33	0,31	0,33	0,32	0,32	0,31	0,30	0,22	0,16	0,18
4.4 Variaciones de ingresos (VI)		(3,48)	11,97	(0,64)	(1,84)	(3,05)	1,96	(10,59)	(26,97)	11,81
4.5 Índice de participación de ingresos por servicios (IPIS)	35,50	29,56	29,06	29,53	28,75	26,17	24,47	23,24	28,63	26,65
4.6 Señal de subsidio cruzado (SSC)	(95,75)	(100,04)	(94,01)	(99,11)	(90,44)	(92,62)	(91,15)	(93,96)	(111,66)	(91,49)

## ANEXO 6 – FERROVIARIA ORIENTAL -BALANCE GENERAL HISTÓRICO

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>ACTIVO</b>										
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>										
Disponibilidades	9.656.982	115.242.849	22.398.258	9.653.171	18.397.963	35.432.300	21.553.475	25.716.883	56.788.128	86.125.669
Inversiones temporarias	10.776.934	12.743.881	36.525.386	13.919.959	15.672.737	12.931.483	13.997.253	10.334.320	16.198.238	18.194.354
Cuentas por cobrar comerciales (a empresas relacionadas)	16.840.715	25.567.383	54.287	8.617.842	11.887.475	18.696.648	25.096.925	31.742.729	35.519.327	11.193.187
Otras cuentas por cobrar (deudores varios)		25.132.232	20.582.375	48.929.269	61.260.556	56.752.294	64.625.694	56.818.125	55.410.805	7.218.972
Bienes disponibles para la venta										
Inventarios	29.825.023	31.082.615	31.983.799	46.139.798	36.324.701	35.794.306	32.479.977	33.033.031	35.830.731	35.385.456
Gastos pagados por anticipado	9.947.403	4.497.329								
Otros activos corto plazo	8.046.966	5.485.706								
Deudores por venta			18.634.509	16.476.249	23.615.737	37.656.171	42.899.307	28.388.277	26.118.506	30.418.007
Derechos fiscales			16.927.106	25.600.623	5.736.374	210.384	2.837.413	5.076.314	1.785.159	1.710.999
<b>Total del activo corriente</b>	<b>85.094.023</b>	<b>219.751.995</b>	<b>147.105.720</b>	<b>169.336.911</b>	<b>172.895.543</b>	<b>197.473.586</b>	<b>203.490.044</b>	<b>191.109.679</b>	<b>227.650.894</b>	<b>190.246.644</b>
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>										
Cuentas por cobrar comerciales (netas de previsión)	1.733.459	1.733.459	1.807.198	1.794.336	1.784.802	1.775.165	1.764.568	1.753.263	0	24.777.300
Cuentas por cobrar a largo plazo (a otros ferrocarriles)									1.733.459	5.875.974
Inventarios										
Inversiones permanentes	6.726.506	10.721.573	130.422.059	113.235.856	108.411.100	148.836.786	144.656.376	135.317.770	117.015.793	131.917.038
Bienes disponibles para la venta LP										
Activo fijo	934.797.920	1.013.722.535	1.256.876.805	1.455.432.156	1.554.249.426	1.550.661.000	1.548.842.625	1.570.006.248	1.528.047.884	1.494.674.228
Activos intangibles		446.264	8.017.100	14.182.344	14.602.411					
Materiales y repuestos del activo fijo										
Activo diferido (cargos diferidos)	4.257.089	7.137.244								
Impuestos diferidos										
Otros activos largo plazo				9.944.711	9.437.664	14.827.482	13.409.448	17.184.369	18.899.342	18.091.366
Deudores varios			27.717.118	625.028	3.463.798	5.027.895	4.981.511	8.488.177	105.735.781	159.602.771
<b>Total del activo no corriente</b>	<b>947.514.975</b>	<b>1.033.761.074</b>	<b>1.424.840.280</b>	<b>1.595.214.431</b>	<b>1.691.949.201</b>	<b>1.721.128.328</b>	<b>1.713.654.528</b>	<b>1.732.749.827</b>	<b>1.771.432.259</b>	<b>1.834.938.677</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>1.032.608.998</b>	<b>1.253.513.069</b>	<b>1.571.946.000</b>	<b>1.764.551.342</b>	<b>1.864.844.744</b>	<b>1.918.601.914</b>	<b>1.917.144.572</b>	<b>1.923.859.506</b>	<b>1.999.083.153</b>	<b>2.025.185.321</b>

<b>PASIVO</b>										
<b>PASIVO CORRIENTE</b>										
Deudas comerciales	26.036.973	29.124.098								
Deudas relacionadas con el personal										
Deudas financieras	10.681.402	56.458.293	94.209.470	51.630.969	74.502.592	91.825.886	86.226.875	116.350.952	121.499.674	92.854.416
Deudas tributarias			4.442.956	1.817.888	651.003	3.447.311	7.738.892	5.825.096	4.368.557	3.819.208
Deudas sociales			8.117.927	13.224.680	13.753.460	9.455.116	12.880.209	10.127.209	8.554.657	2.335.294
Bonos		560.650								
Impuestos por pagar										
Provisiones varias										
Otras cuentas por pagar	1.284.825	1.207.034								
Otros pasivos a corto plazo	15.087.069	34.213.940								
Cuentas por pagar			87.618.774	43.872.079	37.164.173	39.563.633	34.499.052	47.048.241	36.480.239	24.590.709
Cuentas por pagar a otros ferrocarriles			85.057	83.044	82.604	82.158	81.668	81.145	80.229	80.229
Impuesto a las utilidades de las empresas			10.480.677	11.154.327	684.398					
<b>Total del pasivo corriente</b>	<b>53.090.268</b>	<b>121.564.016</b>	<b>204.954.861</b>	<b>121.782.987</b>	<b>126.838.230</b>	<b>144.374.104</b>	<b>141.426.696</b>	<b>179.432.643</b>	<b>170.983.356</b>	<b>123.679.856</b>
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>										
Deudas financieras	31.688.441	106.753.333	254.880.525	485.610.543	523.787.429	501.553.531	476.925.167	458.387.467	522.019.026	569.669.769
Previsión para indemnizaciones	69.894.023	70.959.143	12.727.299	14.480.602	17.030.605	17.580.362	18.447.222	14.580.769	13.468.000	14.598.119
Provisión para vacaciones (otras provisiones)				62.838.191	62.504.324	62.166.836	13.604.163	6.328.832	6.751.170	19.763.657
Otras cuentas por pagar		1.335.434								
Impuesto diferido			63.288.611							
<b>Total del pasivo no corriente</b>	<b>101.582.464</b>	<b>179.047.910</b>	<b>330.896.435</b>	<b>562.929.336</b>	<b>603.322.358</b>	<b>581.300.729</b>	<b>508.976.552</b>	<b>479.297.068</b>	<b>542.238.196</b>	<b>604.031.545</b>
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>154.672.733</b>	<b>300.611.926</b>	<b>535.851.296</b>	<b>684.712.323</b>	<b>730.160.588</b>	<b>725.674.833</b>	<b>650.403.248</b>	<b>658.729.711</b>	<b>713.221.552</b>	<b>727.711.401</b>
<b>PATRIMONIO NETO</b>										
Capital pagado	229.698.200	229.698.200	229.698.200			229.698.200	229.698.200	229.698.200	229.698.200	229.698.200
Aportes por capitalizar	14.416.395	14.416.395								
Ajuste por cuentas patrimoniales										
Ajuste de capital	116.945.386	136.031.399	174.328.550			211.264.749	219.178.274	224.306.382	224.306.382	224.306.382
Ajuste global del patrimonio	160.301.057	160.301.057	160.301.057			160.301.057	160.301.057	160.301.057	160.301.057	160.301.057
Ajuste de reservas patrimoniales	117.582.460	146.163.831	203.720.704			260.151.936	272.600.980	280.606.061	280.787.435	280.787.435
Reserva legal	39.176.976	39.818.699	41.793.210			45.423.580	46.131.294	49.421.353	50.087.295	51.099.432
Resultados acumulados			24.855.241			60.108.811	113.401.804	106.736.507	125.015.490	118.076.680
Resultados de la gestión	12.834.444	39.490.215								
Prima de emisión			14.416.395			14.416.395	14.416.395	14.416.395	14.416.395	14.416.395
Reserva para revalúo técnico	186.981.347	186.981.347	186.981.347			186.981.347	186.981.347	186.981.347	201.249.347	201.194.568
Reserva para revalúo técnico de inversiones						24.581.006	24.031.973	12.672.493	0	17.593.771
<b>Total del patrimonio neto</b>	<b>877.936.265</b>	<b>952.901.143</b>	<b>1.036.094.704</b>	<b>1.079.839.019</b>	<b>1.134.684.156</b>	<b>1.192.927.081</b>	<b>1.266.741.324</b>	<b>1.265.139.795</b>	<b>1.285.861.601</b>	<b>1.297.473.920</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO</b>	<b>1.032.608.998</b>	<b>1.253.513.069</b>	<b>1.571.946.000</b>	<b>1.764.551.342</b>	<b>1.864.844.744</b>	<b>1.918.601.914</b>	<b>1.917.144.572</b>	<b>1.923.869.506</b>	<b>1.999.083.153</b>	<b>2.025.185.321</b>

## ANEXO 7 – FERROVIARIA ORIENTAL -ESTADO DE RESULTADOS HISTÓRICO

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ingresos de explotación	241.033.313	305.059.319	350.064.922	339.948.567	346.574.716	382.337.677	426.685.812	408.196.352	224.928.876	277.683.178
Costos de explotación	-174.960.012	-200.392.429	-234.992.098	-229.958.090	-234.798.281	-277.570.654	-300.901.791	-297.993.364	-213.923.005	-195.487.040
<b>Margen bruto de ganancia</b>	<b>66.073.301</b>	<b>104.666.891</b>	<b>115.072.824</b>	<b>109.990.477</b>	<b>111.776.435</b>	<b>104.767.023</b>	<b>125.784.021</b>	<b>110.202.988</b>	<b>11.005.871</b>	<b>82.196.138</b>
Gastos de administración y ventas	-56.951.237	-64.955.743	-82.951.694	-93.911.898	-82.985.361	-79.571.079	-85.302.002	-81.790.526	-64.682.819	-60.907.023
<b>Ganancia operativa</b>	<b>9.122.064</b>	<b>39.711.148</b>	<b>32.121.130</b>	<b>16.078.579</b>	<b>28.791.074</b>	<b>25.195.944</b>	<b>40.482.019</b>	<b>28.412.462</b>	<b>-53.676.948</b>	<b>21.289.115</b>
<b>Otros ingresos (egresos)</b>										
Margen de ganancia por compensación por transporte de pasajeros	6.795.871	4.219.687		10.601.958	5.921.021				9.376.375	609.271
Devolución de costos por compensación por transporte pasajeros	101.124	835.101		25.307.081	7.318.162				88.608.729	3.252.672
Ingresos financieros			1.341.073	1.393.648	1.138.785	1.523.667	386.754	498.986	1.151.323	2.076.176
Otros ingresos fuera de explotación	6.795.871	4.219.687	2.297.796	9.019.335	5.531.513	14.707.813	50.095.827	10.508.134	5.386.323	2.515.276
Gastos financieros	-3.184.614	-5.275.720	-15.858.849	-22.412.784	-35.261.339	-35.009.309	-32.450.989	-30.811.115	-34.210.846	-33.843.223
Otros egresos fuera de explotación	-2.578.602	-1.376.766	-2.351.180	-19.780.869	-4.569.310	-6.819.005	-774.369	-678.545	-346.298	-485.356
Resultado por exposición a la inflación	2.810.055	2.341.126	5.175.668	9.229.391	13.935.230	14.883.994	9.246.116	5.562.158	4.000.397	4
Diferencia de cambio	-130.329	-129.260	-51.667	218.384	56.220	11.724	-3.308	-21.073	-46.324	-188.837
<b>Utilidad neta del ejercicio</b>	<b>19.731.439</b>	<b>44.545.003</b>	<b>22.673.971</b>	<b>29.654.723</b>	<b>22.861.356</b>	<b>14.494.828</b>	<b>66.982.050</b>	<b>13.471.007</b>	<b>20.242.731</b>	<b>-4.774.902</b>



## ANEXO 8 – FERROVIARIA ORIENTAL -INDICADORES FINANCIEROS HISTÓRICOS

### FERROVIARIA ORIENTAL

(Expresado en Bolivianos)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>LIQUIDEZ</b>										
1.1 Índice Corriente o Razón Circulante (IC)	1,60	1,81	0,72	1,39	1,36	1,37	1,44	1,07	1,33	1,54
1.2 Razón de Prueba Ácida (RA)	1,04	1,55	0,56	1,01	1,08	1,12	1,21	0,88	1,12	1,25
1.3 Cociente Absoluto de Liquidez (CAL)	0,182	0,948	0,109	0,079	0,145	0,245	0,152	0,143	0,332	0,696
1.4 Índice de Movimiento de Ingresos (IMI)	7,53	3,11	(6,05)	7,15	7,52	7,20	6,88	34,96	3,97	4,17
<b>ENDEUDAMIENTO</b>										
2.1 Relación Deuda a Patrimonio (RDP)	17,62	31,55	51,72	63,41	64,35	60,83	51,34	52,07	55,47	56,09
2.2 Relación deuda respecto a activo o apalancamiento financiero (RDA)	14,98	23,98	34,09	38,80	39,15	37,82	33,93	34,24	35,68	35,93
2.3 Relación patrimonio respecto a activo (RPA)	85,02	76,02	65,91	61,20	60,85	62,18	66,07	65,76	64,32	64,07
2.4 Coeficiente de Financiamiento de activo no corriente (CFANC)	92,66	92,18	72,72	67,69	67,06	69,31	73,92	73,01	72,59	70,71
<b>RENTABILIDAD</b>										
3.1 Rendimiento sobre capital contable (ROE)	2,25	4,67	2,19	2,75	2,01	1,22	5,29	1,06	1,57	(0,37)
3.2 Rendimiento sobre los activos totales (ROA)	1,91	3,55	1,44	1,68	1,23	0,76	3,49	0,70	1,01	(0,24)
3.3 Rendimiento sobre ingresos generados por el negocio (RI)	8,19	14,60	6,48	8,72	6,60	3,79	15,70	3,30	9,00	(1,72)
3.4 Margen de explotación o ganancias antes de intereses e impuestos (EBIT)	66.073.301	104.666.891	115.072.824	109.990.477	111.776.435	104.767.023	125.784.021	110.202.988	11.005.871	82.196.138
3.6 Relación de utilidad de explotación respecto a ingresos de explotación (RUEIE)	27,41	34,31	32,87	32,36	32,25	27,40	29,48	27,00	4,89	29,60
<b>EFICIENCIA</b>										
4.1 Periodo Promedio de Recaudación (PPR)	25,50	30,59	0,06	9,25	12,52	17,85	21,47	28,38	57,64	14,71
4.2 Rotación de cuentas por pagar (RCP)	3,62	3,16	2,81	2,85	2,77	2,33	2,14	2,15	-	46,26
4.3 Rotación de activos no corrientes (RANC)	0,25	0,30	0,25	0,21	0,20	0,22	0,25	0,24	0,13	0,15
4.4 Variaciones de ingresos (VI)		26,56	14,75	(2,89)	1,95	10,32	11,60	(4,33)	(44,90)	23,45
4.5 Índice de participación de ingresos por servicios (IPIS)	64,50	70,44	70,94	70,47	71,25	73,83	75,53	76,76	71,37	73,35
4.6 Señal de subsidio cruzado (SSC)	72,59	65,69	67,13	67,64	67,75	72,60	70,52	73,00	95,11	70,40