

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**  
**ESCUELA DE POSGRADO**



**Business Consulting Ferrocarril Transandino S.A.**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN  
ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE EMPRESAS OTORGADO  
POR LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**PRESENTADA POR**

Renato Jesus Araujo Caceres, DNI 42977934

Jaime Oscar Núñez Delgado, DNI 40574928

Dennys Ramos Lupo, DNI 40946938

Rolando Frankz Ramos Ponce, DNI 41536821

Angel Rolando Torres Juarez, DNI 40823486

**ASESOR**

Carlos Armando Bazán Tejada, DNI: 09385874

ORCID código del asesor <https://orcid.org/0000-0001-8121-8658>

**JURADO**

Percy Samoel Marquina Feldmann

Luciano Barcello De Paula

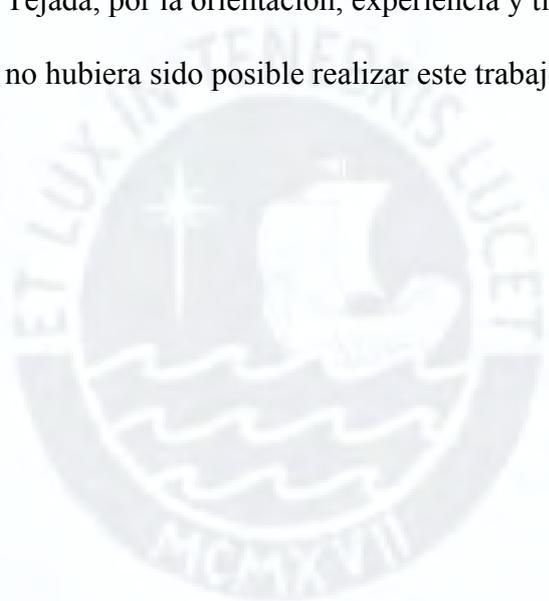
Carlos Armando Bazán Tejada

**Surco, octubre 2021**

## **Agradecimientos**

Expresamos nuestro agradecimiento a Dios, nuestras familias, amigos y compañeros que fueron parte importante en todo este tiempo de maestría. Además, agradecer la colaboración del Ingeniero Cesar Del Carpio Polar, Gerente General de Ferrocarril Transandino y también a todos los colaboradores de la empresa que siempre estuvieron dispuestos con su apoyo constante a lo largo del desarrollo de este trabajo.

Por último, expresamos nuestro agradecimiento al profesor Carlos Armando Bazán Tejada, por la orientación, experiencia y tiempo en el desarrollo de esta tesis, sin los cuales no hubiera sido posible realizar este trabajo.



## **Dedicatorias**

El presente trabajo está dedicado a mi familia por su apoyo incondicional y amor, a mis padres por creer en mí, a las personas especiales que estuvieron presentes y a mis compañeros de grupo de estudio, pues siempre fueron bastón de apoyo y sin ellos no hubiera sido posible que este trabajo y esta etapa de nuestras vidas se realice con éxito.

Renato Araujo

Esta tesis está dedicada a mi madre por estar siempre presente, por creer en mí, ser un ejemplo a seguir y brindarme su apoyo incondicional, a mi esposa e hijos por ser el motivo que me hace continuar día a día.

Jaime Núñez

Este trabajo se lo dedico a mi esposa Daniela y a mis hijas Ángeles y Angelica quienes siempre estuvieron a mi lado brindándome el apoyo y fueron el motor del empuje para seguir adelante. A mis padres que siempre me inculcaron el nunca rendirse cuando se quiere alcanzar un éxito, aquellos compañeros con los cuales compartí gratos recuerdos en este gran proyecto de seguir creciendo profesionalmente.

Dennys Ramos

Dedico este trabajo de tesis a mis padres Rolando y Cila por su cariño, consejo y por ser siempre la luz que guio mi camino, a mis hermanas por demostrarme con el ejemplo que el esfuerzo y los valores son la almohada más cómoda para dormir, a mis amigos y compañeros por su amistad y experiencias las cuales me llevo como parte importante de esta maestría y por último a los profesores y todo el personal de CENTRUM por compartir sus conocimientos y su buena disposición en todo momento.

Rolando Ramos

Dedico esta tesis a mi esposa Merci por su gran amor incondicional y aliento de superación, a mis hijos Luciana y Gabriel por ser mis soportes de triunfo de vida, a mis

padres por su amor infinito y haberme dejado la mejor herencia, sus enseñanzas para afrontar el camino de la vida, a mis amigos y los profesores por haber compartido sus experiencias y sus conocimientos a lo largo de la maestría.

Ángel Torres



## Resumen Ejecutivo

La presente investigación de tesis tiene como objetivo principal el análisis realizado a la empresa Ferrocarril Transandino S.A. empresa ganadora del concurso público internacional, mediante la cual tomo en concesión durante un periodo de 30 años y posteriormente fue ampliado 5 años más, la administración, mejoras y mantenimiento de la vía férrea en el Sur y Sur-Oriente del Perú. Esto representa un total de 980 kilómetros de vía, desde el inicio de sus operaciones en Septiembre de 1999, Ferrocarril Transandino S.A. ha concentrado sus trabajos en mejorar la condición de seguridad de la vía férrea en las líneas antes mencionadas, las cuales contaban con algunos tramos en situación de alto riesgo, en los últimos años Ferrocarril Transandino invirtió en infraestructura y tecnología en el desarrollo de la Vía férrea del Sur y Suroriente del país, pero con la pandemia generada por el COVID-19 la empresa vio reducidos sus ingresos considerablemente debido a las prohibiciones de movilidad que normo el Estado peruano lo cual afecto directamente a varias actividades económicas del país en las cuales se encuentra el turismo que es parte importante para los ingresos de la empresa, ante la falta de turismo en el país los trenes de pasajeros se detuvieron y los ingresos en el tramos sur y sur oriente se redujeron significativamente esto generó graves problemas económicos para la empresa la cual debe plantear una estrategia que ayude a paliar la coyuntura actual, la empresa no considera realizar proyectos y mejoras tecnológicas que le podrían generar ventajas económicas a largo plazo, por el contrario tiene la necesidad de reducir sus inversión y gasto a lo mínimo posible en lo que resta de este año y el año siguiente esto, hasta que el turismo como actividad económica se recupere, por tal motivo es necesario analizar en que se podría generar ahorros significativos y también contemplar la posibilidad de una alternativa de negocio distinta que tenga una baja inversión y un retorno a corto plazo esto para poder solventar las pérdidas generadas por la disminución de trenes a raíz de la pandemia generada por el COVID - 19.

## **Abstract**

The main objective of this thesis research is the analysis carried out on the company Ferrocarril Transandino S.A. Winner of the international public tender, through which it took in concession for a period of 30 years and later it was extended for 5 more years, the administration, improvements and maintenance of the railway in the South and South-East of Perú. This represents a total of 980 kilometers of track, since the beginning of its operations in September 1999, Ferrocarril Transandino S.A. has concentrated its work on improving the safety condition of the railroad on the aforementioned lines, which had some sections in a high risk situation, in recent years the Transandino Railroad invested in infrastructure and technology in the development of the railroad of the South and Southeast of the country, but with the pandemic generated by COVID- 19, the company saw its income reduced considerably due to the mobility bans that the Peruvian state regulates, which directly affected several economic activities in the country in which the company is located. Tourism, which is an important part of the company's income, due to the lack of tourism in the country, passenger trains stopped and income in the south and south-east sections was significantly reduced, this generated serious economic problems for the company, which must propose a strategy that helps to shovel the current situation, the company does not consider carrying out projects and better other technological times that could generate long-term economic advantages, on the contrary, you have the need to reduce your investment and spending to the minimum possible in the remainder of this year and the following year, until tourism as an economic activity recovers For this reason, it is necessary to analyze in which significant savings could be generated and also consider the possibility of a different business alternative that has a low investment and a short-term return, this in order to solve the losses generated by the decrease in trains as a result of the pandemic generated by COVID- 19.

## Tabla de Contenidos

|  |             |
|--|-------------|
| <b>Lista de Tablas .....</b>   | <b>vi</b>   |
| <b>Lista de Figuras.....</b>   | <b>viii</b> |
| <b>Capítulo I: Situación General de Ferrocarril Transandino S.A.....</b> | <b>1</b>    |
| 1.1 Presentación de la Organización .....                                | 1           |
| 1.1.1 Historia.....  | 2           |
| 1.1.2 Producto .....   | 2           |
| 1.1.3 Misión .....   | 3           |
| 1.1.4 Visión.....  | 3           |
| 1.1.5 Valores .....  | 3           |
| 1.1.6 Código de ética.....   | 4           |
| 1.1.7 Objetivos estratégicos .....                                       | 5           |
| 1.2 Conclusiones .....   | 6           |
| <b>Capítulo II: Análisis de Contexto .....</b>                           | <b>7</b>    |
| 2.1 Análisis de la Industria.....  | 7           |
| 2.1.1 Poder de negociación con los clientes.....                         | 9           |
| 2.1.2 Poder negociación con los proveedores .....                        | 11          |
| 2.1.3 Amenazas de productos sustitutos .....                             | 12          |
| 2.1.4 Amenazas de nuevos entrantes .....                                 | 13          |
| 2.1.5 Rivalidad entre competidores.....                                  | 13          |
| 2.2 Análisis Externo .....   | 15          |
| 2.2.1 Fuerzas políticas, gubernamentales y legales (P).....              | 15          |
| 2.2.2 Fuerzas económicas (E) .....                                       | 17          |
| 2.2.3 Fuerzas sociales, culturales y demográficas (S).....               | 18          |
| 2.2.4 Fuerzas Tecnológicas y científicas (T) .....                       | 19          |

|                                     |   |           |
|-------------------------------------|---|-----------|
| 2.2.5                               | Fuerzas Ecológicas y Ambientales (E)                              | 19        |
| 2.2.6                               | Oportunidades y amenazas  | 20        |
| 2.2.7                               | Responsabilidad social  | 21        |
| 2.3                                 | Conclusiones  | 23        |
| 2.4                                 | Análisis Interno AMOFHIT  | 24        |
| 2.4.1                               | Administración y gestión (A)                                      | 24        |
| 2.4.2                               | Marketing y Ventas (M)  | 25        |
| 2.4.3                               | Producción y operación (O)  | 26        |
| 2.4.4                               | Contabilidad y Finanzas (F)                                       | 27        |
| 2.4.5                               | Recursos Humanos (H)  | 29        |
| 2.4.6                               | Sistema de información y comunicación (I)                         | 30        |
| 2.4.7                               | Tecnología & investigación y desarrollo (T)                       | 31        |
| 2.4.8                               | Fortalezas y debilidades  | 32        |
| 2.5                                 | Análisis MFODA  | 33        |
| 2.6                                 | Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de Acción (MPEYEA) | 33        |
| 2.7                                 | Matriz Boston Consulting  | 36        |
| 2.8                                 | Matriz Interna Externa  | 37        |
| 2.9                                 | Conclusiones  | 40        |
| <b>Capítulo III: Problema Clave</b> |   | <b>41</b> |
| 3.1                                 | Identificación del Problema                                       | 41        |
| 3.1.1                               | Situación Previa al COVID-19                                      | 41        |
| 3.1.2                               | Postura del gobierno frente a la pandemia                         | 46        |
| 3.1.3                               | Disminución de ingresos   | 49        |
| 3.2                                 | Problema Principal  | 53        |
| 3.3                                 | Conclusiones  | 56        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Capítulo IV: Revisión de la Literatura .....</b>                | <b>57</b> |
| 4.1 Mapa de Literatura .....                                       | 57        |
| 4.2 Revisión de la Literatura .....                                | 57        |
| 4.2.1 Productividad .....  | 57        |
| 4.2.2 Sector económico frente al COVID-19 .....                    | 58        |
| 4.2.3 Gestión de activos .....                                     | 60        |
| 4.3 Planeamiento Estratégico .....                                 | 62        |
| 4.3.1 Planeamiento agregado .....                                  | 62        |
| 4.3.2 Business Model Canvas .....                                  | 63        |
| 4.3.3 Marketing Mix .....  | 64        |
| 4.4 Conclusiones .....   | 65        |
| <b>Capítulo V: Análisis de Causa Raíz del Problema Clave .....</b> | <b>66</b> |
| 5.1 Causas Identificadas .....                                     | 66        |
| 5.2 Principales Causas del Problema .....                          | 66        |
| 5.2.1 Métodos .....  | 67        |
| 5.2.2 Mano de obra .....   | 67        |
| 5.2.3 Máquinas .....   | 68        |
| 5.2.4 Gestión .....  | 68        |
| 5.2.5 Materia .....  | 68        |
| 5.2.6 Medición .....   | 69        |
| 5.3 Conclusiones .....   | 69        |
| <b>Capítulo VI: Alternativas de Solución del Problema .....</b>    | <b>71</b> |
| 6.1 Alternativas para la Solución del Problema .....               | 71        |
| 6.1.1 Alternativas a Largo Plazo .....                             | 71        |
| 6.1.2 Alternativas a Corto Plazo .....                             | 74        |

|   |           |
|---|-----------|
| 6.2 Evaluación de Alternativas .....  | 80        |
| 6.3 Conclusiones .....  | 82        |
| <b>Capítulo VII: Plan de Implementación y Factores de Éxito Clave .....</b> | <b>83</b> |
| 7.1 Procedimiento Operativo de la Propuesta .....                           | 85        |
| 7.2 Ficha de Acción para Proyecto Nuevo .....                               | 85        |
| <b>Capítulo VIII: Resultados Esperados .....</b>                            | <b>87</b> |
| 8.1 Incremento de Ingresos .....  | 87        |
| 8.2 VAN, TIR y ROE.....   | 87        |
| 8.2.1 Valor actual neto (VAN).....  | 87        |
| 8.2.2 Tasa interna de retorno (TIR) .....                                   | 88        |
| 8.2.3 Retorno sobre la inversión (ROE) .....                                | 88        |
| 8.3 Conclusiones .....  | 90        |
| <b>Capítulo IX: Conclusiones y Recomendaciones .....</b>                    | <b>91</b> |
| 9.1 Conclusiones .....  | 91        |
| 9.2 Recomendaciones.....  | 94        |
| <b>Referencias.....</b>   | <b>95</b> |

## Lista de Tablas

|          |  |    |
|----------|--|----|
| Tabla 1  | <i>Matriz de Intereses Organizacionales</i> .....  | 6  |
| Tabla 2  | <i>Red Ferroviaria, Según Empresa, Tramo y Longitud, Según Régimen de Propiedad: 2010-2018</i> .....               | 8  |
| Tabla 3  | <i>Proveedores Nacionales Ferrocarril Transandino</i> .....  | 12 |
| Tabla 4  | <i>Matriz MPC</i> .....  | 14 |
| Tabla 5  | <i>Matriz de Evaluación de Factores Externos del Ferrocarril Transandino S.A.</i> .....                            | 21 |
| Tabla 6  | <i>Requisitos Normas FRA 213 Clase II</i> .....  | 27 |
| Tabla 7  | <i>Estado de Resultados Integrales, 2019-2020 Fetransa (en Miles de Dólares)</i> .....                             | 29 |
| Tabla 8  | <i>Matriz de Evaluación de Factores Internos del Ferrocarril Transandino S.A.</i> .....                            | 32 |
| Tabla 9  | <i>Matriz de Evaluación Interna, Externa (FODA)</i> .....  | 34 |
| Tabla 10 | <i>Factores que Constituyen las Variables de los Ejes de la Matriz PEYEA de Ferrocarril Transandino S.A.</i> ..... | 35 |
| Tabla 11 | <i>Cartera de Productos Fetransa y Porcentajes de Participación</i> .....  | 36 |
| Tabla 12 | <i>Total Ponderado de Matrices EFI y EFE</i> .....   | 38 |
| Tabla 13 | <i>Clasificación de Regiones y Estrategias</i> .....   | 39 |
| Tabla 14 | <i>Estimación de las Inversiones a Ejecutarse para el Periodo 2018 – 2023 (en Miles de Soles)</i> .....            | 42 |
| Tabla 15 | <i>Matriz de Intereses Nacionales</i> .....  | 43 |
| Tabla 16 | <i>Disminución de Ingresos</i> .....   | 51 |
| Tabla 17 | <i>Proyección de Estado de Resultado 2020 Fetransa</i> .....   | 53 |
| Tabla 19 | <i>Modelo CANVAS para Alternativa de Negocio Fetransa</i> .....  | 64 |
| Tabla 20 | <i>Ingresos de Contratos con Clientes 2018 – 2019 (en Miles de Dólares)</i> .....                                  | 75 |
| Tabla 21 | <i>Resumen Dimensiones por Alquiler de Locales Estaciones Fetransa</i> .....                                       | 80 |
| Tabla 22 | <i>Evaluación de Alternativa de Solución</i> .....   | 81 |

|   |    |
|---|----|
| Tabla 23 <i>Procedimiento Operativo de la Propuesta</i> .....                                   | 85 |
| Tabla 24 <i>Ficha Plan de Acción para Proyecto Nuevo</i> .....                                  | 86 |
| Tabla 25 <i>Áreas Libres Consideradas para Alquiler Fetranza</i> .....                          | 87 |
| Tabla 26 <i>Valor Actual Neto Sobre el Negocio de Alquileres de Áreas Libres Fetranza</i> ..... | 88 |
| Tabla 27 <i>Tasa Interna de Retorno Consideradas para Negocio Alquiler Fetranza</i> .....       | 88 |
| Tabla 28 <i>Proyección de Estado de Resultado para Negocio de Alquileres 2021</i> .....         | 89 |
| Tabla 29 <i>ROE Proyectado para Negocio de Alquileres Año 2021</i> .....                        | 89 |



## Lista de Figuras

|   |    |
|---|----|
| <i>Figura 1.</i> Área matriz Ferrocarril del Sur y Sur Oriente del Perú.....  | 1  |
| <i>Figura 2.</i> Core Values, Belmond.....  | 3  |
| <i>Figura 3.</i> Ferrocarriles concesionados por el Estado peruano, Ositran.....  | 9  |
| <i>Figura 4.</i> Participación del tráfico de pasajeros del Sur y Sur Oriente por operador<br>ferroviario, 2009 -2019, Ositran.....   | 10 |
| <i>Figura 5.</i> Evolución del volumen de carga transportada (en miles de toneladas), 2010-<br>2019, Ositran.....                     | 11 |
| <i>Figura 6.</i> Cinco fuerzas de Porter para Ferrocarril Transandino.....  | 14 |
| <i>Figura 7.</i> Llegadas de turistas internacionales en 2020: resultados y escenarios hasta<br>agosto 2020, UNWTO.....               | 18 |
| <i>Figura 8.</i> Causas de accidentes con unidades vehiculares, Fetransa.....   | 22 |
| <i>Figura 9.</i> Señalización planteada por Ferrocarril Transandino para pasos a nivel<br>autorizados.....                            | 23 |
| <i>Figura 10.</i> Organigrama Dirección actual de la empresa Ferrocarril Transandino S.A.....   | 25 |
| <i>Figura 11.</i> Distribución de antenas de comunicación, Fetransa.....  | 31 |
| <i>Figura 12.</i> Matriz PYEA para Ferrocarril Transandino S.A.....   | 36 |
| <i>Figura 13.</i> Posición de la participación relativa del mercado en la industria para<br>Ferrocarril Transandino S.A.....          | 37 |
| <i>Figura 14.</i> Matriz Interna-Externa de Ferrocarril Transandino S.A.....  | 39 |
| <i>Figura 15.</i> Inversiones ejecutadas por el concesionario (en miles de soles), 2016-2020,<br>Ositran.....                         | 41 |
| <i>Figura 16.</i> Efectos económicos de la crisis por la COVID -19.....   | 48 |
| <i>Figura 17.</i> Cuadro comparativo vagón / km recorrido de pasajeros y carga 2019-2020,<br>para el tramo Sur Oriente. Fetransa..... | 52 |

|   |    |
|---|----|
| <i>Figura 18.</i> Cuadro comparativo vagón / km recorrido de pasajeros y carga 2019-2020, para el tramo sur, Fetransa. .... | 52 |
| <i>Figura 19.</i> Tráfico anual de pasajeros, 2010-2019 (en Millones de pasajeros), Ositran. ....                           | 54 |
| <i>Figura 20.</i> Estructura porcentual tráfico pasajeros por tramo 2010-2019 (en pasajeros por kilómetro), Ositran. ....   | 54 |
| <i>Figura 21.</i> Ingresos operativos de Fetransa 2010 – 2019 (en miles de soles), Ositran. ....                            | 55 |
| <i>Figura 22.</i> Mapa de la literatura. ....   | 58 |
| <i>Figura 23.</i> Marketing Mix Fetransa. ....  | 65 |
| <i>Figura 24.</i> Diagrama Ishikawa Ferrocarril Transandino. ....   | 70 |
| <i>Figura 25.</i> Ingresos operativos de Fetransa 2010 – 2020 (en miles de soles), Ositran. ....                            | 71 |
| <i>Figura 26.</i> Tiempos perdidos por diferentes motivos operativos. ....  | 73 |
| <i>Figura 27.</i> Tiempos de espera por ubicación. Área ingeniería Fetransa. ....   | 74 |
| <i>Figura 28.</i> Áreas libres Estación Islay, Fetransa. ....   | 76 |
| <i>Figura 29.</i> Áreas almacenes Estación Arequipa, Fetransa. ....   | 77 |
| <i>Figura 30.</i> Área casonas del Ferrocarril, Arequipa, Fetransa. ....  | 77 |
| <i>Figura 31.</i> Área libre Estación Juliaca. Fetransa. ....   | 78 |
| <i>Figura 32.</i> Área libre Estación Puno, Fetransa. ....  | 78 |
| <i>Figura 33.</i> Área libre con almacenes Estación Cusco, Fetransa. ....   | 79 |

## Capítulo I: Situación General de Ferrocarril Transandino S.A.

### 1.1 Presentación de la Organización

Ferrocarril Transandino S.A. es la empresa administradora de la infraestructura ferroviaria del sur y sur oriente del Perú, ganador del concurso público internacional, mediante la cual tomó en concesión durante un periodo de 30 años, la administración, mejoras y mantenimiento de la vía férrea en el Sur y Suroriente del Perú. Comprende los terraplenes o franjas de derecho de vía, sus correspondientes vías férreas, estaciones, puentes, túneles, zig-zags, pasos a nivel, desvíos, sistemas de señalización, sistemas de telecomunicaciones, alcantarillas, muros de contención, entre otros; con 989.7 km de vía férrea (ver Figura 1).



*Figura 1.* Área matriz Ferrocarril del Sur y Sur Oriente del Perú. Tomado de “Plan de Negocios 2020 Fetransa”, Ositrán, 2020a (<https://www.ositrán.gob.pe/wp-content/uploads/2017/12/pdn-2020-fetransa-5>).

El servicio que ofrece Ferrocarril Transandino es la explotación de la infraestructura ferroviaria concesionada por el Estado a cualquier operador ferroviario autorizado por el Ministerio de Transporte de Comunicaciones del Perú, según lo establecido en el Reglamento Nacional de Ferrocarriles, garantizando los estándares referidos en el contrato de concesión, los Operadores Ferroviarios están obligados a interconectarse al sistema de telecomunicaciones de Ferrocarril Transandino S.A. a fin de que por este medio el Centro de

Control de Operaciones puede darle las respectivas autorizaciones para el uso de vía en horarios y frecuencias que les fueron asignadas. Para esto los operadores ferroviarios deberán implementar su material tractivo y rodante con equipos de comunicación los cuales deben ser compatibles al Sistema de Telecomunicaciones de Ferrocarril Transandino S.A. El transporte ferroviario en el Perú.

### **1.1.1 Historia**

La infraestructura ferroviaria del Ferrocarril del Sur y Sur Oriente fue concesionada en 1999 a la empresa Ferrocarril Transandino S.A. De acuerdo a lo establecido en el Contrato de Concesión, la empresa tiene el derecho de uso de los bienes de la Concesión para el mantenimiento, rehabilitación, explotación e inversión en la infraestructura ferroviaria, material tractivo y rodante, entre otros bienes. La vía férrea concesionada comprende dos tramos: Sur y Sur Oriente. El primero, cuya longitud es de 854 Km, une el Terminal Portuario de Matarani con Cusco, pasando por las ciudades de Arequipa, Puno y Juliaca; su principal actividad es el transporte de carga. El segundo tramo, que une la Ciudad del Cusco con el Santuario de Machu Picchu, tiene una longitud de 134 Km (la concesión alcanza hasta la Estación Hidroeléctrica), y es utilizado principalmente para el transporte de pasajeros.

### **1.1.2 Producto**

El servicio que ofrece Ferrocarril Transandino es la explotación de la infraestructura ferroviaria concesionada por el Estado a cualquier operador ferroviario autorizado por el Ministerio de Transporte de Comunicaciones del Perú, según lo establecido en el Reglamento Nacional de Ferrocarriles, garantizando los estándares referidos en el contrato de concesión, los Operadores Ferroviarios están obligados a interconectarse al sistema de telecomunicaciones de Ferrocarril Transandino S.A. a fin de que por este medio el Centro de Control de Operaciones puede darle las respectivas autorizaciones para el uso de vía en horarios y frecuencias que les fueron asignadas. Para esto los Operados Ferroviarios deberán

implementar su material tractivo y rodante con equipos de comunicación los cuales deben ser compatibles al Sistema de Telecomunicaciones de Ferrocarril Transandino S.A

### 1.1.3 Misión

Administrar, mejorar y mantener la vía férrea en el Sur y Suroriente del Perú, exceder los estándares de seguridad y capacidad en infraestructura de acuerdo a el nivel de vía exigidos por los reguladores con el uso de la mejor tecnología, mantener el continuo entrenamiento profesional de los colaboradores y respetar el medio ambiente, además de dar permanente apoyo al desarrollo regional dentro del área de influencia, asimismo cumplir con las expectativas de los accionistas.

### 1.1.4 Visión

Para el año 2025, la empresa FETRASA se consolidará como el mayor administrador de carga del sector Sur y Suroriente del Perú, siendo un referente por el cumplimiento de estándares internacionales, garantizando la seguridad de las operaciones ferroviarias, con el menor impacto sobre el medio ambiente.

### 1.1.5 Valores

Ferrocarril Transandino forma parte del grupo Belmond, por tal motivo comparte y practica los valores del grupo, los cuales se detallan en la Figura 2.

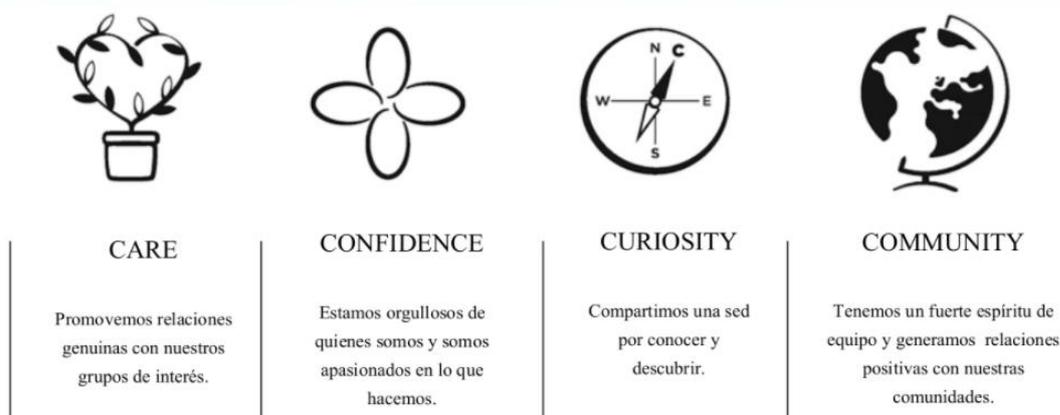


Figura 2. Core Values, Belmond.

Adaptado de “Conócenos,” Perurail, 2021(<https://www.perurail.com/es/conocenos/>).

Estos valores son los pilares de la compañía, son compartidos y practicados por todas las propiedades del grupo Belmond en el Perú, además de Fetranza, también comparten los valores Perurail, Miraflores Park, Palacio Nazarenas, Monasterio, Río Sagrado, Las Casitas del Colca y Sanctuary Lodge, estos valores se describen con el siguiente detalle:

- *Care* (Cuidado): Se fomenta las relaciones genuinas con todos los grupos de interés.
- *Confidence* (Confianza): Estamos orgullosos de lo que somos y nos apasiona lo que hacemos.
- *Curiosity* (Curiosidad) Compartimos una sed de conocimiento y descubrimiento.
- *Community* (Comunidad) Tenemos un fuerte espíritu de equipo y fomentamos un compromiso positivo con nuestras comunidades.

#### **1.1.6 Código de ética**

El código de ética está fundado en los principales valores de la empresa, y encierra aquellas prácticas que los colaboradores deben seguir, de tal forma que se garantice el cumplimiento de dichos valores. En ese sentido, a continuación, se describen las principales prácticas en FETRANSA:

1. Toda información que se maneja a cualquier nivel de la empresa es accesible hacia los grupos de interés y auditable ante cualquier autoridad, reflejando la total transparencia en las prácticas de la empresa.
2. Nos importa lo que logramos y cómo lo logramos.
3. Somos empáticos y nos preocupamos los unos por los otros.
4. Anticipamos necesidades y superamos expectativas.
5. Ponemos las necesidades de la organización por encima de las nuestras.
6. Estamos pensando en el futuro y nos enorgullecemos de nuestra rica historia.
7. Nos desafiamos a nosotros mismos y a los que nos rodean.

8. Somos innovadores.
9. Buscamos formas de mejorarnos y de hacer lo que hacemos.
10. Estamos abiertos a visiones diferentes a las nuestras.
11. Buscamos aprender de todos los que nos rodean.
12. Nos asociamos con nuestras comunidades locales para lograr marcar una diferencia.
13. Nuestras actividades están orientadas a aportar al desarrollo de un entorno sostenible.
14. Nos apoyamos, confiamos y nos respetamos mutuamente.
15. Mantenemos nuestras promesas el uno al otro.

#### **1.1.7 Objetivos estratégicos**

En base a la visión, la empresa ha definido los objetivos que espera alcanzar en el mediano plazo, los mismos que engloban el crecimiento en el mercado. Los principales objetivos estratégicos de la organización están orientados: (a) optimizar el Centro de Control de Operaciones para poder mejorar los tiempos de circulación eficiente del material rodante en los diferentes tramos ferroviarios, (b) incrementar los ingresos de la compañía optimizando procesos y procedimientos, consolidar la compañía como el mayor administrador de carga del sur del país. Con la expansión de la pandemia la necesidad de buscar nuevos ingresos cobra vital importancia.

Los intereses de Ferrocarril Transandino son representados en la Matriz de Intereses Organizacionales, detallado en la Tabla 1. Para los intereses de Ferrocarril Transandino en estos momentos lo más importante es el incremento de los ingresos para la compañía, y en la búsqueda de este objetivo es sumamente necesario el apoyo del Estado peruano, además formar alianzas estratégicas con empresas que se encuentren en el entorno de la vía férrea y con las cuales el ferrocarril pueda potenciar sus respectivos negocios.

Tabla 1

*Matriz de Intereses Organizacionales*

| Interés Organizacional  | Intensidad del Interés  |   |   |
|---|---|---|---|
|   | Vital   | Importante  | Periférico  |
| 1. Crecimiento del negocio, mejorando eficiencia en las operaciones | Implementación Tecnología que mejore la eficiencia del uso de la vía férrea (Empresa) | Regulación del Estado para implementación de nueva tecnología (MTC) | Adaptabilidad operadores Ferroviarios (Operadores Ferroviarios) |
| 2. Aumento en los Ingresos  | Búsqueda de nuevos ingresos (Empresa)   | Reactivación de la economía post COVID19 (Gobierno)                 | Alianzas estratégicas con empresas del entorno a la vía férrea  |

*Nota.* Adaptado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia. (3ra. Ed. pp217)”, por F.A. D Alessio, 2015, Lima, Perú: Pearson.

**1.2 Conclusiones**

Ferrocarril Transandino S.A., concesionario del ferrocarril del sur y sur oriente del Perú, cuenta con una misión, visión y objetivos, los cuales han ido marcando el rumbo de la organización, pero la grave crisis económica generada en el mundo entero debido a la pandemia del COVID-19 cambiaron los objetivos a corto plazo de la organización, los mismos que ahora están orientados a paliar las pérdidas económicas generadas por la disminución del turismo en el Perú y con esto la disminución de trenes de pasajeros principal ingreso de la compañía.

## Capítulo II: Análisis de Contexto

### 2.1 Análisis de la Industria

El sistema ferroviario peruano está conformado por ocho líneas, como se muestra en la Tabla 2, con una extensión total de 1.906,6 km en vías nacionales, de las cuales aproximadamente el 13% son de titularidad privada y el resto de titularidad pública (ver Figura 3). El tráfico ferroviario peruano está conformado por mercancías (casi en su totalidad de productos mineros) y transporte de pasajeros, dichas vías de penetración en el territorio nacional inician en zonas costeras hasta zonas de extracción en la sierra del país.

Es así que, las principales vías férreas, como el mítico Ferrocarril del Centro, el Ferrocarril del Sur (el más extenso) y Southern Perú (el más moderno), unen las zonas serranas de extracción y los principales puertos peruanos. En cuanto al tráfico de pasajeros, este es de mucha importancia en la línea del Ferrocarril del Sur Oriente, específicamente en el tramo Cusco – Hidroeléctrica (Machu Picchu), que moviliza aproximadamente el 97% del movimiento total de pasajeros y brinda principalmente servicios de transporte turístico. En los últimos años se vienen dando una serie de condiciones que favorecen la inversión en el sistema ferroviario peruano, el cual presenta su máximo potencial de desarrollo hasta la fecha. No obstante, a partir de marzo de este año, y con la inmovilización decretada por el gobierno peruano como respuesta a la pandemia generada por el COVID-19, la actividad turística en el país se detuvo por completo y en los primeros meses de la pandemia la actividad de transporte de carga de productos mineros se redujo considerablemente con la finalidad de evitar el crecimiento de contagios por la enfermedad, este fenómeno aletargo las inversiones y planes de la compañía e hizo replantear sus actividades para poder hacer frente a la disminución de ingresos que acompaña este periodo.

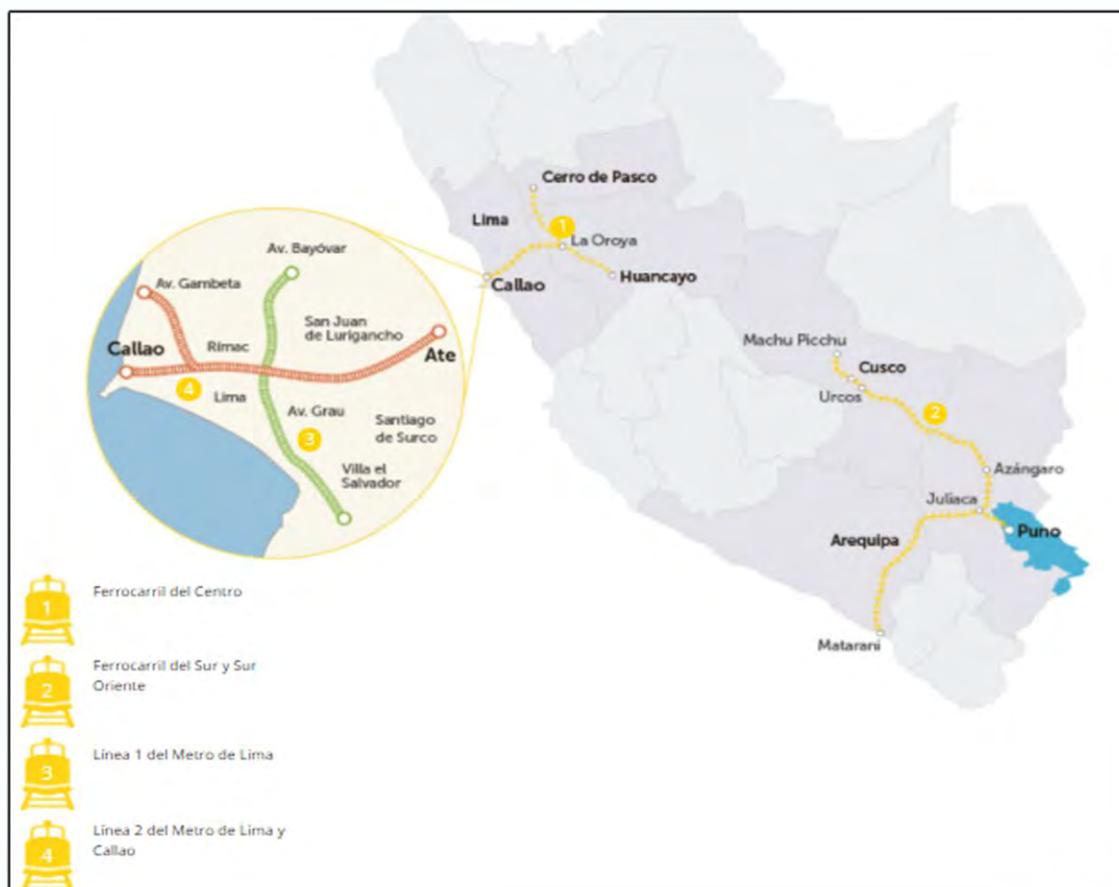
Por tal motivo y para entender el comportamiento de la industria ferroviaria en el país se realizará un análisis de las cinco fuerzas de Porter lo cual ayudará a identificar las ventajas

Tabla 2

*Red Ferroviaria, Según Empresa, Tramo y Longitud, Según Régimen de Propiedad: 2010-2018*

| Régimen de propiedad           | Empresa y tramo                                   | Longitud (Km) 1/ |               |               |               |               |               |               |               |               |
|--------------------------------|---|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                                |   | 2010             | 2011          | 2012          | 2013          | 2014          | 2015          | 2016          | 2017          | 2018          |
|                                | <b>Total</b>                                      | <b>1906.6</b>    | <b>1927.5</b> | <b>1927.5</b> | <b>1927.5</b> | <b>1939.7</b> | <b>1939.7</b> | <b>1939.7</b> | <b>1939.7</b> | <b>1939.7</b> |
| <b>Público no concesionado</b> | <b>Gobierno Regional de Tacna</b>                 | <b>60.0</b>      | <b>60.0</b>   | <b>60.0</b>   | <b>60.0</b>   | <b>60.0</b>   | <b>60.0</b>   | <b>60.0</b>   | <b>60.0</b>   | <b>60.0</b>   |
|                                | Tacna – Arica                                     | 60.0             | 60.0          | 60.0          | 60.0          | 60.0          | 60.0          | 60.0          | 60.0          | 60.0          |
|                                | <b>Ministerio de Transportes y Comunicaciones</b> | <b>128.7</b>     | <b>128.7</b>  | <b>128.7</b>  | <b>128.7</b>  | <b>128.7</b>  | <b>128.7</b>  | <b>128.7</b>  | <b>128.7</b>  | <b>128.7</b>  |
|                                | Huancayo – Huancavelica                           | 128.7            | 128.7         | 128.7         | 128.7         | 128.7         | 128.7         | 128.7         | 128.7         | 128.7         |
| <b>Público concesionado</b>    | <b>Ferrovías Central Andina</b>                   | <b>489.6</b>     | <b>489.6</b>  | <b>489.6</b>  | <b>489.6</b>  | <b>489.6</b>  | <b>489.6</b>  | <b>489.6</b>  | <b>489.6</b>  | <b>489.6</b>  |
|                                | Callao - La Oroya 2/                              | 222.0            | 222.0         | 222.0         | 222.0         | 222.0         | 222.0         | 222.0         | 222.0         | 222.0         |
|                                | La Oroya – Huancayo                               | 124.0            | 124.0         | 124.0         | 124.0         | 124.0         | 124.0         | 124.0         | 124.0         | 124.0         |
|                                | La Oroya - Cerro de pasco                         | 132.0            | 132.0         | 132.0         | 132.0         | 132.0         | 132.0         | 132.0         | 132.0         | 132.0         |
|                                | Cut off (Callao-La Oroya)- Huascacocha 3/         | 11.6             | 11.6          | 11.6          | 11.6          | 11.6          | 11.6          | 11.6          | 11.6          | 11.6          |
|                                | <b>Ferrocarril Transandino</b>                    | <b>989.7</b>     | <b>989.7</b>  | <b>989.7</b>  | <b>989.7</b>  | <b>989.7</b>  | <b>989.7</b>  | <b>989.7</b>  | <b>989.7</b>  | <b>989.7</b>  |
|                                | Matarani – Arequipa                               | 147.5            | 147.5         | 147.5         | 147.5         | 147.5         | 147.5         | 147.5         | 147.5         | 147.5         |
|                                | Arequipa – Juliaca                                | 304.0            | 304.0         | 304.0         | 304.0         | 304.0         | 304.0         | 304.0         | 304.0         | 304.0         |
|                                | Juliaca – Puno                                    | 47.7             | 47.7          | 47.7          | 47.7          | 47.7          | 47.7          | 47.7          | 47.7          | 47.7          |
|                                | Juliaca – Cusco                                   | 337.9            | 337.9         | 337.9         | 337.9         | 337.9         | 337.9         | 337.9         | 337.9         | 337.9         |
|                                | Empalme - Mollendo 4/                             | 17.9             | 17.9          | 17.9          | 17.9          | 17.9          | 17.9          | 17.9          | 17.9          | 17.9          |
|                                | Cusco - Hidroeléctrica Machupicchu                | 121.7            | 121.7         | 121.7         | 121.7         | 121.7         | 121.7         | 121.7         | 121.7         | 121.7         |
|                                | Pachar - Urubamba 5/                              | 13.0             | 13.0          | 13.0          | 13.0          | 13.0          | 13.0          | 13.0          | 13.0          | 13.0          |
|                                | <b>GYM Ferrovías</b>                              | <b>0.0</b>       | <b>20.9</b>   | <b>20.9</b>   | <b>20.9</b>   | <b>33.1</b>   | <b>33.1</b>   | <b>33.1</b>   | <b>33.1</b>   | <b>33.1</b>   |
|                                | Villa El Salvador - Estación Grau 6/              | 0.0              | 20.9          | 20.9          | 20.9          | 20.9          | 20.9          | 20.9          | 20.9          | 20.9          |
|                                | Estación Grau - Estación Bayovar 6/               | 0.0              | 0.0           | 0.0           | 0.0           | 12.2          | 12.2          | 12.2          | 12.2          | 12.2          |
| <b>Privado</b>                 | <b>Cemento Andino</b>                             | <b>13.6</b>      | <b>13.6</b>   | <b>13.6</b>   | <b>13.6</b>   | <b>13.6</b>   | <b>13.6</b>   | <b>13.6</b>   | <b>13.6</b>   | <b>13.6</b>   |
|                                | Caripa - Condorcoha 7/                            | 13.6             | 13.6          | 13.6          | 13.6          | 13.6          | 13.6          | 13.6          | 13.6          | 13.6          |
|                                | <b>Southern Perú Copper Corporation</b>           | <b>217.7</b>     | <b>217.7</b>  | <b>217.7</b>  | <b>217.7</b>  | <b>217.7</b>  | <b>217.7</b>  | <b>217.7</b>  | <b>217.7</b>  | <b>217.7</b>  |
|                                | Ilo - Toquepala                                   | 186.0            | 186.0         | 186.0         | 186.0         | 186.0         | 186.0         | 186.0         | 186.0         | 186.0         |
|                                | El Sargento - Cujajone 8/                         | 31.7             | 31.7          | 31.7          | 31.7          | 31.7          | 31.7          | 31.7          | 31.7          | 31.7          |
|                                | <b>Votorantim Metais</b>                          | <b>7.3</b>       | <b>7.3</b>    | <b>7.3</b>    | <b>7.3</b>    | <b>7.3</b>    | <b>7.3</b>    | <b>7.3</b>    | <b>7.3</b>    | <b>7.3</b>    |
|                                | Santa Clara - Cajamarquilla 9/                    | 7.3              | 7.3           | 7.3           | 7.3           | 7.3           | 7.3           | 7.3           | 7.3           | 7.3           |

*Nota.* Infraestructura Ferroviaria por Empresa, Tramo y Longitud, según Régimen de Propiedad: 2010-2018. Ministerio de transportes y Comunicaciones (<https://portal.mtc.gob.pe/estadisticas/transportes.html>).



*Figura 3.* Ferrocarriles concesionados por el Estado peruano, Ositrán. Tomado de “Diagrama vías férreas concesionadas en el Perú,” OSITRAN, 2019 (<https://www.ositrán.gob.pe/vias-ferreas/>).

competitivas de la compañía, los actores que influyen en el comportamiento de ella y así poder desarrollar una estrategia de negocio adecuada (Porter, 2015).

### 2.1.1 Poder de negociación con los clientes

La vía férrea del sur y sur oriente del Perú está estratégicamente ubicada ya que circula desde la costa del sur del Perú, pasa por los Andes y llegar al centro turístico Machu Picchu maravilla natural, además cruza tres de las regiones más importantes del país como son Arequipa, Puno y Cusco. Esto brinda una excelente oportunidad para ser explotada tanto por trenes de pasajeros como por trenes de mercancías, actualmente tiene dos clientes (operadores ferroviarios) Perurail empresa perteneciente al mismo grupo que Ferrocarril Transandino e Incarail, la primera Perurail tiene operaciones en el tramo sur y sur oriente tanto en servicio de pasajeros como en servicios de carga y la segunda Incarail sólo cuenta

con servicio de pasajeros en el tramo sur oriente, por tal motivo el poder de negociación con los clientes es alto, debido a que en el tramo sur oriente la vía férrea es el medio de transporte más directo y seguro a Machu Picchu y en el tramo de carga los proyectos mineros están planteados sobre el transporte por vía férrea como el medio de transporte sobre el cual está basada su producción minera.

La estratégica ubicación de la vía férrea ofrece una excelente oportunidad de negocio tanto para estos operadores ferroviarios como para posibles nuevos clientes que tengan intención de utilizar la vía férrea para transportar distintos productos, en la Figura 4 se aprecia la variación de participación en el mercado entre clientes, y en la Figura 5 se aprecia la evolución del transporte de carga. Ferrocarril Transandino cuenta con terrenos concesionados los cuales se encuentran en el área de influencia directa de la vía férrea, los mismos que pueden ser una excelente oportunidad de negocio para la empresa.

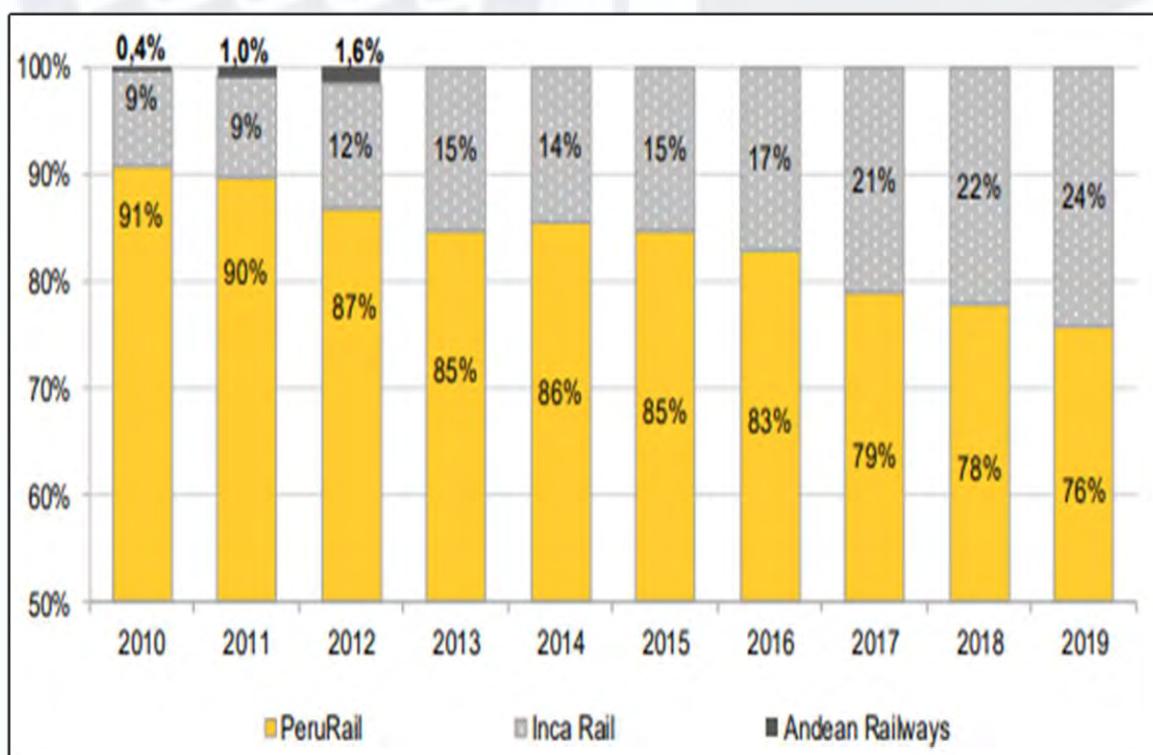


Figura 4. Participación del tráfico de pasajeros del Sur y Sur Oriente por operador ferroviario, 2009 -2019, Ositran.

Tomado de "Informe de Desempeño," por OSITRAN, 2019 (<https://www.ositran.gob.pe/wp-content/uploads/2020/07/id-fts-a-2019-1.pdf>).

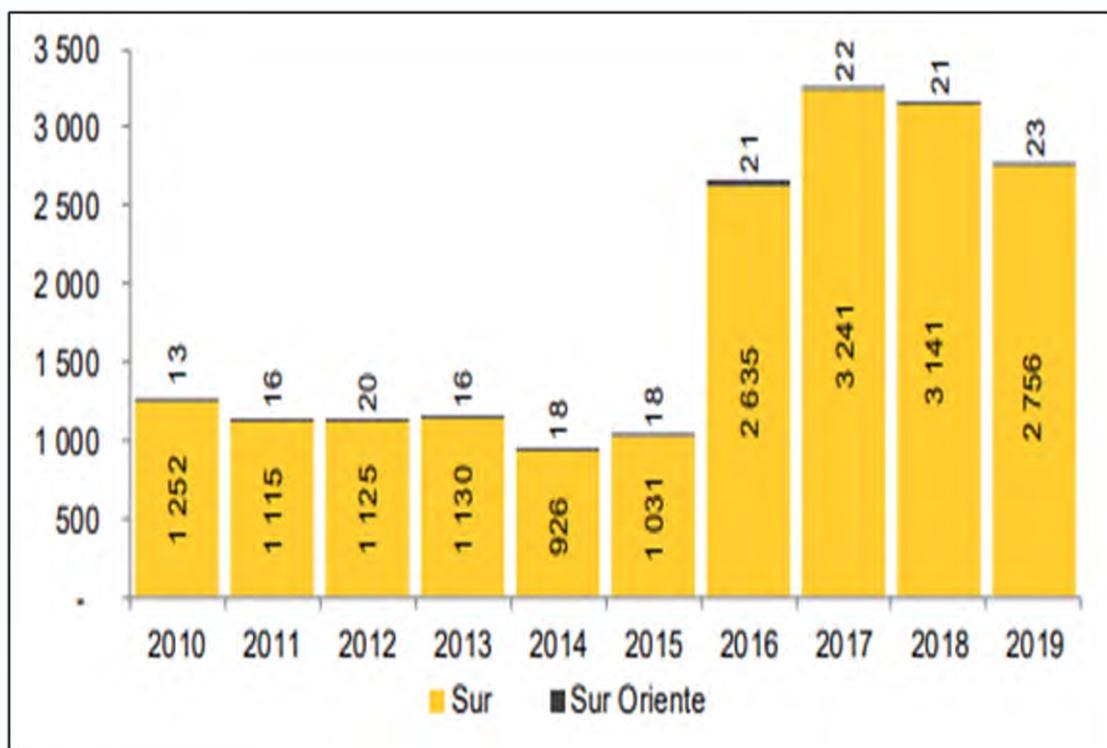


Figura 5. Evolución del volumen de carga transportada (en miles de toneladas), 2010-2019, Ositrán.

Tomado de “Informe de desempeño,” por OSITRAN, 2020 (<https://www.ositrán.gob.pe/wp-content/uploads/2020/07/id-fts-2019-1.pdf>).

### 2.1.2 Poder negociación con los proveedores

El poder de negociación con proveedores es bajo, Ferrocarril Transandino cuenta con proveedores, tanto nacionales como internacionales, los principalmente son proveedores de materia prima en la construcción y mantenimiento de las vías férreas, como son Plasser, Taicang Zhongbo Inc., Harsco, Foster, Geismar, Comprem Grau y otros los cuales proveen de material y equipos para mantenimiento de vía férrea, durmientes, accesorios, equipos y herramientas para uso en vía férrea.

La mayoría de estos proveedores son extranjeros ya que en el país no se cuenta con una industria específica para materiales y equipos, eso genera costos extras en gastos de importación y desaduanaje de los mismos. Los proveedores nacionales de material y servicios para tareas de mantenimiento de vía férrea, detallados en la Tabla 3, son pocos esto debido a su falta de experiencia y poca demanda sobre estos materiales y servicios.

Tabla 3

*Proveedores Nacionales Ferrocarril Transandino*

|                     |                     |      |
|---------------------|---------------------|------|
| Durmientes Concreto | Supermix            | Perú |
| Durmientes Madera   | Matrosur            | Perú |
| Balasto             | Supermix            | Perú |
| Balasto             | Procaning           | Perú |
| Balasto             | Frankis Inversiones | Perú |
| Outsourcing         | Adecco              | Perú |
| Obras Protección    | MCM                 | Perú |
| Obras Protección    | Consultora Casapino | Perú |
| Obras Protección    | S&G contratistas    | Perú |
| Servicios tornería  | SNS equipment       | Perú |

*Nota.* Adaptada de Reporte de Proveedores Nacionales, Fetransa.,2019

### **2.1.3 Amenazas de productos sustitutos**

La amenaza de servicios sustitutos juega un papel fundamental siendo la carretera y el transporte por camión la principal competencia para el transporte ferroviario y la explotación de la vía férrea, pero si se tiene en cuenta que debido a regulaciones para el traslado de minerales por carretera y los elevados costos que significan el transportar minerales por camión hace que la vía férrea sea el transporte idóneo para esta actividad, además es importante tener en cuenta la disminución del tráfico sobre la carretera que une Arequipa-Puno – Cusco una de las más peligrosas del país, en cuanto a la ruta turística a Machu Picchu no existe carretera directa hacia ese punto y la vía férrea sigue siendo el medio de transporte más importante para este tramo, existe proyectos para la construcción de una carretera hacia Machu Picchu que podría competir directamente con el transporte ferroviario pero estos aún no cuentan con fecha de inicio, además el tiempo de ejecución del mismo sería de varios años

y es por tal motivo que se considera que la amenaza de un producto sustituto para este afecto es baja.

#### **2.1.4 Amenazas de nuevos entrantes**

La amenaza de nuevos entrantes en este negocio sería la implementación de nuevas rutas de transporte de mercancías en esta zona del país y proyectos de este nivel no están en estudio, aunque se hizo estudios para la construcción de un minero ducto que transporte el mineral de algunas minas hasta el puerto este proyecto aun viene siendo estudiado, en cuanto a la construcción de una carretera hacia Machu Picchu aún no existe un proyecto o estudio definitivo debido a factores ecológicos, sociales y restricciones impuestas por el Ministerio de Turismo, por tal motivo la amenaza de nuevos entrantes en la concesión del Ferrocarril del Sur y sur oriente del Perú, es baja.

#### **2.1.5 Rivalidad entre competidores**

Se puede identificar al transporte por carretera como el competidor directo y si se considera las características y factores que los diferencian, se puede decir que la rivalidad entre competidores es baja, en la matriz de perfil competitivo mostrada en la Tabla 4 se puede apreciar cinco factores que se consideran claves para comparar la organización objeto del análisis y el competidor que podría tener en su rubro en este caso el sector transporte vía carretera, llamada en el cuadro competidor “A”, como se puede apreciar en los valores de ponderación los factores de Fetransa. En la Figura 6 se muestra los resultados de las cinco fuerzas de Porter para el análisis del sector, respecto a los aspectos competitivos, estos son buenos para el negocio, le permite mantenerse en el mercado como líder. Se considera como competidor principal al transporte vía terrestre en general, debido a que las barreras de entrada para ingresar al negocio en el cual trabaja la organización son muy altas y dada la coyuntura actual a nivel mundial es muy difícil la inversión para competir en este rubro, dejando de lado la concesión ya ganada por Fetransa.

Tabla 4

## Matriz MPC

| ITEM | Factores clave de éxito        | Peso | La Organización |             | Competidor A |             |
|------|--------------------------------|------|-----------------|-------------|--------------|-------------|
|      |                                |      | Valor           | Ponderación | Valor        | Ponderación |
| 1    | Barreras de entrada al negocio | 0,25 | 4               | 1,00        | 1            | 0,25        |
| 2    | Participación de mercado       | 0,20 | 2               | 0,40        | 3            | 0,60        |
| 3    | Seguridad en la operación      | 0,20 | 3               | 0,60        | 2            | 0,40        |
| 4    | Amigable con el medio ambiente | 0,15 | 3               | 0,45        | 2            | 0,30        |
| 5    | Respaldo gubernamental         | 0,20 | 4               | 0,80        | 4            | 0,80        |
|      |                                | 1,00 |                 | 3,25        |              | 2,35        |

Nota. Competidor A (Transporte por Carretera), 4= Fortaleza Mayor, 3= Fortaleza Menor, 2=Debilidad Menor 1=Debilidad Mayor

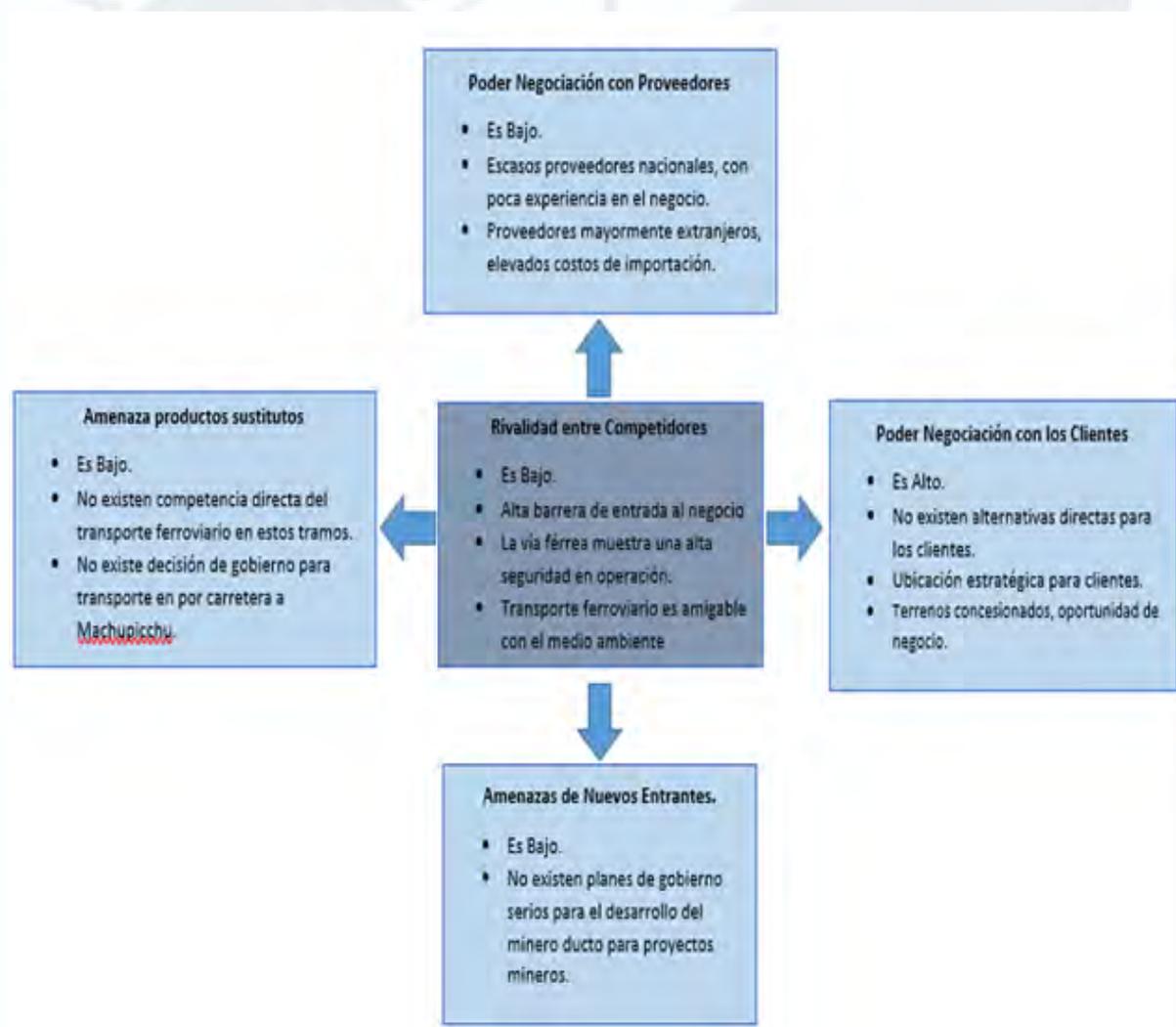


Figura 6. Cinco fuerzas de Porter para Ferrocarril Transandino.

## **2.2 Análisis Externo**

Según D' Alessio (2016), con la evaluación externa denominada también auditoría externa de la gestión estratégica está enfocada hacia la exploración del entorno y el análisis de la industria se busca identificar y evaluar las tendencias y eventos que están más allá del control inmediato de la firma. La evaluación externa revela las oportunidades y amenazas clave, así como la situación de los competidores en el sector industrial. Según Robbins, (2014) es una herramienta que permite analizar las oportunidades y amenazas que pueden afectar a la empresa, porque identifica factores, políticos, económicos, sociales, tecnológicos y ambientales.

### **2.2.1 Fuerzas políticas, gubernamentales y legales (P)**

De acuerdo con el artículo 43 de la Constitución Política del Perú de 1993, el Estado peruano presenta las características de un Estado Democrático de Derecho y cuya forma de gobierno es democrática, social, independiente y soberana. El mismo artículo menciona que el Estado es uno e indivisible y que su gobierno es unitario, representativo y descentralizado, y se organiza según el principio de la separación de poderes (Oficina Nacional de Procesos Electorales, 2013). En cuanto al ámbito político de la actividad ferroviaria en el Perú, se encuentra regulada por el siguiente marco legal:

La Ley 27181, Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre. En esta norma se establece que todo lo referente al transporte ferroviario tiene como una autoridad competente al Ministerio de Transportes y Comunicaciones. En el TITULO VII de la presente norma, referente a Transporte Ferroviario, menciona en el Artículo 36.1 que el desenvolvimiento del transporte ferroviario se realiza de conformidad a los principios y objetivos señalados en el Título I de la presente Ley; asimismo, en el Artículo 36.2, se menciona que el Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción estimula la inversión privada en la construcción, mantenimiento y operación de servicios ferroviarios de carga y pasajeros en

todo el territorio nacional. Decreto Supremo N° 032-2005-MTC. Aprueban el Reglamento Nacional de Ferrocarriles, el mismo que consta de 173 artículos, ocho disposiciones complementarias, transitorias y finales, y cinco anexos.

Reglamento Nacional de Ferrocarriles. Publicado el 05 de enero del 2006, tiene como autoridades competentes al Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), al Organismo Supervisor de la Infraestructura de Transporte de uso Público (OSITRAN), Gobiernos Locales, Gobiernos Regionales y por último a INDECOPI. Tiene como objetivo general establecer los lineamientos de política y la estrategia del desarrollo del sistema ferroviario en el país, a fin de atender los requerimientos de la actividad productiva nacional, contribuyendo hacia un sistema ferroviario nacional eficiente.

Por otra parte, en el año 2015 el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) celebró junto con el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) un Convenio de Cooperación Técnica No Reembolsable por el cual se busca reforzar el desarrollo de los proyectos ferroviarios en el país. Dicho convenio tiene como nombre Plan Nacional de Desarrollo Ferroviario y tiene como objetivo establecer lineamientos de política y la estrategia de desarrollo del sistema ferroviario del país, así como, proponer acciones para posibilitar el desarrollo ordenado de la infraestructura y de servicios de transporte ferroviario, para atender los requerimientos de la actividad productiva nacional, contribuyendo a su competitividad, y las necesidades del transporte de la población (MTC, 2015).

Con el inicio del estado de emergencia debido a la pandemia mundial generada por el COVID-19 el Estado peruano restringió la libre movilización de personas dentro del territorio nacional, mediante el Decreto supremo N°008-2020-PCM declarando la emergencia sanitaria por 90 días situación que detuvo inmediatamente las operaciones ferroviarias en el sur y sur oriente del país, posteriormente con el Decreto supremo 044-2020-PCM el gobierno peruano declaró el estado de emergencia e indicó cuáles eran las actividades permitidas para este

periodo, durante el estado de emergencia se garantizó el abastecimiento de alimentos, medicinas y servicios básicos, situación que llevó a retomar el transporte ferroviario en el servicio de combustible, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú mediante Oficio múltiple 0013-2020-MTC/19, con la finalidad de asegurar el mantenimiento de los servicios básicos autorizo el libre tránsito de las diferentes concesiones viales del país y así se retomó el transporte ferroviario, posteriormente se autorizó el transporte de carga y el transporte de pasajeros bajo diferentes protocolos sanitarios y capacidad reducida de aforo situación que se mantiene hasta la actualidad y que afecta sobre manera a la operación ferroviaria de pasajeros en el tramo concesionado.

El cambio de gobierno para el año 2021 representa una oportunidad para Fetansa de poder negociar inversión sobre retribución y con esto poder mejorar infraestructura férrea con la finalidad de aumentar la capacidad portante de la vía férrea de no tener acuerdo Fetransa aún tiene concesión sobre la vía férrea hasta el año 2035 según contrato de concesión.

### **2.2.2 Fuerzas económicas (E)**

El Perú, como el resto de países del mundo, está sufriendo un grave efecto en su actividad económica debido a la pandemia generada por el COVID – 19, lo que obligó a realizar un cambio significativo en las actividades económicas de la nación, el día 16 de marzo se decretó la cuarentena en el país, ocasionando la para en muchas de las actividades económicas y la caída del PBI en 2020 a un 11.1% respecto al año anterior.

Ferrocarril Transandino tiene como ingresos el cobro por el uso de la vía férrea con un costo determinado por tramo en la unidad (km/vagón recorrido), si bien la actividad de carga en el transporte ferroviario nunca paró por disposición del Estado, sí disminuyó significativamente y el transporte de pasajeros se redujo a más del 75% de sus ingresos regulares con respecto al año 2019 en el tramo sur oriente y en el tramo sur después del inicio de la pandemia se detuvo completamente el servicio de pasajeros, esto como consecuencia

del cierre de fronteras, como se puede apreciar en la Figura 7, esta situación generó la necesidad de realizar un reajuste en los presupuestos de gasto e inversión de la empresa y buscar nuevas opciones de negocio que puedan financiar a la empresa en estos momentos.

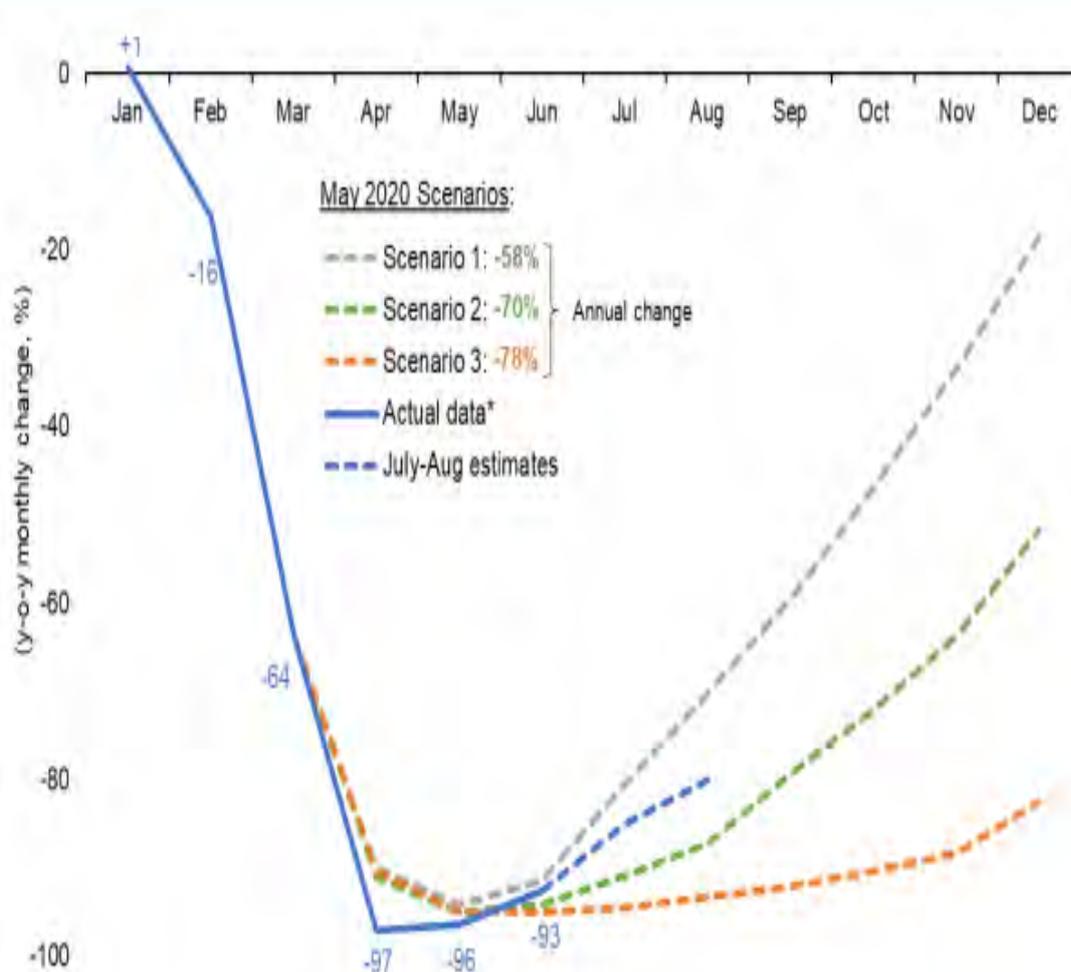


Figura 7. Llegadas de turistas internacionales en 2020: resultados y escenarios hasta agosto 2020, UNWTO.

Tomado de “Llegadas de turistas internacionales en 2020: tres escenarios,” por UNWTO, 2020 (<https://www.unwto.org/es/news/covid-19-las-cifras-de-turistas-internacionales-podrian-caer-un-60-80-en-2020>).

### 2.2.3 Fuerzas sociales, culturales y demográficas (S)

Perú es un país con varios grupos étnicos conformado en un 60.2% por raza mestiza, amerindio en un 25.8%, blanco en un 5.9%, afrodescendiente en un 3.6%, otros 1.2%, y no especificado en un 3.3%, según los datos obtenidos de la Agencia Central de Inteligencia

(CIA, 2019). En cuanto al idioma más utilizado, el castellano es utilizado por un 82.9% de la población, el quechua en un 13.6%, el aymará 1.6%, y el ashaninka 0.3%, otros idiomas nativos 0.8%, otros 0.2%, ninguno 0.1%, y no especificado 7%.

En cuanto al contexto demográfico se encuentra que, según la Agencia Central de Inteligencia (CIA, 2019), las comunidades urbanas y costeras de Perú se han beneficiado mucho más del reciente crecimiento económico que las poblaciones rurales, afroperuanas, indígenas y pobres de la Amazonía y las regiones montañosas. La tasa de pobreza se ha reducido sustancialmente durante la última década, pero se mantiene obstinadamente alta en alrededor del 30% (más del 55% en las zonas rurales). Después de permanecer casi estático durante aproximadamente una década, la tasa de malnutrición de Perú comenzó a disminuir en 2005, cuando el gobierno introdujo una estrategia coordinada centrada en la higiene, el saneamiento y el agua potable. La inscripción escolar ha mejorado, pero los puntajes de rendimiento reflejan problemas continuos con la calidad educativa. Muchos niños pobres abandonan la escuela temporal o permanentemente para ayudar a mantener a sus familias. Aproximadamente entre un cuarto y un tercio de los niños peruanos de 6 a 14 años trabajan, a menudo pasan largas horas en sitios de minería o construcción peligrosos.

#### **2.2.4 Fuerzas Tecnológicas y científicas (T)**

Si bien es cierto que Perú, para el año 2018, ha escalado nueve posiciones en el ranking de Competitividad Global respecto al año 2017, ubicándose actualmente en el puesto 63 de 140 países, aún está muy rezagado respecto a la adopción de tecnologías de información y comunicaciones debido a que actualmente ocupa el puesto 94; en cuanto a capacidad de innovación se encuentra en el puesto 89, datos que evidencian que aún es un país en vías de desarrollo.

#### **2.2.5 Fuerzas Ecológicas y Ambientales (E)**

Según D'Alessio (2015), respecto a las fuerzas ecológicas y ambientales, indicó que

es innegable la importancia que ha adquirido, en los últimos tiempos, la conciencia ecológica y la conservación del medio ambiente como una preocupación de primer orden para la humanidad, así como una responsabilidad para con las futuras generaciones. Estas fuerzas son impulsadas por instituciones que luchan por preservar el equilibrio del ecosistema del planeta, alertando de los efectos nocivos de la industrialización, como las lluvias ácidas y el efecto invernadero, y combatiendo la tala de bosques tropicales, la depredación de especies en peligro de extinción, la emisión de gases tóxicos, y el almacenaje de desperdicios radioactivos. En ese sentido, afectan las decisiones de la organización en aspectos operacionales, legales, de imagen, e incluso comerciales, dependiendo del tipo de industria a la que pertenezca y de la comunidad vinculada. Estas variables deben ser evaluadas buscando si generan oportunidades y/o amenazas en la organización. Según el WEF (2018), referente al desempeño social y ambiental, el Perú obtiene el puntaje de 2.3 en cuanto a la huella ambiental y un puntaje de 4.3 respecto al índice de desarrollo inclusivo.

### **2.2.6 Oportunidades y amenazas**

Con respecto a las oportunidades y amenazas que se encontraron en el análisis, se puede apreciar que dadas las circunstancias actuales, la mayor parte del esfuerzo se centra en buscar alternativas para la recuperación económica de la operación, debido que los gastos operativos y de mantenimiento por temas contractuales se mantienen vigentes; es decir, que a pesar de haber tenido una paralización significativa de ingresos operativos, los costos de mantenimiento de las vías férreas deben mantenerse en el estándar FRA Clase 2 como lo manda el contrato de concesión, el material rodante se debe mantener operativo, gastos administrativos, y los pagos por derechos de concesión no se dejan de pagar. Así la operación este paralizada y no se tenga mayores ingresos económicos más que los pactados con los operadores por alquileres, derechos a uso de vías, alquiler de estaciones y alquiler de material rodante.

En la Tabla 5 descrita a continuación, se puede apreciar el mayor énfasis en analizar alternativas que generen recuperación en el negocio, dado que no se tiene un panorama claro para este 2021 y en adelante, y no se sabe tampoco cómo variarán las condiciones de juego debido a las nuevas disposiciones del gobierno, las cuales son muy cambiantes por temas de la pandemia en sí, y en los temas políticos que actualmente se vienen viviendo.

Tabla 5

*Matriz de Evaluación de Factores Externos del Ferrocarril Transandino S.A.*

| <b>Oportunidades</b> |   |             |       |             |
|----------------------|---|-------------|-------|-------------|
| Ítem                 | Factores determinantes de éxito                                     | Peso        | Valor | Ponderación |
| 1                    | Búsqueda de alternativas de negocio                                 | 0,20        | 3     | 0,60        |
| 2                    | Acceder al programa económico reactiva Perú                         | 0,10        | 2     | 0,20        |
| 3                    | Reactivación del turismo a nivel mundial                            | 0,15        | 4     | 0,60        |
| 4                    | Puesta en valor de nuevas rutas con potencial turístico             | 0,10        | 3     | 0,30        |
| 5                    | Alternativa de trenes de cercanías para transporte urbano           | 0,05        | 2     | 0,10        |
| <b>Amenazas</b>      |   |             |       |             |
| Ítem                 | Factores determinantes de éxito                                     | Peso        | Valor | Ponderación |
| 1                    | Extensión del tiempo de Pandemia a nivel Mundial                    | 0,10        | 4     | 0,40        |
| 2                    | Disminución de apoyo gubernamental al sector ferroviario en el país | 0,05        | 3     | 0,15        |
| 3                    | Disminución turismo interno en el país por COVID 19                 | 0,10        | 3     | 0,30        |
| 4                    | Problemas sociales  | 0,05        | 2     | 0,10        |
| 5                    | Reducción de inversión privada frente a nuevos proyectos            | 0,10        | 2     | 0,20        |
| <b>Total</b>         |   | <b>1,00</b> |       | <b>2,95</b> |

*Nota.* Adaptado de El Proceso Estratégico: Un enfoque de Gerencia (3ra. Ed. pp 121), por F.A. D Alessio, 2015, Lima, Perú: Pearson. 1. La Respuesta es Pobre 2. La Respuesta es Promedio 3. La Respuesta es Encima del Promedio 4. La Respuesta es Superior

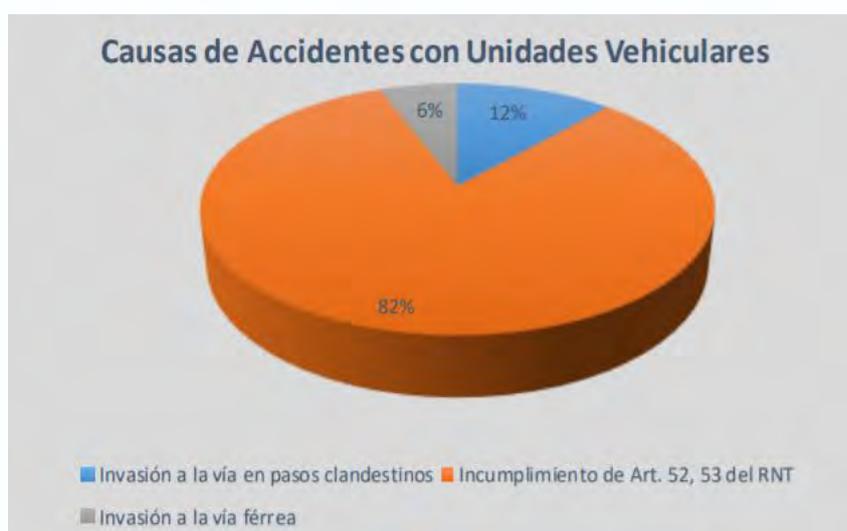
### 2.2.7 Responsabilidad social

El crecimiento de la actividad ferroviaria en el sur del país generará la oportunidad de desarrollo para comunidades del entorno a la vía férrea, con planes de responsabilidad social adecuados se puede fortalecer el desarrollo de dichas comunidades, no sin la intervención de los gobiernos regionales y central para guiar adecuadamente estos esfuerzos.

Ferrocarril Transandino en su plan de responsabilidad social identificó la necesidad de fortalecer las relaciones con las comunidades de su entorno. Como lo indicó Correa (2007) la

mayoría de las definiciones de la responsabilidad social de las empresas entienden este concepto como la integración voluntaria, por parte de las empresas, de las preocupaciones sociales y medioambientales en sus operaciones comerciales y sus relaciones con sus interlocutores. Ser socialmente responsable no significa solamente cumplir plenamente las obligaciones jurídicas, sino también ir más allá de su cumplimiento invirtiendo más en el capital humano, el entorno y las relaciones con los interlocutores. Bajo esta consideración Ferrocarril Transandino identificó un problema social que viene creciendo en el entorno de la vía férrea tanto en el tramo sur y sur oriente del país y este se basa en la poca información referente a seguridad y normatividad vigente sobre la infraestructura ferroviaria y su entorno.

Como se aprecia en la Figura 8, la falta de educación vial y el poco conocimiento de la reglamentación ferroviaria son un factor sumamente crítico en la seguridad de las operaciones ferroviarias, por tal motivo Ferrocarril Transandino entiende que la necesidad de información sobre la reglamentación ferroviaria es de suma importancia y por tal motivo plantea una campaña de comunicación y prevención en la seguridad, la sensibilización sobre la importancia del cuidado de la vida para crear mayor conciencia sobre la seguridad de los peatones, conductores de vehículos es sumamente importante.



*Figura 8.* Causas de accidentes con unidades vehiculares, Fetransa.  
Tomado de Tomado “Plan de Negocios 2021 Ferrocarril Transandino,” por Fetransa, 2021 (<https://www.ositran.gob.pe/anterior/wp-content/uploads/2018/04/pdn-fetransa-2021.pdf>)

Se plantea desarrollar charlas de capacitación en seguridad haciendo incidencia en el Reglamento Nacional de Ferrocarriles, este plan de responsabilidad social se desarrollará en dos etapas. La primera etapa estará enfocada en brindar charlas informativas en centros educativos del entorno de la vía férrea y realizar visitas a las instalaciones del ferrocarril con niños del nivel primario para que puedan tomar contacto con las actividades que se desarrollan en el entorno de la vía férrea y los peligros potenciales que estas muestran. En la segunda etapa se plantea desarrollar capacitaciones en instituciones técnicas superiores con la finalidad de captar personal calificado que pueda formar parte de la compañía poniendo como base de dichas capacitaciones la reglamentación ferroviaria vigente, además Fetransa planea invertir en señalización adicional a la requerida en el Reglamento Nacional de Ferrocarriles, como se muestra en la Figura 9.



Figura 9. Señalización planteada por Ferrocarril Transandino para pasos a nivel autorizados.

### 2.3 Conclusiones

El sector ferroviario en Perú demostró un crecimiento sostenido en los últimos años, fenómeno que fue interrumpido el año 2020 por la crisis mundial generada por la pandemia COVID -19, si bien el sector minero muestra un desarrollo sostenido con los proyectos mineros de Cerro Verde y Las Bambas, el sector de pasajeros sufrió un fuerte golpe reduciendo el transporte en más del 75% de lo recorrido el año 2019, este fenómeno se

originó en las restricciones de tránsito, lo cual paralizó el sector turístico en el país, es sumamente importante tener en cuenta que las proyecciones planteadas para el sector turismo son poco alentadoras para los siguientes años situación que golpea directamente los ingresos de la compañía. No obstante, Ferrocarril Transandino apuesta por el desarrollo de un plan de responsabilidad social que involucre a las comunidades del entorno de la infraestructura ferroviaria con la finalidad de concientizar a la población en las normas de tránsito y la reglamentación ferroviaria, ya que con esto se podrá disminuir los accidentes de tránsito en la vía férrea y tener en cuenta que estas capacitaciones en el tiempo son parte de formación para posibles nuevos colaboradores de la empresa.

#### **2.4 Análisis Interno AMOFHIT**

Según D'Alessio (2008), con la finalidad de identificar fortalezas y debilidades de la empresa, el análisis interno AMOFHIT, describe las áreas funcionales siguientes: Administración y gerencia (A), Marketing y ventas (M), Operaciones y logística (O), Finanzas y contabilidad (F), Recursos humanos (H), Información y comunicaciones–sistemas (I), y Tecnología e investigación y desarrollo (T).

##### **2.4.1 Administración y gestión (A)**

Según Münch (2010) la administración es fundamental para lograr la competitividad, productividad y calidad máximas en una organización; y con la globalización se ha convertido en el factor decisivo para competir en los mercados. La empresa cuenta con un gerente general encargado del planeamiento, organización dirección, coordinación y control, bajo esta gerencia general se encuentran las gerencias de ingeniería y gerencia de seguridad operativa, además directamente de la gerencia general dependen la subgerencia de CCO (centro de control operacional), la jefatura de servicios legales, la jefatura de servicios generales, la jefatura de telecomunicaciones, la jefatura de seguridad patrimonial y la jefatura del SOF (sistema operativo ferroviario) (ver Figura 10).

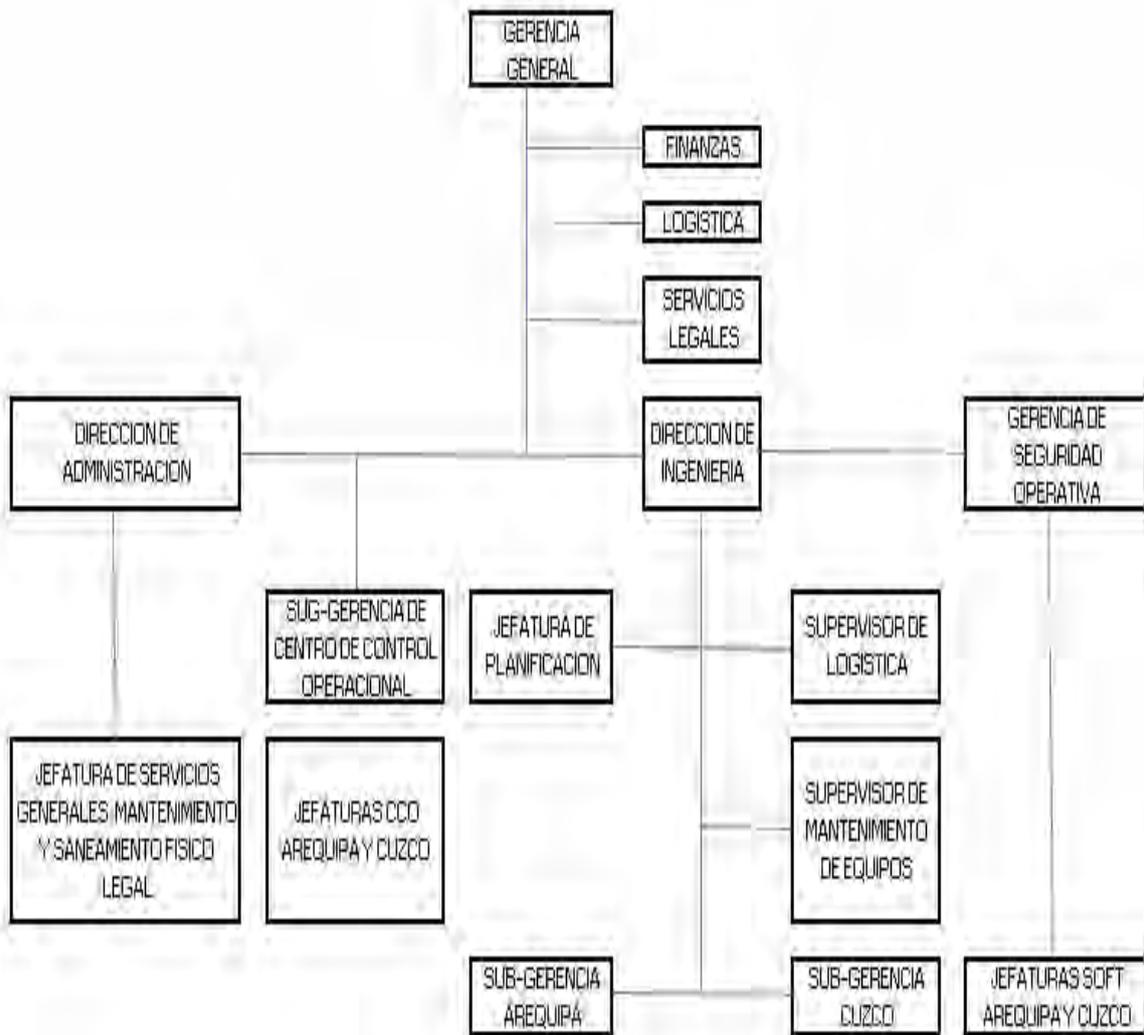


Figura 10. Organigrama Dirección actual de la empresa Ferrocarril Transandino S.A.

### 2.4.2 Marketing y Ventas (M)

Existe la opinión generalizada de que el objeto de estudio del marketing se centra en la satisfacción de las necesidades o en las relaciones de intercambio de valores con sus clientes, haciendo hincapié en que una organización si quiere incrementar su valor debe identificar las necesidades de sus clientes y gestionar estas relaciones de manera que cree y comunique propuestas de valor que satisfagan a todas las partes (Esteban, García, Narros, Olarte, Reinares & Saco, 2006).

Actualmente la empresa no cuenta con un área de marketing propia, situación poco favorable para la empresa, cuando es necesario recurre al área de marketing de la casa matriz,

es necesaria el apoyo del área de marketing de Belmond Sudamérica para el desarrollo de nuevos proyectos que puedan ayudar a paliar los efectos ocasionados por la disminución de ingresos a raíz del COVID-19.

### **2.4.3 Producción y operación (O)**

Según Carro y Gonzales (2010), la importancia creciente de la administración de producción y operaciones está relacionada con la superación del enfoque racionalizador y centralizador de la misión de esta área en las organizaciones. El análisis, diagnóstico y visión de la estrategia de la dirección de operaciones permiten a la empresa acomodarse a los cambios que exige la economía moderna. Una efectiva gestión, con un flujo constante de información, una organización del trabajo adecuada y una estructura que fomente la participación, son instrumentos imprescindibles para que operaciones realice su trabajo.

Las operaciones de la empresa Ferrocarril Transandino por ser un negocio muy especializado cuenta con el personal con el conocimiento adecuado, para el desarrollo y puesta en marcha del producto que es en sí la vía férrea, se cuenta con una vía estándar, que parte del puerto de Mollendo, sube hasta Arequipa, para después llegar a Juliaca donde se bifurca en un ramal hacia Puno sobre el Titicaca y el otro hasta la ciudad del Cusco y un tramo de vía angosta desde Cusco hasta Hidroeléctrica.

El área de ingeniería es la encargada de velar por el mantenimiento y mejoras de la vía férrea propiamente dicha, este mantenimiento se hace en virtud del contrato de concesión firmado con el Estado peruano, mínimamente el mantenimiento debe cumplir los requerimientos de la Federal Railroad Administración bajo su estándar FRA 213 Class II como se indica en la Tabla 6, sin embargo, por políticas internas se desea tener un estándar superior para garantizar el paso de los trenes de manera segura. La logística de la empresa es compartida con el operador ferroviario Perurail empresa que también es parte del grupo Belmond.

Tabla 6

*Requisitos Normas FRA 213 Clase II*

| En la vía que cumpla con todos los requisitos previstos en esta parte para | Norma FRA 231 Clase II  |   |
|--|---|---|
|  | La velocidad máxima permitida para los trenes de carga es (MPH) | La velocidad máxima permitida para los trenes de pasajeros es (MPH) |
| 1  | 10  | 15  |
| 2  | 25  | 30  |
| 3  | 40  | 60  |
| 4  | 60  | 80  |
| 5  | 80  | 90  |

*Nota.* Adaptada Reglamentación FRA 213.9

#### **2.4.4 Contabilidad y Finanzas (F)**

Según Avolio (2011), la toma de decisiones sobre dónde asignar recursos, por parte de los inversionistas y acreedores, dependen de la información confiable sobre las posiciones financieras, rentabilidad y riesgo de empresas. Los informes financieros preparados por las empresas constituyen una fuente clave de dicha información, además la fuente más común de información financiera utilizada por inversionistas y gerentes es la información anual, este es preparado por la administración, que se distribuye entre los inversionistas actuales y potenciales para darles a conocer el desempeño pasado de la empresa y sus perspectivas futuras (Horngreen, Sundem & Elliott, 2000).

En lo referente a las finanzas, la empresa cuenta con un gran respaldo, que es la corporación Belmond, de la cual es parte. El año pasado la empresa como parte del grupo Belmond fue adquirida por la corporación LVMH (Louis Vuitton y Moët Hennessy), situación que alentaba la posibilidad de aumentar el capital a corto plazo, debido a las pérdidas económicas por la disminución de trenes del último año es necesaria un nuevo plan que ayude a disminuir las pérdidas de la compañía.

En la Tabla 7 se aprecia el estado de resultados integrales de 2019 y 2020, los

ingresos de contratos con clientes ascendieron a USD 16,9 millones, aproximadamente la mitad de los ingresos registrados en 2019, es decir una disminución de 50.3% equivalente a - USD 17,1 millones. Esta situación se debe a las medidas aplicadas por el gobierno para mitigar la propagación del COVID -19 que afectaron las actividades de los operadores ferroviarios, dado que los mismos no operaron de forma regular el servicio de transporte de pasajeros entre los meses de marzo y octubre de 2020, por otra parte, los costos de explotación en 2020 también se redujeron, pero en menor proporción que los ingresos (- 29.7%). En ese contexto, la utilidad bruta cayó 89.2% en dicho año, ascendiendo a USD 1,3 millones. Cabe indicar que la utilidad bruta representó el 7.5% de los ingresos de contratos con clientes en el ejercicio 2020, mientras que dicha variable representó el 34.5% en el ejercicio 2019

Los gastos de administración en 2020 ascendieron a USD 3,1 millones, monto 27.5% inferior que lo registrado en 2019. Así, dichos gastos representaron el 18.1% de los ingresos de contratos con clientes en 2020, mientras que, en el 2019, los gastos de administración representaron el 12.4%. Esta dinámica, aunada a una utilidad bruta reducida conllevó a que se registren pérdidas a nivel operativo ascendente a USD 1,9 millones. En tanto, las pérdidas netas del ejercicio 2020 ascendieron a USD 1,6 millones.

Respecto a los ingresos de contratos con clientes, en el ejercicio 2020 los ingresos por servicio de uso de la vía férrea ascendieron a USD 15,7 millones, significando una disminución de USD 16,9 millones (-52%) respecto a los ingresos del ejercicio 2019. Al respecto, las medidas aplicadas para mitigar la propagación de COVID-19 tuvo incidencia directa en el transporte de pasajeros durante el 2020, de modo que los ingresos provenientes por el Uso de la vía férrea Sur-Oriente cayeron en más del 75% en dicho año, por lo que los mayores ingresos registrados por la Concesionaria provienen del Uso de la vía férrea Sur, donde predomina el transporte de mercancías.

Tabla 7

*Estado de Resultados Integrales, 2019-2020 Fetransa (en Miles de Dólares)*

|   | <b>2019</b>  | <b>2020</b> |
|---|--------------|-------------|
| Ingresos de contratos con cliente             | 34074        | 16945       |
| Costo de explotación de bienes de concesión   | -22315       | -15679      |
| <b>Utilidad bruta</b>                         | <b>11759</b> | <b>1266</b> |
| Gastos de administración                      | -4240        | -3073       |
| Gastos de venta                               | -5           | -25         |
| Otros ingresos                                | 93           | 33          |
| Otros gastos                                  | -278         | -52         |
| <b>Utilidad Operativa</b>                     | <b>7329</b>  | <b>1850</b> |
| Ingresos financieros                          | 7            | 2           |
| Gastos financieros                            | -222         | -189        |
| Diferencia de cambio neta                     | -497         | 68          |
| <b>Utilidad antes de impuestos a la renta</b> | <b>6617</b>  | <b>1968</b> |
| Impuesto a la renta                           | -1877        | -340        |
| <b>Utilidad neta del ejercicio</b>            | <b>4740</b>  | <b>1629</b> |

*Nota.* Informe de Desempeño Fetransa 2018-2019, Ositrán. Tomado de “Informe de desempeño 2020,” por OSITRAN, 2020 (<https://www.ositrán.gob.pe/anterior/wp-content/uploads/2021/07/id-2020-ferrocarril-sur-sur-oriente.pdf>)

#### **2.4.5 Recursos Humanos (H)**

Hoy en día ya no se considera a las personas meros recursos inertes, sujetos estáticos y pasivos de la administración, sino socios activos y proactivos del negocio. Ellas son el alma, la sangre, la inteligencia y el dinamismo de la compañía, y aportan las habilidades básicas de la organización indispensables para su competitividad y sustentabilidad, se decidió conservar la denominación RH por una mera cuestión de marca e identidad. Pero se insiste en que las personas no son recursos, sino seres humanos, y que sobrepasan en mucho las estrechas limitaciones de esa antigua denominación. Ellas constituyen el capital humano de la organización, que agrega un valor inconmensurable a la empresa y a la inteligencia del negocio (Chiavenato, 2011).

Al igual que el área de finanzas y logística Ferrocarril Transandino cuenta con un área de recursos humanos compartida con su operador vinculado, inicialmente Ferrocarril Transandino contaba con 71 trabajadores directamente en su planilla e indirectamente con

273 trabajadores que pertenecían a una empresa contratista que realizaba trabajos de mantenimiento de vía férrea, algunos de estos trabajadores afrontaron un proceso judicial contra la empresa aduciendo una inadecuada tercerización y 117 de ellos obtuvieron una medida cautelar con la cual fueron contratados por Fetransa, lo cual disminuyó el número de trabajadores tercerizados a 156 y actualmente algunos de ellos también afrontan un proceso judicial debido a la demanda interpuesta a la empresa por inadecuada tercerización, por lo indicado es probable que se tendrá que asumir el ingreso de trabajadores por proceso judicial, con la amenaza de la formación de un sindicato con los problemas que esto acarrea.

#### **2.4.6 Sistema de información y comunicación (I)**

Según Benvenuto (2003), la sociedad ha sido impactada por las tecnologías de la información y comunicaciones, cada vez tiende más a fundarse en el conocimiento, razón por la cual la educación superior y la investigación forman parte fundamental del desarrollo cultural, socioeconómico de los individuos y por ende del país. Es, entonces, el conocimiento una forma de creación de riqueza, en consecuencia, es la educación donde se fundan algunos activos de la sociedad y de las empresas.

En Fetransa la política de sistemas de información es bastante estricta en cuanto a accesos, los intercambios de información entre equipos fuera de la red de la empresa, gracias a la expansión tecnológica, se dispone de herramientas tecnológicas de nivel mundial, sin embargo actualmente existen sistemas ERP que bien podrían integrar todos los manejos de información que se maneja en la empresa, en el aspecto de comunicaciones, para la operación de trenes se cuenta con un sistema de comunicaciones en base a radio UHF con diversas antenas dispuestas a lo largo de la vía, el sistema de radiocomunicaciones es de área extendida, compuesta por 23 antenas interconectadas, 17 de ellas son microondas UHF full dúplex interconectadas con multiplexores MUX y seis enlaces microondas UHF full dúplex, instalados en cerros ubicados a lo largo de la infraestructura ferroviaria entre Mollendo e

Hidroeléctrica (ver detalle en la Figura 11).



Figura 11. Distribución de antenas de comunicación, Fetransa. Adaptado de “Informe de desempeño FTSA 2018,” por OSITRAN, 2018 ([https://www.ositran.gob.pe/anterior/wp-content/uploads/2017/12/PDN\\_2018\\_FETRANSA.pdf](https://www.ositran.gob.pe/anterior/wp-content/uploads/2017/12/PDN_2018_FETRANSA.pdf)).

#### 2.4.7 Tecnología & investigación y desarrollo (T)

Según Escorsa y Valls (3003) los temas relacionados con la gestión de la innovación han ido aumentando su protagonismo en el campo de la economía y gestión de las empresas a lo largo de los años, el reconocimiento del papel decisivo de la innovación para el mantenimiento y la mejora de la competitividad empresarial está claramente en el origen de esta cuestión, el mundo académico, términos como economía del cambio tecnológico, gestión de la I+D, desarrollo de producto y gestión de la tecnología u organización y dirección de la innovación han ido adquiriendo un status propio.

La empresa lamentablemente no tiene un área de investigación y desarrollo lo cual significa una debilidad, no obstante, las diversas áreas vienen incursionando en la investigación para la adopción de tecnologías que puedan mejorar sus diversos procesos, se tiene planteada la modernización del sistema de control de operaciones en el tramo sur oriente, esto para optimizar las operaciones ferroviarias en la zona, el mismo consiste en colocar computadoras en las unidades móviles con la cual puedan controlar sus operaciones desde el centro de control de operaciones sin utilizar el sistema actual de radio, esto restringe

las operaciones de dos unidades en un mismo sector y controla su distanciamiento, dicho proyecto se ha retrasado en su inversión por la coyuntura económica que viene afrontando la empresa.

#### 2.4.8 Fortalezas y debilidades

Con la identificación de las fortalezas y debilidades se realizó la matriz de evolución de factores internos, considerando el peso de cada uno de ellos y su clasificación, esta matriz se detalla en la Tabla 8, donde se observa una puntuación de 2.66 que es considerada una puntuación aceptable con opción a mejoras. Como se describe, las fortalezas de valor son la seguridad en las operaciones y el potencial de activos fijos de la empresa que brindan la oportunidad de nuevas opciones de negocio.

Tabla 8

*Matriz de Evaluación de Factores Internos del Ferrocarril Transandino S.A.*

| <i>Factores determinantes de éxito</i>  | <b>Peso</b> | <b>Valor</b> | <b>Ponderación</b> |
|---|-------------|--------------|--------------------|
| <b>Fortalezas</b>   |             |              |                    |
| 1. Seguridad en la operación  | 0.10        | 4.00         | 0.40               |
| 2. Costos de transporte competitivos  | 0.10        | 3.00         | 0.30               |
| 3. Activos fijos con potencial para generar opciones de negocio                     | 0.10        | 4.00         | 0.40               |
| 4. Barrera de entrada al negocio alta   | 0.10        | 4.00         | 0.40               |
| 5. Flexibilidad en transporte referente a diferentes tipos de carga                 | 0.08        | 3.00         | 0.24               |
| 6. Posibilidad de intermodalidad con otros medios de transporte                     | 0.08        | 3.00         | 0.24               |
| <b>Debilidades</b>  |             |              |                    |
| 1. Línea de negocio única   | 0.10        | 1.00         | 0.10               |
| 2. Depende de infraestructura ferroviaria existente                                 | 0.10        | 2.00         | 0.20               |
| 3. Poco flexible en acceder a diferentes lugares                                    | 0,04        | 2,00         | 0,08               |
| 4. Sensibilidad de manera indirecta al sector turístico, por restricciones COVID19. | 0,10        | 1,00         | 0,10               |
| 5. Costos de alternativas de proyectos de mejora operativas muy Altos               | 0.10        | 2.00         | 0.20               |
| <b>Total</b>  | <b>1.00</b> |              | <b>2.66</b>        |

*Nota.* Adaptado de "El Proceso Estratégico: Un enfoque de Gerencia". (p.185), por F.A. D Alessio, 2015, Lima, Perú: Pearson.

## 2.5 Análisis MFODA

Como muestra la Tabla 9, se considera que en estos momentos la empresa debería utilizar sus fortalezas para sacar ventajas de las oportunidades que tiene, por tal motivo plantear el aprovechamiento de los activos de la empresa, que contractualmente pueden ser utilizados como nuevas entradas de ingresos económicos es una alternativa interesante para generar liquidez a corto plazo, y además el desarrollar planes de negocio referentes al transporte de materiales de nuevos proyectos mineros sugiere un proyecto interesante a largo plazo.

## 2.6. Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de Acción (MPEYEA)

Esta matriz es usada para determinar la apropiada postura estratégica de una organización o de sus unidades de negocio (D'Alessio, 2015), está formada por cuatro ejes: (a) la fortaleza financiera (FF), (b) ventaja competitiva (VC), (c) fortaleza de la industria (FI) y (d) estabilidad del entorno (EE).

El resultado del uso de la MPEYEA indica la postura estratégica más apropiada para la organización, que puede ser una de las cuatro posturas estudiadas por Miles y Snow (2003): (a) agresiva, (b) conservadora, (c) defensiva o (d) competitiva. Esto ayuda a los gerentes a definir el impulsor estratégico apropiado para el negocio. Para ello, al elaborar esta matriz, se obtendrá un vector resultante del polígono formado por los valores promedio de cada eje; el análisis debe hacerse del polígono y del vector al mismo tiempo (D'Alessio, 2015).

El análisis de los factores que constituyen las variables de los ejes de la matriz PEYEA para Ferrocarril Transandino S.A. (ver Tabla 10 y Figura 12). La matriz ha sido desarrollada en base a los resultados de la Tabla 10, donde se asigna un valor numérico apropiado a cada factor detallado en la mencionada tabla, a partir del cual se pondera los valores por cada eje antes mencionado. Luego de ello, se obtiene el resultante para el

Tabla 9

## Matriz de Evaluación Interna, Externa (FODA)

| <b>ANÁLISIS EXTERNO \ ANÁLISIS INTERNO</b>  | <b>FORTALEZAS (F)</b>   | <b>DEBILIDADES (D)</b>  |
|---|---|---|
|   | <b>OPORTUNIDADES (O)</b><br>1. Búsqueda de alternativas de negocio<br>2. Acceder al programa económico reactiva Perú<br>3. Reactivación del turismo a nivel mundial<br><br>4. Puesta en valor de nuevas rutas con potencial turístico<br><br>5. Alternativa de trenes de cercanías para transporte urbano | <b>ESTRATEGIAS (FO)</b><br><br>Aprovechar activo de la empresa que contractualmente se puede usar para establecer nuevas entradas de ingresos económicos y generar liquidez a corto plazo (F3, O1, O2)<br><br>Desarrollar plan de negocio referente al transporte en nuevos proyectos mineros de las zonas de influencia a la vía férrea (F1, F2, F3, F4, O2, O5) |
| <b>AMENAZAS (A)</b>   | <b>ESTRATEGIAS (FA)</b>   | <b>ESTRATEGIAS (DA)</b>   |
| 1. Extensión del tiempo de Pandemia a nivel Mundial<br>2. Disminución de apoyo gubernamental al sector ferroviario en el país<br>3. Disminución turismo interno en el país por COVID 19<br>4. Problemas sociales<br>5. Reducción de inversión privada frente a nuevos proyectos | Implementar un plan de transporte urbano como alternativa de negocio (A1, A2, A5, F3, F4)   | Diversificar el tipo de carga transportada (A1, A2, A5, D2)   |

eje  $X = FI + VC$  y para el eje  $Y = EE + FF$ , siendo estos datos utilizados para graficar el vector resultante en el plano cartesiano que se muestra en la Figura 12. De la matriz PEYEA se puede inferir que el perfil agresivo indica que la compañía puede desarrollar una estrategia explotadora, buscando un nuevo segmento de negocio o mercado, usualmente los exploradores poseen recursos que no utilizan o sub utilizados.

Tabla 10

*Factores que Constituyen las Variables de los Ejes de la Matriz PEYEA de Ferrocarril Transandino S.A.*

| <b>Posición estrategia Externa</b>                                 |   | <b>Posición estrategia Interna</b>                               |      |
|--|---|--|------|
| <b>Factores Determinantes de la Fortaleza Financiera (FF)</b>      |   | <b>Factores Determinantes de la Ventaja Competitiva (VC)</b>     |      |
| Retorno de la inversión  | 5 | Participación de mercado   | 6    |
| Apalancamiento   | 5 | Calidad del producto   | 5    |
| Liquidez   | 1 | Ciclo de vida del producto                                       | 1    |
| Capital requerido versus Capital disponible                        | 5 | Ciclo de reemplazo del producto                                  | 6    |
| Flujo de caja  | 2 | Lealtad del consumidor   | 5    |
| Facilidad de salida del mercado                                    | 2 | Utilización de la capacidad de los competidores                  | 1    |
| Riesgo involucrado en el negocio                                   | 1 | Conocimiento tecnológico   | 5    |
| Rotación de inventarios  | 5 | Integración vertical   | 5    |
| Economías de escala y de experiencia                               | 1 | Velocidad de introducción de nuevos productos                    | 0    |
| Promedio   | 3 | Promedio   | -2.2 |
| <b>Factores Determinantes de la Fortaleza de la Industria (FI)</b> |   | <b>Factores Determinantes de la Estabilidad del Entorno (EE)</b> |      |
| Potencial de crecimiento   | 2 | Cambios tecnológicos   | 4    |
| Potencial de utilidades  | 5 | Tasa de inflación  | 1    |
| Estabilidad financiera   | 4 | Variabilidad de la demanda                                       | 0    |
| Conocimiento tecnológico   | 6 | Rango de precios de productos competitivos                       | 5    |
| Utilización de recursos  | 3 | Barreras de entrada al mercado                                   | 6    |
| Intensidad de capital  | 5 | Rivalidad/presión competitiva                                    | 5    |
| Facilidad de entrada al mercado                                    | 6 | Elasticidad de precios de la demanda                             | 5    |
| Productividad/utilización de la capacidad                          | 4 | Presión de los productos sustitutos                              | 4    |
| Poder de negociación de los productores                            | 5 |  |      |
| Promedio   | 4 | Promedio   | -2.3 |
| $X = FI+VC$  | 2 | $Y = EE+FF$  | 1    |

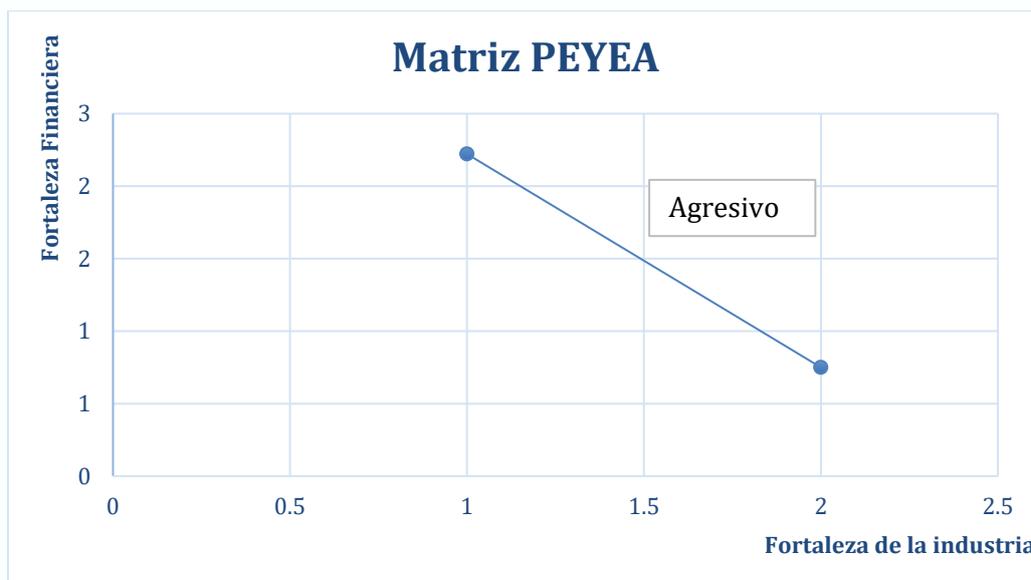


Figura 12. Matriz PYEA para Ferrocarril Transandino S.A

## 2.7 Matriz Boston Consulting

Esta matriz tiene como base la relación estrecha entre la participación del mercado relativa en la industria y la generación de efectivo, de esta manera se puede evaluar los diferentes productos o sectores de una organización para poder formular diferentes estrategias para la organización, mostrado en la Tabla 11, en la que se identificaron los diferentes productos de la empresa los cuales brindan ingresos a la compañía, en la Figura 13 se aprecia que los productos existentes son los estrellas de la compañía pero la propuesta de alquiler de terrenos no utilizados se encuentra en la zona de interrogación y que potencialmente podría ser atractivo disminuyendo porcentaje de participación de los productos estrellas, esto sin perjuicio de ellos.

Tabla 11

### *Cartera de Productos Fetransa y Porcentajes de Participación*

| <b>Cartera de Productos</b>                             | <b>Participación de Ventas de la empresa (%)</b> |
|---|--|
| Alquiler de Material Rodante                            | 8  |
| Alquiler de vía transporte de carga                     | 29   |
| Alquiler de vías transporte turístico                   | 59   |
| Alquiler de instalaciones de estaciones en uso          | 4  |
| Alquiler de locales en concesión que no se están usando | 0  |
| <b>Total</b>  | <b>100%</b>                                      |

*Nota.* Posición de la Participación Relativa del Mercado en la Industria.

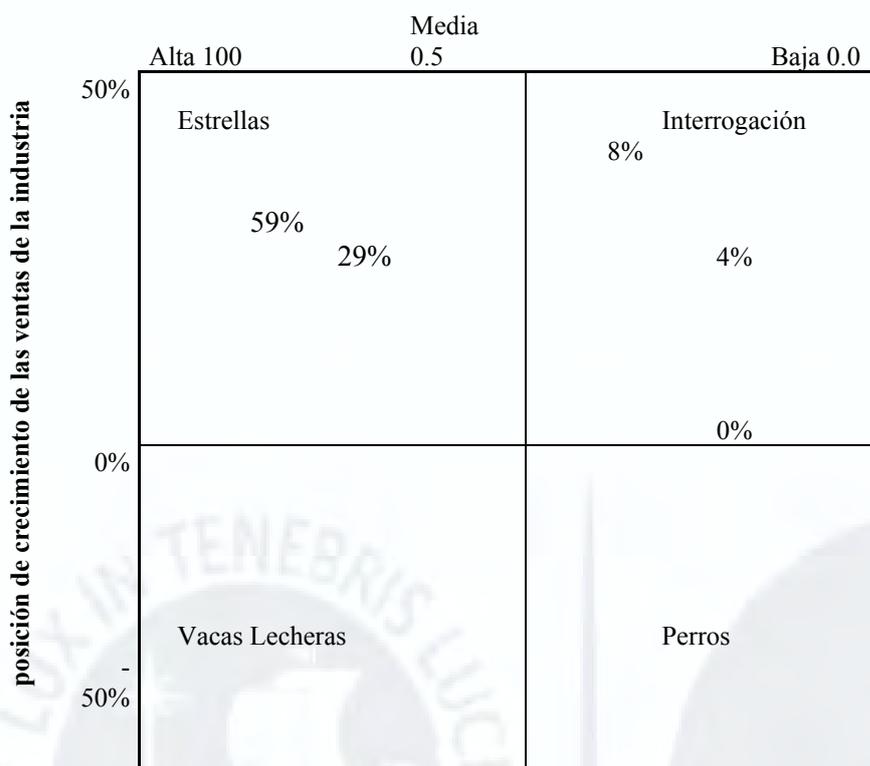


Figura 13. Posición de la participación relativa del mercado en la industria para Ferrocarril Transandino S.A.

## 2.8. Matriz Interna Externa

En esta matriz se grafican cada una de las divisiones o cada uno de los productos de la organización, ubicándolos en una de las nueve celdas que tiene, las cuales han sido formadas por sobre la base de dos dimensiones: los puntajes totales ponderados de las matrices MEFY Y MEFI. El eje X corresponde al rango total de puntajes ponderados de la MEFI, el cual está dividido en tres sectores que reflejan la posición estratégica interna de la división, las cuales indican la capacidad de la división para capitalizar las fortalezas y neutralizar las debilidades.

Por su lado, el eje Y corresponde al rango total de puntajes ponderados de la MEFY, el cual está dividido en tres sectores que reflejan la posición estratégica externa de la división e indican la capacidad de la división para capitalizar las oportunidades y evitar las amenazas (D'Alessio, 2015). Asimismo, la MIE se caracteriza por contar con tres regiones que sugieren estrategias diferentes para las divisiones posicionadas en las celdas (ver Tabla 12).

La región uno sugiere crecer y construir, la región dos sugiere retener y mantener, y la región tres sugiere cosechar o desinvertir recursos. Según D'Alessio (2015), la organización que logra manejar su portafolio de negocios alrededor de la región uno, puede calificarse como exitosa, e indican la capacidad de la división para capitalizar las oportunidades y evitar las amenazas.

Asimismo, la MIE se caracteriza por contar con tres regiones que sugieren estrategias diferentes para las divisiones posicionadas en las celdas. La región uno sugiere crecer y construir, la región dos sugiere retener y mantener, y la región tres sugiere cosechar o desinvertir recursos (D'Alessio, 2015).

Los resultados obtenidos de las ponderaciones son EFI 2.66 y EFE 2.95, lo que ubica a la empresa en la celda V de la tabla a ponderación, como se puede apreciar en la Figura 13, lo que sugiere usar estrategias de penetración en el mercado y de desarrollo de nuevos productos, que indica la región 3 de la Tabla 13.

Tabla 12

*Total Ponderado de Matrices EFI y EFE*

|                      |                   | Total, ponderado EFI |                   |                |
|----------------------|-------------------|----------------------|-------------------|----------------|
|                      |                   | Fuerte 3 a 4         | Promedio 2 a 2.99 | Débil 1 a 1.99 |
| Total, ponderado EFE | Alto 3 a 4        | <b>I</b>             | <b>II</b>         | <b>III</b>     |
|                      | Promedio 2 a 2.99 | <b>IV</b>            | <b>V</b>          | <b>VI</b>      |
|                      | Débil 1 a 1.99    | <b>VII</b>           | <b>VIII</b>       | <b>IX</b>      |

Tabla 13

*Clasificación de Regiones y Estrategias*

| Región | Celdas       | Descripción            | Estrategias   |
|--------|--------------|------------------------|---|
| 1      | I, II, IV    | Crecer y construir     | Intensivas, integración                             |
| 2      | III, V, VII  | Retener y mantener     | Penetración en el mercado y desarrollo de productos |
| 3      | VI, VIII, IX | Cosechar y desinvertir | Defensivas  |

Al realizar el análisis de la matriz Interna y Externa (ver Figura 14), se tuvo como apoyo los valores obtenidos en la EFE y la EFI los cuales ubican a la empresa en la descripción de retener y mantener, pero muestra como una estrategia de negocio, la penetración en el mercado, desarrollando o el desarrollo de un nuevo producto, aunque existe una ligera desviación hacia crecer y construir que busca como estrategias la integración, por tal caso se puede inferir que se debe buscar el aprovechamiento de los activos asignados a la empresa para desarrollar una nueva idea de negocio sin perder de foco los negocio actual de la compañía.

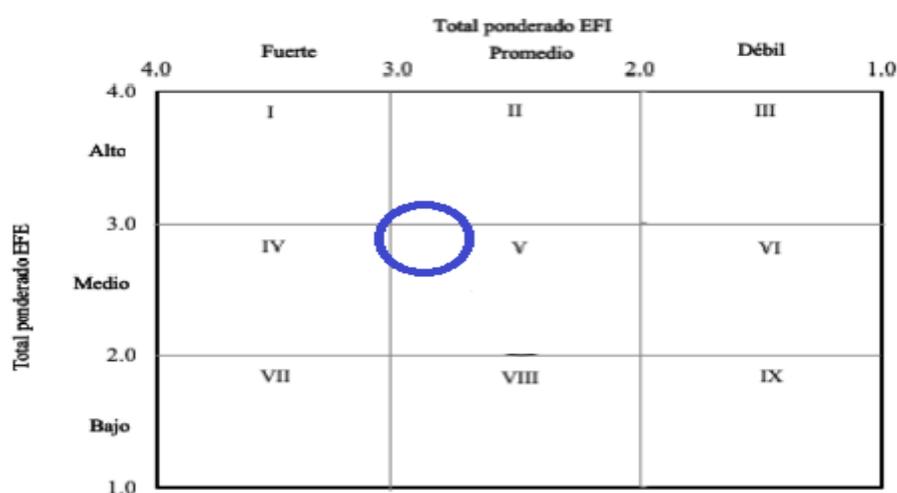


Figura 14. Matriz Interna-Externa de Ferrocarril Transandino S.A.

## 2.9. Conclusiones

Al realizar el análisis AMOFHIT, se puede identificar una serie de fortalezas y debilidades, el promedio total de la matriz de factores internos de Ferrocarril Transandino está en un rango mínimo de 1 y un máximo de 4, siendo una calificación aceptable desde 2.5, en el caso de Ferrocarril Transandino, la calificación obtenida es de 2.66, lo que indica que la empresa tiene una calificación aceptable pero claramente muestra opciones de mejora las cuales son identificadas en la matriz FODA, la Matriz MPEYEA, la Matriz Boston Consulting y la Matriz interna – Externas, las cuales coinciden en la oportunidad de aprovechar los activos de la empresa y poder identificar un negocio alternativo que pueda ayudar en los ingresos de la compañía, esta idea toma cada vez más fuerza con este análisis, aunque es importante tener en cuenta las debilidades de la empresa y trabajar en disminuir la repercusión que ellas significan a la compañía.

## Capítulo III: Problema Clave

### 3.1 Identificación del Problema

El problema principal de la compañía en estos momentos es la disminución de ingresos, situación generada por las restricciones de movilidad impuestas por el gobierno como respuesta a la pandemia del COVID-19, situación que afectó directamente la economía de la empresa.

#### 3.1.1 Situación Previa al COVID-19

A inicio de años Ferrocarril Transandino presentó a OSITRAN su plan de negocios, en el cual detalla una estimación de las inversiones que se tenía planeado ejecutar en un periodo que se extendía hasta el 2023, como se muestra en la Tabla 14. Actualmente este plan de inversiones está en *stand-by*, debido a la problemática actual que genera el COVID-19 y las restricciones de movilidad que impuso el gobierno peruano frente a nuevas olas de contagios masivos. Adicionalmente Ferrocarril Transandino tiene proyectado en su programa de renovación de súper estructura férrea el cambio anual de 8 km de vía férrea nueva entre las Estaciones de Pillones e Islay con la finalidad de mejorar la condición de la vía férrea en el tramo de carga, este proyecto para 2021 está detenido por la disminución de ingresos de la compañía, este efecto se puede apreciar en la Figura 14 donde muestra las inversiones ejecutadas por Fetransa.

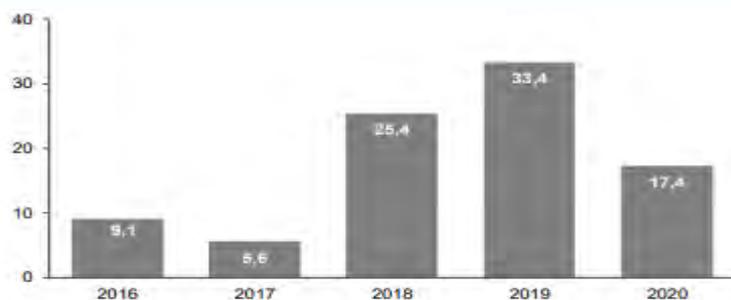


Figura 15. Inversiones ejecutadas por el concesionario (en miles de soles), 2016-2020, Ositrán.

Tomado de “Informe de desempeño,” por OSITRAN, 2020 (<https://www.ositrان.gov.pe/wp-content/uploads/2020/07/id-fts-a-2019-1.pdf>).

Tabla 14

*Estimación de las Inversiones a Ejecutarse para el Periodo 2018 – 2023 (en Miles de Soles)*

| Descripción         | Detalle                       | 2018          | 2019         | 2020         | 2021         | 2022         | 2023         |
|---------------------|-------------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Etapas o fases      | Obras civiles                 | 168.18        | 31.92        | 28.60        | 25.14        | 25.64        | 26.16        |
|                     | Equipamiento                  | 29.31         | 37           | 0            | 304          | 3.64         | 316          |
| Inversión adicional |                               |               |              | 0,00         |              |              |              |
|                     | Obras civiles<br>(estaciones) | 11.08         | 0            | 12.24        | 685          | 685          | 685          |
|                     | Sistema de<br>comunicación    | 55            | 1.28         | 8.06         | 3.78         | 948          | 948          |
|                     | Equipos de<br>computo         | 4.60          | 109          | 0            | 345          | 345          | 345          |
|                     | Camionetas y<br>otros         | 6.23          | 0            | 1.24         | 1.11         | 133          | 133          |
| <b>Total</b>        |                               | <b>219.47</b> | <b>33.35</b> | <b>50.51</b> | <b>31.38</b> | <b>31.39</b> | <b>25.58</b> |

*Nota.* Programación de Inversiones Fetransa, Plan de Negocios 2020

**Intereses nacionales. Matriz de Intereses Nacionales (MIN).** Los intereses nacionales son lo que busca un Estado para conseguir algo o protegerse frente a los demás Estados (Hartmann, 1957/1983). Para el análisis y dada la coyuntura mundial actual, se presenta la Matriz de Intereses Nacionales (MIN) (ver Tabla 15), basado en la matriz de actividades económicas frente al riesgo de contagio del COVID-19, para el presente año.

**Geográfico.** Perú se encuentra al oeste de Sudamérica, bordeando el Océano Pacífico Sur, entre Chile y Ecuador, con un área total de 1'285,216 km repartidos en un área terrestre de 1'279,996 km, y un área acuática de 5,220 km (Central Intelligence Agency, 2019). Perú delimita con los países de (a) Bolivia, (b) Brasil, (c) Chile, (d) Colombia, y (e) Ecuador. Por otro lado, Perú se encuentra en el cuadrante suroriental de la Cuenca del Pacífico junto con Ecuador y Chile, en el cual se encuentra la región andina. En el cuadrante antes mencionado, Perú tiene la posición más expectante y la posibilidad de ser la puerta del hemisferio sur a la cuenca del Pacífico (D'Alessio, 2015).

Tabla 15

*Matriz de Intereses Nacionales*

| Interés Nacional   | Intensidad del Interés     |                       |                       |                         |
|--|----------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
|  | Supervivencia<br>(Crítico) | Vital<br>(Peligroso)  | Importante<br>(Serio) | Periférico<br>(Molesto) |
| 1. Apertura progresiva de actividades económicas               | América Latina<br>(C)      |                       |                       |                         |
| 2. Reactivación de actividades económicas                      |                            | América<br>Latina (C) |                       |                         |
| 3. Estado y gobernabilidad                                     |                            |                       | Perú (O)              |                         |
| 4. Establecer nuevos protocolos sanitarios y medio ambientales |                            | América<br>Latina (C) |                       |                         |
| 5. Nuevos protocolos de comercialización a nivel internacional | América Latina<br>(C)      |                       |                       |                         |

*Nota.* El símbolo (c) representa los intereses comunes, el símbolo (o) intereses opuestos. Adaptado de "El proceso Estratégico: un Enfoque a la Gerencia" (3ª ed. p. 95), por F.A. D'Alessio, 2015, Lima, Perú: Pearson.

**Potencial nacional**

**Demográfico.** Para el año 2017, de acuerdo con el último censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la población nacional llega a 31'237,385 habitantes, de los cuales 14'450,757 es población masculina que representa el

49.2% de la población total, y 14'931,127 es población femenina que representa el 51.8% de la población total. Por otro lado, según datos migratorios al mismo año, el 79.1% reside en el lugar donde nació, lo que significa que son 23'221,760 personas, mientras que el 20,3% nació en otro departamento, es decir 5'961,295 personas, y el 0,6% nació en otro país, siendo el número de 178'881 personas (INEI, 2017).

*Geográfico.* Perú se encuentra al oeste de Sudamérica, bordeando el Océano Pacífico Sur, entre Chile y Ecuador, con un área total de 1'285,216 km<sup>2</sup> repartidos en un área terrestre de 1'279,996 km<sup>2</sup>, y un área acuática de 5,220 km<sup>2</sup> (Central Intelligence Agency, 2019). Perú delimita con los países de (a) Bolivia, (b) Brasil, (c) Chile, (d) Colombia, y (e) Ecuador. Por otro lado, Perú se encuentra en el cuadrante suroriental de la Cuenca del Pacífico junto con Ecuador y Chile, en el cual se encuentra la región andina. En el cuadrante antes mencionado, Perú tiene la posición más expectante y la posibilidad de ser la puerta del hemisferio sur a la cuenca del Pacífico (D'Alessio, 2015).

*Económico.* La economía del Perú refleja su variada topografía: una región costera de tierras áridas, la sierra central alta de los Andes y la densa selva del Amazonas. Una amplia gama de importantes recursos minerales se encuentra en las zonas montañosas y costeras, y las aguas costeras de Perú ofrecen excelentes zonas de pesca (CIA, 2019). La economía peruana creció en un promedio de 3.68% anual entre 2013 y 2018, a pesar del sólido desempeño macroeconómico de Perú, la dependencia de las exportaciones de minerales y metales y los alimentos importados hacen que la economía sea vulnerable a las fluctuaciones en los precios mundiales (CIA 2019). Por otro lado, de acuerdo al informe de indicadores económicos presentados por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) al IV Trimestre del 2018, las exportaciones al año 2018 fueron por 48'942 millones de dólares y las importaciones por 41,983 millones de dólares; obteniendo una balanza comercial positiva (BCRP, 2019). Por otro lado, según los Resultados Definitivos presentados por el (INEI,

2018), la Población Económicamente Activa (PEA) es de 13'038,325 personas de 14 años a más , que representa el 58.92% de 22'128,833, población total con 14 años o más

*Tecnológico.* Según el Informe Global de Competitividad 2018, Perú se ubica en la posición 94 de 140 economías a nivel mundial en el pilar de Adopción de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) o *Information and Communication Technology (ICT adoption)*, que es uno de los 12 pilares que considera la *World Economic Forum (WEF)* en el 2017. El análisis del índice Global de Competitividad (WEF, 2018), asimismo, el mismo análisis ubica al país en el puesto 111 respecto a las habilidades digitales en la población. En la Tabla 1 se muestra un comparativo con otros países de América del Sur respecto a la adopción de TIC. en tal sentido, este resultado coloca al país con desventaja en cuanto a uso y desarrollo de tecnología frente a otros países del continente.

*Histórico, psicológico y sociológico.* El Perú actualmente se encuentra en una crisis política causada por la corrupción, según el Índice de Percepción de Corrupción (IPC) 2017 de *Transparency International*, el Perú fue calificado con un puntaje de 37, el cual ubica al país en el puesto 96 de 180 países (Transparencia Internacional, 2017); este puntaje indica el grado de corrupción en el sector público según la percepción de empresarios y analistas de país, donde 100 significa percepción de ausencia de corrupción y cero significa percepción de muy corrupto. Según Mauro (1995) existe un efecto negativo de la corrupción sobre el nivel de inversión y el crecimiento económico de un país, por consiguiente, al tener un indicador de corrupción desfavorable, el país pierde atraktividad para la inversión extranjera.

Por otro lado, aproximadamente en el año 1800 el transporte en Perú era difícil y costoso, sólo se podía transportar cosas de mucho valor, pero de poco peso debido a la complejidad de la geografía del país, por tanto, eran muy pocos los bienes que podían ser transportados, se usaban en ese tiempo caminos de herradura. En la segunda mitad del siglo XIX, la necesidad de buscar un medio de transporte más efectivo era vital y el transporte

ferroviario ya era utilizado en Europa. En el año 1869, el contrato Dreyfus para la explotación y comercialización del guano, permitió gestionar los fondos necesarios en las plazas financieras europeas que serían utilizados para los trabajos ferroviarios, la primera línea en construirse fue la de Mollendo-Arequipa-Puno. Desde entonces los ferrocarriles son un “monopolio natural (Carranza, 2014).

*Organizacional y administrativo.* El nombre largo es “República del Perú”, el Estado peruano está constituido por tres poderes: (a) poder ejecutivo, (b) poder legislativo y (c) poder judicial. El primero de ellos está constituido por el presidente de la República y los ministros, el legislativo, por su lado, está conformado por 130 congresistas y el poder judicial tiene como tribuna superior a la corte suprema conformada por 16 jueces (CIA, 2019).

*Fuerzas armadas.* Las fuerzas armadas en Perú están conformadas por (a) El Ejército peruano, (b) Marina de Guerra del Perú (MGP), que incluye Fuerza Aérea Naval, Infantería de Marina y Guardia Costera, y (c) Fuerza Aérea del Perú (FAP). El servicio militar es voluntario de 18 a 50 años para varones y de 18 a 45 años para mujeres (CIA, 2019).

### ***Principios cardinales***

Según Hartmann (1957/1983), citado en D'Alessio (2015), los principios cardinales son aquello que debe hacer una nación por alcanzar sus objetivos. Estos principios son cuatro: (a) Influencia de terceras partes, porque la interacción entre dos Estados no puede ser bilateral, siempre existe 19 influencia de otras partes que pueden o no estar interesadas en que se efectúe esa interacción, (b) lazos pasados y presentes, (c) contrabalance de intereses, es necesario hacer alianzas con alguien que tenga un interés común, y (d) conservación de enemigos, es recomendable no tener más enemigos de los que puede manejar el país, asimismo, el no tener enemigos provoca pérdida de estrategias, innovación, entre otros.

### **3.1.2 Postura del gobierno frente a la pandemia**

Con la Pandemia generada a raíz del COVID- 19 el Estado peruano en su decreto

supremo N° 044-2020-PCM con fecha 15 de marzo declaro Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19 el cual limita las libertades de desplazamiento de los ciudadanos y los conmina a un aislamiento social obligatorio. Las medidas de distanciamiento social impuestas por el gobierno de Perú para limitar la propagación de COVID-19 han suspendido en gran medida las obras de construcción de proyectos de infraestructura de transporte en el país desde mediados de marzo, las medidas actualmente están vigentes hasta el 30 de setiembre. Esto contribuyó a una contracción en la actividad de construcción en proyectos de infraestructura de transporte en el país en 2020.

Se toma nota de los riesgos a más largo plazo para las perspectivas de los proyectos de infraestructura de transporte, así como de la pandemia COVID-19, incluido el potencial de debilitar la confianza de los inversores y un cambio de enfoque burocrático hacia el sector de la salud, de manera oportuna. Dicho esto, se debe tener en cuenta el riesgo que genera para los inversores la inversión en nuevos proyectos de infraestructura.

El gobierno peruano en su plan para reactivar la economía peruana ha decretado varias medidas para este fin el Decreto Supremo N° 080-2020-PCM con fecha 3 de mayo declara, que se aprueba la reanudación de actividades económicas en forma gradual y progresiva dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19, con este se plantea la reactivación económica la cual se realizara con la activación de diferentes actividades económicas en diferentes fases.

El 4 de junio se publica el Decreto Supremo N° 101-2020-PCM que aprueba la Fase 2 de la Reanudación de Actividades Económicas dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19, y modifica el Decreto Supremo N° 080-2020- PCM, en esta



Figura 16. Efectos económicos de la crisis por la COVID -19.

Tomado de “Marco Macroeconómico Multianual,” por Ministerio de Economía y Finanzas del Perú, 2020 ([https://www.mef.gob.pe/pol\\_econ/marco\\_macro/MMM\\_2021\\_2024.pdf](https://www.mef.gob.pe/pol_econ/marco_macro/MMM_2021_2024.pdf)).

fase se activa la minería actividad sumamente importante para Ferrocarril transandino en su tramo sur, este efecto económico por la crisis COVID -19, se aprecia en la Figura 17.

El 30 de junio se publica el Decreto Supremo N° 117-2020-PCM que aprueba la Fase 3 de la Reanudación de Actividades Económicas dentro del marco de la declaratoria de emergencia sanitaria nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19, en el cual se aprueba el desplazamiento interno entre regiones y se reactiva el transporte ferroviario de pasajeros, pero aún no se activa los transporte internacional de pasajeros lo cual reactivaría la actividad del turismo, la que sufre hasta ahora el mayor impacto. El Gobierno peruano está impulsando algunas medidas para generar turismo interno pero debido al aumento de contagios estas medidas están frenándose y no se plantea aun la reapertura de fronteras.

### **3.1.3 Disminución de ingresos**

En los últimos meses y con la disminución de transporte ferroviario en el tramo sur y sur oriente los ingresos de la compañía se redujeron significativamente es importante tener en cuenta que los ingresos de la compañía son a raíz del tránsito de vagones sobre su vía concesionada, este cobro se realiza con la siguiente unidad (vagón por km recorrido), según OSITRAN De acuerdo a la Cláusula 7.1 del Contrato de Concesión, el Concesionario deberá cobrar una tarifa por uso de vía por cada unidad de vagón, autovagón y/o coche que circule por la línea férrea, cargada o descargada.

El monto máximo a cobrarse por esta tarifa se encuentra establecido en el Anexo N° 7 del Contrato de Concesión, conforme al siguiente detalle: (a) USD 0,45 para el tramo Sur y (b) USD 3,00 para el tramo Sur Oriente, por cada kilómetro de recorrido de cada unidad de vagón, autovagón y coche, cargada o descargada.

Conforme a lo establecido en el Contrato de Concesión, esta tarifa se reajusta anualmente, y de forma automática, en función del Índice de Precios al Consumidor del

Estado de Nueva York de los Estados Unidos de América (NY CPI), siendo responsabilidad del OSITRAN verificar que el ajuste se realice de forma adecuada. La tarifa por uso de vía que se encuentra vigente desde setiembre de 2019, para el tramo Sur, es de USD 0,68, ligeramente superior a los USD 0,67 vigentes el año anterior; y, para el tramo Sur Oriente la tarifa de 2019 asciende a USD 4,71, superior a los USD 4,63 vigente en el 2018. Desde setiembre 2020 se incrementó la tarifa para el tramo Sur, es de USD 0,69, ligeramente superior a los USD 0,68 vigentes el año anterior; y, para el tramo Sur Oriente la tarifa de 2020 asciende a USD 4,78, superior a los USD 4,71 vigente en el 2019. Como se mencionó anteriormente la disminución de trenes de pasajeros en sur oriente fue significativa (ver Tabla 16).

En la Figura 18 se observa que la disminución de coches de pasajeros se da desde marzo 2020 como efecto directo de las restricciones de tránsito impuestas por el gobierno debido a la pandemia, asimismo, esta situación se va agravando en los siguientes meses como ejemplo en el tramo Sur no se movió más pasajeros y en el tramo Sur Oriente la frecuencia de vagones disminuyó 75.8% de lo registrado en 2019 hay que tener en cuenta que el único servicio que se siguió moviendo pese a las restricciones fue el tren local servicio indispensable vital que circula desde Cusco a Hidroeléctrica para .movilizar pobladores de la zona.

En la Tabla 17 se puede apreciar los resultados integrales para el año 2020 en comparación con los dos años anteriores, en este se puede apreciar que en el ejercicio 2020 las pérdidas netas de la compañía ascendieron a 1.6 millones de dólares, por la paralización parcial de operaciones en el área de transporte de carga y debido a la paralización total en el sector turismo, transporte de pasajeros, por la pandemia, todo esto genera una utilidad del ejercicio en rojo ya que aproximadamente el 59% de los ingresos de Fetransa, provienen del sector Turismo de transporte de pasajeros.

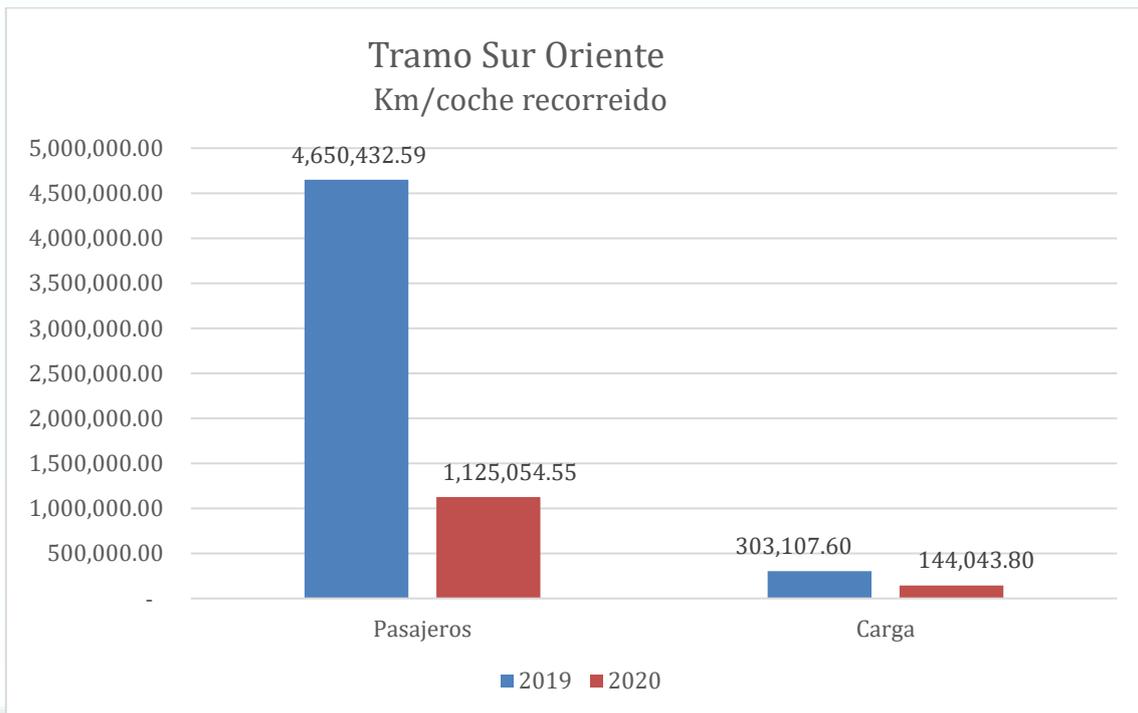
Tabla 16

*Disminución de Ingresos*

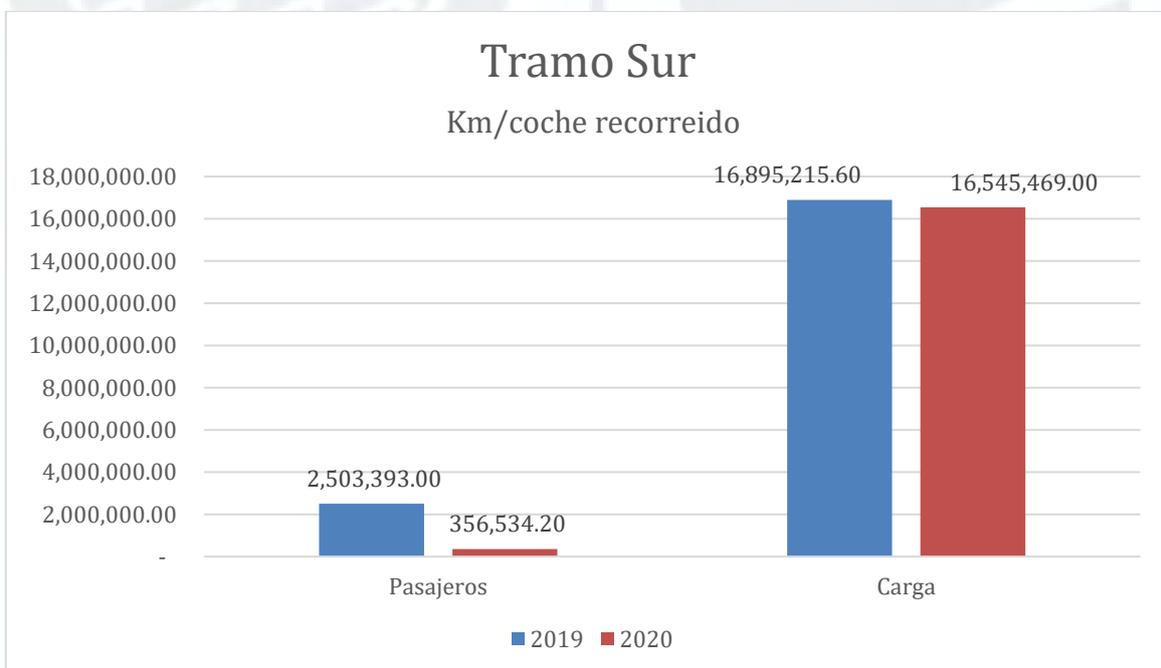
| Mes                 | Tramo Sur           |                      |                   |                      | Tramo Sur Oriente   |                   |                     |                   |
|---------------------|---------------------|----------------------|-------------------|----------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
|                     | 2019                |                      | 2020              |                      | 2019                |                   | 2020                |                   |
|                     | Pasajeros           | Carga                | Pasajero          | Carga                | Pasajero            | Carga             | Pasajero            | Carga             |
| Enero               | 198,357.70          | 1,817,828.90         | 201,645.00        | 1,766,050.30         | 284,454.90          | 24,892.80         | 299,445.46          | 23,576.30         |
| Febrero             | 62,090.00           | 757,024.40           | 59,552.10         | 1,339,731.90         | 231,559.06          | 21,346.90         | 258,928.30          | 23,728.30         |
| Marzo               | 214,291.10          | 683,845.60           | 95,337.10         | 1,139,098.70         | 303,320.19          | 24,798.60         | 154,458.04          | 13,115.30         |
| Abril               | 220,312.40          | 1,293,206.40         | 0.00              | 388,766.30           | 338,086.96          | 24,260.90         | 5,935.32            | 3,018.30          |
| Mayo                | 247,827.40          | 1,768,494.60         | 0.00              | 1,463,008.80         | 444,677.36          | 24,202.50         | 2,538.88            | 2,825.20          |
| Junio               | 211,004.40          | 1,815,166.40         | 0.00              | 1,778,065.70         | 426,377.66          | 25,442.90         | 3,282.64            | 3,575.40          |
| Julio               | 180,689.10          | 906,385.20           | 0.00              | 1,287,609.80         | 476,485.70          | 25,511.60         | 19,484.66           | 6,014.90          |
| Agosto              | 231,032.50          | 1,372,727.60         | 0.00              | 1,138,297.50         | 465,178.62          | 26,396.10         | 44,737.80           | 11,534.90         |
| Setiembre           | 250,445.20          | 1,505,692.30         | 0.00              | 1,814,496.60         | 437,491.72          | 25,495.60         | 34,824.16           | 10,371.40         |
| Octubre             | 258,471.80          | 1,082,637.20         | 0.00              | 1,627,283.60         | 456,574.58          | 27,114.90         | 43,211.90           | 12,878.40         |
| Noviembre           | 231,173.00          | 1,892,865.10         | 0.00              | 1,909,198.90         | 410,769.46          | 25,664.00         | 132,019.52          | 18,098.30         |
| Diciembre           | 197,698.40          | 1,999,341.90         | 0.00              | 893,860.90           | 375,456.36          | 27,980.80         | 126,187.86          | 15,307.10         |
| <b>Total Km/Vag</b> | <b>2'503,393.00</b> | <b>16'895,215.60</b> | <b>356,534.20</b> | <b>16'545,469.00</b> | <b>4'650,432.59</b> | <b>303,107.60</b> | <b>1'125,054.55</b> | <b>144,043.80</b> |

*Nota.* Análisis Km/vagón 2019 – 2020 FTSA

Como se muestra la disminución de km/vagón recorrido es preocupante y la proyección hasta fin de año no es alentadora



*Figura 17.* Cuadro comparativo vagón / km recorrido de pasajeros y carga 2019-2020, para el tramo Sur Oriente. Fetransa



*Figura 18.* Cuadro comparativo vagón / km recorrido de pasajeros y carga 2019-2020, para el tramo sur, Fetransa.

Tabla 17

*Proyección de Estado de Resultado 2020 Fetransa*

|   | 2020         | 2019         | 2018         |
|---|--------------|--------------|--------------|
| Ingresos de contratos con cliente             | 16945        | 34074        | 34478        |
| Costo de explotación de bienes de concesión   | -15679       | -22315       | -19219       |
| <b>Utilidad bruta</b>                         | <b>1266</b>  | <b>11759</b> | <b>15259</b> |
| Gastos de administración                      | -3073        | -4240        | -4610        |
| Gastos de venta                               | -25          | -5           | -3           |
| Otros ingresos                                | 33           | 93           | 136          |
| Otros gastos                                  | -52          | -278         | -110         |
| <b>Utilidad Operativa</b>                     | <b>-1850</b> | <b>7329</b>  | <b>10672</b> |
| Ingresos financieros                          | 2            | 7            | 8            |
| Gastos financieros                            | -189         | -222         | -318         |
| Diferencia de cambio neta                     | 68           | -497         | 117          |
| <b>Utilidad antes de impuestos a la renta</b> | <b>-1968</b> | <b>6617</b>  | <b>10479</b> |
| Impuesto a la renta                           | 340          | -1877        | -3643        |
| <b>Utilidad neta del ejercicio</b>            | <b>-1629</b> | <b>4740</b>  | <b>6836</b>  |

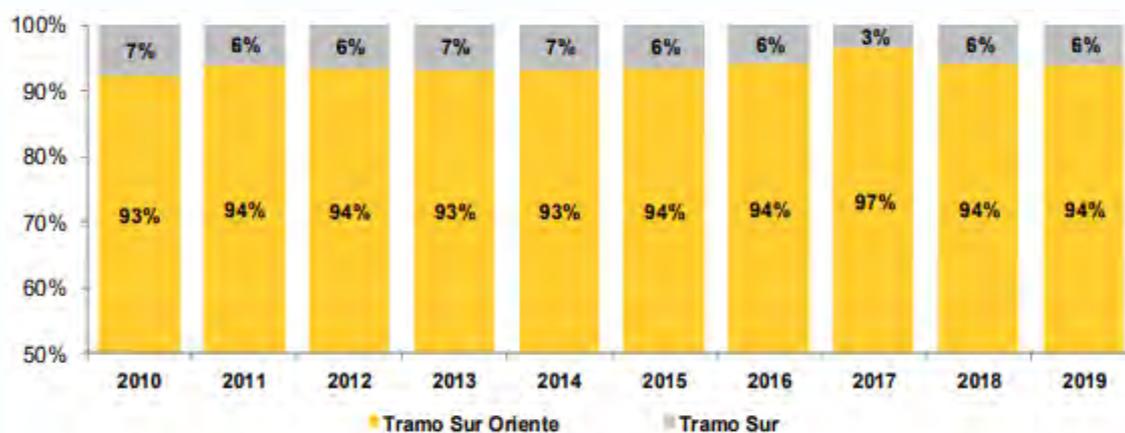
### 3.2 Problema Principal

Con el Decreto Supremo 044-2020-PCM que declara estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19 se paralizaron las actividades económicas que no eran necesarias para enfrentar la enfermedad, se declara la inmovilización de personas y el cierre temporal de fronteras lo que generó la parada inmediata en las actividades minera con posterior retorno a la actividad y la parada inmediata de la actividad turística del país, situación que afecta directamente a los ingresos de la compañía.

En las Figuras 19 y 20 se observa la importancia y repercusión del flujo de pasajeros en el sector ferroviarios. En la Figura 19 se aprecia el crecimiento sostenido de pasajeros en los últimos años y también la cantidad de los mismos comparando el tramo sur y sur oriente, en la Figura 20 se aprecia la estructura porcentual del tráfico de pasajeros por tramo lo cual indica que la ruta sur oriente llega alcanzar el 94% de incidencia, se puede apreciar que el transporte ferroviario en el tramo sur oriente es el más importante en lo referente a ingresos por la actividad turística, al estar cerradas las fronteras y al estar detenido el turismo en Cusco se pierden los ingresos que genera esta actividad.



*Figura 19.* Tráfico anual de pasajeros, 2010-2019 (en Millones de pasajeros), Ositrán. Tomado de “Informe de desempeño 2019,” por OSITRAN, 2019 (<https://www.ositrán.gob.pe/wp-content/uploads/2020/07/id-ftsa-2019-1.pdf>).



*Figura 20.* Estructura porcentual tráfico pasajeros por tramo 2010-2019 (en pasajeros por kilómetro), Ositrán. Tomado de “Informe de desempeño,” por OSITRAN, 2019 (<https://www.ositrán.gob.pe/wp-content/uploads/2020/07/id-ftsa-2019-1.pdf>).

Los operadores ferroviarios Perurail e Incarail emitieron diferentes comunicados en los que indican que de acuerdo a las disposiciones del gobierno y respetando la inmovilidad establecida en el Decreto Supremo 135-2020-PCM suspendieron sus actividades ferroviarias por el momento. Según informe de desempeño OSITRAN (2019) respecto a los ingresos de contratos con clientes, en el ejercicio 2019 los ingresos por servicio de uso de la vía férrea ascendieron a USD 32,6 millones, significando una disminución de USD 379 mil (-1.1%) respecto a los ingresos del ejercicio 2018; dichos ingresos representan el 95.6% de los ingresos de contratos con clientes. El principal ingreso generado es el de uso de la vía férrea Sur-Oriente, el cual representa el 40.7% de los ingresos de contratos con clientes, esto nos demuestra claramente el impacto de la suspensión de operaciones en el tramo sur oriente.

En la Figura 21 se aprecia que los ingresos operativos de Ferrocarril Transandino S.A. en su mayor medida son generados por la explotación de la vía férrea concesionada y también se puede apreciar que los mismos fueron en amplio crecimiento en los últimos años.

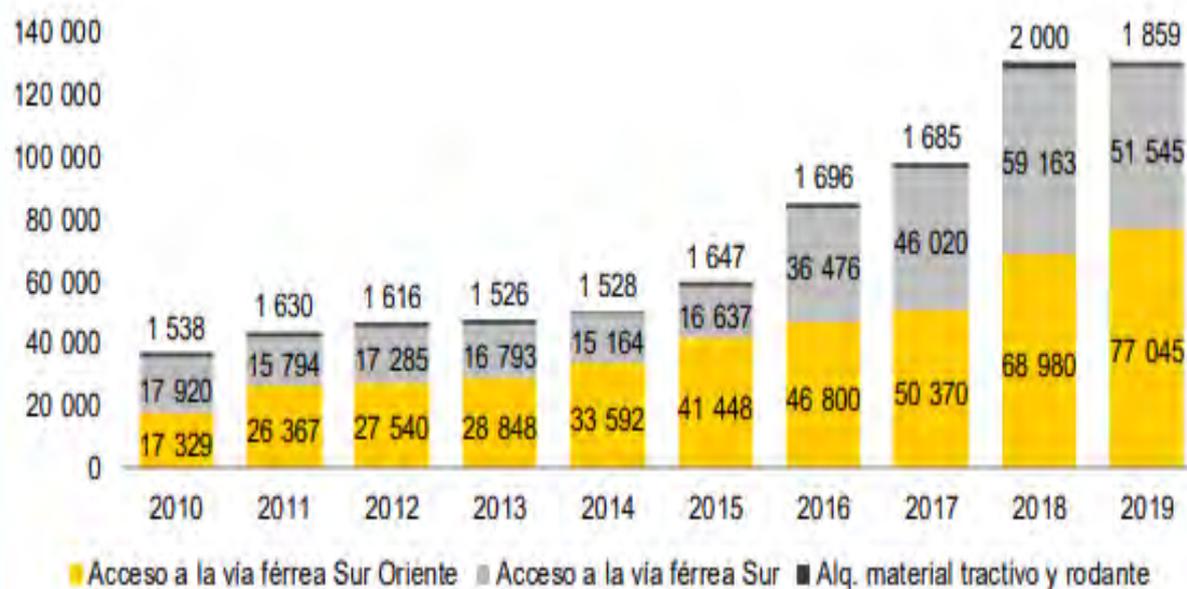


Figura 21. Ingresos operativos de Fetransa 2010 – 2019 (en miles de soles), Ositran. Tomado de “Informe de desempeño 2019,” por OSITRAN, 2019 (<https://www.ositran.gob.pe/wp-content/uploads/2020/07/id-ftsa-2019-1.pdf>)

### 3.3 Conclusiones

Con base en los datos presentados los ingresos de Ferrocarril Transandino provienen básicamente del alquiler del material rodante e infraestructura relacionada a la operación ferroviaria y por la explotación de la infraestructura ferroviaria es decir mientras más vagones recorran la vía concesionada los ingresos van a mayores, además se debe tener en cuenta que la tarifa por kilómetro de vía recorrida es mayor en el tramo sur oriente (tramo relacionado a transporte de pasajeros) que en el tramo sur (tramo relacionado al transporte de carga) a razón de siete veces más elevada por cada km/vagón recorrido, en consecuencia con el inicio de la pandemia las actividades ferroviarias se detuvieron, en la parte sur el transporte de carga se reactivó relativamente rápido pero con el cierre de fronteras la actividad turística en el país se detuvo y por consecuencia los trenes en el tramo sur oriente para el año 2020 disminuyeron en 75.8% de los recorridos el año 2019 y en el tramo sur se detuvieron todo el año, esta situación afectó los ingresos de Ferrocarril Transandino de manera drástica, generando que al cierre del ejercicio 2020 las pérdidas netas ascendieran a USD 1.6 millones.

Es importante tener en cuenta que las inversiones realizadas en este 2020 indicada en la figura 14 fueron de 17.4 millones de soles esto muestra una reducción del 34.4% de lo planificado e indicado en la tabla 14. planeada para el 2020 que ascendía a 50.51 millones de soles, este impacto se dio debido a la disminución de ingresos de la compañía.

## Capítulo IV: Revisión de la Literatura

### 4.1 Mapa de Literatura

El presente trabajo de consultoría desarrollado para la empresa Ferrocarril Transandino S.A. se enfoca en el planteamiento de incremento de ingresos que puedan contribuir a sobrellevar la crisis generada por la pandemia del COVID-19, luego de revisar la disminución significativa de ingresos a consecuencia de la detención de turismo en el país y el grave impacto que esto genera en la economía de la empresa, se puede observar que no existe un plan de contingencia referente a medidas que puedan contrarrestar la crisis, las mismas que pueden plantearse en ahorros significativos o una estrategia de negocio alterno que pueda aumentar los ingresos de la compañía.

Después de una entrevista con el Gerente General de la compañía se pudo identificar algunas opciones de mejora en diferentes procesos y áreas de la compañía, aunque debido a la crisis generada por la pandemia el Gerente General solicitó planes de acción que no representen grandes inversiones y que de ser el caso las mismas sean mínimas y de retorno a corto plazo, para tal motivo es importante realizar un análisis sobre la literatura existente en esta área de estudio de tal forma que se pueda identificar posibles soluciones que plantean diferentes autores. Se consultaron múltiples fuentes bibliográficas y Google académico, por ser fuentes confiables. Para ello se hizo el mapa de literatura (ver Figura 22), y se tomaron en cuenta los siguientes términos clave para la investigación del problema mencionado:

- Productividad
- Sector económico frente al COVID19
- Gestión de activos

### 4.2 Revisión de la Literatura

#### 4.2.1 Productividad

La productividad se puede entender como la cantidad de productos por unidad de

|                         |                    |                        |  |
|-------------------------|--------------------|------------------------|--|
| Disminución de Ingresos | Productividad      | Céspedes et al. (2016) | Productividad en el Perú   |
|                         |                    | Peceros, M (2019)      | Los ferrocarriles en el Perú: ¿La respuesta a la caótica situación del transporte?   |
|                         |                    | Loayza, N (2016)       | La Productividad como clave para el crecimiento y el desarrollo en el Perú y el Mundo  |
|                         |                    | Nombela, G (2005)      | Infraestructuras de transporte y productividad   |
|                         | Sector turismo     | Simancas et al. (2020) | Turismo pos-COVID-19 Reflexiones, retos y oportunidades  |
|                         |                    | Paredes et al. (2020)  | La Covid-19 y el turismo en el Perú. Análisis y propuestas ante un nuevo escenario.  |
|                         |                    | Mesa, V. (2020)        | APAVIT y turismo seguro post pandemia del covid-19.  |
|                         | Gestión de Activos | Sola & Crespo (2016)   | Principios y marcos de referencia de la gestión de activos   |
|                         |                    | Sanchez (2010)         | La gestión de los activos físicos en la función de mantenimiento   |
|                         |                    | Depool (2015)          | Mejora de la gestión de activos físicos según PAS 55-ISO 55000 Evaluando el desempeño de los roles del marco de competencias del IAM |

Figura 22. Mapa de la literatura.

trabajo. Según este concepto, para mejorar la productividad es importante que la unidad de trabajo mejore. Si la unidad de trabajo es un trabajador, este necesita mejorar sus habilidades o aprender a utilizar nuevas herramientas para poder producir más bienes o dar más servicios en el mismo periodo de tiempo (Céspedes, Lavado & Ramírez, 2016).

Es importante identificar la infraestructura como componente de la productividad según Loayza (2016), la productividad tiene cuatro componentes: la innovación, (b) la educación, (c) la eficiencia, y (d) la infraestructura. la innovación, para la creación de nuevas herramientas, productos y tecnologías; la educación, para el desarrollo de conocimientos y nuevas habilidades; la eficiencia, para el correcto uso de todos los recursos y finalmente la productividad requiere de una infraestructura adecuada.

Si se habla de productividad relacionada con el transporte ferroviario esto se ve reflejado directamente en las operaciones ferroviarias, como indicó Peceros (2019), el ferrocarril es la clave para el crecimiento económico, la inclusión social, la interconexión territorial, el ahorro de energía, el cuidado del ambiente, pero ante la disminución de las operaciones es necesario plantear un negocio alternativo para el beneficio de la empresa.

#### 4.2.2 Sector económico frente al COVID-19

Con la aparición del COVID -19 el mundo entero sufrió un cambio radical en sus actividades tanto sociales, económicas y políticas, la pandemia decretada por la organización

mundial de salud marco un antes y después en muchas de las actividades económicas, para Fetransa este fue el inicio de una grave crisis ante las medidas restrictivas tomadas por el Estado peruano con las cuales parte de su negocio el enfocado al turismo se detuvo como lo indica Simancas, Hernández y Padrón (2020) todavía no es posible calibrar la auténtica dimensión de los efectos derivados de la propagación de la COVID-19, la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus SARS-CoV-2. No obstante, la industria del turismo, por su necesidad inherente de alimentar flujos de movilidad humana, constató enseguida la gravedad con la que quedaban afectados sus intereses. La crisis sistémica del turismo viene motivada por un bloqueo temporal de las estructuras que permiten el desplazamiento y el alojamiento de los millones de personas que la OMT llama turistas.

Según Paredes, Alberca, Arriola, Ávila, Gavidia, et al. (2020) el mundo viene atravesando una crisis sin precedentes, ocasionada por la COVID-19, enfermedad producida por el virus SARS-CoV-2, que fue declarada pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el día 11 de marzo de 2020, apenas nueve semanas desde su identificación. Las consecuencias del peligro, el miedo y la incertidumbre producidas por la pandemia y sus características, así como por las drásticas medidas adoptadas por los Estados para frenar su propagación, han traído como consecuencia cambios significativos en los modos de vida de prácticamente toda la humanidad (particularmente por las cuarentenas, el ‘distanciamiento social’ forzoso y el cierre de fronteras), y tienen efectos devastadores en la gran mayoría de actividades económicas.

De estas, el turismo y las actividades vinculadas a él se encuentran entre las más afectadas, precisamente porque por su propia naturaleza, implican el desplazamiento físico de las personas. Según datos del Ministerio de Comercio exterior y Turismo la cantidad de turistas que llegan al país disminuyó de 4.3 millones de turistas internacionales más peruanos residentes en el extranjero en 2019 a 0.8 millones en 2020 (ver Tabla 18).

### 4.2.3 Gestión de activos

La situación actual por la que atraviesa la empresa, con una disminución significativa de ingresos, llevó a la necesidad de identificar nuevas fuentes de ingresos que puedan contribuir positivamente en los ingresos de la compañía, por tal motivo se plantea la utilización de áreas concesionadas con fines de alquiler. Como lo indicó Sola y Crespo (2016) la gestión de activos constituye hoy en día una respuesta a las necesidades de adaptación de los sistemas productivos a las demandas y exigencias tanto de los mercados como de los diferentes grupos de interés.

Todo ello en un entorno de turbulencias económicas y de intensa presión competitiva que está empujando a las empresas a una búsqueda constante de la excelencia en sus procesos industriales mediante el estudio y análisis detallado del potencial que puede aportar cada uno de los procesos clave de su negocio, con el fin de convertirlos en ventajas competitivas que faciliten el logro de sus objetivos.

Según Sánchez (2010) la actividad empresarial y su forma de gerenciamiento han evolucionado mucho desde la época de la revolución industrial y de manera más reciente con el crecimiento de los servicios. El desarrollo tecnológico y científico, así como el mercado en su sentido más amplio, incluyendo la transportación y las comunicaciones, han determinado muchos de estos cambios, poniendo énfasis en la competitividad y sostenibilidad vinculadas a su contexto operacional y de mercado.

Por este motivo los activos físicos como son: inmuebles, sistemas tecnológicos básicos y sistemas especializados de producción y servicio, comportamiento durante el ciclo de vida de ellos es lo que determina y/o contribuye a lograr la competitividad y sostenibilidad. Por tal motivo la idea de optimizar el uso de activos de la empresa cobra mayor importancia en el análisis.

Tabla 18

*Perú Llegada Mensual de Turistas Internacionales, Enero 2009 – Diciembre 2020*

| <u>MES</u> | <u>2009</u> | <u>2010</u> | <u>2011</u> | <u>2012</u> | <u>2013</u> | <u>2014</u> | <u>2015</u> | <u>2016</u> | <u>2017</u> | <u>2018</u> | <u>2019</u> | <u>2020</u> |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Enero      | 179817      | 205578      | 228313      | 246858      | 255983      | 266299      | 298225      | 304712      | 327642      | 366507      | 376263      | 370618      |
| Febrero    | 180674      | 181769      | 211765      | 241127      | 263144      | 268118      | 295126      | 324365      | 325001      | 347444      | 351541      | 360517      |
| Marzo      | 171102      | 166503      | 206020      | 228614      | 253180      | 266479      | 274152      | 300342      | 295655      | 366473      | 374804      | 114437      |
| Abril      | 162388      | 164353      | 196464      | 215975      | 236237      | 241635      | 262713      | 276086      | 312587      | 344011      | 360891      | 0           |
| Mayo       | 158088      | 180127      | 194701      | 215592      | 256187      | 264283      | 268354      | 296146      | 301189      | 356655      | 360037      | 0           |
| Junio      | 172915      | 185399      | 204188      | 225036      | 258511      | 245733      | 275926      | 276779      | 318588      | 355591      | 353606      | 0           |
| Julio      | 199608      | 227724      | 255468      | 268788      | 302309      | 299154      | 332645      | 365320      | 388939      | 408784      | 412415      | 0           |
| Agosto     | 184093      | 202606      | 229943      | 242986      | 276730      | 291276      | 305699      | 339081      | 361264      | 393062      | 381571      | 0           |
| Setiembre  | 169396      | 182353      | 205185      | 234605      | 249413      | 254394      | 270498      | 303223      | 340535      | 359743      | 349095      | 0           |
| Octubre    | 186144      | 204456      | 227418      | 244308      | 282219      | 274695      | 301735      | 324565      | 352679      | 377384      | 345436      | 4729        |
| Noviembre  | 181462      | 191979      | 210450      | 238813      | 258735      | 257567      | 272924      | 299785      | 331844      | 355410      | 345565      | 11620       |
| Diciembre  | 193674      | 206340      | 227888      | 242921      | 270991      | 285301      | 297712      | 334057      | 376416      | 388366      | 360563      | 34602       |
| Total      | 2139361     | 2299187     | 2597803     | 2845623     | 3163639     | 3214934     | 3455709     | 3744461     | 4032339     | 4419430     | 4371787     | 896523      |

*Nota.* Tomado de “Compendio,” por Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2020 (<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1653978/Compendio%20de%20Cifras%20de%20Turismo%20Diciembre%202020.pdf>).

El análisis de gestión de activos para Fetransa es crucial, debido a la disminución de ingresos de la empresa por la detención de la actividad turística la empresa sufrió una disminución considerable de sus ingresos y según las perspectivas futuras la actividad turística aún tiene un escenario incierto, por tal motivo la necesidad de gestión de activos es sumamente importante, como lo indicó Depool (2015), el término “Asset Management”, Gestión de Activos Físicos, no es nuevo.

La gente ha gestionado los activos durante miles de años, el término activos hará referencia en adelante a activos físicos y no activos financieros. Lo que ha cambiado, sin embargo, es el reconocimiento actual que implica una gestión de activos óptima combinando coste, rendimiento y riesgos aplicados a todo el ciclo de vida del activo.

### **4.3 Planeamiento Estratégico**

El planeamiento estratégico, según Delaux (2017), no establece que decisiones deben seguir los altos directivos, sino que constituye la base para la toma de decisiones. Representa un vehículo para la comunicación, comercialización, negociación, nacionalización y la coherencia de las decisiones estratégicas. Es la función primaria para ayudar a las organizaciones a desarrollar estrategias que se acerquen lo más razonablemente posible a los objetivos deseados por los gerentes. En este sentido, Fetransa, que actualmente no tiene un plan estratégico que pueda hacer frente al impacto económico generado por la pandemia, deberá implementar uno que se alinee a sus nuevas necesidades y buscar mejoras en tiempos en el corto plazo.

#### **4.3.1 Planeamiento agregado**

Es el proceso de desarrollar, analizar y mantener un programa preliminar y aproximado de las operaciones generales de una organización. Este contiene pronósticos de ventas específicas, niveles de producción, niveles de inventario y atrasos de clientes. El programa está destinado a satisfacer el pronóstico de la demanda a un costo mínimo y

elaborado correctamente, debe minimizar los efectos a corto plazo de reducción de personal e incurrir en costo operativos innecesarios por realizar un mal pronóstico buscando siempre la eficiencia en los procesos (Ferrell & Hartline, 2012).

Según Miñan, Simpalo y Castillo (2020) la planeación agregada es un proceso a través de la cual una organización logra determinar niveles ideales de producción, capacidad, subcontratación, inventario y desabasto para un horizonte específico; en ese sentido, el rol fundamental de un plan agregado es idear una estrategia que minimice los costos para satisfacer la demanda y, por ende, asegurar el máximo de utilidades posible. En el caso de Fetransa se ha propuesto un plan que permita a la empresa hacer frente a los graves problemas económicos que está pasando.

Ante esta coyuntura, se está analizando la posibilidad de utilizar infraestructura de las estaciones de Islay, Arequipa, Juliaca, Puno y Cusco como plan de gestión de activos, para implementar alquiler de estos terrenos para fines múltiples como depósitos, áreas de almacenamiento de maquinaria e incluso construcción de infraestructura por un tiempo determinado hasta 2035, esto como medida de ingreso alternativa que ayude a obtener liquidez al corto plazo y poder afrontar gastos de la empresa ante la disminución de ingresos.

#### **4.3.2 Business Model Canvas**

Ante esta necesidad se planteó la utilización del modelo Canvas que es una herramienta para analizar y crear modelos de negocio de forma simplificada. En la Tabla 19 modelo Canvas planteado sobre la iniciativa de la empresa identifica las ventajas sobre el producto planteado y brinda una mayor visión sobre el cliente objetivo para esta iniciativa. En él se identifica como métrica clave la necesidad de incursionar en alternativas de negocio distintas para la compañía y que las mismas estén alejadas de su negocio principal para evitar que en tiempos de incertidumbre se puedan ver afectados por situaciones tan particulares como la sucedida por la pandemia COVID-19.

Tabla 19

*Modelo CANVAS para Alternativa de Negocio Fetransa*

| <b>Problema</b>   | <b>Solución</b>   | <b>Proposición de Valor Único</b>                                | <b>Ventaja Especial</b>  | <b>Segmento del Cliente</b>  |
|---|---|--|--|--|
| Disminución de ingresos de la compañía.<br>Diminución de la explotación de la infraestructura ferroviaria en los tramos turísticos. | Conseguir nuevas opciones de negocio que mejoren ingresos de la compañía, alquilando áreas libres de las estaciones ferroviarias<br><b>Métrica Clave</b><br>Incursionar en opciones de negocios distintos | Excelente ubicación de las ciudades principales del sur del Perú | Ubicación clave en varias de las ciudades más importante del sur del país.<br>Canales<br>Web                                   | Empresas Nuevas o que necesitan expandirse y cubrir sus necesidades de espacios físicos para sus actividades productivas |
| <b>Estructura de Costos</b><br>Implementar un área de proyectos que pueda potenciar las alternativas para estos aspectos físico.    |   |  | <b>Flujo de ingreso</b><br>Considerando área y costo por m2 de las diferentes localidades, se estima un ingreso significativo. |  |

**4.3.3 Marketing Mix**

Después de la identificación de un producto para el mercado es necesario realizar un análisis de marketing sobre el mismo el marketing mix engloba cuatro variables o elementos: producto, precio, distribución y promoción. Esta estrategia también es conocida como “mezcla comercial” o las “4P’s”, debido a su origen anglosajón (price, product, place, promotion) (ver Figura 23).

1. Precio (*Price*), es la variable que ayuda a entender y posicionar el nivel de competitividad de la empresa. Las estrategias de liderazgo en costes o de diferenciación justifican el precio elegido.
2. Producto (*Product*), aquí se explica la necesidad que se trata de satisfacer en el consumidor y los servicios relacionados que puedan ser necesarios para el disfrute del producto, los cuales mejoran y añaden valor al producto, como, por ejemplo, el servicio postventa, la garantía o el servicio técnico.
3. Distribución (*Place*), engloba las fases y canales que atraviesa el producto hasta que llega al consumidor; es decir, desde su producción hasta su almacenaje y

transporte.

4. Promoción (*Promotion*), la actividad que la empresa desarrollará para que su producto llegue al máximo número de clientes del amplio público, o del segmento al que se dirija, y aumentar sus ingresos. Aquí es donde se situaría lo que todos entendemos por labores publicitarias o de difusión comercial.

El marketing mix sobre la alternativa de negocio plantea al mercado inmobiliario como el cliente objetivo y el factor relacionado con la promoción o el valor agregado sobre el producto es la excelente ubicación de los terrenos planteados para alquiler.



Figura 23. Marketing Mix Fetransa

#### 4.4 Conclusiones

Con base en la literatura revisada la necesidad de una adecuada gestión de activos se vuelca en una nueva opción de negocio planteada, esto como alternativa para hacer frente a la grave situación económica de la empresa generada por la pandemia, es necesario realizar un plan estratégico para hacer frente a la crisis económica actual con base en el análisis se tienen identificados los diferentes componentes planteados en el marketing mix, es importante tener en cuenta que en el desarrollo del modelo CANVAS se identifica a los potenciales clientes y el valor agregado del producto es la excelente ubicación de los terrenos disponibles.

## Capítulo V: Análisis de Causa Raíz del Problema Clave

### 5.1 Causas Identificadas

Se realizó un análisis del problema principal que presenta actualmente la empresa Ferrocarril Transandino, si bien el problema principal es generado por la pandemia mundial, en este capítulo se analizan las causas que contribuyen en esta situación y en las cuales se puede tomar acción, para ello se hará uso del diagrama Ishikawa, también conocido como espina de pescado o el diagrama de causa y efecto. Las causas identificadas a través del análisis son detalladas a continuación: (a) Tecnificar procedimientos de mantenimiento de infraestructura férrea, (b) Modernizar sistema de control de trenes, (c) Infraestructura vía férrea con limitada capacidad, (d) Suspensión trenes de pasajeros, (e) Ausencia plan alternativo de ingresos, (f) Modernización procedimientos de mantenimiento buscando eficiencia, (g) Problemas judiciales con personal tercerizado, (h) Reducción personal, (i) Falta estandarización procesos, (j) Falta análisis de datos CCO.

### 5.2 Principales Causas del Problema

En la Figura 24 se muestra el diagrama Ishikawa mediante el cual se identifican las causas principales que contribuyen al problema principal de la empresa que es la disminución de ingresos, sobre esto se ha realizado el análisis de las 7Ms para comprender dichas causas: (a) Medición, relacionado con análisis de datos obtenidos por el centro de control operaciones; (b) Mano de obra, está relacionado a los problemas generados por juicios de los trabajadores contra la empresa por tercerización, y ante la disminución de trenes el replanteo de la posible disminución de personal; (c) Método, relacionado a la búsqueda de eficiencia en las tareas de mantenimiento de vía; (d) Maquina, relacionado a la modernización del sistema de control de trenes; (e) Gestión, relacionado a los planes a desarrollar contra la disminución de ingresos; (f) Medio Ambiente, relacionado a como continuar con las actividades de mantenimiento sin impactar negativamente sobre el ambiente; (g) Materia, se refiere a la

infraestructura de la vía férrea con que se cuenta para realizar la explotación ferroviaria.

### **5.2.1 Métodos**

Modernizar procesos buscando eficiencia en tareas de mantenimiento, se identificó proceso en el mantenimiento de vía férrea que debido a la naturaleza de la operación suelen tener tiempos muertos que a la larga acarrearán en gasto y baja producción por ejemplo en el procedimiento de alineamiento y nivelación manual de la vía férrea los diferentes inspectores utilizan diferentes procesos para esta tarea esto debido a su experiencia situación que genera pérdida de tiempo en la realización de la labor porque debido a la rotación del personal el tiempo de preparación para la tarea suele variar, si se consideraría uniformizar algunas actividades de mantenimiento se podría optimizar tiempos que a la larga repercutirán en mejoras económicas

### **5.2.2 Mano de obra**

Problemas judiciales con personal tercerizado, inicialmente sólo el personal de dirección y administrativo tenía un vínculo directo con la empresa, el personal de mantenimiento de vía estaba tercerizado con un contratista, parte de dicho personal presentó una demanda frente al Ministerio de Trabajo aduciendo falsa tercerización por tal motivo este personal tiene una medida cautelar sobre este tema mientras se desarrolla el juicio y actualmente existen dos nuevas demandas de otra parte del personal por este tema, evidentemente estos juicios generan problemas con el personal debido a que por temas legales las ordenes de trabajo no deben ser realizadas directamente sobre el personal para evitar contingencias legales y dicho problema aletarga los tiempos en los procedimientos de trabajo. Ante la disminución de trenes en el tramo sur oriente las tareas de mantenimiento sobre la vía pueden reducirse a lo mínimo necesario para cumplir con la norma FRA clase II, por este motivo el personal de mantenimiento en este tramo podría disminuir al mínimo necesario y así poder apalear la falta de liquides y el costo de planilla, aunque en reunión con

el gerente general de la empresa se indicó que la reducción de personal debe ser la última medida a plantearse en la empresa por no estar alineada a su visión, misión y valores.

### **5.2.3 Máquinas**

Tecnificar procedimientos mantenimiento infraestructura férrea; se identificó que algunos de los procedimientos de mantenimientos se mantienen desde antes de la concesión y que podrían ser mejorados tecnificando los mismos esta mejora representa una inversión recuperable a largo plazo. Modernización del sistema de control de trenes; actualmente ferrocarril Transandino cuenta con el sistema AS-400 el cual tiene como función controlar el tránsito de los trenes sobre la vía férrea, para este año la empresa tenía planeado implementar un cambio del sistema en el tramo sur oriente con el cual podría optimizar las operaciones ferroviarias en el tramo sur oriente dichos planes fueron pospuestos por la pandemia.

### **5.2.4 Gestión**

Suspensión de trenes de pasajeros, ante la pandemia ocasionada por el COVID -19 el gobierno peruano declaró un estado de emergencia y algunas otras medidas para combatir los efectos ocasionados por la enfermedad una de estas medidas fue la inmovilización en el país y el cerrar las fronteras, con estas medidas la actividad económica del turismo se paralizó por completo y las empresas operadoras ferroviarias detuvieron sus operaciones lo que impactó de gran manera en los ingresos de la compañía. La empresa tiene como fuente principal de ingresos la explotación de la vía férrea, es decir mientras más trenes recorran sobre la vía férrea los ingresos serán mayores, pero él no contar con una fuente alterna de ingresos ocasiona un problema de liquides, en situaciones como esta y debido al contrato de concesión con el Estado peruano la vía férrea debe seguir cumpliendo estándares de seguridad todo el tiempo por tal motivo no se puede realizar una paralización total de las operaciones.

### **5.2.5 Materia**

La vía férrea del ferrocarril del sur y sur oriente del Perú cuenta con características

geométricas, de diseño y de infraestructura diseñadas para otro tiempo y otro tipo de proyectos, actualmente Ferrocarril Transandino viene realizando mejoras de diferentes tipos para poder ofrecer un mejor servicio y más acorde con las necesidades de sus operadores, es necesario seguir mejorando en este aspecto como en ampliación de desvíos, mejora de estaciones, modernización de infraestructura férrea para brindar ventajas competitivas que puedan potenciar el servicio.

### **5.2.6 Medición**

Falta el análisis de datos generados en el centro de control de operaciones, se pudo identificar que el centro de control de operaciones de ferrocarril transandino, encargado de la correcta y segura circulación de trenes en los diferentes tramos, cuenta con valiosa información sobre las operaciones, que debidamente clasificada y filtrada, podría generar indicadores que harían variar significativamente algunas actividades, por ejemplo, debido a que el tramo ferroviario es una vía única las unidades circulan en ambos sentidos y para controlar este traslado de unidades el centro de control debe brindar autorizaciones de vía para las unidades y ocasionó que en algunos casos algunas unidades deban esperar detenidas mientras otras circulan, ello genera pérdida de tiempo y limita la explotación de la vía.

### **5.3 Conclusiones**

Después de identificar y analizar las causas principales que llevan a determinar el problema, se puede concluir que si bien los factores internos de la empresa colaboran con la disminución de ingresos es claro que el factor principal se generó por la crisis ocasionada debido a la pandemia del COVID-19 y esto recae sobre la gestión, que si bien no tiene culpabilidad sobre la disminución de ingresos de la compañía, sí tiene responsabilidad sobre las decisiones que se deben tomar en la empresa para disminuir las inversiones y gastos al mínimo y para replantear medidas que puedan hacer frente a la disminución de ingresos generados por el COVID-19.

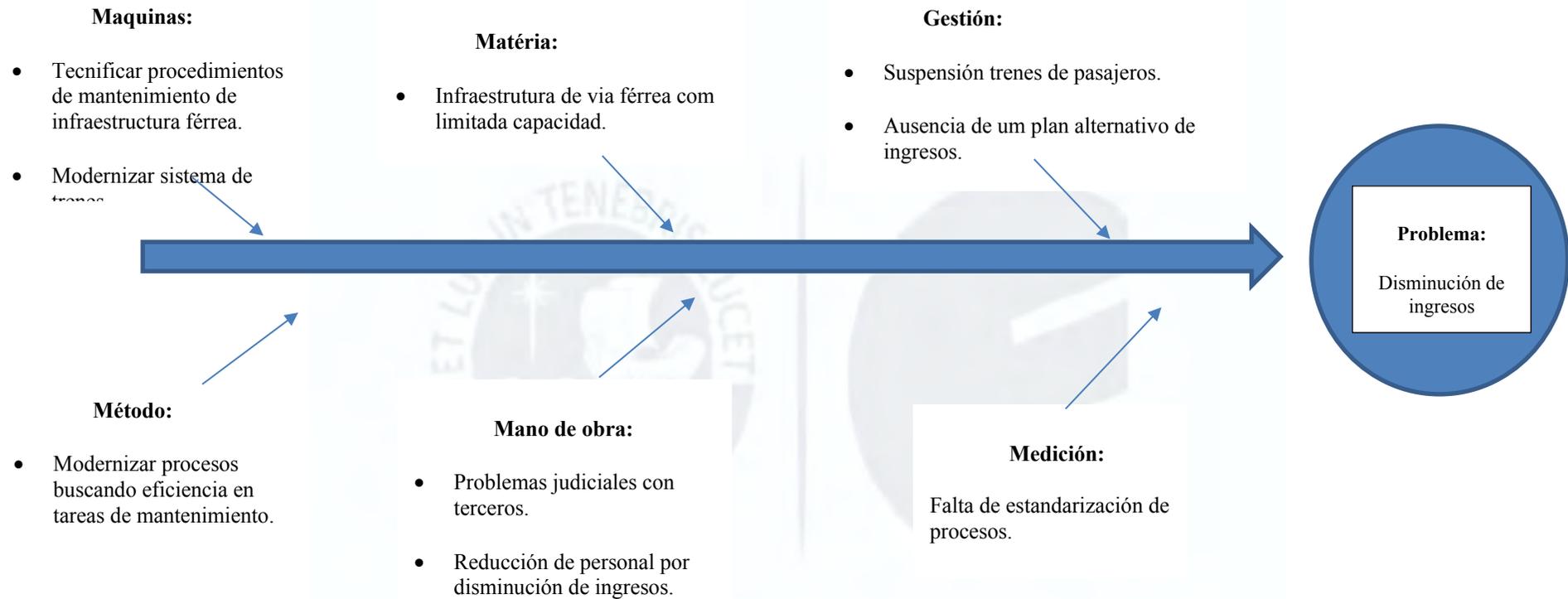


Figura 24. Diagrama Ishikawa Ferrocarril Transandino.

## Capítulo VI: Alternativas de Solución del Problema

### 6.1 Alternativas para la Solución del Problema

Como alternativas de solución al problema principal de Ferrocarril Transandino S.A. la disminución significativa de los ingresos para este año y el escenario poco favorable para los próximos años, se puede plantear algunas alternativas enmarcadas en dos grandes grupos las relacionadas al retorno al largo plazo y las alternativas relacionadas al mediano y corto plazo.

#### 6.1.1 Alternativas a Largo Plazo

Como se mencionó anteriormente el transporte ferroviario en el tramo concesionado a Ferrocarril Transandino se puede identificar en dos grandes grupos el relacionado a pasajeros y el relacionado a carga, la coyuntura actual generada por el COVID-19 si bien afecto significativamente al transporte de pasajeros no afecto directamente al transporte de carga que después de un par de meses de incertidumbre regreso a su volumen de transporte habitual y con proyección de crecimiento. Básicamente se puede decir que los ingresos operativos de Fetransa se deben al acceso a la vía férrea Sur Oriente (Pasajeros), ingreso a la vía férrea sur y el alquiler de material rodante e infraestructura relacionada con la operación ferroviaria (ver Figura 25).

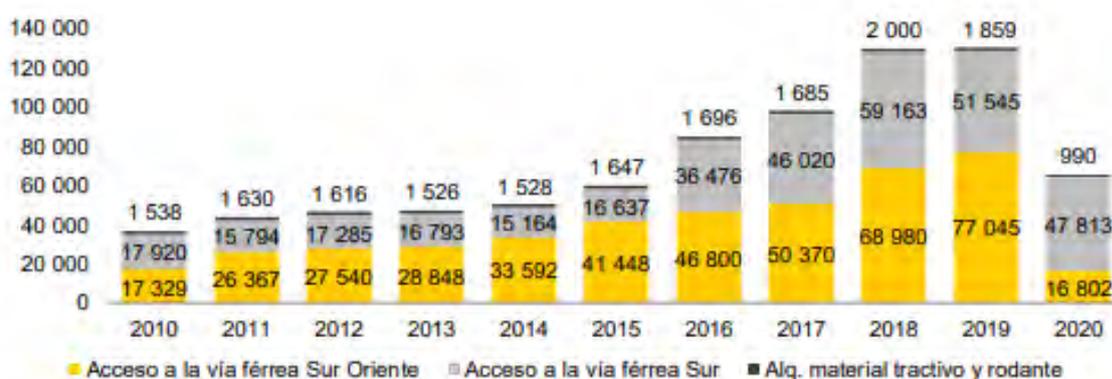


Figura 25. Ingresos operativos de Fetransa 2010 – 2020 (en miles de soles), Ositrán. Tomado de “Informe de desempeño,” por OSITRAN, 2020 (<https://www.ositrán.gob.pe/anterior/wp-content/uploads/2021/07/id-2020-ferrocarril-sur-sur-oriente.pdf>)

La necesidad de aumentar el acceso a la vía férrea en el tramo sur y así aumentar los ingresos en este tramo de carga lleva a la necesidad de modernizar el centro de control de operaciones y cambiar parte de la infraestructura ferroviaria con la finalidad de aumentar el volumen de carga de los trenes y mejorar la explotación ferroviaria en la vía férrea. Estas medidas ya fueron consideradas por Fetransa, pero representan una inversión con retorno al mediano y largo plazo situación que debido a la disminución de ingresos de la empresa no se puede considerar en el corto plazo.

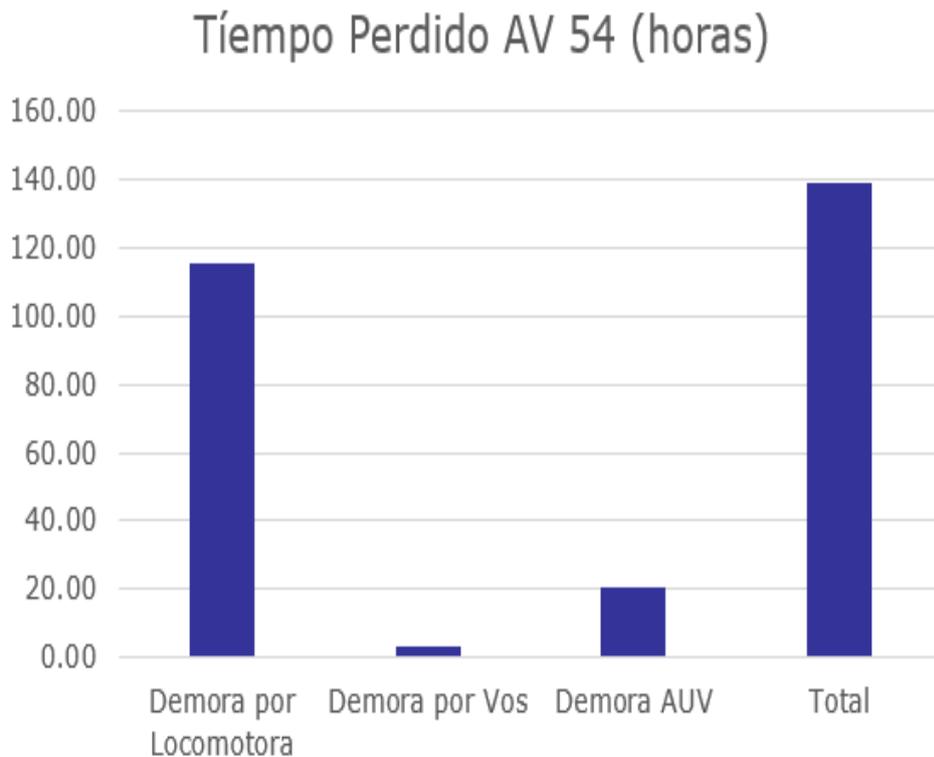
Se realizó un trabajo de seguimiento a las unidades de mantenimiento en el tramo sur y su interacción con los trenes del operador Perurail del proyecto Las Bambas y los resultados encontrados fueron interesantes referente al tiempo utilizado en sus diferentes labores diarias:

- Se consideró datos de una muestra tomada en el trayecto Arequipa- Pillones 138 kilómetros de vía férrea.
- Las unidades del análisis son las autovías de mantenimiento AV-54, AV-68, AV-82 y AC-25.
- La muestra fue tomada entre 1 de agosto de 2019 y 30 de diciembre de 2019.

La información tomada fue para determinar si las unidades de mantenimiento en el cumplimiento de sus labores diarias sufrían pérdidas de tiempo esperando cruzamiento con trenes del proyecto Las Bambas que por la naturaleza de su operación no tienen horarios fijos, este análisis tiene como objetivo la productividad de estas unidades de mantenimiento.

Entre la estación de Arequipa y Pillones los existen 138 kilómetros de vía única (utilizada en ambos sentidos) el cruzamiento de vehículos ferroviarios de mantenimiento y los trenes se hace por medio de desvíos ferroviarios colocados en diferentes progresivas de la vía férrea, tomando datos de muestra de la autovía AV-54 que dicha unidad tiene pérdidas de tiempo por distintos motivos operativos en el rango de 140 horas maquina en el periodo de

tiempo analizado (ver Figura 26).



*Figura 26.* Tiempos perdidos por diferentes motivos operativos. Área Ingeniería Fetransa 2019.

Estas demoras en una sola unidad de mantenimiento conllevan a una pérdida de producción ya que dicha unidad traslada a una cuadrilla de mantenimiento conformada por 10 colaboradores, estas pérdidas de tiempo se calculan en aproximadamente 25000 dólares perdidos en tiempos muertos de 1 unidad de mantenimiento si esto se escala a todas las unidades de mantenimiento e incluso a los trenes las pérdidas van a ser mayores, para solucionar este problema se recomienda cambiar el sistema de telecomunicaciones a uno que pueda optimizar el uso de la vía férrea y replantear la ubicación de los desvíos ferroviarios debido a que como muestra la Figura 27 hay zonas específicas donde los tiempos perdidos son mayores.

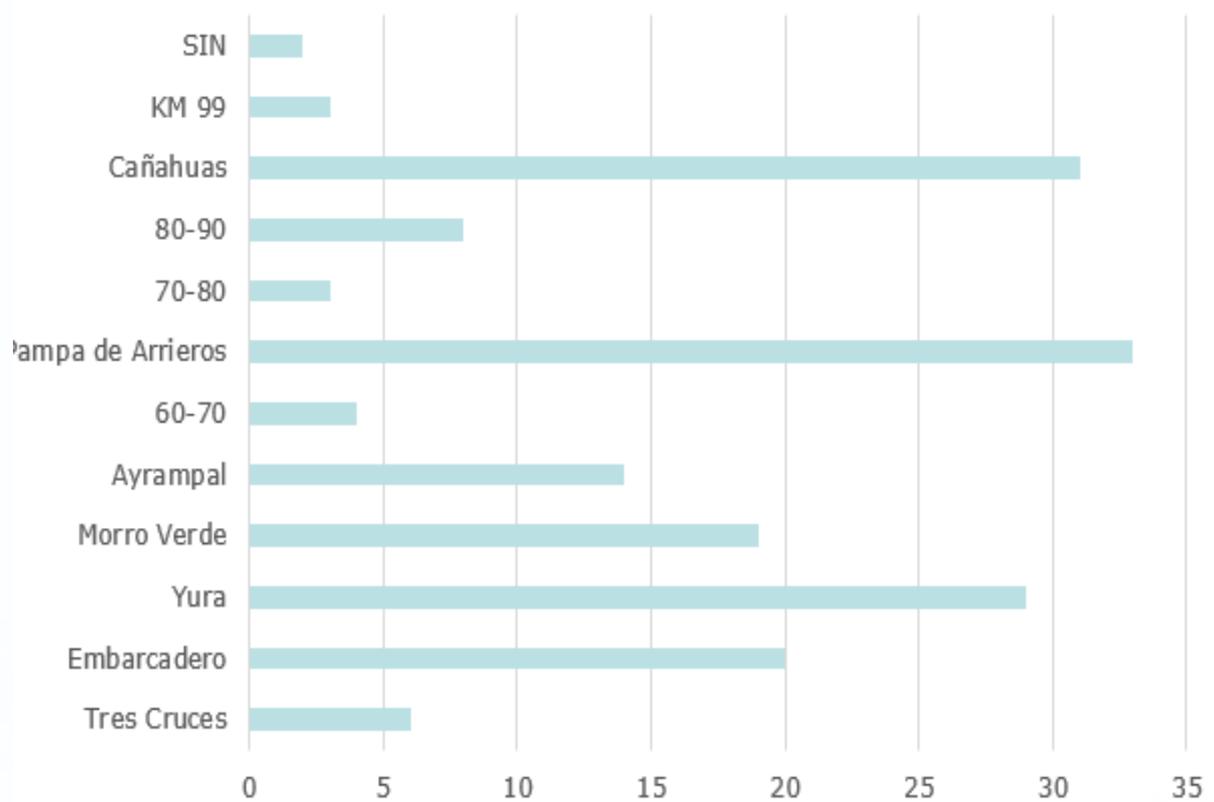


Figura 27. Tiempos de espera por ubicación. Área ingeniería Fetransa.

### 6.1.2 Alternativas a Corto Plazo

**Alternativa de negocio, alquiler de espacio libre en estaciones.** En reunión con el gerente General de Fetransa indicó la necesidad de plantear alternativas que en este momento difícil para la empresa generen un retorno a corto plazo y con la menor inversión posible, por tal motivo se hizo un análisis del contrato de concesión de la empresa y los bienes que fueron concesionados y sobre los cuales se podría generar un ingreso.

Fetransa tiene concesionada la vía del sur y sur oriente del Perú y con esto estaciones, desvíos y terrenos aledaños a la vía férrea según lo marca los planos catastrales de concesión, dicha vía férrea recorre e interconecta varias de las ciudades más importantes del sur del país y en las cuales se identificó terrenos en estaciones que actualmente no están siendo utilizados y que podrían generar un ingreso mensual sostenible, como se aprecia en la Tabla 20 el ingreso actual es bajo en comparación al uso de la vía férrea.

Tabla 20

Ingresos de Contratos con Clientes 2019 – 2020 (en Miles de Dólares)

|   | 2020          | 2019          | Análisis      |              | Análisis<br>Horizontal<br>2020/2019 |
|---|---------------|---------------|---------------|--------------|-------------------------------------|
|   |               |               | Vertical      |              |                                     |
|   |               |               | 2020          | 2019         |                                     |
| <b>Servicio de uso de vía férrea</b>                              |               |               |               |              |                                     |
| Uso de vía férrea sur por relacionada                             | 11,544        | 13,061        | 68,1%         | 38.3%        | -11.6%                              |
| Uso de vía férrea sur-oriente por relacionada                     | 3,209         | 13,873        | 18.9%         | 40.7%        | -79.9%                              |
| Uso de vía férrea sur-oriente por terceros                        | 900           | 5,647         | 5.3%          | 16.6%        | -84.1%                              |
| <b>Sub Total</b>  | <b>15,653</b> | <b>32,581</b> | <b>92.4%</b>  | <b>95.6%</b> | <b>-52.0%</b>                       |
| Alquileres y otros ingresos                                       |               |               |               |              |                                     |
| Alquiler de vagones, coches y locomotoras a empresas relacionadas | 451           | 471           | 2.7%          | 1.4%         | -4.2%                               |
| Alquiler de terreno   | 394           | 450           | 2.3%          | 1.3%         | -12.4%                              |
| Alquiler de inmuebles a empresas relacionadas                     | 240           | 341           | 1.4%          | 1.0%         | -29.5%                              |
| Derecho de usos y otros servicios                                 | 169           | 193           | 1.0%          | 0.6%         | -12.5%                              |
| Alquiler de frecuencia a empresas relacionadas                    | 38            | 38            | 0.2%          | 0.1%         | 0.0%                                |
| <b>Sub Total</b>  | <b>1,292</b>  | <b>1,493</b>  | <b>7.6%</b>   | <b>4.4%</b>  | <b>-13.4%</b>                       |
| <b>Total</b>  | <b>16,945</b> | <b>34,074</b> | <b>100.0%</b> | <b>100%</b>  | <b>-50.3%</b>                       |

Nota. Fuente: Estados Financieros Auditados 2020 – Fetransa, Ositran. Tomado de: “Informe de desempeño 2020,” por OSITRAN, 2020 (<https://www.ositran.gob.pe/wp-content/uploads/2020/07/id-fts-a-2019-1.pdf>)

Se puede apreciar que el ingreso por alquiler de terrenos actualmente es de 394,000 dólares al año este alquiler se refiere a terrenos relacionados en su mayor parte a la operación ferroviaria como andenes, talleres y demás, monto que disminuyó del año anterior, aunque se identificó que Fetransa cuenta con una cantidad mayor de áreas libres que pueden ser alquiladas para otros fines distintos a la explotación de la vía férrea y con esto podría generar un mayor ingreso que incremente los ingresos de la empresa y además mostrar una alternativa de negocio distinta y que no esté relacionada a la explotación ferroviaria la cual se muestra muy sensible a situaciones externas relacionadas al turismo mundial. Se identificó diferentes áreas y terrenos que podrían ser alquilados para generar ingresos y algunos de ellos se encuentran en varias de las ciudades más importantes del sur del país.

### **1. Estación Islay**

La estación Islay se encuentra ubicada Matarani, es una localidad portuaria peruana capital del distrito de Islay en la provincia del mismo nombre, en el departamento de Arequipa. Constituye uno de los tres puertos más importantes del sur del país, en dicha localidad se cuenta con un aproximado de 91,700 m<sup>2</sup> de área libre la cuales podría ser alquilada teniendo en cuenta la necesidad de almacenes y depósitos por la cercanía al puerto, esta área actualmente no viene siendo utilizada por la empresa (ver Figura 28).



*Figura 28.* Áreas libres Estación Islay, Fetransa.

## 2. Estación Arequipa

La estación Arequipa se encuentra en el corazón de la ciudad de Arequipa y cuenta con varios terrenos que pueden ser alquilados para diferente uso, el primero son almacenes con un área de 3813.6 m<sup>2</sup> ubicados en la avenida Tacna y Arica en el cercado de la ciudad, también se cuenta con dos casonas que datan de los años 50 con un aproximado de 3640 m<sup>2</sup> en excelente estado de conservación y que hace algunos años se utilizaron como un restaurante y el museo de arte contemporáneo de la ciudad (ver Figura 29 y Figura 30).



Figura 29. Áreas almacenes Estación Arequipa, Fetransa.



Figura 30. Área casonas del Ferrocarril, Arequipa, Fetransa.

## 3. Estación Juliaca

La estación Juliaca está ubicada en la provincia del mismo nombre, capital del distrito de San Román y ubicada en la región Puno, la estación ferroviaria tiene un área actualmente

libre de aproximadamente 12690 m<sup>2</sup>, ubicados junto al jirón Tumbes y colinda con el centro comercial más grande de Juliaca (ver Figura 31).



Figura 31. Área libre Estación Juliaca. Fetransa.

#### 4. Estación Puno

La estación puno muelle cuenta con un área libre de aproximadamente 9369 m<sup>2</sup>, dicho terreno se encuentra junto al muelle del Lago Titicaca y actualmente parte de dicho terreno viene siendo usado por comerciantes artesanales de la zona, el potencial de esta área tiene como rubro el área comercial turística de la zona ya que es el punto de partida para los viajes en bote por el lago (ver Figura 32).



Figura 32. Área libre Estación Puno, Fetransa.

## 5. Estación Cusco

La estación Cusco se encuentra ubicada en el distrito de Wánchaq, provincia de Cusco dicha estación cuenta con área libre de aproximadamente 9766 m<sup>2</sup> en el centro de la ciudad de Cusco colinda con la avenida el Sol y está ubicada estratégicamente a tres cuadras del Coricancha y cinco cuadras de la plaza de armas de Cusco, tiene un alto potencial comercial por la zona (ver Figura 33).



Figura 33. Área libre con almacenes Estación Cusco, Fetransa.

En la Tabla 21 se puede cuantificar el área total de los terrenos con potencial de alquiler por parte de Fetransa.

**Acceso al programa reactiva Perú.** Es un programa de Garantías del Gobierno Nacional “Reactiva Perú”, creado mediante Decreto Legislativo 1455, y modificado mediante Decreto Legislativo 1457, es un programa sin precedentes en nuestro país, que tiene como objetivo dar una respuesta rápida y efectiva a las necesidades de liquidez que enfrentan las empresas ante el impacto del COVID-19.

Así, el programa busca asegurar la continuidad en la cadena de pagos, otorgando garantías a las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas a fin de que puedan acceder a

créditos de capital de trabajo, y puedan cumplir de esta manera con sus obligaciones de corto plazo con sus trabajadores y proveedores de bienes y servicios.

Esta iniciativa es una alternativa para paliar la crisis generada este año y poder responder ante las necesidades económicas de la empresa, aunque mientras no regrese la actividad turística a su normalidad la empresa seguirá incurriendo en gastos y dicha alternativa si bien es un paliativo para el momento es más recomendable una alternativa distinta que pueda implementarse a corto plazo y mantenerse por más tiempo.

Tabla 21

*Resumen Dimensiones por Alquiler de Locales Estaciones Fetransa*

| <b>Estaciones</b> | <b>m2</b>         |
|-------------------|-------------------|
| Islay             | 91.700,00         |
| Arequipa 1        | 3.813,30          |
| Arequipa 2        | 3.640,20          |
| Juliaca           | 12.690,00         |
| Puno              | 9.369,00          |
| Cusco             | 9.766,00          |
| <b>Totales</b>    | <b>130.978,50</b> |

## 6.2 Evaluación de Alternativas

Para determinar la mejor propuesta de solución se debe evaluar las alternativas de acuerdo con los siguientes criterios:

- Impacto Directo, con este criterio se evalúa la mejora sobre el problema de estudio.
- Impacto Indirecto, permite establecer si la solución de la propuesta mejora otras actividades de la empresa.
- Factibilidad, establece la viabilidad de la solución para ser implementada.
- Costo, evalúa el monto de inversión necesaria.
- Tiempo, determina la duración que tendrá la implementación de la mejora.

Tabla 22

*Evaluación de Alternativa de Solución*

|  | Impacto Directo | Impacto Indirecto | Factibilidad | Costo | Tiempo | Total |
|--|-----------------|-------------------|--------------|-------|--------|-------|
|  | 35%             | 10%               | 20%          | 20%   | 15%    | 100%  |
| <b>Alternativa a largo plazo</b>   |                 |                   |              |       |        |       |
| Modernización sistema de control de operaciones y mejores significativas en infraestructura ferroviaria del tramo sur. | 7               | 5                 | 5            | 4     | 4      | 5.35  |
| <b>Alternativa a corto plazo</b>   |                 |                   |              |       |        |       |
| Alquilar de terrenos libres en las diferentes estaciones concesionadas   | 9               | 7                 | 8            | 8     | 9      | 8.4   |
| Aplicar a reactiva Perú  | 7               | 4                 | 8            | 5     | 9      | 6.8   |

*Nota:* El puntaje va desde 1 hasta 10, siendo 10 el mejor evaluado. Alto (8-10). Impacto directo. Evalúa la mejora sobre el problema de estudio Medio (5-7). Impacto indirecto. Evalúa la mejora sobre otras actividades de la empresa Bajo (1-4)

Después de realizar la evaluación de las propuestas planteadas a corto y a largo plazo como lo indica la Tabla 22, se ha identificado a la alternativa planteada de alquilar terrenos libres en las diferentes estaciones concesionadas como la que tiene mayor puntaje 8.4, este resultado se explica por qué genera un impacto directo sobre el problema planteado para Fetransa, el costo de inversión es bajo y puede ser implementada al corto plazo, necesidades que fueron planteadas por el gerente general de la Empresa. La siguiente alternativa en puntaje fue la de acoger a la empresa al plan del estado reactiva Perú esta alternativa consiguió un puntaje de 6.8 puntos debido a que si bien actúa directamente sobre el problema que es la falta de liquidez por la disminución de ingresos no generara una fuente de ingresos sostenible en el tiempo y el costo de este plan representara un impacto en los años siguientes.

Por último, la propuesta de Modernización sistema de Control de Operaciones y mejoras significativas en infraestructura ferroviaria del tramo sur obtuvo una puntuación de 5.35 debido a que significaría una gran inversión y el retorno sobre la misma se vería reflejado en el mediano y largo plazo.

### **6.3 Conclusiones**

Luego de identificar la causa raíz del problema y la situación que lo desencadenó y poder analizar la perspectiva del negocio para los siguientes años se pudo plantear tres soluciones, las cuales fueron evaluadas con el Gerente General de la empresa y basados en los criterios de evaluación, impacto directo, impacto indirecto, factibilidad, costo y tiempo. Se determinó que una solución con baja o nula inversión y retorno a corto plazo es la más adecuada en este momento, otro punto significativo en la evaluación fue el encontrar una alternativa de negocio distinta que pueda ayudar en tiempos de incertidumbre como los actuales y que no dependa directamente del negocio principal de la empresa que es la explotación de la infraestructura ferroviaria en el tramo sur y sur oriente del país.

## Capítulo VII: Plan de Implementación y Factores de Éxito Clave

El desarrollo de esta propuesta de negocio está enfocado a la adaptación que la empresa muestra frente a los cambios generados en el mercado en consecuencia al COVID19 es importante tener en cuenta lo señalado por Bueno, Cruz y Durán (1994) la importancia que el crecimiento empresarial tiene en la economía de nuestros días es notoria, a lo largo de los años las empresas han tenido que ir adaptándose a los cambios en el entorno para hacer compatible el desarrollo de sus actividades con las restricciones impuestas por este. En esta trayectoria las empresas se han adaptado a la demanda, se han adelantado a los cambios del entorno y lo han modificado convenientemente para sus fines, han sobrevivido, han crecido y se han desarrollado. Además, consideran que aún cuando se den en el entorno condiciones favorables para ello, el crecimiento de la empresa es fruto de una decisión humana consiente, es decir, es un objetivo fijado y no es algo que se produzca de manera no buscada sino de forma organizada.

Hay actividades necesarias para desarrollar una alternativa de negocio alternativo para Ferrocarril Transandino para hacer frente a la disminución de ingresos. Para identificar los factores claves de éxito se debe tener en cuenta que la alternativa propuesta está orientada a generar un ingreso alternativo para la empresa frente a la disminución del transporte turístico efecto generado por el COVID -19, dicha alternativa plantea un retorno a corto plazo con baja inversión. Para identificar los factores claves de éxito de esta propuesta se debe tener en cuenta las ventajas competitivas que tienen los terrenos que se plantea alquilar las cuales se pueden identificar: (a) Ubicación estratégica. (b) Servicios Básicos. (c) Tiempo de concesión sobre los terrenos en alquiler. (d) Diversificación de usos. (e) Extensión de áreas

**Ubicación estratégica.** Este factor es de suma importancia en el desarrollo del proyecto, debido a la ubicación estratégica de la vía férrea del sur y sur oriente del Perú, se cuenta con áreas potencialmente comerciales o de desarrollo, las cuales incluyen localidades

variadas situadas en varias de las ciudades más importantes del sur del Perú, como son Matarani segundo puerto más importante del sur del país, Arequipa segunda ciudad más importante del país, Juliaca centro comercial con excelente oportunidad de negocio o Cusco ciudad con excelente potencial comercial.

1. Servicios Básicos. Debido a la ubicación estratégica de las estaciones ferroviarias y las operaciones que se desarrollan en las mismas todas cuentan con servicios básicos de agua, desagüe y electricidad lo cual otorga una ventaja competitiva sobre competidores del sector que puedan plantear alternativas similares, además al ser áreas del Estado en concesión cuentan con todos los documentos necesarios en regla situación sumamente ventajosa al momento de plantear alguna alternativa de uso para las mismas.
2. Tiempo de concesión sobre los terrenos en alquiler. Según contrato de concesión suscrito con el Estado peruano en 1999 Ferrocarril Transandino cuenta con tiempo de concesión hasta 31 de diciembre de 2035 esta situación muestra una ventaja competitiva respecto al alquiler a largo plazo de las áreas planteaas en el proyecto de ingreso alterno y con esto brinda una gama de alternativas más amplia respecto al uso de las mismas.
3. Diversificación de usos. Debido a que las áreas planteadas para el proyecto están ubicadas en diferentes ciudades la alternativa para el uso de las mismas es sumamente variada, es necesario tener en cuenta las actividades comerciales de la zona para poder plantear diferentes alternativas de uso, las cuales pueden variar desde zonas de almacenamiento y carga, hasta desarrollo de áreas comerciales. La diversificación de usos para estos espacios físicos es un factor sumamente importante para su explotación.
4. Extensión de áreas. Otro factor clave para el desarrollo del proyecto es la

extensión de las áreas planteadas como se aprecia en el planteamiento de los espacios físicos tienen áreas considerables en su extensión las cuales brindan un mayor potencial para el desarrollo de diferentes proyectos que puedan ser desarrollados.

### 7.1 Procedimiento Operativo de la Propuesta

En la actualidad Ferrocarril Transandino cuenta con ingresos relacionados al alquiler de terrenos como lo muestra el cuadro de ingresos de contratos con clientes reportado por Ositran en la Tabla 20 estos alquileres están relacionados a la operación es decir andenes, talleres, espacios de almacenaje, etc. En el cual se observa que dichos montos son menores al 2% de los ingresos, pero tienen una variación leve y no está relacionado directamente al negocio principal de la empresa lo que brinda una oportunidad significativa de mejora para los siguientes años. Para este caso se plantea un procedimiento operativo detallado en la Tabla 23.

Tabla 23

#### *Procedimiento Operativo de la Propuesta*

| Ítem | Desarrollo de proyecto                                  | Implementación   |
|------|---|--|
| 1    | Designar encargado de proyecto                          | Determinar áreas de alquiler                                     |
| 2    | Identificar alcances de proyecto                        | Contratación de empresa para alquiler de terrenos                |
| 3    | Analizar implicancias legales                           | Implementar plan de seguimiento legal sobre las diferentes áreas |
| 4    | Definir y sustentar presupuesto mínimo para el proyecto | Elaboración de presupuesto de gasto inicial                      |
| 5    | Generar sustento sobre beneficios del proyecto          | Presentación de análisis costo beneficio                         |
| 6    | Desarrollar plan de seguimiento                         | Implantar indicadores de seguimiento                             |

*Nota.* Actividades para Desarrollo e Implementación del Proyecto.

### 7.2 Ficha de Acción para Proyecto Nuevo

En la Tabla 24 se describe el plan de acción del nuevo proyecto planteado “Alquiler de áreas concesionadas” para Fetransa, el cual tiene como objetivo la generación de nuevos ingresos para la compañía mediante un negocio alternativo, en el que se plantea como responsable directo de la elaboración del proyecto al gerente de ingeniería con apoyo de su

equipo técnico, también contará con el soporte del área legal de la compañía, del área financiera y de marketing del grupo Belmond, y todo bajo la supervisión directa del gerente general de Fetranza, además se plantea un plazo de seis meses para su implementación.

Tabla 24

*Ficha Plan de Acción para Proyecto Nuevo*

| Ficha del plan de acción    |  |                                  |      |     |     |      |      |      |      |     |     |     |      |   |
|-----------------------------|--|----------------------------------|------|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|------|---|
| PA 1                        | Nom<br>bre del plan de<br>acción:  |                                  |      |     |     |      |      |      |      |     |     |     |      |   |
| Objetivo:                   | Generar ingresos alternos al negocio principal de la empresa                       |                                  |      |     |     |      |      |      |      |     |     |     |      |   |
| Indicadores que<br>impacta: | baja inversión, retorno a corto plazo  |                                  |      |     |     |      |      |      |      |     |     |     |      |   |
| Responsable:                | Gerente área ingeniería  |                                  |      |     |     |      |      |      |      |     |     |     |      |   |
| Participantes:              | Equipo técnico área Ingeniería   |                                  |      |     |     |      |      |      |      |     |     |     |      |   |
| Facilitador:                | Gerente General  |                                  |      |     |     |      |      |      |      |     |     |     |      |   |
| Fecha de inicio:            | Oct-21   |                                  |      |     |     |      |      |      |      |     |     |     |      |   |
| Fecha de fin:               | Mar-21   |                                  |      |     |     |      |      |      |      |     |     |     |      |   |
| N°                          | Actividad  | Responsable                      | 2021 |     |     |      | 2022 |      |      |     |     |     |      |   |
|                             |  |                                  | oct  | nov | dic | ener | febr | marz | abri | may | jun | jul | agos |   |
| 1                           | Definición<br>objetivo a nivel<br>superior   | Gerente<br>General<br>FTSA       | ■    |     |     |      |      |      |      |     |     |     |      |   |
| 2                           | Designar<br>encargado del<br>proyecto  | Gerente<br>General<br>FTSA       | ■    |     |     |      |      |      |      |     |     |     |      |   |
| 3                           | Definir<br>alcances u<br>objetivos   | Gerente<br>Ingeniería<br>FTSA    |      | ■   |     |      |      |      |      |     |     |     |      |   |
| 4                           | Definir<br>presupuesto del<br>proyecto   | Gerente<br>Financiero<br>Belmond |      | ■   |     |      |      |      |      |     |     |     |      |   |
| 5                           | Saneamiento<br>fisico legal de<br>las áreas<br>consideradas                        | Área Legal                       |      | ■   |     |      |      |      |      |     |     |     |      |   |
| 6                           | Implementar<br>plan de<br>marketing para<br>alquiler de las<br>áreas<br>planteadas | Área<br>Marketing<br>Belmond     |      | ■   |     |      |      |      |      |     |     |     |      |   |
| 7                           | Desarrollar<br>plan de<br>seguimiento<br>legal                                     | Gerente<br>Ingeniería<br>FTSA    |      |     | ■   |      |      |      |      |     |     |     |      |   |
| 8                           | Desarrollar<br>sustento<br>actividades a<br>OSITRAN                                | Gerente<br>Ingeniería<br>FTSA    |      |     |     | ■    |      |      |      |     |     |     |      |   |
| 9                           | Implementació<br>n de indicador<br>de<br>productividad                             | Gerente<br>Ingeniería<br>FTSA    |      |     |     |      | ■    |      |      |     |     |     |      |   |
| 10                          | Desarrollo de<br>nuevas<br>oportunidades<br>de negocio                             | Gerente<br>Ingeniería<br>FTSA    | ■    | ■   | ■   | ■    | ■    | ■    | ■    | ■   | ■   | ■   | ■    | ■ |

Nota. Para Alternativa a Corto Plazo.

## Capítulo VIII: Resultados Esperados

### 8.1 Incremento de Ingresos

El presente estudio tiene como objetivo principal el incremento de ingresos de la empresa Ferrocarril Transandino para los siguientes quince años, el mismo que después de la investigación y la proyección realizada se considera factible. Por lo que es necesario implementar en el corto plazo, alquilar las áreas planteadas en las diferentes propiedades de la empresa significara un ingreso alternativo a su opción de negocio original como se plantea inicialmente esta es una opción planteada a corto plazo, con inversión mínima y con opción de retorno a corto plazo, la misma plantea la generación de ingresos alternativos para la empresa a fin de afrontar las pérdidas ocasionadas por el COVID -19. El proyecto plantea el alquiler de aproximadamente 130,978.50 m2 de área concesionada por el Estado a Ferrocarril Transandino con el detalle mostrado en la Tabla 25.

Tabla 25

#### *Áreas Libres Consideradas para Alquiler Fetransa*

| <b>Estaciones</b> | <b>m2</b>         | <b>Tarifa USD/m2</b> | <b>Alquiler Mensual (USD)</b> | <b>Alquiler Anual (USD)</b> |
|-------------------|-------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Islay             | 91.700,00         | 4                    | 366.800,00                    | 4.401.600,00                |
| Arequipa 1        | 3.813,30          | 5                    | 19.066,50                     | 228.798,00                  |
| Arequipa 2        | 3.640,20          | 5                    | 18.201,00                     | 218.412,00                  |
| Juliaca           | 12.690,00         | 3                    | 38.070,00                     | 456.840,00                  |
| Puno              | 9.369,00          | 3                    | 28.107,00                     | 337.284,00                  |
| Cusco             | 9.766,00          | 5                    | 48.830,00                     | 585.960,00                  |
| <b>Totales</b>    | <b>130.978,50</b> |                      | <b>519.074,50</b>             | <b>6.228.894,00</b>         |

### 8.2 VAN, TIR y ROE

#### 8.2.1 Valor actual neto (VAN)

Para el análisis del VAN, se toma como inversión inicial el valor de comisión por alquiler de locales por un monto de 519.074,50 dólares y como monto de ganancia anual

tomamos los 6.228.894,00 dólares, producto de los alquileres de todos los locales que posee Fetranza y hacemos una proyección a 10 años, lo que entrega un resultado de 61'769,865.50 dólares. Esto si se consigue el 100% del alquiler de locales planteados tabla 26.

Tabla 26

*Valor Actual Neto Sobre el Negocio de Alquileres de Áreas Libres Fetranza*

|                         |               |
|-------------------------|---------------|
| Inversión Inicial (USD) | -519,074.50   |
| Proyección (años)       | 10,00         |
| VAN (USD)               | 61'769,865.50 |

### 8.2.2 Tasa interna de retorno (TIR)

Para el análisis de la tasa interna de retorno se toma a 10 años con un VAN de 61.769.865, 50 dólares, se tiene una tasa interna de retorno de 1200 %, considerando que los ingresos son prácticamente líquidos ya que sólo se tendría la inversión inicial de pago por comisión de alquileres en el primer año tabla 27.

Tabla 27

*Tasa Interna de Retorno Consideradas para Negocio Alquiler Fetranza*

|                         |               |
|-------------------------|---------------|
| Inversión Inicial (USD) | -519.074,50   |
| Proyección (años)       | 10,00         |
| VAN                     | 61.769.865,50 |
| TIR                     | 1200%         |

### 8.2.3 Retorno sobre la inversión (ROE)

Para el análisis del retorno sobre la inversión, se considera un patrimonio neto tomado del año 2020, por un monto de 15'810,000.0 de dólares, con respecto a la utilidad neta proyectada para el 2021 solo del proyecto de alquileres por 2'383,046.90 dólares, obteniendo un ROE de 15% detalle en Tabla 28 y Tabla 29.

Tabla 28

*Proyección de Estado de Resultado para Negocio de Alquileres 2021*

|   | <b>2021</b>         |
|---|---------------------|
| Ingresos de contratos con cliente             | 6.229.094,00        |
| Costo de explotación de bienes de concesión   | -2.304.764,78       |
| <b>Utilidad bruta</b>                         | <b>3.924.329,22</b> |
| Gastos de administración                      | -519.074,50         |
| Gastos de venta                               | -5,00               |
| Otros ingresos                                | 93,00               |
| Otros gastos                                  | -278,00             |
| <b>Utilidad Operativa</b>                     | <b>3.405.064,72</b> |
| Ingresos financieros                          | 7,00                |
| Gastos financieros                            | -222,00             |
| Diferencia de cambio neta                     | -497,00             |
| <b>Utilidad antes de impuestos a la renta</b> | <b>3.404.352,72</b> |
| Impuesto a la renta                           | -1.021.305,82       |
| <b>Utilidad neta del ejercicio</b>            | <b>2.383.046,90</b> |

Tabla 29

*ROE Proyectado para Negocio de Alquileres Año 2021*

|                      | <b>2021</b>   | <b>2020</b>   |
|----------------------|---------------|---------------|
| <b>UN 2021</b>       | 2,383,046.90  | -1,629,000.00 |
| <b>PAT Neto 2019</b> | 15,810,000.00 | 15,810,000.00 |
| <b>ROE</b>           | 15%           | -10,30%       |

Dichas áreas planteadas en el proyecto en la actualidad no están siendo utilizadas por Ferrocarril Transandino y tampoco fueron requeridas por sus clientes directos de la operación ferroviaria, considerando costos comerciales de mercado en el momento se plantea un ingreso por alquiler anual aproximado de 6.2 millones de dólares al año, después del pago de retribución al Estado se tiene una utilidad bruta de 3.9 millones de dólares al año, considerando la utilidad operativa y el impuesto a la renta se plantea una utilidad neta de 2.3 millones de dólares al año. según balance de 2019 (OSITRAN) año que se puede considerar como un año normal para las operaciones ferroviarias de Fetransa se registró una utilidad neta de USD 4.7 Millones, en el periodo 2020 Fetransa registro grandes pérdidas debido a las

restricciones de movilidad impuestas por el gobierno a consecuencia del covid19 al término del año registró una utilidad neta de USD -1.6 Millones, esto indica que la opción de negocio de alquiler de terrenos es sumamente atractiva para la compañía.

### **8.3 Conclusiones**

Para la alternativa de negocio planteada sobre el proyecto de alquiler de terrenos concesionados por parte de Fetransa se consideró costos comerciales de alquiler por metro cuadrado en las diferentes zonas planteadas (costos que pueden ser reajustados en un margen de más o menos 20%), considerando costos actual de terrenos por ciudad esta alternativa es sumamente atractiva ya que podría generar una utilidad neta máxima de 2.3 Millones de dólares al año si se logra alquilar el 100% de los terrenos planteados, este ingreso de liquides a la empresa no está relacionado a la explotación ferroviaria sobre las vías concesionadas, por tal motivo garantiza un ingreso alterno que va ayudar significativamente a la compañía en estos tiempos de crisis y posteriormente al término de la pandemia este ingreso puede solventar las mejoras operativas de largo plazo.

## Capítulo IX: Conclusiones y Recomendaciones

Luego de realizar el análisis integral de cada capítulo, se ha logrado evidenciar la disminución significativa de ingresos para la empresa el último año todo esto a raíz del COVID -19, ello permite obtener una visión de la empresa Ferrocarril Transandino y plantear oportunidades de mejora a corto y largo plazo.

Debido a la coyuntura económica y la reunión con el gerente general de la empresa se consideró la alternativa a corto plazo como la más efectiva para este momento la cual nos brinda inversión mínima y retorno a corto plazo. Asimismo, en el proceso y desarrollo de la investigación se ha aprendido lo siguiente:

### 9.1 Conclusiones

- El desarrollo de la consultoría a Ferrocarril Transandino permite conocer a detalle las actividades económicas que conforman los ingresos de la empresa y cómo las restricciones sanitarias generadas por la pandemia del COVID-19 impactaron significativamente en los ingresos de la compañía.
- Se puede identificar a la minería y el turismo como los dos sectores económicos directamente ligados a los ingresos de la empresa, ante las medidas restrictivas planteadas por el gobierno peruano para hacer frente a la pandemia fue el turismo uno de los sectores más afectados situación que redujo significativamente los ingresos de la compañía y plantea un escenario incierto al futuro próximo.
- El 59.1% de del ingreso por explotación de la vía férrea corresponden al tramo sur oriente (tramo turístico de pasajeros), mientras que el 39.5% corresponde al tramo sur (tramo carga) y sólo el 1.4% corresponde a otros ingresos los relacionados a alquiler de estaciones, talleres y andenes (áreas relacionadas a la operación ferroviaria).
- En el año 2020 la reducción de vagón/km en el tramo sur oriente fue significativa

sobre el rango de 75.8% de lo recorrido el año anterior 2019 y la disminución total del transporte de pasajeros en el tramo sur son factores que afectaron directamente a los ingresos de la compañía, en cuanto al transporte de carga se mantiene sobre los 16 millones de vagón/km recorrido cifra similar al año anterior.

- En el ejercicio 2020, los ingresos de contratos con clientes ascendieron a USD 16,9 millones, aproximadamente la mitad de los ingresos registrados en 2019, es decir una disminución de 50.3% equivalente a -USD 17,1 millones. Esta situación se debe a las medidas aplicadas por el gobierno para mitigar la propagación del COVID -19 que afectaron las actividades de los operadores ferroviarios, dado que los mismos no operaron de forma regular el servicio de transporte de pasajeros. Por su parte, los costos de explotación en 2020 también se redujeron, pero en menor proporción que los ingresos (-29,7%). En ese contexto, la utilidad bruta cayó 89.2% en dicho año, ascendiendo a USD 1,3 millones. Cabe indicar que la utilidad bruta representó el 7.5% de los ingresos de contratos con clientes en el ejercicio 2020, mientras que dicha variable representó el 34.5% en el ejercicio 2019. Los gastos de administración en 2020 ascendieron a USD 3,1 millones, monto 27.5% inferior que lo registrado en 2019. Así, dichos gastos representaron el 18.1% de los ingresos de contratos con clientes en 2020, mientras que, en el 2019, los gastos de administración representaron el 12.4%. Esta dinámica aunada a una utilidad bruta reducida conllevó a que se registren pérdidas a nivel operativo ascendente a USD 1,9 millones. En tanto, las pérdidas netas del ejercicio 2020 ascendieron a USD 1,6 millones.
- En lo referido al transporte de carga, en el 2020, se transportaron 2,7 millones de toneladas, volumen inferior en 4.4% con relación al 2019, apreciándose que prácticamente la totalidad de la carga (99.6%) se moviliza en el tramo Sur, donde

los principales productos transportados fueron los minerales y metales, con el 97% de participación. La importancia de los minerales en el tramo Sur se explica porque dicho tramo conecta los principales centros mineros de la región sur del país con el puerto de Matarani, desde donde se envía dichos productos hacia los mercados internacionales.

- Se determinó dos grupos de opciones planteadas para Ferrocarril Transandino, las relacionadas al corto plazo y las relacionadas al mediano y/o largo plazo, ambas significan mejoras en la empresa, aunque debido a la coyuntura actual y a solicitud del gerente general de la empresa para este estudio se consideró la de corto plazo, la cual brinda tiene menor inversión y un retorno a corto plazo.
- Ferrocarril Transandino tiene una concesión sobre el ferrocarril del sur y sur oriente del Perú hasta el año 2035 esto representa un total de 980 km de vía férrea divididos en los siguientes tramos línea Sur Matarani- Mollendo-Arequipa- Juliaca- Puno- Cusco con un total de 800 kilómetros y línea Sur-Oriente Cusco- Machupichu-Hidroeléctrica con un total de 124 kilómetros, dentro de los bienes concesionados cuenta con 65 estaciones concesionadas, algunas de las cuales no se utilizan y en cuyos terrenos se consideró áreas libres para alquiler y así generar una alternativa de negocio potencial, en el proyecto de alquiler de terrenos concesionados se plantea una utilidad neta máxima de 2.3 millones de dólares al año lo que equivale a un 37% del ingreso neto anual de la compañía en un periodo normal (considera información de 2019).
- Se proyecta la recuperación del sector turismo en un periodo de dos años (2022), al término de este tiempo el negocio alterno planteado seguirá siendo una fuente de ingresos sostenida para la compañía y con este ingreso se podrá invertir para implementar las alternativas de largo plazo.

## 9.2 Recomendaciones

Debido a la crisis económica generada por la COVID -19 el sector turismo es una de las actividades económicas más golpeada por la pandemia la empresa ha sufrido grandes pérdidas por la disminución del turismo y el escenario futuro es poco alentadores, la idea de implementar un negocio alternativo es de suma importancia, se recomienda ejecutar la opción planteada para el corto plazo, esta opción garantiza un ingreso alterno al negocio que puede brindar liquidez y así ayudar a cumplir con las obligaciones económicas de la empresa.

Se recomienda tener en cuenta la alternativa a largo plazo si bien es necesario una inversión significativa en el replanteo de los desvíos del tramo sur y la modernización del centro de control de operaciones ferroviarias, esta inversión tendrá un retorno al mediano plazo y ayudará a mejorar la eficiencia en las operaciones y reducir gastos en la operación ferroviaria, con la normalización del turismo en los siguientes años el ingreso planteado por este proyecto podrá financiar las mejoras a largo plazo.

Es importante contar con el respaldo de LVMH en la implementación de estos planteamientos, en este sentido se recomienda realizar una presentación a los altos directivos de la compañía para sustentar la inversión necesaria para el planteamiento a mediano y/o largo plazo.

Se recomienda establecer contacto con la dirección de OSITRAN y el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones a fin de plantear la situación de la empresa y como podría el Estado ayudar en planes concretos sobre el sector ferroviario.

Finalmente, con la intención de incrementar el volumen de transporte de carga es conveniente analizar opciones de ampliación de líneas férreas para nuevos clientes de empresas mineras cercanos a la línea férrea principal y en el terreno de Islay evaluar la preparación de áreas adecuadas para almacenar concentrado de mineral para las empresas mineras Cerro Verde y Las Bambas.

## Referencias

- Banco Central de Reserva de Perú (BCRP, 2019). *Estadísticas: Indicadores Económicos al IV Trimestre 2018*. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Estadisticas/indicadores-trimestrales.pdf>
- Benvenuto, A. (2003). *Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en la docencia universitaria* (pp. 109-118). Chile: Theoria.
- Carranza, C. C. (2014). La economía del transporte en el Perú, 1800-1914. Apuntes: *Revista de Ciencias Sociales*, (66), 59-81.
- Carro, R., & Gonzales, D. (2010). *Administración de las Operaciones: El Sistema de producción y Operaciones*. Mar del Plata., Argentina: Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Central Intelligence Agency (2019). *The World Factbook*. Recuperado de <https://www.cia.gov/library/publications/resources/the-world-factbook/geos/pe.html>
- Céspedes, N., Lavado, P., & Ramírez, R. N. (Eds). (2016). *Productividad en el Perú: Medición, determinantes e implicancias*. Universidad del Pacífico.
- Chiavenato, I. (2011). *Administración de Recursos Humanos: El capital Humano de las Organizaciones* (9na ed.). México: McGraw-Hill/Interamericana.
- Correa, J.G. (2007). *Evolución Histórica de los conceptos de Responsabilidad Social Empresarial y Balance Social: Universidad de Medellín*. Semestre económico.
- D'Alessio Ipinza, F. A. (2008). *El proceso estratégico Un enfoque de gerencia*. México - Lima: Pearson.
- D'Alessio, F. A. (2015). *El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia* (3ra ed.). Lima, Perú: Pearson
- Delaux, S. (2017). *Planeamiento estratégico de creación de valor: Restructurar en crisis*. Beau Bassin, Mauritius: Redactum.

- Depool, T., (2015). *Mejora de la gestión de activos físicos según PAS 55-ISO 55000 Evaluando el desempeño de los roles del marco de competencias del IAM* (Tesis Doctoral). Recuperada de  
<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/57047/DEPOOL%20-%20MEJORA%20DE%20LA%20GESTI%c3%93N%20DE%20ACTIVOS%20F%c3%8dSICOS%20SEG%c3%9aN%20PAS%2055%20-%20ISO%2055000%20EVALUANDO%20EL%20DESEMPE%c3%91O%20....pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Escorsa, P., & Valls, J., (2003). *Tecnología e Innovación de la Empresa*. Barcelona: Universitat Politecnica de Catalunya.
- Ferrell, O. C., & Hartline, M. D. (2012). *Estrategia de marketing*. México, D.F: Cengage Learning.
- Ferrocarril Transandino S.A. (2020). *Plan de negocios*. Recuperado de <https://www.ositran.gob.pe/wp-content/uploads/2017/12/pdn-2020-fetransa-5.pdf>
- Horngreen, C., Sundem, G., & Elliott, J., (2000). *Introducción a la Contabilidad Financiera* (7ma ed.). México: Person Educación.
- Mauro, Paulo (1995). *The Quarterly*. Journal of Economics. Corruption and Growth.
- Mesa, V. (2020) *APAVIT y turismo seguro post pandemia del COVID-19*. Recuperado de [https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/11810/Meza\\_Ju%c3%a1r ez\\_V%c3%adctor\\_Andr%c3%a9s.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/11810/Meza_Ju%c3%a1r ez_V%c3%adctor_Andr%c3%a9s.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Miñan, G., Simpalo, W., & Castillo, W., (2020). *Diseño y evolución de estrategias para el planeamiento Agregado de una empresa dedicada a la fabricación de conservas de pescado en Ancash – Perú*. Recuperado de [http://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/UTP/3230/1/Guillermo%20Segundo%20Mi%c3%b1an%20Olivos\\_Articulo\\_18th%20LACCEI\\_spa\\_2020.pdf](http://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/UTP/3230/1/Guillermo%20Segundo%20Mi%c3%b1an%20Olivos_Articulo_18th%20LACCEI_spa_2020.pdf)

- Loayza, N. (2016). La productividad como clave para el crecimiento y el desarrollo en el Perú y el mundo. *Revista de estudios económicos*, 1 (31), 9-28.
- Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público (2019a). *Reporte*. Recuperado de <https://www.ositran.gob.pe/vias-ferreas/>
- Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público (2019b). *Reportes Estadísticos Vías Férreas*. Recuperado de [https://www.ositran.gob.pe/wp-content/uploads/2019/04/REPORTE\\_ESTADIST\\_GSF\\_FFVV\\_NOV-DIC2018](https://www.ositran.gob.pe/wp-content/uploads/2019/04/REPORTE_ESTADIST_GSF_FFVV_NOV-DIC2018)
- Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Uso Público (2020a). *Plan de negocios 2020 Fetransa*. Recuperado de <https://www.ositran.gob.pe/wp-content/uploads/2017/12/pdn-2020-fetransa-5>.
- Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Uso Público (2020b). *Informe de desempeño 2019*. Recuperado de <https://www.ositran.gob.pe/wp-content/uploads/2020/07/id-fts-a-2019-1.pdf>
- Paredes, J., Alberca, F., Arriola, A., Ávila, C., Gavidia, M., Gómez, E., Julca, E., Llontop, C., Marsano, J., Noriega, C., & Zapata, S. (2020). *La COVID-19 y el turismo en el Perú. Análisis y propuestas ante un nuevo escenario*. Recuperado de <http://ojs.revistaturismoypatrimonio.com/index.php/typ/article/view/241/175>
- Peceros, M. (2019). Los Ferrocarriles en el Perú: ¿La respuesta a la cuotica situación del transporte?, *Revista de Derecho YACHAQ*, 10, 165-173.
- Porter, M. E. (2015). *Estrategia Competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia* (2da ed.). México: Grupo Editorial Patria.
- Sánchez, A., (2010). *La gestión de los activos físicos en la función de mantenimiento*. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-59442010000200008&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-59442010000200008&script=sci_arttext&tlng=en)

Simancas, M., Hernández, R., & Padrón, N. (2020) *Turismo pos-COVID-19 Reflexiones, retos y oportunidades*. Recuperado de

[https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/108282/1/Mantecon\\_Turismo-pos-COVID-19.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/108282/1/Mantecon_Turismo-pos-COVID-19.pdf)

Sola, A., Crespo, A. (2016). *Principios y marcos de referencia de la gestión de activos*.

Madrid, España: AENOR.

World Economic Forum (2018). *Global Competitiveness Index 4.0* Edition: Perú Performance.

