



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS

CARRERA GESTIÓN DEL TRANSPORTE

“INCIDENCIA DEL COVID 19 EN LA OPERACIÓN DE LA COMPAÑÍA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS TRASCISA S.A. EN LA PROVINCIA DE SANTA ELENA”

Trabajo de titulación:

Tipo: proyecto de investigación

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERO EN GESTIÓN DE TRANSPORTE

AUTOR: JONATHAN DAVID AGUAGALLO MULLO

DIRECTOR: Ing. JOSÉ LUIS LLAMUCA LLAMUCA

Riobamba – Ecuador

2021

© 2021, Jonathan David Aguagallo Mullo

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Jonathan David Aguagallo Mullo, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 17 de noviembre del 2021



Jonathan David Aguagallo Mullo
245018995-2

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

CARRERA GESTIÓN DEL TRANSPORTE

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El trabajo de titulación: Tipo Proyecto de Investigación; **“INCIDENCIA DEL COVID 19 EN LA OPERACIÓN DE LA COMPAÑÍA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS TRANSCISA S.A. EN LA PROVINCIA DE SANTA ELENA”**, realizado por el señor: **JONATHAN DAVID AGUAGALLO MULLO**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

| | FIRMA | FECHA |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Ing. Jessica Fernanda Moreno Ayala PRESIDENTE DEL TRIBUNAL |  Firmado digitalmente por JESSICA FERNANDA MORENO AYALA Fecha: 2022.01.08 23:04:47 -0500 | 2021-11-17 |
| Ing. José Luis Llamuca Llamuca DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN |  Firmado electrónicamente por: JOSE LUIS LLAMUCA | 2021-11-17 |
| Ing. Marcelo Antonio Villalba Guanga MIEMBRO DEL TRIBUNAL |  Firmado electrónicamente por: MARCELO ANTONIO VILLALBA GUANGA | 2021-11-17 |

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación es dedicado de todo corazón a toda mi familia; tíos, hermanos, primos, y en especial a mis padres, esposa e hija porque son lo más valioso que tengo en la vida, por ser siempre mis principales motivadores. Todos y cada uno de ustedes (familia) han destinado tiempo para brindarme consejos y aportes invaluableles que me servirán para toda la vida, sin ustedes, su aprecio y cariño no habría llegado a cumplir esta meta en mi vida.

Jonathan

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios por haberme otorgado una familia maravillosa, por la salud y la sabiduría brindada, para poder cumplir uno de mis mayores sueños.

A mis docentes de la prestigiosa carrera Gestión del Transporte de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por las sabias enseñanzas impartidas en las aulas de clase para mi formación profesional.

A los Ingenieros José Luis Llamuca y Marcelo Villalba por haberme guiado en este trabajo de investigación, en base a sus experiencias y sabidurías han sabido direccionar mis conocimientos para culminar este proyecto con éxito. Que Dios los bendiga.

Jonathan

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ÍNDICE DE TABLAS..... | x |
| ÍNDICE DE FIGURAS..... | xiii |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS..... | xiv |
| INDICE DE ANEXOS..... | xvi |
| RESUMEN..... | xvi |
| ABSTRACT | xvii |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| | |
| CAPITULO I: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL | 7 |
| | |
| 1.1 Antecedentes investigativos | 7 |
| 1.2 Marco Teórico | 10 |
| <i>1.2.1</i> <i>Administración</i> | <i>10</i> |
| <i>1.2.2</i> <i>Transporte público</i> | <i>10</i> |
| <i>1.2.3</i> <i>Sistema de transporte.</i> | <i>11</i> |
| <i>1.2.4</i> <i>Riesgos epidemiológicos en el transporte público</i> | <i>13</i> |
| <i>1.2.5</i> <i>Operación de rutas del transporte público</i> | <i>13</i> |
| <i>1.2.6</i> <i>Costos operativos del transporte público</i> | <i>16</i> |
| <i>1.2.7</i> <i>Oferta y demanda de transporte.....</i> | <i>21</i> |
| <i>1.2.8</i> <i>Ingresos percibidos.....</i> | <i>22</i> |
| <i>1.2.9</i> <i>Utilidades</i> | <i>22</i> |
| 1.3 Marco Conceptual..... | 23 |
| <i>1.3.1</i> <i>Administración</i> | <i>23</i> |
| <i>1.3.2</i> <i>Transporte público</i> | <i>23</i> |
| <i>1.3.3</i> <i>Transporte público intraprovincial.....</i> | <i>23</i> |

| | | |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------|
| 1.3.4 | COVID-19..... | 23 |
| 1.3.5 | Operación de Transporte | 23 |
| 1.3.6 | Ruta..... | 23 |
| 1.3.7 | Frecuencia..... | 24 |
| 1.3.8 | Intervalo..... | 24 |
| 1.3.9 | Tiempo de recorrido. | 24 |
| 1.3.10 | Tiempo de terminal..... | 24 |
| 1.3.11 | Tiempo de ciclo o vuelta..... | 24 |
| 1.3.12 | Tarifa | 24 |
| 1.3.13 | Demanda..... | 24 |
| 1.3.14 | Inversion..... | 25 |
| 1.3.15 | Costo de capital | 25 |
| 1.3.16 | Costos fijos..... | 25 |
| 1.3.17 | Costos Variables | 25 |
| 1.3.18 | Utilidades | 25 |
| 1.4 | Idea a defender | 25 |
| CAPITULO II: MARCO METODOLÓGICO | | 26 |
| 2.1 | Enfoque de investigación | 26 |
| 2.2 | Niveles de Investigación..... | 26 |
| 2.2.1 | Descriptiva | 26 |
| 2.2.2 | Diseño de Investigación | 27 |
| 2.3 | Tipo de Estudio..... | 31 |
| 2.3.1 | Transversal | 31 |
| 2.3.2 | Población y Muestra..... | 31 |
| 2.3.3 | Muestra..... | 31 |

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.3.4 | <i>Métodos, Técnicas e Instrumentos de investigación</i> | 32 |
| CAPITULO III: MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS | | 35 |
| 3.1 | Análisis e interpretación de resultados | 35 |
| 3.1.1 | <i>Resultados de la entrevista a la presidenta de la compañía</i> | 35 |
| 3.1.2 | <i>Análisis del estatuto de la compañía de transporte Transcisa S.A.</i> | 37 |
| 3.1.3 | <i>Operación de la compañía Transcisa antes de la pandemia</i> | 46 |
| 3.1.4 | <i>Operación de la compañía en la actualidad.</i> | 49 |
| 3.1.5 | <i>Costos de operación antes de la pandemia</i> | 54 |
| 3.1.6 | <i>Costos de operación en la actualidad</i> | 64 |
| 3.1.7 | <i>Demanda de pasajeros transportados antes de la pandemia</i> | 68 |
| 3.1.8 | <i>Demanda actual de pasajeros</i> | 70 |
| 3.1.9 | <i>Ingresos</i> | 72 |
| 3.1.10 | <i>Utilidades</i> | 74 |
| 3.1.11 | <i>Determinación de la incidencia de la COVID-19 en la compañía de transporte TRANSCISA S.A.</i> | 74 |
| 3.2. | Idea a Defender | 85 |
| 3.3. | Propuesta | 90 |
| 3.3.1. | <i>Título</i> | 90 |
| 3.3.2. | <i>Datos generales</i> | 90 |
| 3.3.3. | <i>Introducción</i> | 90 |
| 3.3.4. | <i>Alcance.</i> | 90 |
| 3.3.5. | <i>Objetivos del plan</i> | 91 |
| 3.3.6 | <i>Responsabilidades</i> | 91 |
| 3.3.7 | <i>Matriz de acciones de mejora</i> | 92 |
| 3.3.8 | <i>Desarrollo de las acciones</i> | 93 |
| 3.3.9 | <i>Evaluación del plan de contingencia</i> | 109 |

| | | |
|---------------|-----------------------------------------------|------------|
| 3.3.10 | <i>Fuentes de financiamiento</i> | 110 |
| | CONCLUSIONES | 111 |
| | RECOMENDACIONES | 112 |
| | BIBLIOGRAFIA | |
| | ANEXOS | |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1-1: Requerimientos de un sistema de transporte | 10 |
| Tabla 2-1: Costos fijos del transporte intraprovincial..... | 16 |
| Tabla 3-1: Legalizaciones..... | 16 |
| Tabla 4-1: Costos de administración..... | 17 |
| Tabla 5-1: Elementos considerados como parte de un mantenimiento preventivo..... | 18 |
| Tabla 6-1: Rubros por realización de un mantenimiento correctivo..... | 19 |
| Tabla 7-1: Fecha de aplicación de fichas de ascenso y descenso de pasajeros..... | 20 |
| Tabla 8-1: Ingresos percibidos..... | 20 |
| Tabla 1-2: Administración de la compañía..... | 26 |
| Tabla 2-2: Gestión del Talento Humano..... | 27 |
| Tabla 1-2: Operación del servicio de transporte..... | 28 |
| Tabla 4-2: Costos de operación del transporte..... | 29 |
| Tabla 5-2: Número de accionistas y colaboradores | 30 |
| Tabla 1-3: Entrevista sobre el campo administrativo previo a la pandemia..... | 35 |
| Tabla 2-3: Entrevista sobre la administración bajo la pandemia..... | 36 |
| Tabla 3-3: Descriptor de puestos..... | 39 |
| Tabla 4-3: Proceso de reclutamiento y selección del personal..... | 40 |
| Tabla 5-3: Remuneraciones y beneficios..... | 41 |
| Tabla 2-3: Ambiente Laboral..... | 41 |
| Tabla 7-3: Seguridad y salud en el trabajo..... | 42 |
| Tabla 8-3: Ejecución de capacitaciones a los conductores..... | 43 |
| Tabla 9-3: Cambios en la gestión del talento humano bajo la pandemia..... | 45 |
| Tabla 10-3: Oferta del servicio de la compañía Transcisa antes de la pandemia..... | 45 |
| Tabla 11-3: Cuadro de trabajo anterior de la línea 7..... | 46 |
| Tabla 12-3: Cuadro de trabajo anterior de la línea 13. | 47 |
| Tabla 13-3: Días laborables antes de la pandemia | 47 |
| Tabla 14-3: kilómetros recorridos antes de la pandemia COVID-19. | 47 |
| Tabla 15-3: Parámetros técnicos de operación antes de la pandemia..... | 48 |
| Tabla 16-3.- Oferta del servicio de la compañía Transcisa en la actualidad..... | 48 |
| Tabla 17-3: características generales de la flota vehicular de la compañía Transcisa..... | 49 |
| Tabla 18-3: Cuadro de trabajo actual de la línea 7..... | 50 |
| Tabla 19-3: Cuadro de trabajo actual de la línea 13..... | 51 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 20-3: kilómetros recorridos por unidad en la actualidad..... | 51 |
| Tabla 21-3: Parámetros técnicos de operación de la compañía en la actualidad..... | 51 |
| Tabla 22-3: Costo del vehículo antes de la pandemia..... | 52 |
| Tabla 23-3: Cuadro de vida útil para el transporte intraprovincial..... | 54 |
| Tabla 24-3: Tasa de interés activa antes de la pandemia..... | 54 |
| Tabla 25-3: Tasa de inflación antes de la pandemia..... | 54 |
| Tabla 26-3: Valor residual por chatarrización..... | 55 |
| Tabla 27-3: Costos por legalización generado previo a la pandemia..... | 56 |
| Tabla 28-3: Rol de pagos del personal operativo antes de la pandemia..... | 56 |
| Tabla 29-3: Distribución de gastos por servicios básicos antes de la pandemia..... | 56 |
| Tabla 30-3: Rubro por impuesto a la sede antes de la pandemia..... | 57 |
| Tabla 31-3: Rol de pagos del personal administrativo antes de la pandemia..... | 58 |
| Tabla 32-3: Resumen de costos fijos anuales desembolsados antes de la pandemia..... | 58 |
| Tabla 33-3: Consumo de combustible antes de la pandemia. | 59 |
| Tabla 34-3: Costo anual de neumáticos antes de la pandemia. | 59 |
| Tabla 35-3: Costo anual por mantenimiento preventivo antes de la pandemia. | 60 |
| Tabla 36-3: Costo anual por mantenimiento correctivo antes de la pandemia. | 61 |
| Tabla 37-3: Resumen de costos operativos anuales antes de la pandemia. | 62 |
| Tabla 38-3: Detalle del costo de capital anual generado en la actualidad. | 62 |
| Tabla 39-3: Tasa de interés activa actual..... | 63 |
| Tabla 40-3.- Tasa de inflación actual..... | 63 |
| Tabla 41-3.- Legalizaciones en la actualidad. | 63 |
| Tabla 42-3.- Rol de pagos del personal operativo en la actualidad. | 64 |
| Tabla 43-3.- Gastos administrativos anuales en la actualidad. | 64 |
| Tabla 44-3.- Rol de pagos al personal administrativo en la actualidad..... | 64 |
| Tabla 45-3.- Resumen de costos fijos anuales en la actualidad por cada accionista. | 64 |
| Tabla 46-3.- Consumo de combustible actual..... | 65 |
| Tabla 47-3.- Costo anual de neumáticos en la actualidad. | 65 |
| Tabla 48-3.- Costo anual por mantenimiento preventivo en la actualidad..... | 65 |
| Tabla 49-3.- Costo anual por mantenimiento correctivo en la actualidad..... | 65 |
| Tabla 50-3.- Resumen de costos operativos por kilómetro recorrido en la actualidad. | 65 |
| Tabla 51-3.- Reporte general de pasajeros transportados antes de la pandemia. | 66 |
| Tabla 52-3: Resumen de pasajeros transportados antes de la pandemia por las unidades de la compañía Transcisa en sus diferentes líneas de servicio. | 67 |
| Tabla 53-3: Cuadro resumen de la demanda actual de pasajeros en la línea 7 los días entre semana..... | 67 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 55-3: Reporte actual de pasajeros de las unidades de la compañía Transcisa en la línea 13 los días entre semana. | 68 |
| Tabla 56-3: Resumen de pasajeros transportados actualmente por las unidades de la compañía..... | 69 |
| Tabla 57-3: Transcisa en sus diferentes líneas de servicio. | 70 |
| Tabla 58-3.- Ingresos producidos previo a la pandemia por cada unidad. | 70 |
| Tabla 59-3.- Ingresos producidos bajo la pandemia por cada unidad. | 71 |
| Tabla 60-3: Utilidades generadas antes de la pandemia por cada unidad. | 71 |
| Tabla 61-3: Utilidades generadas bajo la pandemia por cada unidad. | 71 |
| Tabla 62-3: Cuadro comparativo de la oferta del servicio antes de la pandemia vs la oferta del servicio en la actualidad. | 72 |
| Tabla 63-3: Resumen del cuadro de trabajo antes de la pandemia vs el cuadro de trabajo en la actualidad. | 72 |
| Tabla 64-3: Cuadro comparativo de las características operacionales de las líneas en la que participa la Compañía de Transporte TRANSCISA S.A. | 74 |
| Tabla 65-3: Cuadro comparativo de kilómetros recorridos por cada unidad de la compañía en diferentes periodos de tiempo. | 75 |
| Tabla 66-3: Costos operativos antes de la pandemia vs costos operativos actuales..... | 77 |
| Tabla 67-3: Cuadro comparativo de la demanda de pasajeros en diferentes periodos. | 78 |
| Tabla 68-3: Cuadro comparativo de los ingresos generados por cada línea de servicio en diferentes periodos de tiempo. | 79 |
| Tabla 69-3: Utilidades anuales producidas por cada unidad de transporte en diferentes periodos de tiempo. | 80 |
| Tabla 70-3: Resumen diagnóstico de la Compañía de Transporte TRANSCISA S.A. | 83 |
| Tabla 71-3: Datos informativos..... | 87 |
| Tabla 72-3: Análisis tarifario por incremento del 15% en la tarifa de transporte. | 103 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1-1: Efectos del COVID-19 a corto y largo plazo | 9 |
| Figura 2-1: Intervalo de servicio | 14 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 1-3: Organigrama Compañía Transcisa S.A..... | 38 |
| Gráfico: 2-3: Descriptor de puestos de trabajo..... | 39 |
| Gráfico 3-3: Reclutamiento y selección de colaboradores..... | 40 |
| Gráfico 4-3: Remuneraciones y beneficios a colaboradores | 41 |
| Gráfico 5-3.- Ambiente laboral en la compañía..... | 42 |
| Gráfico 6-3: Seguridad y salud ocupacional..... | 43 |
| Gráfico 7-3: Desarrollo de capacitaciones al TH..... | 43 |
| Gráfico 8-3: Ambiente laboral en la compañía..... | 53 |
| Gráfico 9-3: Relación intervalo-número de ciclos..... | 73 |
| Gráfico 10-3: Incidencia del covid-19 en el intervalo de servicio. | 73 |
| Gráfico 11-3: Relación frecuencia-tiempo de espera..... | 74 |
| Gráfico 12-3. Incidencia del covid-19 en la frecuencia de servicio..... | 75 |
| Gráfico 13-3: Relación ciclos-kilómetros recorridos | 76 |
| Gráfico 14-3. Incidencia del covid-19 en la oferta de kilómetros..... | 76 |
| Gráfico 15-3: Incidencia del covid-19 en la oferta de kilómetros..... | 78 |
| Gráfico 16-3: Incidencia del covid-19 en la demanda de usuarios..... | 79 |
| Gráfico 17-3: Incidencia del covid-19 en los ingresos de los accionistas..... | 80 |
| Gráfico 18-3: Incidencia del covid-19 en las utilidades producidas en la línea 7..... | 81 |
| Gráfico 19-3: Incidencia del covid-19 en las utilidades producidas en la línea 13..... | 81 |

INDICE DE ANEXOS

| | |
|-----------------------------------------------------------------------|--|
| Anexo A: Fichas de observacion..... | |
| Anexo B: Cuestionario de costos variables..... | |
| Anexo C: Guía de entrevista..... | |
| Anexo D: Encuesta al personal de talento humano..... | |
| Anexo E: Encuesta dirigida a la presidenta de la compañía..... | |

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue determinar técnicamente las incidencias del Covid-19 en la compañía de transporte intraprovincial Transcisa S.A. Para el desarrollo de esta investigación se recabo información en base a dos escenarios distintos, previo a la pandemia y bajo la pandemia sujetas a 4 ejes de estudio: Administración, gestión del talento humano, operación y economía. Mediante los instrumentos de investigación se pudo determinar que la administración de la compañía bajo la pandemia tuvo ciertas incidencias como, el recorte de personal, reducción de sueldos, incremento de funciones y el bajo cumplimiento de las medidas de bioseguridad dentro de las unidades transporte. Referente a la operación se reestructuró el cuadro de trabajo, incrementando en 1 minuto el intervalo de servicio tanto en la línea 7 como en la línea 13. Con este cambio, se disminuyó el número de ciclos al día en un 15% en ambas líneas de servicio. Con respecto a la economía, era necesario verificar en que porcentaje cayó la demanda de pasajeros diarios en tiempos de pandemia y se tuvo como resultado una reducción del 35% en la línea 7 y del 24 % en la línea 13. Con esta problemática y los altos costos de operación evidenciados por kilómetro recorrido bajo la pandemia implicó una menor utilidad anual a cada accionista pasando de \$18780,80 a \$2000,78 en ambas líneas de servicio. Las acciones de mejora se focalizaron en los 4 ejes de estudio, destacando entre ellas el desarrollo de un manual de funciones, la prestación de servicio bajo las medidas de bioseguridad, la reestructuración de rutas de transporte y el análisis del incremento tarifario. Se recomienda a la Agencia Nacional de Tránsito tomar en consideración la presente investigación para fijar una posible tarifa provisional en periodos de contingencia.

Palabras clave: <COVID-19>, <OPERACIONES DE TRANSPORTE>, <COSTOS DE TRANSPORTE >, <ADMINISTRACIÓN >, <GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO>, <MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD >, <UTILIDADES>, <ANALISIS TARIFARIO >.



Firmado electrónicamente por:
**JHONATAN RODRIGO
FARREÑO UQUILLAS**



04-01-2022

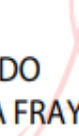
0012-DBRA-UTP-2022

ABSTRACT

The objective of this study was to technically determine the incidence of Covid-19 in the intraprovincial transportation company called Transcisa S.A. For the development of this research, the information was collected based on two different scenarios, before the pandemic and during the pandemic, subject to 4 axes of study: Administration, management of human talent, operation and economy. Through the investigation instruments, it was possible to determine that the company's administration during the pandemic had certain incidents such as reducing staff, reducing salaries, increasing functions and low compliance with biosecurity measures within the transportation vehicles. Regarding the operation, a work schedule was restructured, increasing the service interval on both lines 7 and 13 by 1 minute. With this change, the number of cycles per day was reduced by 15% on both lines of service. With regard to the economy, it was necessary to verify in what percentage the demand for daily passengers fell in during the pandemic, resulting in a reduction of 35% on line 7 and 24% on line 13. With this problem and high operating costs evidenced per kilometer traveled under the pandemic implied a lower annual profit to each shareholder, going from \$ 18,780.80 to \$ 2,000.78 in both lines of service. The improvement actions were focused on the 4 study axes, highlighting the development of a manual of functions, the provision of service under biosafety measures, the restructuring of transport routes and the analysis of the rate increase. It is recommended that the National Transit Agency take this investigation into consideration to set a possible provisional rate in contingency periods.

Keywords: <COVID-19>, <TRANSPORTATION OPERATIONS>, <TRANSPORTATION COSTS>, <ADMINISTRATION>, <HUMAN TALENT MANAGEMENT>, < BIOSECURITY MEASURES>, <UTILITIES>, <TARIFF ANALYSIS>.

LUIS
FERNANDO
BARRIGA FRAY



Firmado digitalmente
por LUIS FERNANDO
BARRIGA FRAY
Fecha: 2022.01.05
13:37:59 -05'00'

INTRODUCCIÓN

Uno de los sectores más esenciales que permite el desarrollo de otras actividades, es el sector de transporte, la misma que paralizó sus servicios a nivel nacional debido al estado de excepción por covid-19 declarado por la presidencia de la república.

Las operadoras de transporte publico intraprovincial reactivaron sus servicios el 12 de junio del 2020 bajo ciertos lineamientos dispuestos por el COE Nacional. Ante ello, se genera una incertidumbre sobre la demanda que producirían las unidades de transporte en tiempos de pandemia.

La compañía de transporte Transcisa S.A. realizo esfuerzos necesarios para brindar sus servicios bajo el protocolo de bioseguridad, con la finalidad de obtener ingresos que le permitan cubrir los costos de operación y a su vez generar una utilidad que le garantice una estabilidad económica, mas, sin embargo, la caída notable de la demanda de usuarios obligo a que la compañía adoptara medidas drásticas como el despido del personal y la reducción del sueldo de varios colaboradores.

De acuerdo a lo citado anteriormente, se requiere de un estudio técnico, que permita conocer la realidad actual de la compañía y como ha influido el covid-19 en la misma. Esto nos permitirá establecer acciones de mejora en diferentes campos de estudio que permitan un desarrollo progresivo de la misma.

El presente estudio se desarrolló manteniendo el siguiente esquema estructural:

En el capítulo I se concentra el marco teórico referencial haciendo hincapié los antecedentes investigativos, la fundamentación teórica pertinente que sustenta científicamente nuestro trabajo de investigación y a su vez la idea a defender y las variables de estudio.

En el capítulo II se encuentra inmerso el marco metodológico, el cual define los componentes necesarios que servirán como guía para este proceso de investigación. En este escenario se detalla el enfoque, tipo y diseño de investigación conjuntamente con las técnicas e instrumentos a ser aplicados a la población de estudio

En el capítulo III se establecen los resultados del levantamiento de información y de acuerdo a esto se plantea las acciones necesarias para fortalecer la administración de la compañía de estudio, garantizar estabilidad económica a los accionistas y brindar un mejor servicio en tiempos de pandemia.

Finalmente se determina las conclusiones y recomendaciones de acuerdo a los resultados obtenidos del trabajo de investigación.

Planteamiento del problema

La llegada de la COVID-19 a finales del año 2019 en la ciudad de Wuhan-china y su rápida expansión en el mundo ha provocado grandes alteraciones en nuestros comportamientos y estilos de vida, en la forma en que trabajamos, consumimos y viajamos. El 11 de marzo de 2020, el Director General de la OMS declara al mundo en pandemia; e inicia la paralización de varios sectores estratégicos a nivel mundial, entre ellos el sector de transporte, con el objetivo de contener el virus y a su vez identificar sistemáticamente áreas de acción para minimizar los riesgos del personal operativo y de sus usuarios (Ibold, Medimorec, Wagne, & Peruzzo, 2020).

Mediante información proporcionada por la aplicación móvil Moovit, se conoció que, a inicios del año 2020, el uso del transporte público arranco con un crecimiento generalizado en prácticamente todas las ciudades españolas. Sin embargo, a partir del 9 de marzo, la tendencia cambió radicalmente y a partir del 11 de marzo, los datos cayeron en picada. En el caso concreto de Madrid, la ciudad más afectada en España, el pasado 7 de marzo el uso del transporte público todavía mostraba un crecimiento del 6,5%. A partir del 11 de marzo comenzó la tendencia negativa con una tímida reducción del 3,2%. 11 días después, el uso de la red madrileña mostraba ya una reducción del 82,5% con relación al promedio de meses anteriores.

En aras de minimizar el contagio, la presidencia de la república del Ecuador el 16 de marzo del 2020 mediante decreto ejecutivo 1017 anuncia, el estado de excepción en todo el territorio nacional bajo las siguientes medidas extremas: la suspensión de la jornada laboral presencial, para todos los colaboradores del sector público y privado, aplicación de toques de queda y restricciones de circulación vehicular que permitan regular las diferentes actividades y acciones frente a la pandemia. Dichas acciones han ido adecuándose según el comportamiento y las necesidades de cada cantón (Informe Actualización de Cambio de Semáforo en el DMQ Sector Seguridad, 2020)

En el Ecuador el servicio de transporte se vio gravemente perjudicado, a tal punto que el gremio de transportistas a nivel nacional se declaró en quiebra debido a la crisis sanitaria “La restricción de la movilidad de las personas dio lugar a un decrecimiento de 29,7% en el segundo trimestre de 2020 con respecto al mismo periodo del año 2019” según (Banco Central del Ecuador, Cuentas Nacionales Trimestrales ecuatorianas No.112, 2020, p. 29).

El Comité de Operaciones de Emergencia Nacional (COE) definió y aprobó los protocolos de bioseguridad que deben aplicar las diferentes modalidades de transporte: servicio urbano, intraprovincial e interprovincial para brindar el servicio bajo la pandemia. En este contexto el COE NACIONAL, dispuso el viernes 12 de junio del 2020, la reactivación del servicio de transporte público interprovincial e intraprovincial con un aforo máximo del 50% de la

capacidad total. Esto, bajo el supuesto de que se reduciría considerablemente los ingresos de los transportistas.

En la provincia de Santa Elena existen 184 unidades de transporte interprovincial distribuidos en 4 operadoras y 385 unidades de transporte intraprovincial distribuidos en 15 operadoras dentro de las cuales se encuentra la operadora de transporte que forma parte del presente estudio (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, 2020)

El servicio de transporte público intraprovincial que se brinda en los tres cantones de la provincia de Santa Elena, es ofertado por el Consorcio Integrado de Transporte de Santa Elena (CITSE) conformado por las operadoras: Transcisa S.A., Horizonte Peninsular, Transportes del Pacífico, Trunsa S.A., Unificación Peninsular y Mar azul.

Las unidades de la Compañía Transcisa S.A. al comenzar a operar bajo el protocolo de reactivación y operación durante la semaforización, evidenciaron problemas como: la reducción considerable de la demanda de usuarios, altos costos de operación y por ende un bajo nivel de ingresos, obligando así, a los directivos a tomar decisiones como la modificación de las frecuencias, determinación de un número limitado de unidades para trabajar por día, recorte de personal y la reducción de sueldos y salarios sin ningún estudio técnico que de soporte a las mismas. Estas son varias de las consecuencias producidas por el confinamiento de la sociedad en tiempos de pandemia.

Ante estas problemáticas, es necesario realizar un estudio técnico que permita determinar las incidencias de la covid-19 dentro de la compañía en diferentes campos de estudio: operativo, administrativo y económico a fin de establecer acciones estratégicas que garanticen a la compañía una estabilidad económica.

Formulación del problema

¿Qué acciones deberían plantearse frente a las incidencias de la COVID-19 en la compañía de transporte Transcisa S.A., a fin de mejorar las utilidades y la prestación del servicio durante y después de la pandemia?

Delimitación del problema

El presente trabajo de investigación se desarrollará en la compañía de transporte Transcisa S.A. en la provincia de Santa Elena y se delimitará de acuerdo a los siguientes aspectos:

- Objeto de investigación: Operación de la Compañía de transporte Transcisa S.A.
- Campo de acción: Gestión de Transporte Terrestre Intraprovincial.
- Espacio: Cantón Salinas, Provincia de Santa Elena.

Justificación del problema

Justificación Teórica

Las restricciones de movilidad urbana durante y después de la pandemia de COVID-19, ejercerán un impacto significativo sobre nuestros estilos de vida, es por ello que el sector del transporte jugará un papel esencial en la tarea de reactivar las economías. Ante esto los Gobiernos Autónomos Descentralizados y las empresas de transporte deberán emprender acciones urgentes para que la ciudadanía pueda movilizarse al tiempo que mantiene el distanciamiento mínimo establecido por los entes reguladores.

Los servicios de transporte público deben ser priorizados para asegurar, por un lado, que los trabajadores de los demás sectores esenciales como la salud y alimentación que dependen del transporte público, puedan llegar y salir de sus lugares de trabajo; y, por otro lado, para asegurar un acceso mínimo de las personas que dependen del transporte público, a lugares críticos como mercados, farmacias, bancos y/o hospitales

La presente investigación permitirá determinar técnicamente las incidencias del covid-19 en 4 aspectos de estudio: administración, gestión del talento humano, operación y economía para poder fortalecerlos o establecer cambios necesarios que permitan el desarrollo progresivo de la compañía de estudio.

Para un correcto procedimiento de nuestra investigación científica, se plasmará la fundamentación teórica pertinente al tema de estudio y se reforzará con los conocimientos adquiridos en los años de estudio, así también se contará con el apoyo total del tutor designado para el presente trabajo de titulación quien con su amplia experiencia es parte fundamental del mismo.

Justificación Metodológica

Para determinar las incidencias de la covid-19 en la compañía de estudio, se planteará dos escenarios distintos, previo a la pandemia y bajo la pandemia detallando de forma específica la demanda de usuarios, costos de operación, cuadros de trabajo de las unidades y elementos administrativos. El levantamiento de esta información contará con el apoyo total de la planta administrativa y operativa de la operadora para la correcta aplicación de las técnicas e instrumentos de investigación planteados, lo cual asegura el correcto desarrollo del mismo y que los resultados sirvan para acrecentar las utilidades de los accionistas y un servicio seguro a los usuarios durante y después de la pandemia de la covid-19.

Justificación Práctica

Los beneficiarios de esta investigación serán tanto los accionistas de la compañía de transporte Transcisa S.A. como sus usuarios, brindando un servicio de transporte con las respectivas medidas de bioseguridad para generar confianza en los usuarios y a su vez optimizar los costos de operación que permitan obtener una utilidad de acuerdo a la inversión realizada en el sector de transporte.

Objetivos

Objetivo general

- Analizar la incidencia del COVID-19 en la operación de la Compañía de Transporte Intraprovincial Transcisa S.A. de la provincia de Santa Elena, mediante herramientas de investigación que permitan mejorar sus utilidades y la prestación del servicio.

Objetivos específicos

- Recopilar información bibliográfica, documental y estadística sobre la forma en que prestaban el servicio las unidades de la compañía de transporte Transcisa S.A. antes de la pandemia “COVID-19”.
- Diagnosticar la situación actual de la compañía en base a su información operativa, económica y administrativa obtenida mediante técnicas e instrumentos adecuados que aseguren el correcto procedimiento del trabajo de investigación.
- Establecer acciones de mejora a la compañía de transporte Transcisa S.A. que permitan acrecentar sus utilidades, y brindar un servicio seguro durante y después de la pandemia COVID-19.

CAPITULO I: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

1.1 Antecedentes investigativos

Para la investigación actual, ha sido tomado 4 estudios relacionados con el tema de manera internacional y nacional para obtener diferentes enfoques sobre el área de estudio, los mismos se detallarán a continuación:

a) “Movilidad y COVID-19”: ¿cómo debemos rediseñar el transporte para el nuevo futuro?

Según los autores: Carolyn Daher, Manel Ferri, Guillem Vich, María Foraster, Sarah Koch, Gloria Carrasco, Sasha Khomenko, Sergio Baraibar, Laura Hidalgo y Mark Nieuwenhuijsen expertos del Instituto de Salud Global de Barcelona enumeran algunos requisitos para la movilidad durante el Covid-19, detallados a continuación:

- **Hacer que el transporte público sea lo más seguro posible**

En el mundo que vivimos, el transporte público se ha convertido en un elemento fundamental para la movilidad diaria de personas hacia sus lugares de destino, sin embargo, por la pandemia de Covid-19 según estudios el transporte público es una amenaza de riesgo para la salud de quienes deciden optar por este servicio. Las autoridades competentes en la rama de transporte trabajan en brindar un servicio eficiente y sobre todo seguro para muchas personas que se exponen a contagiarse al trasladarse de un origen a un destino manteniendo las condiciones de bioseguridad adecuadas.

- **Facilitar la compartición de medios de transporte.**

Es decir, la combinación de bicicletas o VMP con el transporte público, esto puede contribuir a reducir su utilización en los tramos iniciales y finales de itinerarios más largos. Existen medidas que permiten reducir el riesgo de transmisión de la enfermedad, para lo cual se realizará un control riguroso de personas que acceden al transporte público, mejorar la ventilación, desinfectar el transporte público diariamente y sobre todo uso indispensable de mascarillas y alcohol.

- **Utilizar la tecnología para gestionar y programar la movilidad**

La tecnología es un activo fundamental para la gestión de la movilidad, y está infrautilizada. Las aplicaciones de dispositivos móviles pueden ayudar a la ciudadanía a encontrar rutas óptimas y sugerir alternativas para evitar la sobreocupación. Por ejemplo, las aplicaciones pueden avisar a la ciudadanía, en tiempo real, acerca de qué calles están congestionadas, y pueden utilizarse

para programar desplazamientos en transporte público con antelación, para limitar la ocupación. También pueden utilizarse para realizar pagos, de forma que se evite tener que tocar las máquinas de títulos de transporte en las estaciones y los autobuses.

b) COVID 19 y la Movilidad Sostenible.

Según Sebastián Ibold, Nikola Medimorec, Armin Wagner, Julieta Peruzzo en su tema “COVID-19 y la Movilidad sostenible” mencionan que, a nivel mundial, las ciudades y los países están implementando medidas enfocadas en el transporte cuyo fin es evitar que el número de contagios por COVID-19 siga aumentando. A la par, debemos tomar muy en cuenta los objetivos de la movilidad sostenible. A fin de comprender mejor las posibles medidas y al mismo tiempo establecer un vínculo con el debate sobre la política de transporte, hemos organizado las medidas de acuerdo con el principio de “evitar-cambiar-mejorar”:

- Reducción de la demanda de transporte (motorizado) (Evitar):
- Promoción del transporte público y la movilidad activa (Cambiar):
- Mejorar la calidad del transporte (Mejorar).

La innovación tecnológica, la digitalización son elementos importantes para lograr mejoras y avances en los tres campos Evitar, Cambiar y Mejorar.

c) América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19. Efectos económicos y sociales.

Según el informe especial elaborada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) manifiesta que:

El Coronavirus provocará efectos graves en corto y largo plazo en la oferta y la demanda a nivel agregado y sectorial, cuyo impacto dependerán de las condiciones internas de cada economía, el comercio mundial, la duración de la epidemia y las medidas sociales y económicas para prevenir el contagio (véase ilustración 1).

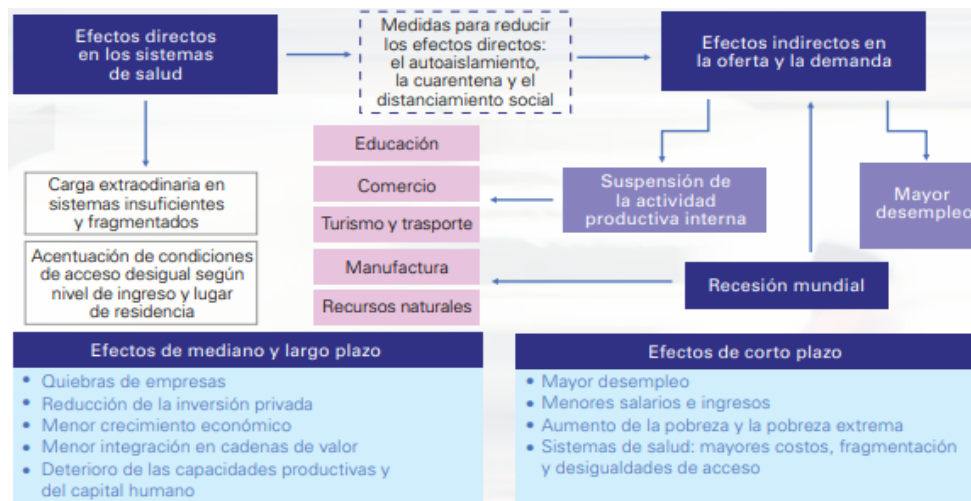


Figura 1-1: Efectos del COVID-19 a corto y largo plazo

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

d) COE NACIONAL, Protocolo de reactivación y operación del servicio de transporte público interprovincial e intraprovincial durante la semaforización.

Por último, a nivel nacional, la Asociación de Municipalidades del Ecuador, la Agencia Nacional de Transito, y el Ministerio de Transporte y Obras Públicas; desarrollaron el protocolo de reactivación y operación del servicio de transporte público interprovincial e intraprovincial en el que mencionan lo siguiente:

La prestación del servicio de transporte público es un punto de conexión entre la población y el acceso a otros servicios tales como salud, educación y para todas las actividades productivas del país. Por ende, las operadoras de transporte deben continuar operando, con frecuencias suficientemente altas y restricciones en plataformas y terminales para asegurar un espacio seguro entre pasajeros, salvaguardando tanto a pasajeros como trabajadores y así evitar aglomeraciones que pongan en riesgo la salud por Covid-19

1.2 Marco Teórico

1.2.1 Administración

Chiavenato (2012), define a la administración como “El proceso de planear, organizar, dirigir y controlar el uso del recurso para lograr los objetivos organizacionales”.

Desde otro punto de vista (Koontz, Weihrich, & Cannice, 2012), mencionan que la “Administración es el proceso mediante el cual se diseña y mantiene un ambiente en el que individuos que trabajan en grupos cumplen metas específicas de manera eficaz”.

1.2.1.1 Objetivos de la administración

El autor Chiavenato I., (2012), hace referencia a los principales objetivos de la administración, citando lo siguiente:

- a) Alcanzar los valores, objetivos y metas organizacionales con los mínimos recursos posibles.
- b) Permitir que la organización llegue a los niveles establecidos de producción o prestación de servicios.
- c) Obtener resultados deseados de una manera óptima y segura. (p. 259)

1.2.1.2 Elementos de la administración

- a) **Planificación:** Se basa en la misión, visión y objetivos de la organización. Posteriormente establece proyectos, políticas, programas, procedimientos, métodos, presupuestos, normas y estrategias fundamentales para alcanzarlos, se incluye la toma de decisiones al tener que escoger entre diversos cursos de acción futuros. (Castro, Junco, Jiménez, & Cristóbal, 2001, pág. 4)
- b) **Organización:** Consiste en determinar qué tareas hay que hacer, quién las hace, cómo se agrupan, quién rinde cuentas a quién y dónde se toman las decisiones (Stephen & Coulter, 2005, pág. 9)
- c) **Dirección:** Permite influir en los individuos cuyo fin es contribuir al cumplimiento de las metas organizacionales y grupales; es decir, enfocarse estrechamente con el aspecto interpersonal de la administración. (Koontz, Weihrich, & Cannice, 2012)
- d) **Control:** Mide y corrige el desempeño individual y organizacional para asegurar que los hechos se conformen a los planes. (Koontz, Weihrich, & Cannice, 2012)

1.2.2 Transporte público

(Molinero & Sanchez, Transporte público: planeación, diseño, operación y administración, 2005), definen al transporte público como un sistema de transportación que operan con rutas fijas, horarios

predeterminados y que su servicio es demandado por cualquier persona a cambio de una tarifa monetaria establecida.

El servicio de transporte público se considera fundamental, puesto que no produce bienes de consumo tangibles, es decir desplaza a miles de personas diariamente; no educa, pero traslada a los centros educativos a miles de estudiantes; no proporciona diversión, pero fomenta y hace posible la ejecución de estas actividades. (Molinero & Sanchez, 1996)

1.2.2.1 Transporte público intraprovincial.

Según (LOTTTSV, 2014), el servicio de transporte público intraprovincial es aquel que opera dentro de los límites provinciales. Los contratos de operación serán atribución de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Regionales o de la Agencia Nacional, en provincias que no formen parte de una región, con sujeción a las políticas y resoluciones de la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial y de conformidad con lo establecido en la presente ley y su reglamento.

1.2.3 Sistema de transporte.

Los autores (Ortúzar & Willumsen, 2008), plantean que un sistema de transporte se puede definir como la interacción entre:

- La red vial (Infraestructura)
- Redes de transporte, modos de transporte y operadores que compiten o se complementan
- Sistema de gestión del transporte: Leyes, reglas, señalización y control.

1.2.3.1 Requerimientos de un sistema de transporte.

Bajo los requisitos de un sistema de transporte, hay tres grupos que interactúan entre sí para estudiar y evaluar las necesidades reales de cada ciudad, región o áreas de estudio en términos de condiciones de transporte. Estos grupos según (Molinero & Sanchez, Transporte público: planeación, diseño, operación y administración, 2005) son:

- El usuario o el consumidor del servicio
- El prestatario o proveedor del servicio y;
- La comunidad o evaluador del servicio

Tabla 3-1: Requerimientos de un sistema de transporte

| PLANIFICACIÓN | CARACTERÍSTICAS LOCALES | |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------|
| Finalidades | Físicas, Socioeconómicas, Medio Ambiente, Demanda | |
| Requisitos de un sistema de transporte | | |
| Usuario (consumidor) | Operadora (proveedor) | Sociedad (Evaluador) |
| Disponibilidad | Cobertura del sistema | Calidad del servicio |
| Puntualidad | Confiabilidad | Costos del sistema |
| Tiempo de viaje | Velocidad | Propósitos sociales |
| Comodidad | Capacidad | Impacto ambiental |
| Conveniencia | Flexibilidad | Consumo energético |
| Seguridad | Seguridad | Impactos a largo plazo |
| Costos al usuario | Costos | |
| | Atracción de usuarios | |

Fuente: (Molinero & Sanchez, Transporte público: planeación, diseño, operación y administración, 2005)

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

1.2.3.2 Características de los sistemas de transporte.

Se consideran tres tipos de características: técnicas, económicas y operacionales. (Mendoza, Triana, & Camargo, 2005)

Características técnicas

Se fundamentan en atributos técnicos y físicos del modo de transporte y permite determinar su grado de cumplimiento si es operado adecuado de la siguiente manera:

- **Velocidad:** indica cómo se mueve un vehículo en el espacio
- **Aceleración y deceleración:** determinan la manera como un vehículo neutraliza las diversas resistencias que se oponen al movimiento. La deceleración indica la facilidad para detenerse cuando se frena.
- **Capacidad:** se refiere a un doble movimiento, pasajeros y vehículos, y depende de las dimensiones de los vehículos, la velocidad media, la frecuencia de circulación y las características de capacidad del medio en el cual operan los vehículos.
- **Impacto ambiental:** hace referencia a las externalidades que produce el sistema en el medio ambiente, como ruido, contaminación e inseguridad entre otros.

Características económicas

Se refiere a los requerimientos económicos, como costos e ingresos, asociados a la construcción y el funcionamiento del sistema. Permite determinar, a través de un análisis económico, si deben hacerse las inversiones en transporte.

Características operacionales

La operación de un sistema de transporte depende de la interrelación de sus principales componentes: la vía, el vehículo, el operador y el sistema de control. Las principales características son cubrimiento espacial, tiempos de viaje, comodidad, seguridad, mantenimiento, administración y aspectos sociales.

1.2.4 Riesgos epidemiológicos en el transporte público

1.2.4.1 COVID 19

La COVID-19 es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente. Tanto este nuevo virus como la enfermedad que provoca eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019. Actualmente la COVID-19 es una pandemia que afecta a muchos países de todo el mundo (Organización Mundial de la Salud, 2020).

1.2.4.2 Cómo se propaga el COVID-19 en una unidad de transporte

Primeramente, el virus se propaga de persona a persona a través de gotículas que son despedidas de la nariz o boca de una persona contagiada ya sea al toser, estornudar o hablar. La OMS ha manifestado que el distanciamiento entre personas debe ser por lo menos a un metro de distancia para evitar la propagación del virus.

El virus se propaga en una unidad de transporte debido a que estas gotículas caen sobre superficies donde las personas están en contacto frecuente como son asientos, pasa manos, torniquetes, barras, manijas, puertas e inclusive al realizar el intercambio de monedas y billetes, utilizados para la cancelación del servicio. Por lo cual la OMS ha incentivado a la humanidad en tiempos de pandemia a realizarse el lavado frecuente de manos y desinfectarse con alcohol, cabe recalcar que el COVID-19 al ser un virus desconocido muchas entidades de salud están investigando, conociendo e indagando más sobre él, cuyo fin es evitar que se siga propagando y acabando con vidas humanas alrededor del mundo. (Organización Mundial de la Salud, 2020).

1.2.5 Operación de rutas del transporte público

Para realizar una correcta operación del transporte público se deben analizar, estudiar y programar múltiples factores para ofertar un servicio de calidad y a su vez atender ciertas áreas de interés dentro de la planificación del transporte público y de su operación.

1.2.5.1 Intervalo

El intervalo (i) es la porción de tiempo, usualmente se expresa en minutos, entre dos salidas sucesivas de vehículos de transporte público en una ruta. El usuario está interesado en contar con un servicio con intervalos cortos para minimizar el tiempo de espera en la parada. (Molinero & Sanchez, Transporte público: planeación, diseño, operación y administración, 2005).

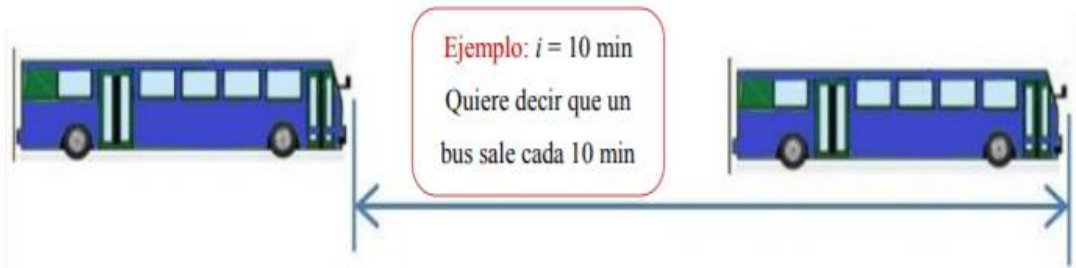


Figura 1-1: Intervalo de servicio

Fuente: (Molinero & Sanchez, Transporte público: planeación, diseño, operación y administración, 2005).

1.2.5.2 Frecuencia del servicio

La frecuencia (f) del servicio se refiere al número de unidades de transporte que circulan por un punto dado en la ruta durante una hora (o cualquier período de tiempo considerado), siendo éste el inverso del intervalo. (Molinero & Sanchez, 2005)

$$f = \frac{60}{i}$$

Dónde:

60 = Factor de conversión de minutos a horas

f = Frecuencia [vehículos/ hora]

i = Intervalo [minutos]

1.2.5.3 Volumen de pasajeros

El volumen de pasajeros (p) es el número de usuarios que pasan por un punto fijo durante una hora, u otro período de tiempo específico. El volumen de pasajeros varía a lo largo de la ruta conforme las variaciones de la hora del día, día de la semana y época del año. (Molinero & Sanchez, 2005)

1.2.5.4 Tiempo de recorrido.

Se conoce como tiempo de recorrido (t_r), al intervalo de tiempo programado entre salidas de un vehículo de una terminal (cierre de circuito) y su llegada a la terminal opuesta en una ruta, o en su caso, a la misma terminal de partida. Usualmente se expresa en minutos. (Molinero & Sanchez, Transporte público: planeación, diseño, operación y administración, 2005)

1.2.5.5 Velocidad de operación.

Es la velocidad promedio de una unidad de transporte, en la cual se incluye el tiempo de parada en estaciones o paradas, así como las demoras esperadas por razones de tránsito. (Molinero & Sanchez, Transporte público: planeación, diseño, operación y administración, 2005)

$$V_o = \frac{60 * L}{t_r}$$

Dónde:

V_o = Velocidad de operación [km/h]

L = Longitud de la ruta [km]

t_r = Tiempo de recorrido [min]

1.2.5.6 Tiempo de terminal (t_t)

Es el tiempo adicional que un vehículo espera en la terminal o en el cierre de circuito al tiempo requerido para el ascenso y descenso normal de pasajeros. Su propósito (Cambio de conductor, descanso, ajuste de horario, etc.) (Molinero & Sanchez, Transporte público: planeación, diseño, operación y administración, 2005).

1.2.5.7 Tiempo de ciclo o vuelta

Es el tiempo total que tarda en volver a pasar la misma unidad por un punto determinado, el cual se expresa normalmente en minutos. (Molinero & Sanchez, Transporte público: planeación, diseño, operación y administración, 2005).

$$t_c = 2 (t_r + t_t)$$

1.2.5.8 Velocidad Comercial

Es la velocidad promedio (V_{cgg}) que una unidad de transporte mantiene para dar una vuelta completa. (Molinero & Sanchez, 2005)

$$V_c = \frac{L * 60}{t_c}$$

Dónde:

V_c = Velocidad comercial [km/h]

t_c = Tiempo de ciclo [min]

L = Longitud de la ruta en un sentido (km)

1.2.6 Costos operativos del transporte público

Los costos de operación se encuentran compuestos tanto por los costos fijos, los costos de capital, como por los costos variables. Estas variables hacen referencia a todos los desembolsos de dinero en que se incurre para mantener en funcionamiento la prestación del servicio de transporte.

$$CO = (Ck + Cf + Cv)$$

Dónde:

CO = Costos operativos anuales

Ck = Costo anual de capital

Cf = Costos fijos anuales

Cv = Costos variables anuales

1.2.6.1 Costos de capital

Estos costos establecen la manera en que se va a reponer la inversión dentro de la vida útil de un vehículo. A estos costos se lo denominan también como el valor retenido en una determinada unidad de tiempo, de esta forma los recursos permiten ser utilizados para readquirir un nuevo vehículo al final de su vida útil. (Cantillo, 1999)

$$Ck = \frac{Va * (1 + r)^n * r - (Vs * r)}{(1 + r)^n - 1}$$

Dónde:

CK = Costo anual de capital

Va = Valor comercial del vehículo para el año de estudio

r = Tasa de interés real

n = Vida útil del vehículo

Vs = Valor de salvamento

1.2.6.1.1. Inversión

Los costos de inversión o costos preoperativos son aquellos que incurren en la adquisición de los activos necesarios para poner el proyecto en funcionamiento, ponerlo "en marcha" u operativo (Conexion ESAN, 2016).

Por otra parte (Llamuca, 2017), considera a la inversión como el costo inicial desembolsado para la adquisición de una unidad de transporte incluyendo los costos que involucran la fabricación de la carrocería para realizar la actividad sin ningún problema.

1.2.6.1.2. Vida útil del vehículo

La vida útil de un bus de transporte público intraprovincial según la resolución No 111-DIR-2014-ANT que contiene el CUADRO DE VIDA ÚTIL PARA VEHICULOS DE TRANSPORTE TERRESTRE PÚBLICO Y COMERCIAL es de 20 años.

1.2.6.1.3. Interés real

Según (Economipedia, 2015) define como, “el rendimiento neto que obtenemos en la cesión de una cantidad de dinero, una vez hemos tenido en cuenta los efectos y las correcciones en la inflación. Debemos tener en cuenta que el valor del dinero no es el mismo ahora que en el futuro, es decir, con una cantidad de dinero determinada, no podemos comprar lo mismo hoy, que dentro de 3 años”

El tipo de interés real es un dato muy importante que hay que conocer, ya que nos permite saber cuánto nos está cobrando la entidad por la concesión de un préstamo.

$$r = \frac{(1 + k)}{(1 + f)} - 1$$

Dónde:

r = Interés real anual

k = Tasa promedio anual de interés activa o de colocación.

f = Tasa promedio anual de inflación.

1.2.6.1.4. Valor de salvamento

Este valor es una representación económica de un equipo o unidad, una vez culminada su vida útil. Este incentivo permite brindar facilidades a los propietarios para la adquisición de un vehículo nuevo, garantizando así, un confort agradable a sus usuarios.

El Ministerio de Transporte y Obras Públicas da fiel cumplimiento de la determinación del valor de salvamento, conforme a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 519 del 20 de septiembre del 2018 que contiene el “Programa de Reducción de la Contaminación Ambiental, Racionalización del Subsidio de Combustibles del Transporte Público y su Chatarrización” Plan RENOVA.

1.2.6.2. Costos Fijos

Son los que no dependen del volumen producido. Por lo tanto, estos rubros se generan, aunque no se produzca nada; es decir, aunque la unidad de transporte no esté laborando. (Cantillo, 1999)

Estos costos permanecen constantes durante un periodo de tiempo determinado. El propietario de una unidad de transporte desembolsa estos rubros económicos de forma obligatoria e independiente del volumen de operaciones que desarrolle el mismo.

Tabla 2-1: Costos fijos del transporte intraprovincial

| N.º | DESCRIPCIÓN | UNID |
|------------|--------------------------------|-------------|
| 1 | Legalizaciones | unid |
| 2 | Salario del personal operativo | unid |
| 3 | Gastos de administración | glb |

Fuente: Resolución No. 122-DIR-2014-ANT

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

1.2.6.2.1. Legalizaciones

Son todos aquellos rubros que se pagan al año a los entes reguladores, para el normal funcionamiento de la unidad de transporte.

Tabla 3-1: Legalizaciones

| N.º | DESCRIPCIÓN | UNID |
|------------|--------------------|-------------|
| 1 | Impuesto al rodaje | unid |
| 2 | SPPAT | unid |
| 3 | Tasa ANT | unid |
| 4 | RTV | unid |

Fuente: Resolución No. 122-DIR-2014-ANT

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

1.2.6.2.2. Salario del personal operativo

Valor monetario que reciben mensualmente los colaboradores de una unidad (conductor y controlador) con los beneficios sociales como son: sueldo base, aporte al IESS, décimos, horas extras etc.

1.2.6.2.3. Gastos de administración

Son los que se originan en el área administrativa, o sea, los relacionados con la dirección y manejo de las operaciones generales de la empresa. (García Colín, 2008)

Los gastos administrativos que se generan dentro de una compañía de transporte intraprovincial son los que se presentan a continuación:

Tabla 4-1: Costos de administración

| N.º | DESCRIPCIÓN | UNID |
|------------|-------------------------|-------------|
| 1 | Teléfono | glb |
| 2 | Internet | glb |
| 3 | Agua | glb |
| 4 | Luz | glb |
| 5 | Impuesto predial | glb |
| 6 | Sueldos administrativos | glb |

Fuente: Resolución No. 122-DIR-2014-ANT

Elaborado por: Aguinaldo, J., 2021

1.2.6.3. Costos variables

Los costos variables son aquellos rubros que dependen del nivel de actividad del servicio de transporte en bus, su relación es directamente proporcional, ya que, si el nivel de actividad crece, este valor también lo hace y viceversa. (Aguilar, 2017)

Combustible

El costo correspondiente al combustible depende del tamaño (potencia) del motor, de las condiciones de trabajo y del valor unitario del combustible. (Cantillo, 1999)

Para calcular el consumo de combustible producto de la operación de transporte se deberá conocer las especificaciones del fabricante o recurrir a la recolección de datos en campo para estimar el rendimiento de cuanto combustible consume en un kilómetro.

Lubricantes.

(Llamuca, 2017) Manifiesta que es primordial evaluar el consumo de aceites de las diferentes partes de la unidad de transporte. Para la evaluación del consumo la forma más idónea son los registros de los cambios que realiza el propietario del vehículo.

Neumáticos

Para calcular este rubro es importante conocer el costo de los neumáticos por kilómetro recorrido teniendo en cuenta el tipo, la cantidad, el costo unitario y el rendimiento promedio. El rendimiento de las llantas va a variar de acuerdo al estado de la calzada, al tipo de rodadura, al tipo de vehículo y a la calidad de los neumáticos. (Llamuca, 2017)

Mantenimiento Preventivo

Es aquel que se realiza con la finalidad de conservar las partes, piezas y el estado general del vehículo, a través de una revisión y limpieza periódica que asegure un buen desempeño y rendimiento de la unidad de transporte.

Tabla 5-1: Elementos considerados como parte de un mantenimiento preventivo

| Ítem | Mantenimiento Preventivo | Unidad |
|-------------|---------------------------------|---------------|
| 1 | Aceite de caja | glns. |
| 2 | Aceite de diferencial | glns. |
| 3 | Aceite de motor | glns. |
| 4 | Aceite hidráulico | glns. |
| 6 | Ballestas (hojas) | jgo. |
| 7 | Bandas | unid. |
| 8 | Baterías | unid. |
| 9 | Calibración de válvulas motor | unid. |
| 10 | Cambio de toberas de inyectores | jgo. |
| 11 | Cambio tambores | unid. |
| 12 | Kit de embrague | jgo. |
| 13 | Engrase general | Kg. |
| 14 | Filtro de aceite de motor | unid. |
| 15 | Filtro de aire | unid. |
| 16 | Filtro de combustible | unid. |
| 17 | Filtro secador de aire | unid. |
| 18 | Pines y bocines de dirección | jgo. |
| 19 | Raches de freno | jgo. |
| 20 | Refrigerante de motor | glns. |
| 21 | Soporte de cardan | unid. |
| 22 | Zapatas | unid. |

Fuente: Resolución No. 122-DIR-2014-ANT

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

Mantenimiento Correctivo

Este tipo de mantenimiento hace referencia a detectar y reparar aquellos defectos que incidan de forma negativa en el desempeño y seguridad de una unidad de transporte. Idealmente, estos problemas deben resolverse antes de que puedan comprometer el rendimiento general del vehículo y dejarlo inutilizable.

Es importante indicar que el mantenimiento correctivo es más costoso que el mantenimiento preventivo. Sin embargo, ambos son esenciales para que nuestra unidad de transporte funcione correctamente y pueda brindar un servicio seguro al usuario.

Tabla 6-1: Rubros por realización de un mantenimiento correctivo

| Ítem | Mantenimiento Correctivo | Unidad |
|-------------|---------------------------------|---------------|
| 1 | Reparación del motor | unid. |
| 2 | Reparación de caja | unid. |
| 3 | Reparación del diferencial | unid. |
| 4 | Reparación de la bomba | unid. |

Fuente: Resolución No. 122-DIR-2014-ANT

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

1.2.7 Oferta y demanda de transporte

1.2.7.1 Oferta

En el caso del transporte, la oferta se refiere al servicio proporcionado para el desplazamiento rápido de las personas en una determinada región. Éste puede ser realizado en vehículos particulares o en unidades de transporte público. Una característica particular de la oferta de transporte es que se trata de un servicio y no de un bien. (Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C. Secretaria de Transito y Transporte, 2005)

Para (Rivera, Trujillo, & Torres, 2002, pág. 4) la oferta se define como la cantidad de bienes o servicios que un productor desea ofrecer a un precio justo, garantizando una sostenibilidad de la misma; dentro de este contexto la función de servicio de una empresa de transporte será representada por la cantidad de unidades de transporte-kilómetros destinados a la ciudadanía a una determinada tarifa.

Información sobre la oferta de transporte

Los autores (Molinero & Sanchez, Transporte público: planeación, diseño, operación y administración, 2005) nos dicen que el transporte público de pasajeros cuenta con recursos y componentes para su funcionamiento, por lo que para conocer las características del mismo se recomienda realizar inventarios, encuestas y entrevistas a los dirigentes de las operadoras de transporte.

La información que se debe obtener es:

- Puntos autorizados de las paradas
- Horarios de servicio
- Frecuencias
- Tarifas
- Características de la ruta
- Características de los vehículos (modelos, marca, chasis, capacidad, placa)

1.2.7.2 Demanda

La demanda de transporte se define como la disposición a pagar que tienen los consumidores por hacer uso de una determinada infraestructura o servicio de transporte. Esta disposición refleja la valoración que hacen los usuarios de dichos servicios a partir de sus preferencias sobre las distintas bienes o servicios que pueden adquirir. En el caso del transporte público, la demanda de transporte muestra el número de pasajeros deseando utilizar el servicio a diferentes precios y/o tarifas entre un sitio de origen y uno de destino. (Mendieta, 2010)

Uno de los instrumentos investigativos más utilizados para el desarrollo de este acápite, es la ficha de ascenso y descenso de pasajeros, el cual se efectúa un día entre semana y un día de fin de semana con la finalidad de obtener datos más cercanos a la realidad.

Tabla 7-1: Fecha de aplicación de fichas de ascenso y descenso de pasajeros

| Ítems | Día típico | Fecha |
|-------|---------------|----------------------------|
| 1 | Entre semana | Lunes 28 de marzo del 2021 |
| 2 | Fin de semana | Sábado 2 de abril del 2021 |

Fuente: Trabajo de investigación.
Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

1.2.8 Ingresos percibidos

Para el presente apartado es necesario levantar información tanto de la demanda de pasajeros diarios por unidad como el valor de la tarifa vigente, la misma que es establecida por la Agencia Nacional de Tránsito para el transporte público intraprovincial.

La determinación de los ingresos se ve reflejada mediante el producto de la demanda con la tarifa. La ecuación que representa dicho escenario es la siguiente:

$$Y = Tar * Pax$$

Tabla 8-1: Ingresos percibidos

| Ítems | Ingreso percibido | Unidad |
|-------|-------------------|--------|
| 1 | Ingreso diario | USD |
| 2 | Ingreso mensual | USD |
| 3 | Ingreso anual | USD |

Fuente: Resolución No. 122-DIR-2014-ANT
Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

1.2.9 Utilidades

Representa la ganancia que el prestatario del servicio recibe por tener determinada inversión. Esta no se considera dentro de los formatos, pero es necesario involucrarla dentro de la tarifa final. (Molinero & Sanchez, 2005)

La finalidad de realizar una inversión en el sector de transporte, es de satisfacer las necesidades de movilidad a cambio de obtener ingresos suficientes que permitan cubrir todos los costos de operación y a su vez generar utilidades acordes al sector de transporte.

La determinación de las utilidades, es representada por la diferencia entre los ingresos obtenidos y los costos de operación del transporte.

1.3 Marco Conceptual

1.3.1 Administración

Idalberto Chiavenato (2012) define a la administración como “El proceso de planear, organizar, dirigir y controlar el uso del recurso para lograr los objetivos organizacionales”.

1.3.2 Transporte público

Se define al transporte público como un sistema de transportación que operan con rutas fijas, horarios predeterminados y que pueden ser utilizados por cualquier persona a cambio del pago de una tarifa previamente establecida. (Molinero & Sanchez, Transporte público: planeación, diseño, operación y administracion, 2005)

1.3.3 Transporte público intraprovincial.

Según (LOTTTSV, 2014) El servicio de transporte público intraprovincial es aquel que opera dentro de los límites provinciales. La celebración de los contratos de operación, será atribución de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Regionales o de la Agencia Nacional, en aquellas provincias que no formaren parte de una región.

1.3.4 COVID-19

La COVID-19 es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente. Tanto este nuevo virus como la enfermedad que provoca eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019. Actualmente la COVID-19 es una pandemia que afecta a muchos países de todo el mundo (Organización Mundial de la Salud, 2020).

1.3.5 Operación de Transporte

Las operaciones de transporte deben entenderse desde la perspectiva del proveedor de transporte en el que se incluye el establecimiento de horarios, la asignación de jornadas de trabajo, la supervisión y operación diaria de las unidades, la recolección de tarifas y el mantenimiento mismo del sistema. (Molinero & Sanchez, 2005)

1.3.6 Ruta

Recorrido legalmente autorizado a la transportacion publica, considerando origen y destino. (Agencia Nacional de Tránsito., 2014)

1.3.7 Frecuencia

Es el horario otorgador por la autoridad competente, a las operadoras de transporte para la prestación del servicio público de pasajeros. (Agencia Nacional de Tránsito, 2016).

1.3.8 Intervalo

El intervalo es la porción de tiempo, comúnmente expresada en minutos, entre dos salidas sucesivas de vehículos de transporte público en una ruta. (Molinero & Sanchez, Transporte público: planeación, diseño, operación y administracion, 2005).

1.3.9 Tiempo de recorrido.

Se conoce como tiempo de recorrido (t_r) al intervalo de tiempo programado entre salidas de un vehículo de una terminal (cierre de circuito) y su llegada a la terminal opuesta en una ruta, o en su caso, a la misma terminal de partida. Usualmente se expresa en minutos. (Molinero & Sanchez, Transporte público: planeación, diseño, operación y administracion, 2005)

1.3.10 Tiempo de terminal

Es el tiempo adicional que un vehículo espera en la terminal o en el cierre de circuito al tiempo requerido para el ascenso y descenso normal de pasajeros. Su propósito (Cambio de conductor, descanso, ajuste de horario, etc.) (Molinero & Sanchez, Transporte público: planeación, diseño, operación y administracion, 2005).

1.3.11 Tiempo de ciclo o vuelta

Es el tiempo total que tarda en volver a pasar la misma unidad por un punto determinado, el cual se expresa normalmente en minutos. (Molinero & Sanchez, Transporte público: planeación, diseño, operación y administracion, 2005).

1.3.12 Tarifa

Es el valor monetario que se paga por un servicio para poder utilizarlo mas no adquirirlo. (Álvares León & Calle Erráez, 2014)

1.3.13 Demanda

La demanda de transporte muestra el número de pasajeros deseando utilizar el servicio a diferentes precios y/o tarifas entre un sitio de origen y uno de destino. (Mendieta, 2010)

1.3.14 Inversion

La inversión se define como el costo inicial desembolsado para la adquisición de una unidad de transporte incluyendo los costos que involucran la fabricación de la carrocería para realizar la actividad sin ningún problema. (Llamuca, 2017)

1.3.15 Costo de capital

Estos costos establecen la manera en que se va a reponer la inversión dentro de la vida útil de un vehículo. A estos costos se lo denominan también como el valor retenido en una determinada unidad de tiempo, de esta forma los recursos permiten ser utilizados para readquirir un nuevo vehículo al final de su vida útil. (Cantillo, 1999)

1.3.16 Costos fijos

Son los que no dependen del volumen producido. Por lo tanto estos rubros se generan aunque no se produzca nada; es decir, aunque la unidad de transporte no esté laborando. (Cantillo, 1999)

1.3.17 Costos Variables

Los costos variables son aquellos rubros que dependen del nivel de actividad del servicio de transporte en bus, su relación es directamente proporcional, ya que, si el nivel de actividad crece, este valor también lo hace y viceversa. (Aguilar, 2017)

1.3.18 Utilidades

Representa la ganancia que el prestatario del servicio recibe por tener determinada inversión. Esta no se considera dentro de los formatos, pero es necesario involucrarla dentro de la tarifa final. (Molinero & Sanchez, 2005)

1.4 Idea a defender

El análisis administrativo, operativo y económico de las unidades de la compañía de transporte Transcisa S.A en diferentes periodos de tiempos (previo a la pandemia y bajo la pandemia) permitirá determinar la incidencia de la Covid-19 y con ello establecer acciones de mejora que garanticen una estabilidad económica a sus accionistas y una óptima prestación del servicio a sus usuarios.

CAPITULO II: MARCO METODOLÓGICO

2.1 Enfoque de investigación

El enfoque del proyecto es mixto se realizará un estudio cualitativo y cuantitativo los cuales se detallan a continuación:

- **Cualitativo:** Es un proceso en donde intervienen varias visiones que tienen como objetivo dividir los fenómenos y determinar las relaciones que existen entre sus componentes (Portilla, Rojas, & Hernández, 2014).
- **Cuantitativo:** La investigación cuantitativa es un método de investigación que utiliza herramientas de análisis matemático y estadístico para describir, explicar y predecir fenómenos mediante datos numéricos (Hernandez, 2014)

El enfoque de la investigación será mixto, debido a que se realizará un estudio cualitativo para obtener datos descriptivos de la situación actual de la compañía y otorgar así una comprensión amplia sobre los factores que inciden negativamente en sus operaciones y cuantitativo porque se utilizara herramientas como la encuesta, la misma que arrojará resultados cuantificables y permitirá cumplir con los objetivos anteriormente planteados, de tal forma establecer propuestas para la solución de los problemas en la compañía de transporte Transcisa S.A.

2.2 Niveles de Investigación

2.2.1 Descriptiva:

Según el autor Fidias G. Arias (2012), la investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere.

Se busca conocer la realidad actual de la empresa de transporte, tras la pandemia del COVID 19 y los estragos que esta ha generado en niveles de seguridad e indicadores económicos, el resultado de dicha investigación es el planteamiento de acciones de mejora a las operaciones de la compañía.

2.3 Diseño de Investigación

Mediante la aplicación del presente diseño de investigación, se analizará cada uno de los componentes de estudio que permitan levantar información veraz acerca de la administración, operación y economía de la compañía previo y bajo la pandemia del covid-19.

Tabla 1-2: Administración de la compañía

| Componentes | Parámetro Principal | Parámetro Secundario | Tipo de Investigación | Instrumento | Formulación de preguntas |
|-----------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Administración | Planeación | ✓ Plan | Exploratoria | Entrevista | ¿Qué herramienta de gestión emplea la Compañía de Transporte Transcisa S.A.? ¿Se ha desarrollado algún plan o proyecto para hacer frente a las incidencias del covid-19 en la compañía? |
| | Organización | ✓ Estructura. ✓ Reglamentos y Estatutos. ✓ Manuales. | | | ¿La operadora cuenta con una estructura organizacional actualizada? ¿Posee un reglamento interno de trabajo la organización, los cuales son respetados? ¿Se ha realizado algún cambio en cuanto a la organización de la compañía en tiempos de pandemia? |
| | Dirección | ✓ Estilo de dirección. ✓ Relaciones interpersonales. ✓ Sistema de recompensas y castigos | | | ¿Cuál es el estilo de dirección que emplea la organización? ¿Cómo considera la relación interpersonal entre los colaboradores de la compañía? ¿Manejan algún tipo de sistema de recompensas y castigos hacia los colaboradores de la compañía? ¿Qué medidas han sido adoptadas por parte de la compañía para la prestación del servicio bajo la pandemia? |
| | Control | ✓ Resultados. ✓ Cumplimiento de metas y objetivos. | | | ¿Se realiza algún tipo de control sobre la operación de las unidades? ¿Existe algún seguimiento y control sobre el cumplimiento de los objetivos y metas? ¿Se ha realizado algún informe técnico o evaluación sobre la situación actual de la compañía? |

Fuente: Trabajo de investigación.
Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

Tabla 2-2: Gestión del Talento Humano

| Componentes | Parámetro Principal | Parámetro Secundario | Tipo de Investigación | Instrumento | Formulación de preguntas |
|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gestión del Talento Humano | Organización | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseño de puesto. ✓ Descriptor y análisis de puesto. | Exploratoria | Encuesta | <ul style="list-style-type: none"> ¿Maneja la compañía un descriptor de puestos que oriente el desarrollo de las diferentes actividades? ¿Las funciones del personal de la compañía han sido modificadas debido a la pandemia del covid-19? |
| | Integración | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reclutamiento. ✓ Selección. | | | <ul style="list-style-type: none"> ¿Considera usted, que la compañía realiza el debido proceso de reclutamiento y selección del personal para operar las unidades? ¿Se realizaron cambios en el proceso de integración del talento humano en tiempos de pandemia? |
| | Retención | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Remuneraciones/Beneficios. ✓ Relaciones laborales. ✓ Seguridad y salud ocupacional. | | | <ul style="list-style-type: none"> ¿Se cumple con las remuneraciones y beneficios como la ley lo contempla al talento humano que labora en la compañía? ¿Como considera usted que se encuentra su ambiente laboral? ¿Previo a la pandemia la compañía le ofrecía las garantías necesarias de seguridad y salud ocupacional en su puesto de trabajo? ¿Actualmente la compañía le ofrece las garantías necesarias de seguridad y salud ocupacional en su puesto de trabajo? ¿El sueldo que usted percibe se ha visto afectado debido a la pandemia del covid-19? |
| | Desarrollo | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacitación. ✓ Desarrollo organizacional. | | | <ul style="list-style-type: none"> ¿En cuál de las siguientes áreas recibe usted capacitaciones con frecuencia? ¿Ha recibido alguna capacitación durante la pandemia para mejorar el servicio? |

Fuente: Trabajo de investigación.
Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

Tabla 4-2: Operación del servicio de transporte

| Componente | Parámetro Principal | Parámetro Secundario | Tipo de Investigación | Instrumento | Formulación de preguntas |
|--------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Operación del servicio de transporte | Oferta del servicio | Cobertura | Exploratoria | Ficha de observación | <ul style="list-style-type: none"> • Líneas y rutas de servicio • Distancias de las rutas • Tipo de circuito |
| | | Cuadro de trabajo | | | <ul style="list-style-type: none"> • Horario de servicio • Intervalo • Número de ciclos al día |
| | | Flota vehicular | | | <ul style="list-style-type: none"> • Número de unidades • Año de fabricación • Capacidad • Marca y modelo |
| | | Rendimiento en km | | | <ul style="list-style-type: none"> • Kilómetros recorridos anualmente por unidad |
| | Prestación del servicio | Parámetros técnicos de operación | | | <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia • Tiempo de recorrido • Tiempo de espera en terminal • Tiempo de ciclo • Velocidad de operación |
| | | Aplicación de medidas de bioseguridad | | | <ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de medidas de bioseguridad <ul style="list-style-type: none"> • Cabina de protección (mampara). • Bandeja de desinfección de calzada. • Bandeja de desinfección de dinero. • Desinfección de las unidades. • Dotación de alcohol a usuarios. • Ventilación dentro de las unidades. |
| | Demanda del servicio | Pasajeros transportados | | | <ul style="list-style-type: none"> • Ascenso y descenso de pasajeros |

Fuente: Trabajo de investigación.
Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

Tabla 5-2: Costos de operación del transporte

| Componentes | Parámetro Principal | Parámetro Secundario | Tipo de Investigación | Instrumento | Formulación de preguntas |
|-------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Costos de operación del transporte | Costos de Capital | <ul style="list-style-type: none"> • Inversión inicial | Exploratoria | Encuesta | <ul style="list-style-type: none"> • Costo de adquisición de una unidad de transporte incluido chasis y carrocería. |
| | Costos fijos | <ul style="list-style-type: none"> • Legalizaciones • Gastos administrativos • Sueldos y salarios | | | <ul style="list-style-type: none"> • Valor desembolsado por concepto de matriculación vehicular. • Indique los rubros económicos de los siguientes gastos administrativos que incurre la compañía • Indique el personal que labora en la compañía con su respectivo salario. |
| | Costos variables | <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento preventivo • Mantenimiento correctivo • Neumáticos • Combustible | | | <ul style="list-style-type: none"> • Indique el rendimiento de los diferentes elementos de un mantenimiento preventivo. • Indique el rendimiento de los diferentes elementos de un mantenimiento correctivo. • Indique el rendimiento promedio de los neumáticos en su unidad de transporte. • Indique el costo total por consumo de combustible diario de su unidad. |

Fuente: Trabajo de investigación.
Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

2.3 Tipo de Estudio

2.3.1 Transversal:

La investigación transversal es un método no experimental para recoger y analizar datos en un momento determinado. Es muy usada en ciencias sociales, teniendo como sujeto a una comunidad humana determinada. Frente a otros tipos de investigaciones, como las longitudinales, la transversal limita la recogida de información a un periodo (Portilla, Rojas, & Hernández, 2014).

En la presente investigación se va a indagar y recolectar información de la compañía en un espacio de tiempo determinado. Los datos recolectados servirán para establecer las acciones de mejora a las operaciones de la compañía de Transporte de Pasajeros en Buses Intraprovincial Transcisa S.A, para el aseguramiento de un óptimo servicio a los usuarios y estabilidad económica en tiempos de pandemia.

2.3.2 Población y Muestra

2.3.2.1 Población interna de la compañía

Se trabajará con el 100% de la población, debido a que la compañía de transporte Transcisa S.A. cuenta con 34 accionistas y 40 colaboradores no se calcula muestra ya que la población es pequeña y menor a 100 para lo cual no se requiere la aplicación de la fórmula muestral para poblaciones finitas (véase tabla 6-2).

Tabla 6-2: Número de accionistas y colaboradores

| Compañía de transporte Transcisa S.A. | |
|----------------------------------------------|-----------|
| Junta general de accionista | 34 |
| Personal administrativo | 6 |
| Conductores | 34 |
| Total | 74 |

Fuente: Compañía de transporte Transcisa S.A.

Elaborado por: Aguinaldo, J., 2021

Dentro del Talento Humano se encuentran inmersos la presidenta, el gerente, la secretaria, el despachador, el comisario y el contador de la compañía, de los cuales tanto la presidenta como el gerente y el comisario son parte de la junta general de accionista, por ello se trabajará con una población total de 71 personas.

2.3.3 Muestra

Al ser los universos muy pequeños no se aplica una fórmula que permita obtener una muestra estadística que sirva como base para la aplicación de las técnicas e instrumentos de

investigación, en este caso en particular se trabajara con el total de los individuos involucrados en este análisis.

2.3.4 Métodos, Técnicas e Instrumentos de investigación

2.3.4.1 Métodos de investigación

Inductivo

El método inductivo etimológicamente se deriva de la conducción a o hacia es un método basado en el razonamiento, el cual “permite pasar de hechos particulares a los principios generales” (Hurtado León y Toro Garrido, 2007, p. 84). Fundamentalmente consiste en estudiar u observar hechos o experiencias particulares con el fin de llegar a conclusiones que puedan inducir, o permitir derivar de ello los fundamentos de una teoría (Bernal Torres, 2006).

Este método nos permitirá ir desde lo específico a lo general, debido a que primero se recolectara toda la información necesaria y se realizará un diagnóstico para poder establecer propuestas estratégicas que permitan a la compañía acrecentar sus utilidades y brindar un buen servicio en condiciones de contingencia.

Analítico

Es aquel que descompone la realidad en múltiples factores o variables, cuyas relaciones y características son estudiadas mediante fórmulas estadísticas. Muchas veces estudian sólo partes de la realidad, determinada población o solo ciertas variables. Determinar el área que abarcará el estudio, la población y las variables de las que se ocupará es lo que se hace cuando se delimita el problema (Hurtado & Toro, 2012)

En esta investigación, el método analítico se utilizará para determinar cada uno de los factores que afectan la gestión operativa, económica y administrativa ante la reactivación del servicio de transporte, bajo condiciones de contingencia.

2.3.4.2 Técnicas de investigación

Observacion directa

La aplicación de esta técnica nos permite levantar información veraz sobre el objeto de estudio, en este caso particular la forma de operación de las unidades de la compañía de transporte Transcisa S.A., así como el cumplimiento de las medidas de bioseguridad establecidas por el COE NACIONAL.

Encuesta

En la investigación social, la encuesta se considera en primera instancia como una técnica de recogida de datos a través de la interrogación de los sujetos cuya finalidad es la de obtener de manera sistemática medidas sobre los conceptos que se derivan de una problemática de investigación previamente construida. La recogida de los datos se realiza a través de un cuestionario, instrumento de recogida de los datos (de medición) y la forma protocolaria de realizar las preguntas (cuadro de registro) que se administra a la población o una muestra extensa de ella mediante una entrevista donde es característico el anonimato del sujeto (López & Fachelli, 2015).

Son un conjunto de preguntas estructuradas y enfocadas, las cuales serán entregadas a la muestra, que en el caso de este estudio está conformado por los colaboradores de la compañía a quienes se formulará una serie de preguntas cerradas para obtener información de la percepción de la gestión del talento humano por los directivos y a su vez el rendimiento de los diferentes elementos de los costos variables del transporte.

Entrevista

La entrevista dirigida consiste en un cuestionario de preguntas abiertas donde existe un importante grado de direccionalidad en la formulación y el orden de las preguntas pues éstas están preestablecidas, pero no su respuesta, su extensión, ni la posibilidad de intervención del entrevistador, por lo que permite enriquecer y profundizar en el tipo de información que se busca (López & Fachelli, 2015).

Es una de las técnicas más utilizadas para obtener información en los trabajos de investigación, esta permitirá obtener datos reales proporcionados por la muestra en estudio, la entrevista será dirigida a la presidenta de la compañía de transporte Transcisa S.A enfocado al campo administrativo.

2.3.4.3 Instrumentos de investigación

Ficha de observación

El diseño de esta ficha de observación se realizará en base a parámetros de operación del servicio, de las características de sus unidades, y a su vez de la cantidad de pasajeros que se trasladan durante el día, esto con la finalidad de recabar información útil para el desarrollo de la presente investigación.

Cuestionario

Este instrumento se desarrollará mediante una serie de preguntas cerradas dirigidas a los usuarios de la compañía para obtener información de la calidad del servicio brindado. Esto nos ayudara a conocer las falencias del servicio y poder mejorarla.

A su vez también se desarrollará un cuestionario de preguntas dirigidas tanto al representante legal de la compañía como a sus diferentes accionistas, para conocer los cambios que se ha efectuado en la parte operativa, económica y administrativa a raíz de la reactivación del servicio de transporte.

Guia de entrevista

Mediante este instrumento se podrá conocer los cambios efectuados en la operación del servicio producto de la pandemia del covid-19. Esta guía está dirigida a los accionistas de la compañía y a su vez al representante legal de la misma.

CAPITULO III: MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

3.1 Análisis e interpretación de resultados

El análisis de la información relacionada con la Compañía de Transporte de pasajeros TRANSCISA S.A, ha sido levantada mediante fichas de ascenso y descenso, entrevistas y encuestas dirigidas a la presidenta de la compañía, accionistas y conductores esto nos ha permitido llegar a los siguientes resultados.

3.1.1 Resultados de la entrevista a la presidenta de la compañía

Tabla 1-3: Entrevista sobre el campo administrativo previo a la pandemia.

| Situación previa a la pandemia | | |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENTREVISTADO | PREGUNTAS | RESPUESTAS |
| Sra. Guadalupe Sánchez presidenta de la Compañía “Transcisa S.A.” | 1. ¿Qué herramienta de gestión emplea la Compañía de Transporte Transcisa S.A.? | La Compañía maneja un plan operativo anual en la que se programa las diferentes actividades a desarrollar con sus respectivos presupuestos. |
| | 2. ¿La operadora cuenta con una estructura organizacional actualizada? | Contamos con una estructura básica, debido a que la misma es exigida por la superintendencia de compañías, pero no la aplicamos como tal, ya que se encuentra desactualizada. |
| | 3. ¿Posee un reglamento interno de trabajo la organización, los cuales son respetados? | Claro nuestra operadora cuenta con un reglamento interno, en la cual se detallan diferentes normas, políticas, obligaciones y relaciones entre el personal y la compañía. |
| | 4. ¿Quién toma las decisiones dentro de la compañía? | Toda decisión o medida adoptada dentro de la compañía debe ser aprobada por la junta general de accionistas. |

| | | |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 5. ¿Cómo califica la relación interpersonal entre los colaboradores de la compañía? | Los colaboradores de la compañía reflejan una excelente relación laboral entre todo el personal. |
| | 6. ¿Existe algún sistema de recompensas hacia el talento humano? | Dentro de la compañía, no se maneja ningún tipo de recompensas. |
| | 7. ¿Se realiza algún tipo de control sobre la operación de las unidades? | El despachador de la compañía genera un reporte diario detallando el listado de unidades operativas, conductores designados, minutos caídos al día, posibles abandonos de ruta e incumplimientos de turnos. Por otra parte, también se cuenta con un sistema de control satelital denominado Vigitrack, dentro de este software se almacena toda la información de nuestra operación. |
| | 8. ¿Se efectúa algún seguimiento y control sobre el cumplimiento de metas y objetivos? | No se realiza ningún control sobre el cumplimiento de nuestros objetivos planteados. |

Fuente: Trabajo de investigación.
Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

Tabla 2-3: Entrevista sobre la administración bajo la pandemia.

| Cambios frente a la pandemia | | | |
|-------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENTREVISTADO | PARÁMETRO | PREGUNTAS | RESPUESTAS |
| Sra. Guadalupe Sánchez presidenta de la Compañía “Transcisa S.A.” | Planificación | ¿Se ha desarrollado algún plan o proyecto para hacer frente a las incidencias del covid-19 en la compañía? | En ese aspecto no se ha realizado ningún estudio ni proyecto debido a la falta de presupuesto. |
| | Organización | ¿Se ha realizado algún cambio en cuanto a la organización de la | Esta pandemia nos obligó a realizar un cambio parcial en nuestra |

| | | | |
|--|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | compañía en tiempos de pandemia? | organización, se ampliaron las funciones tanto del personal operativo como del personal administrativo debido al recorte del mismo. |
| | Dirección | ¿Qué decisiones han sido tomadas por parte de la compañía para la prestación del servicio bajo la pandemia? | Nuestro cuadro de trabajo ha sido levemente modificado en cuanto a los intervalos de servicio, esto ha provocado que nuestras unidades reduzcan el número de vueltas al día. |
| | Control | ¿Se ha realizado alguna evaluación sobre la situación actual de la compañía? | No hemos realizado ninguna evaluación sobre la situación de la compañía bajo la pandemia. |

Fuente: Trabajo de investigación.
Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

3.1.2 Análisis del estatuto de la compañía de transporte Transcisa S.A.

Mediante la facilitación de documentos por parte de la presidenta de la compañía se pudo analizar el estatuto interno de la misma. Los resultados se establecen a continuación:

Dentro del capítulo I, se encuentran inmersos la denominación, la duración, el domicilio, el objeto y el capital social.

El capítulo II, detalla la administración y representación legal de la compañía la cual estará dirigida por la junta general de accionistas, administrada por el presidente y gerente.

En los capítulos III y IV, se definen las juntas generales ordinarias y extraordinarias y a su vez sus respectivas atribuciones.

En el contexto del Capítulo V, se refleja los deberes y atribuciones de la directiva, a su vez la conformación de la misma siendo esta la siguiente:

- Presidente
- Gerente
- Secretario

- Jefe de ruta
- Comisario

En los capítulos VI Y VII, se establecen los beneficios y las utilidades de los accionistas y por último en el capítulo VIII se especifica las acciones a desarrollar ante una posible disolución o liquidación de la compañía.

La certificación de la presente reforma al Estatuto social de la Compañía de Transporte de Pasajeros en Buses Intraprovincial TRANSCISA S.A, fueron analizadas y aprobadas por la junta general de accionistas, a los 25 días del mes de junio del 2016.

En base al análisis de este documento, se plasma el organigrama estructural con el que cuenta la compañía de estudio, siendo esta la siguiente:

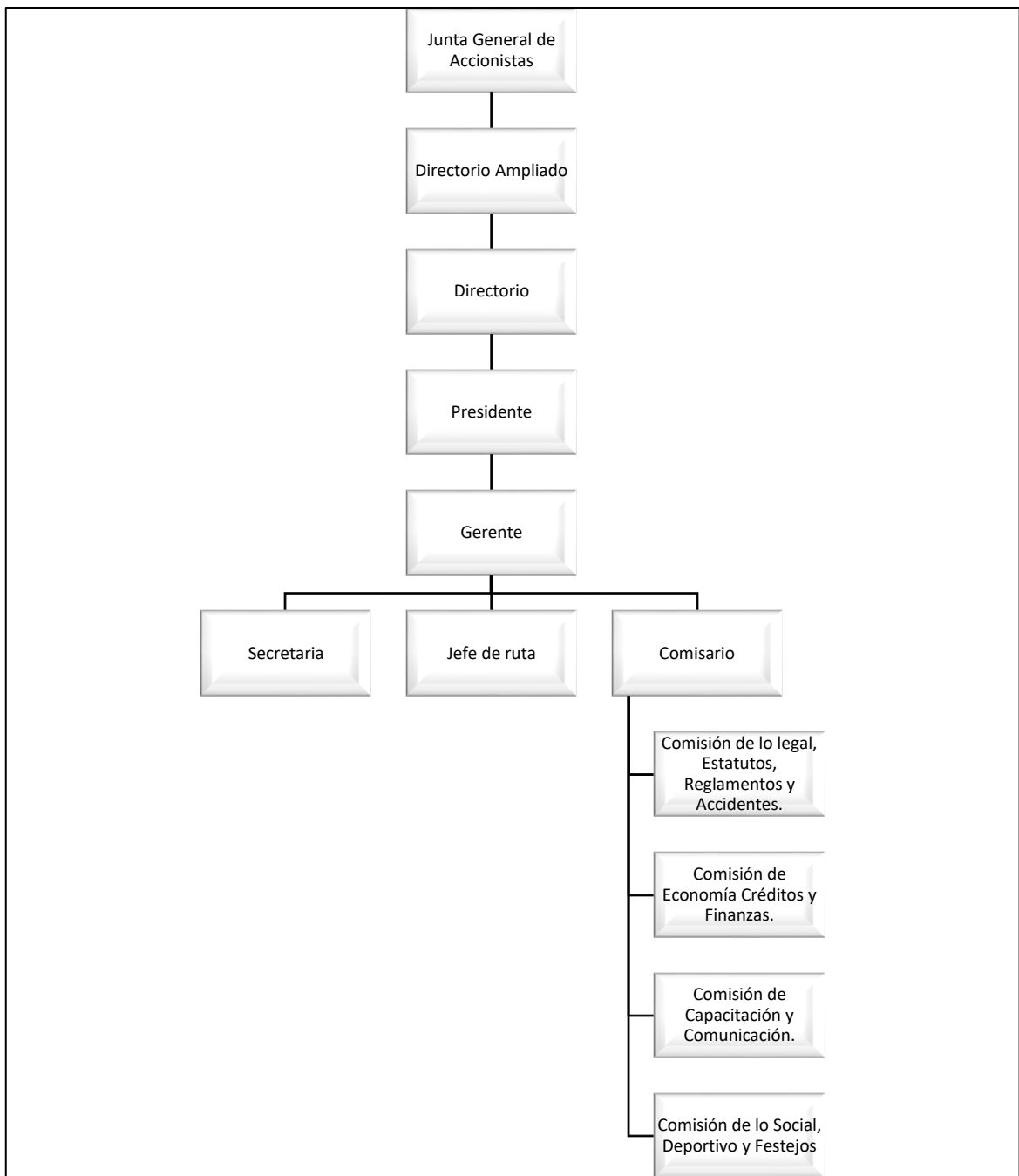


Gráfico 1-3: Organigrama Compañía Transcisa S.A.

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

Análisis: Se visualiza que la Compañía de Transporte Transcisa S.A., cuenta con una estructura organizacional básica desactualizada puesto que no refleja la realidad de la empresa. Dentro de esta estructura no se encuentran inmersos ciertos colaboradores como los conductores, el contador y el despachador de la compañía, por este motivo es necesario la actualización de la misma para definir adecuadamente las funciones de cada colaborador con el objetivo de mejorar el desempeño laboral.

3.1.2.1 Resultados de la encuesta dirigida a los colaboradores de la compañía.

Si bien es cierto los propietarios de cada unidad de transporte son los encargados de cancelar el respectivo sueldo a sus conductores, estos se rigen a cumplir el reglamento interno de trabajo y la prestación de servicio que oferta la compañía. Por ello, para la ejecución del presente cuestionario de preguntas se tomó en consideración al personal actual de talento humano y a los conductores, detallados a continuación:

- Presidenta: 1
- Gerente: 1
- Comisario: 1
- Secretaria: 1
- Despachador: 1
- Contador: 1
- Conductores: 34

Estableciéndose así un total de 40 personas a ser encuestadas

1. ¿Maneja la compañía un descriptor de puestos?

Tabla 3-3: Descriptor de puestos

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| SI | 9 | 22,5% |
| NO | 31 | 77,5% |
| TOTAL | 40 | 100% |

Fuente: Encuestas aplicadas

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

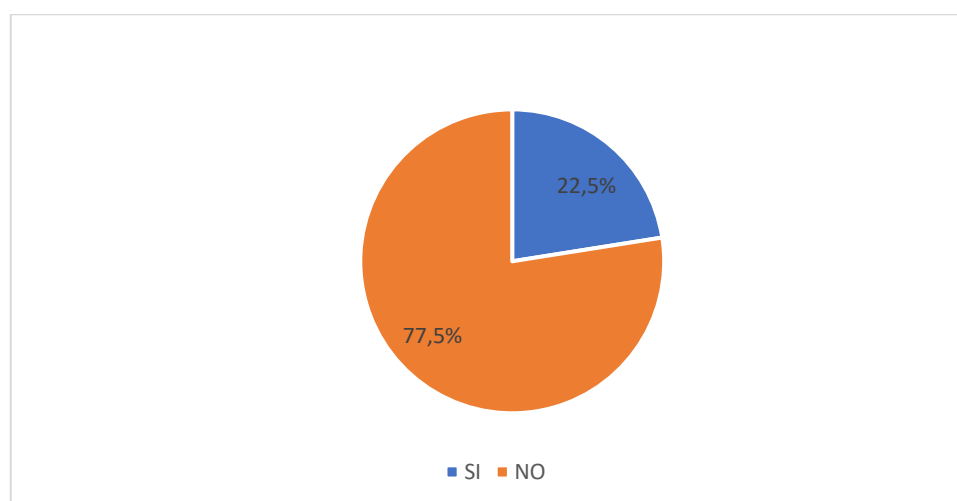


Gráfico: 2-3: Descriptor de puestos de trabajo

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

Análisis: El 77,5% de la población encuestada menciona que la compañía no cuenta con un manual de funciones. Contrario a esto un 22,5 % respondió que si se dispone de esta herramienta.

Interpretación: La compañía no cuenta con un descriptor de puestos que permita una orientación en el desarrollo de sus actividades, por lo que se requiere la ejecución de esta herramienta para mejorar el desempeño laboral dentro de la compañía.

2. ¿Se realiza el debido proceso de reclutamiento y selección del personal para laborar dentro de la compañía?

Tabla 4-3: Proceso de reclutamiento y selección del personal.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|------------|
| SI | 34 | 85% |
| NO | 6 | 15% |
| TOTAL | 40 | 100% |

Fuente: Aguagallo, J., 2021

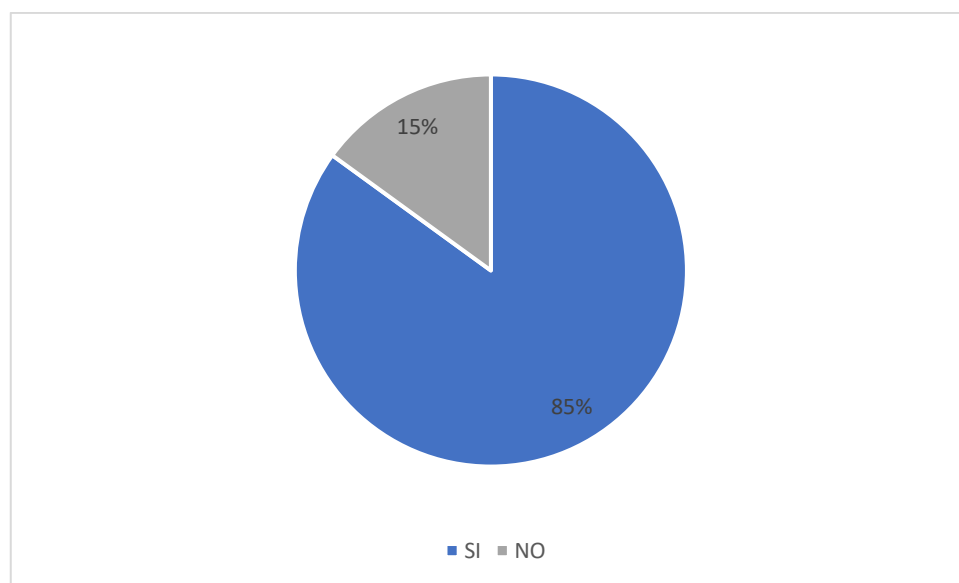


Gráfico 3-3: Reclutamiento y selección de colaboradores

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

Análisis: El proceso de reclutamiento y selección del personal es realizado de forma adecuada dentro de la compañía, esto lo indican el 85% de sus colaboradores. Por otro lado, el 15% de los colaboradores manifiestan que este proceso no se lo realiza dentro de la compañía.

Interpretación: Actualmente la compañía si maneja un proceso de reclutamiento y selección del personal para laborar en dentro de la compañía, esto lo afirman la mayor parte de sus colaboradores.

3. ¿Se cumple con las remuneraciones y beneficios como la ley lo contempla al personal que labora dentro de la compañía?

Tabla 5-3: Remuneraciones y beneficios

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-----------------|-------------------|-------------------|
| SI | 26 | 65% |
| NO | 14 | 35% |
| TOTAL | 40 | 100% |

Fuente: Aguagallo, J., 2021

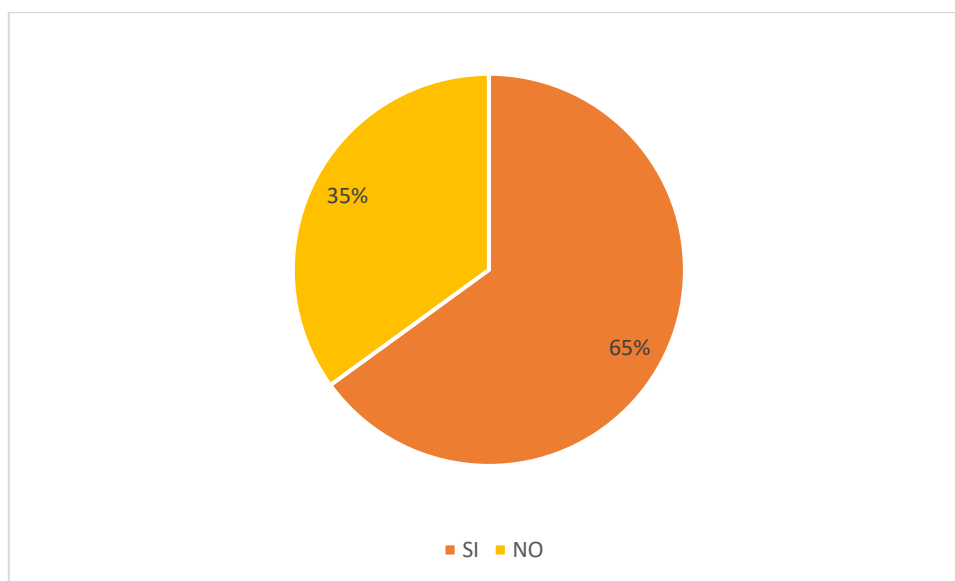


Gráfico 4-3: Remuneraciones y beneficios a colaboradores

Fuente: Aguagallo, J., 2021

Análisis: El 65% de los colaboradores de la compañía afirmaron que reciben sus remuneraciones con los beneficios por ley que les corresponden. Por otro lado, el 35% anuncio no percibir estos beneficios.

Interpretación: La operadora de transporte Transcisa S.A. garantiza a todo su personal administrativo que gocen de las remuneraciones y beneficios establecidos por la ley. Otro escenario refleja los conductores, debido a que las mismas son negociadas con los propietarios de cada unidad, pero la mayor parte si gozan de estos beneficios.

4. ¿Como considera usted que se encuentra su ambiente laboral?

Tabla 7-3: Ambiente Laboral.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-----------------|-------------------|-------------------|
| EXCELENTE | 13 | 33% |
| BUENO | 21 | 53% |
| REGULAR | 6 | 15% |
| MALO | 0 | 0% |
| PÉSIMO | 0 | 0% |
| TOTAL | 40 | 100% |

Fuente: Aguagallo, J., 2021

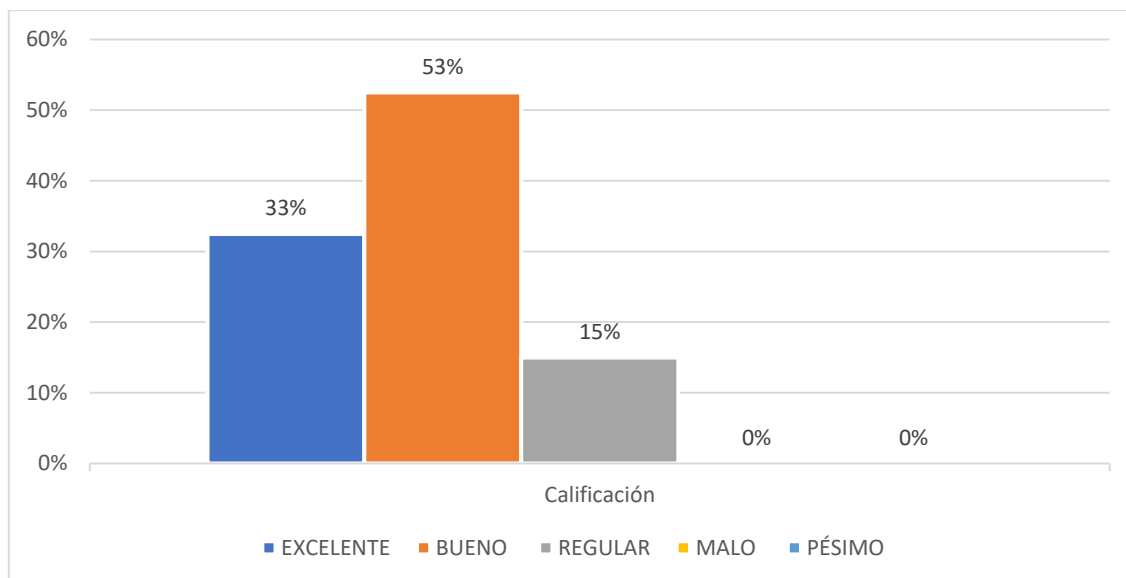


Gráfico 5-3.- Ambiente laboral en la compañía.

Fuente: Aguagallo, J., 2021

Análisis: El 53% de encuestados anunciaron que el ambiente laboral que los rodea es bueno, un 33% indicaron que es excelente y el 15% manifestaron que es regular.

Interpretación: De acuerdo a lo mencionado por los encuestados, se refleja un ambiente laboral adecuado entre los colaboradores de la compañía, esto permite obtener un desempeño eficaz y eficiente por parte de cada uno de ellos.

5. ¿Previo a la pandemia, la compañía le ofrecía las garantías necesarias de seguridad y salud ocupacional en su puesto de trabajo?

Tabla 7-3: Seguridad y salud en el trabajo.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|------------|
| SI | 33 | 83% |
| NO | 7 | 17% |
| TOTAL | 40 | 100% |

Fuente: Aguagallo, J., 2021

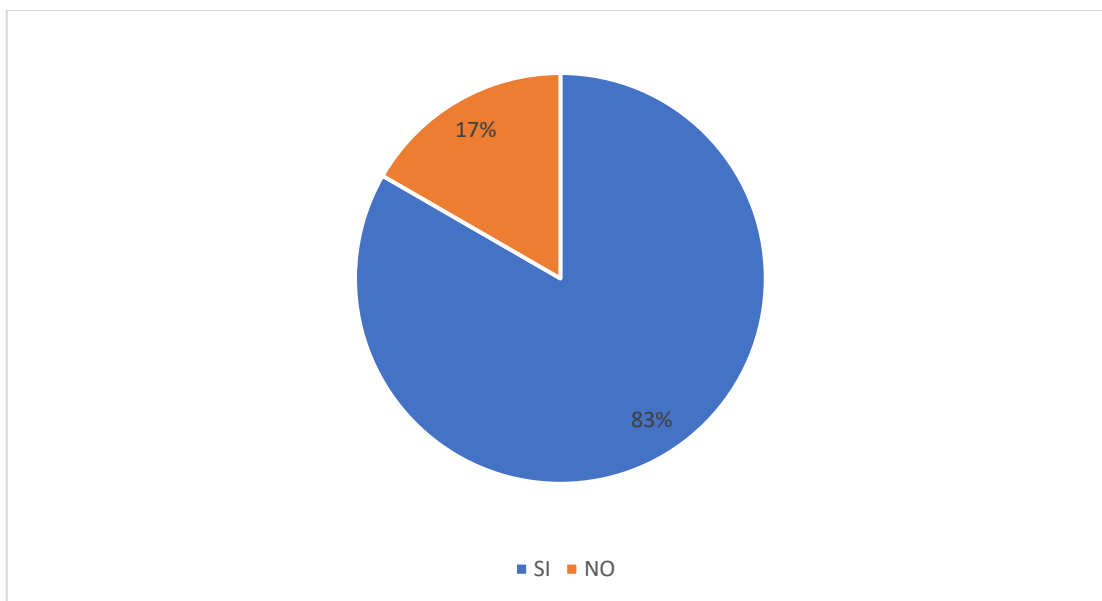


Gráfico 6-3: Seguridad y salud ocupacional.

Fuente: Aguagallo, J., 2021

Análisis: El 83% del personal encuestado manifestaron que la compañía si brindaba seguridad y salud en su puesto de trabajo previo a la pandemia, mientras que el 17% tuvo una postura diferente, indicando no sentirse seguros en su puesto de trabajo.

Interpretación: Previo a la pandemia, el panorama de seguridad y salud ocupacional del personal de la compañía era garantizado por parte de la operadora de estudio.

6. ¿En cuál de las siguientes áreas recibe usted capacitaciones con frecuencia?

Tabla 8-3: Ejecución de capacitaciones a los conductores.

| OPCIONES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---------------------|------------|-------------|
| ATENCIÓN AL CLIENTE | 16 | 40% |
| MECÁNICA AUTOMOTRIZ | 13 | 33% |
| SEGURIDAD VIAL | 3 | 8% |
| PRIMEROS AUXILIOS | 8 | 20% |
| NO RECIBE | 0 | 0% |
| TOTAL | 40 | 100% |

Fuente: Aguagallo, J., 2021

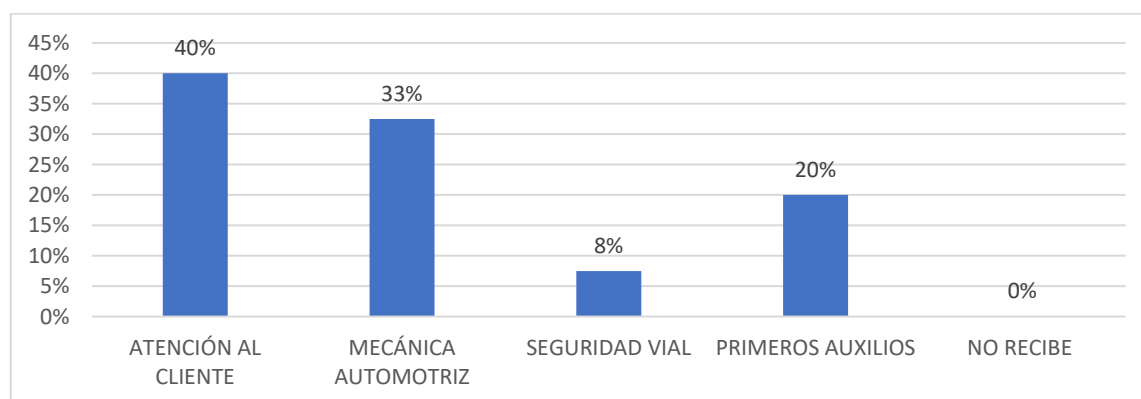


Gráfico 7-3: Desarrollo de capacitaciones al TH.

Fuente: Aguagallo, J., 2021

Análisis: El 40% de encuestados afirmó que recibe capacitaciones en el área de atención al cliente, el 33% en temas de mecánica automotriz, el 20% en materia de primeros auxilios y tan solo el 8% manifestó recibir capacitaciones en el área de seguridad vial.

Interpretación: Todos los colaboradores de la compañía reciben capacitaciones una vez al año, la misma es desarrollada por la comisión de capacitación y comunicación. Una de las áreas menos atendida es la de seguridad vial, por lo cual se propone una capacitación sobre esta temática.

Tabla 9-3: Cambios en la gestión del talento humano bajo la pandemia.

| Cambios frente a la pandemia | | | |
|-----------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENCUESTADOS | PARÁMETRO | PREGUNTAS | RESPUESTAS |
| Colaboradores de la Compañía “Transcisa S.A.” | Organización | ¿Las funciones de su puesto de trabajo han sido modificadas debido a la pandemia de la covid-19? | El 67% de los encuestados afirmaron que sus funciones se han ampliado debido al recorte del personal. |
| | Integración | ¿Se realizaron cambios en el proceso de integración del talento humano en tiempos de pandemia? | El total de encuestados mencionó que no se ha realizado ningún cambio dentro de este parámetro. |
| | | ¿Actualmente la compañía le ofrece las garantías necesarias de seguridad y salud ocupacional en su puesto de trabajo? | Todo el personal manifestó no sentirse seguros actualmente en sus puestos de trabajo debido a la pandemia. |
| | Retención | ¿Su remuneración se ha visto afectada debido a la pandemia de la covid-19? | El 32 % del personal administrativo mantiene sus remuneraciones estables, sin embargo, la remuneración del 68% de encuestados se ha visto afectada debido a la pandemia de la covid-19. |

| | | | |
|--|------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Desarrollo | ¿Ha recibido alguna capacitación durante la pandemia para mejorar el servicio? | El 100% de los encuestados afirmaron que recibieron capacitaciones frecuentes sobre la aplicación de las medidas de bioseguridad en tiempos de pandemia. |
|--|------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

3.1.3 Operación de la compañía Transcisa antes de la pandemia

3.1.3.1 Oferta del servicio antes de la pandemia

Tabla 10-3: Oferta del servicio de la compañía Transcisa antes de la pandemia.

| Línea | Ruta | Distancia | Flota |
|-------|---------|------------------------------------|-------------|
| 7 | Ida | Chuyuipe - Fuerte Militar Salinas | 31 unidades |
| | Retorno | Fuerte Militar Salinas - Chuyuipe | |
| 13 | Ida | Terminal Terrestre Sumpa - Salinas | 3 unidades |
| | Retorno | Salinas - Terminal Terrestre Sumpa | |

Fuente: Contrato de operación de la compañía Transcisa Nro. 007-2017.

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

El panorama operativo de la compañía muestra que operaba principalmente en la línea 7 involucrando un total de 31 unidades de transporte. Por otro lado, la línea 13 es un servicio ofrecido por el Consorcio Integrado de Transporte de Santa Elena (CITSE), el cual es conformado por las siguientes operadoras: Horizonte Peninsular, Unificación Peninsular, Trunsa, Pacifico, Mar azul y la compañía de estudio Transcisa, cada una de ellas aporta diariamente con 3 de sus unidades para la operación de esta línea.

La línea 13 al ser un servicio compartido por varias operadoras, maneja un cuadro de trabajo rotativo, en el que cada unidad de transporte de la compañía Transcisa brinda este servicio cada 10 días.

De acuerdo al contrato de operación de la compañía, la distancia total recorrida en un circuito completo (Ida y retorno) de la línea 7 era de 47 kilómetros y de la línea 13 de 38 kilómetros. La línea 7 hace cobertura desde el sector de Chuyuipe al Fuerte Militar Salinas y viceversa, mientras que la línea 13 hace el recorrido desde el Terminal Terrestre Sumpa hasta Salinas en ambas direcciones.

3.1.3.2 Cuadro de trabajo de la compañía antes de la pandemia

Tabla 11-3: Cuadro de trabajo anterior de la línea 7.

| TURNO | HORA | HORA | HORA | HORA | HORA | HORA | HORA |
|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 5:50 | 7:54 | 10:05 | 12:22 | 14:27 | 16:48 | 18:52 |
| 2 | 5:54 | 7:58 | 10:09 | 12:26 | 14:32 | 16:52 | 18:56 |
| 3 | 5:58 | 8:02 | 10:13 | 12:30 | 14:37 | 16:56 | 19:00 |
| 4 | 6:02 | 8:06 | 10:17 | 12:34 | 14:42 | 17:00 | 19:04 |
| 5 | 6:06 | 8:10 | 10:21 | 12:38 | 14:47 | 17:04 | 19:08 |
| 6 | 6:10 | 8:14 | 10:25 | 12:42 | 14:52 | 17:08 | 19:12 |
| 7 | 6:14 | 8:18 | 10:29 | 12:46 | 14:57 | 17:12 | 19:16 |
| 8 | 6:18 | 8:22 | 10:33 | 12:50 | 15:02 | 17:16 | 19:20 |
| 9 | 6:22 | 8:26 | 10:37 | 12:54 | 15:07 | 17:20 | 19:24 |
| 10 | 6:26 | 8:30 | 10:41 | 12:58 | 15:12 | 17:24 | 19:28 |
| 11 | 6:30 | 8:34 | 10:45 | 13:02 | 15:17 | 17:28 | 19:32 |
| 12 | 6:34 | 8:38 | 10:50 | 13:06 | 15:22 | 17:32 | 19:36 |
| 13 | 6:38 | 8:42 | 10:55 | 13:10 | 15:27 | 17:36 | 19:40 |
| 14 | 6:42 | 8:46 | 11:00 | 13:14 | 15:32 | 17:40 | 19:44 |
| 15 | 6:46 | 8:50 | 11:05 | 13:18 | 15:37 | 17:44 | 19:48 |
| 16 | 6:50 | 8:54 | 11:10 | 13:22 | 15:42 | 17:48 | 19:52 |
| 17 | 6:54 | 8:58 | 11:15 | 13:26 | 15:47 | 17:52 | 19:56 |
| 18 | 6:58 | 9:02 | 11:20 | 13:30 | 15:52 | 17:56 | 20:00 |
| 19 | 7:02 | 9:06 | 11:25 | 13:34 | 15:56 | 18:00 | |
| 20 | 7:06 | 9:10 | 11:30 | 13:38 | 16:00 | 18:04 | |
| 21 | 7:10 | 9:14 | 11:35 | 13:42 | 16:04 | 18:08 | |
| 22 | 7:14 | 9:18 | 11:40 | 13:46 | 16:08 | 18:12 | |
| 23 | 7:18 | 9:22 | 11:45 | 13:50 | 16:12 | 18:16 | |
| 24 | 7:22 | 9:26 | 11:50 | 13:54 | 16:16 | 18:20 | |
| 25 | 7:26 | 9:31 | 11:54 | 13:58 | 16:20 | 18:24 | |
| 26 | 7:30 | 9:36 | 11:58 | 14:02 | 16:24 | 18:28 | |
| 27 | 7:34 | 9:41 | 12:02 | 14:06 | 16:28 | 18:32 | |
| 28 | 7:38 | 9:46 | 12:06 | 14:10 | 16:32 | 18:36 | |
| 29 | 7:42 | 9:51 | 12:10 | 14:14 | 16:36 | 18:40 | |
| 30 | 7:46 | 9:56 | 12:14 | 14:18 | 16:40 | 18:44 | |
| 31 | 7:50 | 10:01 | 12:18 | 14:22 | 16:44 | 18:48 | |

Fuente: Compañía de transporte TRANSCISA S.A.

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

En el presente cuadro de trabajo se observa que el promedio de vueltas realizadas en la línea 7 era de 6,6 vueltas al día. Otro dato de observación es el horario de servicio, el cual era de 5:50 am a 20:00 pm.

El intervalo de servicio utilizado antes de la pandemia era generalmente de 4 minutos, sin embargo, se puede verificar que en ciertos horarios (9:31 am a 10:01 am; 10:50 am a 11:50 am; 14:27 pm a 15:52 pm) el intervalo de servicio se modificaba a 5 minutos.

Tabla 12-3: Cuadro de trabajo anterior de la línea 13.

| TURNO | HORA | HORA | HORA | HORA | HORA | HORA | HORA | HORA |
|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 6:00 | 7:48 | 9:36 | 11:24 | 13:12 | 15:00 | 16:48 | 18:36 |
| 2 | 6:06 | 7:54 | 9:42 | 11:30 | 13:18 | 15:06 | 16:54 | 18:42 |
| 3 | 6:12 | 8:00 | 9:48 | 11:36 | 13:24 | 15:12 | 17:00 | 18:48 |
| 4 | 6:18 | 8:06 | 9:54 | 11:42 | 13:30 | 15:18 | 17:06 | 18:54 |
| 5 | 6:24 | 8:12 | 10:00 | 11:48 | 13:36 | 15:24 | 17:12 | 19:00 |
| 6 | 6:30 | 8:18 | 10:06 | 11:54 | 13:42 | 15:30 | 17:18 | 19:06 |
| 7 | 6:36 | 8:24 | 10:12 | 12:00 | 13:48 | 15:36 | 17:24 | 19:12 |
| 8 | 6:42 | 8:30 | 10:18 | 12:06 | 13:54 | 15:42 | 17:30 | 19:18 |
| 9 | 6:48 | 8:36 | 10:24 | 12:12 | 14:00 | 15:48 | 17:36 | 19:24 |
| 10 | 6:54 | 8:42 | 10:30 | 12:18 | 14:06 | 15:54 | 17:42 | 19:30 |
| 11 | 7:00 | 8:48 | 10:36 | 12:24 | 14:12 | 16:00 | 17:48 | 19:36 |
| 12 | 7:06 | 8:54 | 10:42 | 12:30 | 14:18 | 16:06 | 17:54 | 19:42 |
| 13 | 7:12 | 9:00 | 10:48 | 12:36 | 14:24 | 16:12 | 18:00 | 19:48 |
| 14 | 7:18 | 9:06 | 10:54 | 12:42 | 14:30 | 16:18 | 18:06 | 19:54 |
| 15 | 7:24 | 9:12 | 11:00 | 12:48 | 14:36 | 16:24 | 18:12 | 20:00 |
| 16 | 7:30 | 9:18 | 11:06 | 12:54 | 14:42 | 16:30 | 18:18 | |
| 17 | 7:36 | 9:24 | 11:12 | 13:00 | 14:48 | 16:36 | 18:24 | |
| 18 | 7:42 | 9:30 | 11:18 | 13:06 | 14:54 | 16:42 | 18:30 | |

Fuente: Compañía de transporte TRANSCISA S.A.

Elaborado por: Aguinaldo, J., 2021

La tabla 5-3 refleja que el promedio de vueltas realizado por las unidades de la compañía en la línea 13 antes de la pandemia era de 7,8 vueltas al día, el horario de servicio era de 6:00 am a 20:00 pm y el intervalo de servicio de 6 minutos.

3.1.3.3 Oferta de kilómetros recorridos antes de la pandemia

Esta variable fue calculada mediante lo establecido en la metodología de la ANT, es decir, la multiplicación entre la distancia total de un circuito, el número de ciclos al día, el número de días laborables en el mes y por los 12 meses de trabajo.

Tabla 13-3: Días laborables antes de la pandemia

| Línea | Días laborables en el mes | Días laborables en el año |
|--------------|---------------------------|---------------------------|
| 7 | 26 | 312 |
| 13 | 3 | 36 |
| Total | 29 | 348 |

Fuente: Investigación de campo.

Elaborado por: Aguinaldo, J., 2021

Mediante la investigación de campo ejecutada se pudo conocer que las unidades de transporte de la compañía laboraban 29 días en el mes aproximadamente antes de la pandemia.

Tabla 14-3: kilómetros recorridos antes de la pandemia COVID-19.

| Línea | Kilómetros del circuito | Ciclos | Kilómetros Por día | Días lab. en el mes | Kilómetros mensuales | Kilómetros anuales |
|-------|-------------------------|--------|--------------------|---------------------|----------------------|--------------------|
| 7 | 47 | 6,6 | 310,2 | 26 | 8065,2 | 96782,4 |

| | | | | | | |
|------------------------------------------|----|-----|-------|---|--------|----------|
| 13 | 38 | 7,8 | 296,4 | 3 | 889,2 | 10670,4 |
| Total, de km recorrido por unidad | | | | | 8954,4 | 107452,8 |

Fuente: Investigación de campo.

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

El kilometraje anual recorrido en la línea 7 por cada unidad de transporte antes de la pandemia era de 96782,4 km aproximadamente y en la línea 13 era tan solo de 10670,4 km, esto debido a que cada unidad brinda el servicio de la línea 13 cada 10 días, es decir, 3 veces al mes.

El kilometraje total recorrido por cada unidad en ambas líneas de servicios es de 107452,8 km anuales y de 8954,4 km mensuales.

3.1.3.4 Parámetros técnicos de operación antes de la pandemia

El cálculo de los respectivos parámetros de operación fue realizado mediante las ecuaciones planteadas en el marco teórico de la presente investigación.

Tabla 15-3: Parámetros técnicos de operación antes de la pandemia

| Parámetros | Línea 7 | Línea 13 |
|------------------------|------------|-----------|
| Intervalo | 4 min | 6 min |
| Frecuencia | 15 veh/h | 10 veh/h |
| Tiempo de recorrido | 120 min | 86 min |
| Tiempo de espera | 8 min | 22 min |
| Tiempo de ciclo | 128 min | 108 min |
| Velocidad de operación | 23,50 km/h | 26,5 km/h |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

La frecuencia de servicio previo a la pandemia era de 15 vehículos por hora en la línea 7 y de 10 vehículos por hora en la línea 13. El tiempo programado desde el punto de salida de la línea 7 hasta la llegada al mismo punto era de 120 minutos y en la línea 13 era de 86 minutos. Con este dato se obtiene que la velocidad de operación de las unidades en la línea 7 es de 23,50 km/h y en la línea 13 de 26,51 km/h.

Por otro lado, los tiempos de espera para las líneas 7 y 13 eran aproximadamente de 8 y 22 minutos respectivamente. El tiempo de ciclo por su parte se determinó al sumar el tiempo de recorrido con el tiempo de espera en terminal, dándonos así un tiempo de ciclo de 128 minutos para la línea 7 y de 108 minutos para la línea 13.

3.1.4 Operación de la compañía en la actualidad.

3.1.4.1 Oferta del servicio en la actualidad

Tabla 16-3.- Oferta del servicio de la compañía Transcisa en la actualidad

| Línea | Ruta | Características de la ruta | | Flota |
|-------|-----------------------------------------|----------------------------|----------|-------|
| | | Distancia | Circuito | |
| 7 | Chuyuipe - Fuerte Militar Salinas (Ida) | 47 km | Cerrado | 31 |

| | | | | | |
|----|------------------------------------------------------|-------|---------|--|---------------|
| | y Vuelta) | | | | unidades |
| 13 | Terminal Terrestre Sumpa – Salinas (Ida y vuelta) | 38 km | Cerrado | | 3 unidades |

Fuente: Trabajo de investigación.

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

Estos datos se evidenciaron mediante un recorrido realizado en la línea 7 a bordo de la unidad 02 del cual el señor Galo Pablo Ramos Naranjo es propietario y de la misma forma en la línea 13 a bordo de la unidad 21 perteneciente al señor Manuel Asqui Janeta.

Para el cálculo de la distancia se tomó el kilometraje de las unidades antes mencionadas en sus diferentes líneas, tanto al iniciar como al finalizar un ciclo; y fue expresada mediante la siguiente ecuación:

$$\text{Lng}_r = \text{Km Final} - \text{Km inicial}$$

Cálculo

$$\text{Lng}_{r7} = 306131 \text{ km} - 306084 \text{ km}$$

$$\text{Lng}_{r7} = 47 \text{ km en la línea 7}$$

$$\text{Lng}_{r13} = 561376 - 561338$$

$$\text{Lng}_{r13} = 38 \text{ km en la línea 13}$$

Para obtener un mejor panorama de la flota vehicular de la compañía con respecto a sus características generales, se procedió a ingresar el número de placa de cada unidad de transporte al sistema de la agencia nacional de tránsito, obteniendo así los siguientes datos:

Tabla 17-3: características generales de la flota vehicular de la compañía Transcisa

| Características Generales | Total, de 34 vehículos Frecuencia (por ciento) |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Marca | |
| HINO | 34 (100) |
| Año de fabricación | |
| 2014 | 7 (20,59) |
| 2015 | 13 (38,24) |
| 2016 | 7 (20,59) |
| 2017 | 3 (8,82) |
| 2018 | 3 (8,82) |
| 2020 | 1 (2,94) |
| Modelo | |
| AK8JRSA | 34 (100) |
| Capacidad de pasajeros a transportar | |
| De 40 a 42 | 11 (32,35) |
| De 43 a 45 | 23 (67,65) |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

El análisis de las características de la flota vehicular de la compañía de transporte de pasajeros TRANSCISA S.A. mostró que la totalidad de los vehículos son de la marca HINO con un mismo modelo “AK8JRSA”. En relación al año de fabricación el 38,24% de los vehículos fueron fabricados en el año 2015; el 20,59% en los años 2014 y 2016 respectivamente, un 8,82% en los años 2017 y 2018 respectivamente y un vehículo (2,94%) se fabricó en el año 2020. Del total de 34 vehículos el 32,35% tienen una capacidad entre 40 y 42 pasajeros y las restantes 23 unidades de transporte (67,65%) tienen una capacidad que oscila entre 43 y 45 pasajeros (tabla 2-3).

3.1.4.2 Cuadro de trabajo actual de la compañía en la línea 7

La forma de trabajo actual de la compañía respecto al número de vueltas realizadas, intervalos y horario de servicio es la siguiente:

Tabla 18-3: Cuadro de trabajo actual de la línea 7

| TURNO | HORA | HORA | HORA | HORA | HORA | HORA |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | 5:55 | 8:30 | 11:05 | 13:40 | 16:15 | 18:50 |
| 2 | 6:00 | 8:35 | 11:10 | 13:45 | 16:20 | 18:55 |
| 3 | 6:05 | 8:40 | 11:15 | 13:50 | 16:25 | 19:00 |
| 4 | 6:10 | 8:45 | 11:20 | 13:55 | 16:30 | 19:05 |
| 5 | 6:15 | 8:50 | 11:25 | 14:00 | 16:35 | 19:10 |
| 6 | 6:20 | 8:55 | 11:30 | 14:05 | 16:40 | 19:15 |
| 7 | 6:25 | 9:00 | 11:35 | 14:10 | 16:45 | 19:20 |
| 8 | 6:30 | 9:05 | 11:40 | 14:15 | 16:50 | 19:25 |
| 9 | 6:35 | 9:10 | 11:45 | 14:20 | 16:55 | 19:30 |
| 10 | 6:40 | 9:15 | 11:50 | 14:25 | 17:00 | 19:35 |
| 11 | 6:45 | 9:20 | 11:55 | 14:30 | 17:05 | 19:40 |
| 12 | 6:50 | 9:25 | 12:00 | 14:35 | 17:10 | 19:45 |
| 13 | 6:55 | 9:30 | 12:05 | 14:40 | 17:15 | 19:50 |
| 14 | 7:00 | 9:35 | 12:10 | 14:45 | 17:20 | 19:55 |
| 15 | 7:05 | 9:40 | 12:15 | 14:50 | 17:25 | 20:00 |
| 16 | 7:10 | 9:45 | 12:20 | 14:55 | 17:30 | |
| 17 | 7:15 | 9:50 | 12:25 | 15:00 | 17:35 | |
| 18 | 7:20 | 9:55 | 12:30 | 15:05 | 17:40 | |
| 19 | 7:25 | 10:00 | 12:35 | 15:10 | 17:45 | |
| 20 | 7:30 | 10:05 | 12:40 | 15:15 | 17:50 | |
| 21 | 7:35 | 10:10 | 12:45 | 15:20 | 17:55 | |
| 22 | 7:40 | 10:15 | 12:50 | 15:25 | 18:00 | |
| 23 | 7:45 | 10:20 | 12:55 | 15:30 | 18:05 | |
| 24 | 7:50 | 10:25 | 13:00 | 15:35 | 18:10 | |
| 25 | 7:55 | 10:30 | 13:05 | 15:40 | 18:15 | |
| 26 | 8:00 | 10:35 | 13:10 | 15:45 | 18:20 | |
| 27 | 8:05 | 10:40 | 13:15 | 15:50 | 18:25 | |
| 28 | 8:10 | 10:45 | 13:20 | 15:55 | 18:30 | |

| | | | | | |
|----|------|-------|-------|-------|-------|
| 29 | 8:15 | 10:50 | 13:25 | 16:00 | 18:35 |
| 30 | 8:20 | 10:55 | 13:30 | 16:05 | 18:40 |
| 31 | 8:25 | 11:00 | 13:35 | 16:10 | 18:45 |

Fuente: Compañía de transporte TRANSCISA S.A.
Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

En la actualidad el horario de servicio de la línea 7 es de 5:50 am a 20:00 pm, el intervalo de servicio aumenta a 5 minutos, lo cual genera que se realice aproximadamente 5,5 vueltas al día.

Tabla 19-3: Cuadro de trabajo actual de la línea 13

| TURNO | HORA | HORA | HORA | HORA | HORA | HORA | HORA |
|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 6:00 | 8:06 | 10:12 | 12:18 | 14:24 | 16:30 | 18:36 |
| 2 | 6:07 | 8:13 | 10:19 | 12:25 | 14:31 | 16:37 | 18:43 |
| 3 | 6:14 | 8:20 | 10:26 | 12:32 | 14:38 | 16:44 | 18:50 |
| 4 | 6:21 | 8:27 | 10:33 | 12:39 | 14:45 | 16:51 | 18:57 |
| 5 | 6:28 | 8:34 | 10:40 | 12:46 | 14:52 | 16:58 | 19:04 |
| 6 | 6:35 | 8:41 | 10:47 | 12:53 | 14:59 | 17:05 | 19:11 |
| 7 | 6:42 | 8:48 | 10:54 | 13:00 | 15:06 | 17:12 | 19:18 |
| 8 | 6:49 | 8:55 | 11:01 | 13:07 | 15:13 | 17:19 | 19:25 |
| 9 | 6:56 | 9:02 | 11:08 | 13:14 | 15:20 | 17:26 | 19:32 |
| 10 | 7:03 | 9:09 | 11:15 | 13:21 | 15:27 | 17:33 | 19:39 |
| 11 | 7:10 | 9:16 | 11:22 | 13:28 | 15:34 | 17:40 | 19:46 |
| 12 | 7:17 | 9:23 | 11:29 | 13:35 | 15:41 | 17:47 | 19:53 |
| 13 | 7:24 | 9:30 | 11:36 | 13:42 | 15:48 | 17:54 | 20:00 |
| 14 | 7:31 | 9:37 | 11:43 | 13:49 | 15:55 | 18:01 | |
| 15 | 7:38 | 9:44 | 11:50 | 13:56 | 16:02 | 18:08 | |
| 16 | 7:45 | 9:51 | 11:57 | 14:03 | 16:09 | 18:15 | |
| 17 | 7:52 | 9:58 | 12:04 | 14:10 | 16:16 | 18:22 | |
| 18 | 7:59 | 10:05 | 12:11 | 14:17 | 16:23 | 18:29 | |

Fuente: Compañía de transporte TRANSCISA S.A.
Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

La línea 13 por su parte opera actualmente con un horario de servicio que empieza a las 6:00 am y termina a las 20:00 pm, con un intervalo de 7 minutos, reduciendo así el número de vueltas al día a 6,7 aproximadamente.

3.14.3 Oferta de kilómetros recorridos en la actualidad

Tabla 20-3: kilómetros recorridos por unidad en la actualidad

| Línea | Kilómetros del circuito | Ciclos | Kilómetros Por día | Días Lab. en el mes | Kilómetros mensuales | Kilómetros anuales |
|------------------------------------------|-------------------------|--------|--------------------|---------------------|----------------------|--------------------|
| 7 | 47 | 5,5 | 258,5 | 26 | 6721,0 | 80652,0 |
| 13 | 38 | 6,7 | 254,6 | 3 | 763,8 | 9165,6 |
| Total, de km recorrido por unidad | | | | | 7484,8 | 89817,6 |

Fuente: Trabajo de investigación

La tabla 7-3 Refleja que en la actualidad el número de ciclos al día ha sufrido una variación, mientras que los días laborables en el mes se mantienen constantes. Con ello el total de kilómetros recorridos en la actualidad por cada unidad de transporte es de 89817,6 km anuales.

3.1.4.4 Parámetros técnicos de operación en la actualidad

Tabla 21-3: Parámetros técnicos de operación de la compañía en la actualidad

| Parámetros | Línea 7 | Línea 13 |
|------------------------|----------------|-----------------|
| Intervalo | 5 min | 7 min |
| Frecuencia | 12 veh/h | 8,5 veh/h |
| Tiempo de recorrido | 116 min | 86 min |
| Tiempo de espera | 39 min | 40 min |
| Tiempo de ciclo | 155 min | 126 min |
| Velocidad de operación | 24,31 km/h | 26,51 km/h |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

El número de unidades por hora (frecuencia) que la compañía pone a servicio de los usuarios es de 12 vehículos en la línea 7 y de 8,5 vehículos en la línea 13. El tiempo programado desde el punto de salida (Chuyuipe) hasta la llegada al mismo punto es de 116 minutos en la línea 7 y de 86 minutos en la línea 13. Con este dato se obtiene que la velocidad de operación de las unidades en la línea 7 es de 24,31 km /h y en la línea 13 de 26,51 km/h

Por otro lado, los tiempos de espera para las líneas 7 y 13 actualmente son de 39 y 40 minutos respectivamente. Al ser un circuito cerrado el tiempo de ciclo se determina al sumar el tiempo de recorrido con el tiempo de espera en terminal, dándonos así un tiempo de ciclo de 155 minutos para la línea 7 y de 126 minutos para la línea 13.

3.1.4.5 Resultados de la Ficha de observación sobre la aplicación de las medidas de bioseguridad en las unidades de transporte.

Tabla 22-3: Cumplimiento de medidas de bioseguridad dentro de las unidades.

| Medidas de bioseguridad | Total, de 34 vehículos Frecuencia (por ciento) |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Cabina de protección (Mampara) | |
| Cumple | 8 (24%) |
| No cumple | 26 (76%) |
| Bandeja de desinfección de calzado | |
| Cumple | 11 (32%) |
| No cumple | 23 (68%) |
| Bandeja de desinfección de dinero | |
| Cumple | 34 (100%) |
| No Cumple | 0 (0%) |
| Desinfección de la unidad | |
| Cumple | 0 (0%) |
| No cumple | 34 (100%) |
| Dotación de alcohol o gel antibacterial | |
| Cumple | 6 (18%) |
| No cumple | 28 (82%) |
| Ventilación al interior de las unidades | |
| Cumple | 13 (38%) |
| No cumple | 21 (62%) |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

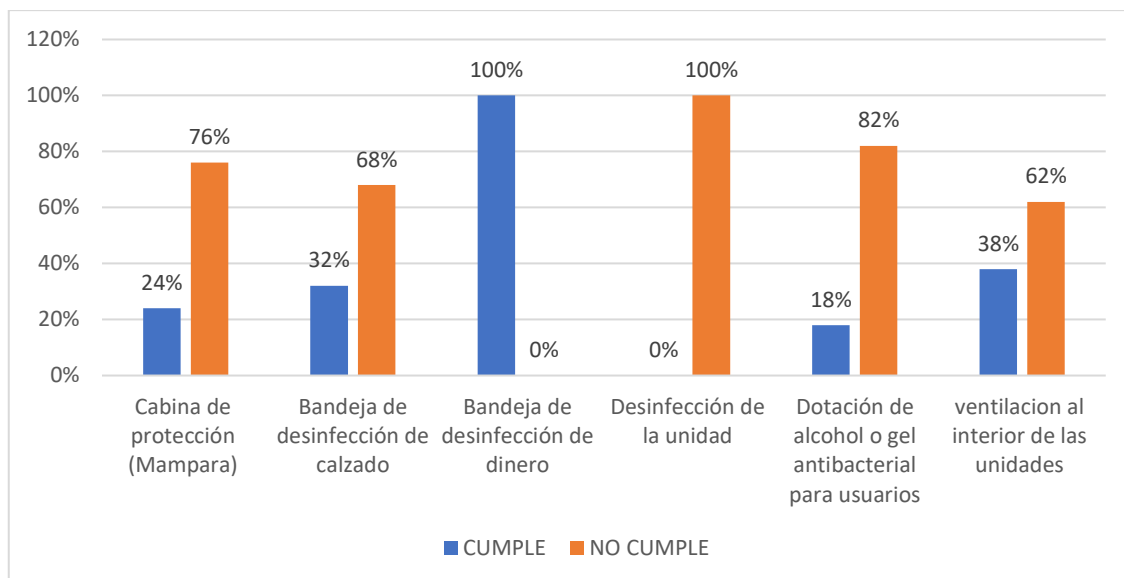


Gráfico 8-3: Ambiente laboral en la compañía.

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

Análisis: Se observa que la única medida de bioseguridad aplicada al 100% por todas las unidades de transporte es la desinfección de dinero. Las otras medidas de bioseguridad ostentan un porcentaje de cumplimiento bajo, como es el caso de la ventilación al interior de las unidades con un 38% de cumplimiento, la bandeja de desinfección de calzado con un 32% de cumplimiento, la cabina de protección con un 24% de cumplimiento y la dotación de alcohol o gel antibacterial para usuarios con un 18% de cumplimiento. La desinfección de las unidades es la medida de bioseguridad que no está siendo aplicable por ninguna unidad de transporte de la compañía, manteniendo un porcentaje de cumplimiento del 0%.

Mediante el análisis anteriormente planteado se determinó que el porcentaje de cumplimiento general de las medidas de bioseguridad por parte de las unidades de la compañía de estudio es de apenas el 35%, esto debido a la nulidad de controles por parte de la agencia nacional de tránsito y de la no obligatoriedad de los directivos de la compañía a la aplicación de la misma. Por ello, en el presente estudio no se considerarán los costos por insumos de bioseguridad debido a que no están siendo aplicados.

3.1.5 Costos de operación antes de la pandemia

3.1.5.1 Costos de capital antes de la pandemia

Inversión

Uno de los datos a levantar para el cálculo del costo de capital, es la inversión inicial que realizaba cada accionista para adquirir una unidad de transporte; para ello se consideró el valor de un autobús correspondiente al año 2019 (antes de la pandemia), mediante cotizaciones en

casas comerciales, y siendo este de marca HINO y modelo AK8JRSA que son los más representativos como se lo menciono anteriormente.

Tabla 22-3: Costo del vehículo antes de la pandemia

| Ítems | Marca | Año | Modelo | Valor |
|--------------|-------|------|---------|--------|
| Carrocería | HINO | 2019 | AK8JRSA | 65000 |
| Chasis | | | | 65500 |
| Total | | | | 130500 |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

Vida útil del vehículo

Tabla 23-3: Cuadro de vida útil para el transporte intraprovincial

| Modalidad | Clase de vehículo | Tipo de vehículo | Vida útil (años) |
|-----------------|-------------------|-------------------------------|------------------|
| Intraprovincial | Autobús | Bus, Minibús, Bus tipo costa. | 20 |

Fuente: Resolución No 111-DIR-2014-ANT

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

Tasa de interés real antes de la pandemia

Los porcentajes tanto de la tasa de interés activa como de la tasa de inflación se establecieron desde el mes de marzo de 2019 hasta febrero del 2020, puesto que en marzo del 2020 el Gobierno Nacional declaró emergencia sanitaria por la pandemia del covid-19.

A. Tasa de interés activa antes de la pandemia

Tabla 24-3: Tasa de interés activa antes de la pandemia

| Tasa promedio de interés activa (<i>k</i>) | |
|----------------------------------------------|--------------|
| Fecha | Porcentaje % |
| Marzo 2019 | 8.75 |
| Abril 2019 | 8.62 |
| Mayo 2019 | 8.62 |
| Junio 2019 | 8.02 |
| Julio 2019 | 8.26 |
| Agosto 2019 | 8.74 |
| Septiembre 2019 | 8.65 |
| Octubre 2019 | 8.79 |
| Noviembre 2019 | 8.68 |
| Diciembre 2019 | 8.78 |
| Enero 2020 | 8.68 |
| Febrero 2020 | 8.81 |
| Promedio | 8,62 |

Fuente: Banco Central del Ecuador.

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

B. Tasa de inflación antes de la pandemia

Tabla 25-3: Tasa de inflación antes de la pandemia

| Tasa promedio de interés activa (<i>k</i>) | |
|----------------------------------------------|--------------|
| Fecha | Porcentaje % |
| Marzo 2019 | -0,12 |
| Abril 2019 | 0,19 |
| Mayo 2019 | 0,37 |

| | |
|-----------------|---------------|
| Junio 2019 | 0,61 |
| Julio 2019 | 0,71 |
| Agosto 2019 | 0,33 |
| Septiembre 2019 | -0,07 |
| Octubre 2019 | 0,50 |
| Noviembre 2019 | 0,04 |
| Diciembre 2019 | -0,07 |
| Enero 2020 | -0,30 |
| Febrero 2020 | -0,23 |
| Promedio | 0,1633 |

Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

La tasa de interés real generada antes de la pandemia, fue calculada mediante la siguiente fórmula matemática:

$$r = \frac{(1 + k)}{(1 + f)} - 1$$

Cálculo

$$r = \frac{(1 + 0,0862)}{(1 + 0,001633)} - 1$$

$$r = \frac{(1,0862)}{(0,001633)} - 1$$

$$r = 1,0844 - 1$$

$$r = 0,0844 \rightarrow 8,44\%$$

Valor de salvamento

El incentivo económico otorgado por el Gobierno Nacional antes de la pandemia para la renovación de unidades uva vez culminado su vida útil era de \$ 17755,00 según la agencia nacional de tránsito.

Tabla 26-3: Valor residual por chatarrización

| Modalidad | Rango de años | Tipo de vehículo | Valor de salvamento (USD) |
|-----------------|-----------------|------------------|---------------------------|
| Intraprovincial | De 20 a 24 años | Pesado (bus). | 17755,00 |

Fuente: ANT, Plan Renova 2019
Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

Determinación del costo total anual de capital antes de la pandemia.

Con los datos anteriormente descritos, se procede a calcular el costo anual de capital, mediante la siguiente ecuación matemática:

$$Ck_a = \frac{Va * (1 + r)^n * r - (Vs * r)}{(1 + r)^n - 1}$$

Cálculo

$$Ck_a = \frac{130500,00 * (1 + 8,44\%)^{20} * 8,44\% - (17755,00 * 8,44\%)}{(1 + 8,44\%)^{20} - 1}$$

$$Ck_a = \frac{54187,11}{4,0558}$$

$$Ck_a = 13360,40 \text{ usd anuales}$$

3.1.5.2 Costos fijos antes de la pandemia

Legalizaciones antes de la pandemia

Tabla 27-3: Costos por legalización generado previo a la pandemia

| Rubros | Valores a pagar por legalizaciones (USD) | |
|-------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|
| | Valor anual | Por ciento en relación al total anual |
| Impuesto a rodaje | 70,00 | 28,89 |
| SPPAT | 46,32 | 19,11 |
| Tasa ANT | 36,00 | 14,86 |
| RTV | 90,00 | 37,14 |
| Total | 242,32 | 100,0 |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

Los gastos fijos relacionados con las legalizaciones suman un total de 242,32 usd; de ellos el 37,14% (90,00 usd) corresponde a gastos de revisión técnica vehicular (RTV), el 28,89% del total se destina a pagar el impuesto de rodaje y el 19,11% de los gastos (46,32 usd) correspondió a gastos relacionados con el servicio público para pago de accidentes de tránsito (SPPAT). Es importante señalar que todos estos gastos son sufragados por los propietarios de cada unidad de transporte. (tabla 19-3).

Sueldo del personal operativo

Mediante encuesta realizadas a la presidenta de la compañía se pudo conocer, que las unidades de transporte de la compañía Transcisa antes de la pandemia laboraban con un conductor y un ayudante por cada unidad. En la tabla 20-3 se puede visualizar el sueldo total mensual del personal operativo.

Tabla 28-3: Rol de pagos del personal operativo antes de la pandemia.

| Cargo | Sueldo mensual | Aporte IEISS | Décimo tercer sueldo | Décimo cuarto sueldo | Fondos de reserva | Vac. | Sueldo total mensual | Sueldo total anual |
|--------------|----------------|--------------|----------------------|----------------------|-------------------|-------|----------------------|--------------------|
| Conductor | 700 | 78,05 | 58,33 | 33,33 | 58,31 | 29,17 | 957,19 | 11486,32 |
| Ayudante | 400 | 44,60 | 33,33 | 33,33 | 33,32 | 16,67 | 561,25 | 6735,04 |
| Total | | | | | | | 1518,45 | 18221,36 |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

El rubro anual por concepto de sueldos al personal operativo antes de la pandemia era de \$ 18221,36; este valor es devengado por cada accionista de la compañía.

Gastos administrativos antes de la pandemia

A. Servicios básicos

Tabla 29-3: Distribución de gastos por servicios básicos antes de la pandemia

| Rubros | Valores a pagar por servicios básicos (dólares americanos) | | | |
|--------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| | Valor mensual | Por ciento al total mensual | Valor anual | Por ciento en relación al total anual |
| Teléfono | 20,00 | 16,00 | 240,00 | 16,00 |
| Internet | 30,00 | 24,00 | 360,00 | 24,00 |
| Agua | 40,00 | 32,00 | 480,00 | 32,00 |
| Electricidad | 35,00 | 28,00 | 420,00 | 28,00 |
| Total | 125,00 | 100,00 | 1.500,00 | 100,00 |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

La tabla 29-3 muestra los gastos por servicios básicos en que incurre la compañía de transporte de pasajeros TRANSCISA S.A. Se observa que los gastos por pago al servicio de agua y alcantarillado son de 40,00 dólares (usd) mensuales que anualmente suman un total de 480,00 usd que representan el 32% de los gastos mensuales y/o anuales relacionados con el gasto total de los servicios básicos. Los gastos anuales en electricidad (420,00 usd), en internet (360,00 usd) y en teléfono (240,00 usd) representan el 28%; 24% y el 16% respectivamente.

El valor anual a cancelar por cada accionista por concepto de servicios básicos que incurre la compañía, se lo calcula mediante la siguiente ecuación:

$$\text{\$sba}_{\text{acc}} = \frac{\sum \text{sba}}{\#\text{acc}}$$

Cálculo

$$\text{\$sba}_{\text{acc}} = \frac{1500,00}{34}$$

$$\text{\$sba}_{\text{acc}} = 44,12 \text{ usd anuales por accionista}$$

B. Impuesto a la sede

Tabla 30-3: Rubro por impuesto a la sede antes de la pandemia

| Detalle | Valor mensual | Valor anual |
|------------------|---------------|-------------|
| Impuesto predial | 75,00 | 900,00 |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

El rubro económico a cancelar por concepto de impuesto predial a la sede de la compañía Transcisa, es de 900,00 dólares (usd) anuales. este valor es devengado por los 34 accionistas, por ello mediante la siguiente ecuación calculamos el valor anual a cancelar por cada accionista:

$$\text{\$ImpPRE}_{\text{acc}} = \frac{\text{ImpPRE}}{\text{\#acc}}$$

Cálculo

$$\text{\$ImpPRE}_{\text{acc}} = \frac{900,00}{34}$$

$$\text{\$ImpPRE}_{\text{acc}} = 26,47 \text{ usd anuales por accionista}$$

C. Sueldos administrativos

Tabla 31-3: Rol de pagos del personal administrativo antes de la pandemia

| Cargo | Sueldo mensual | Aporte IESS | Décimo tercer sueldo | Décimo cuarto sueldo | Fondos de reserva | Vac. | Sueldo total mensual | Sueldo anual |
|--------------|----------------|-------------|----------------------|----------------------|-------------------|-------|----------------------|--------------|
| Presidente | 800,00 | 89,20 | 66,67 | 33,33 | 66,64 | 33,33 | 1089,17 | 13070,08 |
| Gerente | 800,00 | 89,20 | 66,67 | 33,33 | 66,64 | 33,33 | 1089,17 | 13070,08 |
| Jefe ruta | 450,00 | 50,18 | 37,50 | 33,33 | 37,49 | 18,75 | 627,24 | 7526,92 |
| Secretaria | 420,00 | 46,83 | 35,00 | 33,33 | 34,99 | 17,50 | 587,65 | 7051,79 |
| Despachad1 | 420,00 | 46,83 | 35,00 | 33,33 | 34,99 | 17,50 | 587,65 | 7051,79 |
| Despachad2 | 420,00 | 46,83 | 35,00 | 33,33 | 34,99 | 17,50 | 587,65 | 7051,79 |
| Comisario | 400,00 | 44,60 | 33,33 | 33,33 | 33,32 | 16,67 | 561,25 | 6735,04 |
| Contador | 400,00 | 44,60 | 33,33 | 33,33 | 33,32 | 16,67 | 561,25 | 6735,04 |
| Mensajero | 400,00 | 44,60 | 33,33 | 33,33 | 33,32 | 16,67 | 561,25 | 6735,04 |
| Total | | | | | | | 6252,30 | 75027,58 |

Fuente: Trabajo de investigación
Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

Mediante la siguiente ecuación, calculamos el valor anual desembolsado por cada accionista de la compañía antes de la pandemia.:

$$\text{\$Sadap}_{\text{acc}} = \frac{\sum \text{Sadap}}{\text{\#acc}}$$

Cálculo

$$\text{\$Sadap}_{\text{acc}} = \frac{75027,58}{34}$$

$$\text{\$Sadap}_{\text{acc}} = 2206,69 \text{ usd anuales por cada accionista}$$

Los gastos administrativos anuales sufragados por cada accionista, se encuentran representada por la siguiente formula:

$$\text{Gadma}_{\text{acc}} = \text{\$sba}_{\text{acc}} + \text{\$ImpPRE}_{\text{acc}} + \text{\$Sadap}_{\text{acc}}$$

Cálculo

$$\text{Gadma}_{\text{acc}} = 44,12 + 26,47 + 2206,69$$

$$\text{Gadma}_{\text{acc}} = 2277,28 \text{ usd anuales por accionista}$$

Tabla 32-3: Resumen de costos fijos anuales desembolsados antes de la pandemia.

| Ítems | Valor anual por cada accionista |
|----------------------------|---------------------------------|
| Legalizaciones | 242,32 |
| Sueldo personal operativo. | 18221,36 |
| Gastos admón. | 2277,28 |
| Total | 20740,96 |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

3.1.5.3 Costos variables antes de la pandemia

Los costos por kilómetro recorrido de cada uno de los componentes de los costos variables, se determinó mediante la siguiente ecuación:

$$\text{\$Cost}_{km} = \frac{\text{\$Cost}_{\text{Total}}}{\text{Rend}_{km}}$$

Donde:

$$\text{\$Cost}_{km} = \text{Costo por km}$$

$$\text{\$Cost}_{\text{Total}} = \text{Costo total}$$

$$\text{Rend}_{km} = \text{Rendimiento en km}$$

Combustible

El precio del diésel antes de la pandemia era de 1,037 usd por galón.

Tabla 33-3: Consumo de combustible antes de la pandemia.

| Combustible | Cant. (glns) | Rendimiento | | Costo unit. | Costo total | Costo por km | Km anual | Costo anual |
|--------------|--------------|-------------|--------|-------------|-------------|--------------|----------|-------------|
| | | Km | Tiempo | | | | | |
| Diésel L 7 | 30,6 | 310,2 | Diario | 1,037 | 31,73 | 0,1023 | 96782,4 | 9900,45 |
| Diésel L 13 | 29,3 | 296,4 | Diario | 1,037 | 30,38 | 0,1025 | 10670,4 | 1093,83 |
| Total | | | | | | | 107452,8 | 10994,27 |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

Neumáticos

Según encuesta realizada a los conductores de la compañía, el rendimiento de los neumáticos antes de la pandemia era de 9 meses aproximadamente.

Tabla 34-3: Costo anual de neumáticos antes de la pandemia.

| Detalle | Cant. (unid) | Rendimiento | | Costo unit. | Costo total | Costo por km | Km anual | Costo anual |
|------------|-----------------|-------------|---------|----------------|----------------|-----------------|-------------|----------------|
| | | Km | Tiempo | | | | | |
| Neumáticos | 6 | 80589,6 | 9 meses | 450,00 | 2700,00 | 0,0335 | 107452,8 | 3600,00 |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

3.1.5.4 *Mantenimiento preventivo antes de la pandemia*

Tabla 35-3: Costo anual por mantenimiento preventivo antes de la pandemia.

| Mantenimiento preventivo | Cant. | Unid. | Rendimiento | | Costo unit. | Costo total | Costo por km | Km anual | Costo anual |
|-----------------------------------|-------|-------|-------------|----------|-------------|-------------|--------------|----------|-------------|
| | | | km | Tiempo | | | | | |
| Aceite de caja | 3 | glns. | 30000 | | 23,00 | 69,00 | 0,0023 | | 1247,14 |
| Aceite de diferencial | 3 | glns. | 30000 | | 23,00 | 69,00 | 0,0023 | | 247,14 |
| Aceite de motor | 3,5 | glns. | 6000 | | 24,00 | 84,00 | 0,0140 | | 1504,34 |
| Aceite hidráulico | 1 | gln. | 80589,6 | 9 meses | 17,00 | 17,00 | 0,0002 | | 22,67 |
| Ballesta (hoja) | 1 | jgo. | 200000 | | 500,00 | 500,00 | 0,0025 | | 268,63 |
| Bandas | 2 | unid. | 53726,4 | 6 meses | 25,00 | 50,00 | 0,0009 | | 100,00 |
| Baterías | 2 | unid. | 80589,6 | 9 meses | 180,00 | 360,00 | 0,0045 | | 480,00 |
| Calibración de válvulas del motor | 1 | unid. | 50000 | | 50,00 | 50,00 | 0,0010 | | 107,45 |
| Cambio de toberas de inyectores | 1 | jgo. | 300000 | | 500,00 | 500,00 | 0,0017 | | 179,09 |
| Cambio tambores | 4 | unid. | 300000 | | 160,00 | 640,00 | 0,0021 | | 229,23 |
| Kit de Embrague | 1 | jgo. | 300000 | | 490,00 | 490,00 | 0,0016 | | 175,51 |
| Engrase general | 3 | kg. | 6000 | | 10,00 | 30,00 | 0,0050 | | 537,26 |
| Filtro de aceite de motor | 1 | unid. | 6000 | | 14,00 | 14,00 | 0,0023 | | 250,72 |
| Filtro de aire | 2 | unid. | 30000 | | 30,00 | 60,00 | 0,0020 | | 214,91 |
| Filtro de combustible | 2 | unid. | 6000 | | 18,00 | 36,00 | 0,0060 | | 644,72 |
| Filtro secador de aire | 1 | unid. | 30000 | | 25,00 | 25,00 | 0,0008 | | 89,54 |
| Pines y bocines de dirección | 1 | jgo. | 107452,8 | 12 meses | 400,00 | 400,00 | 0,0037 | | 400,00 |
| Raches de freno | 1 | jgo. | 26863,2 | 3 meses | 45,00 | 45,00 | 0,0017 | | 180,00 |
| Refrigerante de motor | 5 | glns. | 53726,4 | 6 meses | 12,00 | 60,00 | 0,0011 | | 120,00 |
| Soporte de cardan | 2 | unid. | 53726,4 | 6 meses | 50,00 | 100,00 | 0,0019 | | 200,00 |
| Zapatatas | 4 | unid. | 26863,2 | 3 meses | 105,00 | 420,00 | 0,0156 | 107452,8 | 1680,00 |

| | | | | | | | | |
|--------------|--|--|--|--|--|--|--------|---------|
| Total | | | | | | | 0,0733 | 7878,35 |
|--------------|--|--|--|--|--|--|--------|---------|

Fuente: Trabajo de investigación
 Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

3.1.5.5 Mantenimiento correctivo antes de la pandemia.

Tabla 36-3: Costo anual por mantenimiento correctivo antes de la pandemia.

| Mantenimiento correctivo | Cant. | Unid. | Rendimiento | | Costo unit. | Costo total | Costo por km | Km anual | Costo anual |
|----------------------------|-------|-------|-------------|--------|-------------|-------------|--------------|----------|-------------|
| | | | km | Tiempo | | | | | |
| Reparación de la bomba | 1 | Unid | 600000 | | 2000,00 | 2000,00 | 0,0033 | | 358,18 |
| Reparación del motor | 1 | Unid | 1000000 | | 5000,00 | 5000,00 | 0,0050 | | 537,26 |
| Reparación de la caja | 1 | Unid | 600000 | | 3000,00 | 3000,00 | 0,0050 | | 537,26 |
| Reparación del diferencial | 1 | Unid | 600000 | | 2500,00 | 2500,00 | 0,0042 | | 447,72 |
| Total | | | | | | | 0,0175 | 107452,8 | 1880,42 |

Fuente: Trabajo de investigación
 Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

3.1.5.6 Determinación de los costos operativos anuales antes de la pandemia

Los costos operativos anuales fueron determinados mediante la siguiente ecuación matemática:

$$Co_a = [Ck_a + Cf_a + Cv_a]$$

Cálculo

$$Co_a = [13360,40 + 20740,96 + 24353,04]$$

$$Co_a = 58454,40$$

Tabla 37-3: Resumen de costos operativos anuales antes de la pandemia.

| Tipo de costo | Detalle | Costo anual | Costo por km | Porcentaje % |
|------------------|-------------------------------|-----------------|---------------|---------------|
| Costo de capital | Inversión | 13360,40 | 0,1243 | 22,86 |
| Costo fijo | Legalizaciones | 242,32 | 0,0023 | 0,41 |
| | Sueldo del personal operativo | 18221,36 | 0,1696 | 31,17 |
| | Gastos administrativos | 2277,28 | 0,0211 | 3,90 |
| Costo variable | Combustible | 10994,27 | 0,1023 | 18,80 |
| | Neumáticos | 3600,00 | 0,0335 | 6,16 |
| | Mantenimiento Preventivo | 7878,35 | 0,0733 | 13,48 |
| | Mantenimiento correctivo | 1880,42 | 0,0175 | 3,22 |
| Total | | 58454,40 | 0,5440 | 100,00 |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguinaldo, J., 2021

3.1.6 Costos de operación en la actualidad

Mediante los instrumentos de investigación aplicados, se pudo contrastar que existen ciertas variaciones en los costos operativos generados en la actualidad con respecto a los generados antes de la pandemia, los resultados se detallan a continuación:

3.1.6.1 Costo de capital actual

Tabla 38-3: Detalle del costo de capital anual generado en la actualidad.

| Modalidad | Inversión | Vida útil | Tasa interés activa | Tasa de inflación | Tasa interés real | Valor de salvamento | Costo de capital |
|---------------------|-----------|-----------|---------------------|-------------------|-------------------|---------------------|------------------|
| Bus Intraprovincial | 130500,00 | 20 años | 8,74% | -0,69% | 9,49% | 17755,00 | 14469,96 |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguinaldo, J., 2021

Como se observa en la tabla 35-3, los elementos del costo de capital como: inversión, vida útil y valor de salvamento, mantienen sus valores constantes en comparación con las generadas antes de la pandemia.

Por otro lado, tanto la tasa de interés activa, como la tasa de inflación muestran variaciones debido a la crisis económica mundial, generado por la pandemia de la covid-19. (Véase las tablas 16-3 y 17-3)

Tabla 39-3: Tasa de interés activa actual

| Tasa promedio de interés activa (k) | |
|-------------------------------------|--------------|
| Fecha | Porcentaje % |
| Mayo 2020 | 8,98 |
| Junio 2020 | 9,10 |
| Julio 2020 | 9,12 |
| Agosto 2020 | 9,03 |
| Septiembre 2020 | 9,02 |
| Octubre 2020 | 8,96 |
| Noviembre 2020 | 8,83 |
| Diciembre 2020 | 8,50 |
| Enero 2021 | 8,58 |
| Febrero 2021 | 8,38 |
| Marzo 2021 | 8,12 |
| Abril 2021 | 8,28 |
| Promedio | 8,74 |

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Aguinaldo, J., 2021

Tabla 40-3.- Tasa de inflación actual

| Tasa promedio de inflación (f) | |
|--------------------------------|--------------|
| Fecha | Porcentaje % |
| Mayo 2020 | 0,75 |
| Junio 2020 | 0,17 |
| Julio 2020 | -0,54 |
| Agosto 2020 | -0,76 |
| Septiembre 2020 | -0,90 |
| Octubre 2020 | -1,60 |
| Noviembre 2020 | -0,91 |
| Diciembre 2020 | -0,93 |
| Enero 2021 | -1,04 |
| Febrero 2021 | -0,81 |
| Marzo 2021 | -0,83 |
| Abril 2021 | -0,84 |
| Promedio | -0,69 |

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Aguinaldo, J., 2021

Con la nueva tasa de interés real (9,49%), se procedió a calcular el costo de capital actual dándonos un valor de \$ 14469,96 anuales.

3.1.6.2 Costos fijos actuales

Legalizaciones

Tabla 41-3.- Legalizaciones en la actualidad.

| Detalle | Valor anual por cada accionista |
|----------------|---------------------------------|
| Legalizaciones | 242,32 |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguinaldo, J., 2021

Como nos muestra la tabla 24-3, el costo anual de legalización en la actualidad es de \$ 242,32; es decir, es la misma que se generaba antes de la pandemia.

Sueldo del personal operativo actual

Mediante investigación de campo se pudo evidenciar, que las unidades de transporte de la compañía Transcisa actualmente no cuentan con un ayudante o controlador, únicamente laboran con el conductor respectivo de cada unidad. En la tabla 20-3 se puede visualizar el sueldo total mensual del conductor con los beneficios por ley que le corresponde.

Tabla 42-3.- Rol de pagos del personal operativo en la actualidad.

| Cargo | Sueldo mensual | Aporte IESS | Décimo tercer sueldo | Décimo cuarto sueldo | Fondo de reserva | Vac. | Sueldo total mensual | Sueldo total anual |
|--------------|-----------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------|-----------------------------|---------------------------|
| Conductor | 700 | 78,05 | 58,33 | 33,33 | 58,31 | 29,17 | 957,19 | 11486,32 |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguinaldo, J., 2021

Gastos administrativos actuales

Tabla 43-3.- Gastos administrativos anuales en la actualidad.

| Detalle | Valor anual por cada accionista |
|-------------------------|----------------------------------------|
| Servicios básicos | 44,12 |
| Impuesto predial | 26,47 |
| Sueldos administrativos | 1300,33 |
| Total | 1370,92 |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguinaldo, J., 2021

El panorama de gastos administrativos en la actualidad, nos muestra que tanto los servicios básicos, como el impuesto predial se mantienen constantes en relación con el valor generado antes de la pandemia, sin embargo se refleja una variación en el costo anual por concepto de sueldos administrativos, el cual se detalla a continuación:

Tabla 44-3.- Rol de pagos al personal administrativo en la actualidad

| Cargo | Sueldo mensual | Aporte IESS | Décimo tercer sueldo | Décimo cuarto sueldo | Fondos de reserva | Vac. | Sueldo total mensual | Sueldo anual |
|--------------|-----------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------|-----------------------------|---------------------|
| Presidente | 500,00 | 55,75 | 41,67 | 33,33 | 41,65 | 20,83 | 693,23 | 8318,80 |
| Gerente | 500,00 | 55,75 | 41,67 | 33,33 | 41,65 | 20,83 | 693,23 | 8318,80 |
| Secretaria | 420,00 | 46,83 | 35,00 | 33,33 | 34,99 | 17,50 | 587,65 | 7051,79 |
| Despachad | 420,00 | 46,83 | 35,00 | 33,33 | 34,99 | 17,50 | 587,65 | 7051,79 |
| Contador | 400,00 | 44,60 | 33,33 | 33,33 | 33,32 | 16,67 | 561,25 | 6735,04 |
| Comisario | 400,00 | 44,60 | 33,33 | 33,33 | 33,32 | 16,67 | 561,25 | 6735,04 |
| Total | | | | | | | 3684,27 | 44211,26 |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguinaldo, J., 2021

Los sueldos más representativos son tanto del presidente como del gerente, con un sueldo total mensual de 693,23 dólares (usd) incluido los beneficios por ley. El rol de pagos de todo el

personal administrativo suma un total de 3684,27 usd mensuales que anualmente suman un total de 44211,26 usd.

Para determinar el valor anual desembolsado por cada accionista, dividimos el sueldo total anual para los 34 accionistas, dándonos un valor de \$ 1300,33 anuales.

Tabla 45-3.- Resumen de costos fijos anuales en la actualidad por cada accionista.

| Detalle | Valor anual por cada accionista |
|------------------------------|----------------------------------------|
| Legalizaciones | 242,32 |
| Sueldo al personal operativo | 11486,32 |
| Gastos admón. | 1370,92 |
| Total | 13099,56 |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

3.1.6.3 Costos variables actuales

Combustible

El precio del diésel en la actualidad (mayo del 2021) mediante decreto ejecutivo 1222 es de \$ 1,48 por galón.

Tabla 46-3.- Consumo de combustible actual

| Combustible | Cant. (glns) | Rendimiento | | Costo unit. | Costo total | Costo por km | Km anual | Costo anual |
|--------------------------------|---------------------|--------------------|---------------|--------------------|--------------------|---------------------|-----------------|--------------------|
| | | Km | Tiempo | | | | | |
| Diésel L 7 | 24,1 | 258,5 | Diario | 1,48 | 35,67 | 0,1380 | 80652,0 | 11128,42 |
| Diésel L 13 | 23,7 | 254,6 | Diario | 1,48 | 35,08 | 0,1378 | 9165,6 | 1262,74 |
| Total, costo por unidad | | | | | | | 89817,6 | 12391,15 |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

Neumáticos

Tabla 47-3.- Costo anual de neumáticos en la actualidad.

| Detalle | Cant. (unidad) | Rendimiento | | Costo unit. | Costo total | Costo por km | Km anual | Costo anual |
|----------------|-----------------------|--------------------|---------------|--------------------|--------------------|---------------------|-----------------|--------------------|
| | | Km | Tiempo | | | | | |
| Neumáticos | 6 | 80589,6 | | 450,00 | 2700,00 | 0,0335 | 89817,6 | 3009,17 |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

Mantenimiento preventivo actual

Tabla 48-3.- Costo anual por mantenimiento preventivo en la actualidad

| Detalle | Costo por km | Km anual | Costo anual |
|--------------------------|---------------------|-----------------|--------------------|
| Mantenimiento preventivo | 0,0733 | 89817,6 | 6583,63 |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

Mantenimiento correctivo actual

Tabla 49-3.- Costo anual por mantenimiento correctivo en la actualidad

| Detalle | Costo por km | Km anual | Costo anual |
|--------------------------|--------------|----------|-------------|
| Mantenimiento correctivo | 0,0175 | 89817,6 | 1571,81 |

Fuente: Trabajo de investigación
Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

Los costos por kilómetro recorrido tanto para el mantenimiento preventivo como para el mantenimiento correctivo se mantienen, lo que varía es el kilometraje que recorren actualmente las unidades de transporte de la compañía, lo que implica que sus costos anuales disminuyan.

3.1.6.4 Costos operativos anuales en la actualidad

Tabla 50-3.- Resumen de costos operativos por kilómetro recorrido en la actualidad.

| Tipo de costo | Detalle | Costo anual | Costo por km | Porcentaje % |
|------------------|-------------------------------|-------------|--------------|--------------|
| Costo de capital | Inversión | 14469,96 | 0,1611 | 28,30 |
| | Legalizaciones | 242,32 | 0,0027 | 0,47 |
| Costo fijo | Sueldo del personal operativo | 11486,32 | 0,1279 | 22,47 |
| | Gastos administrativos | 1370,92 | 0,0152 | 2,68 |
| Costo variable | Combustible | 12391,15 | 0,1379 | 24,24 |
| | Neumáticos | 3009,17 | 0,0335 | 5,89 |
| | Mantenimiento Preventivo | 6583,63 | 0,0733 | 12,88 |
| | Mantenimiento correctivo | 1571,81 | 0,0175 | 3,07 |
| Total | | 51125,28 | 0,5692 | 100,00 |

Fuente: Trabajo de investigación
Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

3.1.7 Demanda de pasajeros transportados antes de la pandemia

Mediante solicitud dirigida por parte de la presidenta de la compañía al ingeniero Juan Carlos Mayorga jefe de plataforma Vigitrack, se nos permito el ingreso a la misma para obtener datos estadísticos con respecto a la demanda de usuarios transportados por las unidades de la compañía Transcisa antes de la pandemia, véase (tabla 36-3).

Tabla 51-3.- Reporte general de pasajeros transportados antes de la pandemia.

| Disco | Reporte del 2 al 8 de marzo del 2020 | | | | | Fin de semana | | |
|-------|--------------------------------------|-------|--------|------------|------------|---------------|--------|---------|
| | Entre semana | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado | Domingo |
| 01 | | 791 | 833 | 806 | 816 | 847 | 952 | 1038 |
| 02 | | 774 | 869 | 781 | 802 | 884 | 936 | 987 |
| 03 | | 813 | 798 | 772 | 841 | 826 | 981 | 907 |
| 04 | | 841 | 839 | 827 | 754 | 799 | 1050 | 892 |
| 05 | | 784 | 857 | 795 | 803 | 908 | 972 | 931 |
| 06 | | 866 | 805 | 588 | 768 | 893 | 880 | 958 |
| 07 | | 837 | 776 | 605 | 819 | 832 | 896 | 972 |
| 08 | | 818 | 789 | 617 | 799 | 814 | 1072 | 926 |
| 09 | | 803 | 835 | 822 | 602 | 806 | 937 | 898 |
| 10 | | 782 | 799 | 873 | 629 | 891 | 918 | 885 |
| 11 | | 816 | 816 | 838 | 610 | 783 | 899 | 905 |

| | | | | | | | |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 12 | 809 | 784 | 798 | 871 | 835 | 876 | 1037 |
| 13 | 817 | 758 | 811 | 852 | 612 | 857 | 913 |
| 14 | 838 | 806 | 792 | 823 | 567 | 849 | 877 |
| 15 | 766 | 825 | 803 | 794 | 590 | 965 | 891 |
| 16 | 754 | 771 | 807 | 800 | 894 | 878 | 973 |
| 17 | 798 | 809 | 758 | 816 | 853 | 897 | 934 |
| 18 | 571 | 821 | 786 | 847 | 792 | 901 | 926 |
| 19 | 592 | 796 | 835 | 788 | 837 | 924 | 902 |
| 20 | 604 | 819 | 771 | 861 | 866 | 913 | 895 |
| 21 | 787 | 893 | 764 | 813 | 829 | 937 | 869 |
| 22 | 844 | 788 | 809 | 852 | 798 | 645 | 893 |
| 23 | 811 | 791 | 827 | 840 | 816 | 622 | 928 |
| 24 | 829 | 800 | 755 | 797 | 853 | 673 | 917 |
| 25 | 802 | 761 | 813 | 836 | 824 | 1018 | 664 |
| 26 | 817 | 809 | 839 | 808 | 781 | 952 | 693 |
| 27 | 784 | 875 | 796 | 821 | 844 | 928 | 631 |
| 28 | 806 | 783 | 822 | 892 | 866 | 906 | 873 |
| 29 | 801 | 578 | 763 | 821 | 788 | 914 | 860 |
| 30 | 812 | 586 | 784 | 805 | 822 | 937 | 892 |
| 31 | 739 | 609 | 859 | 783 | 811 | 914 | 911 |
| 32 | 855 | 829 | 812 | 880 | 796 | 895 | 935 |
| 33 | 833 | 837 | 801 | 786 | 804 | 913 | 884 |
| 34 | 818 | 789 | 798 | 822 | 847 | 896 | 899 |
| Total, L7 | 25045 | 25160 | 24917 | 25410 | 25839 | 28763 | 28508 |
| Total, L13 | 1767 | 1773 | 1810 | 1841 | 1769 | 1940 | 1988 |

Fuente: Plataforma VIGITRACK.

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

La tabla 51-3 muestra la cantidad de pasajeros que eran transportados diariamente por la línea 7 entre semana y fines de semana antes de la pandemia, siendo estos 25274 y 28635 pasajeros en promedio respectivamente. Cabe recalcar que los valores que se encuentran en negrilla son de aquellas unidades que durante esa semana brindaron el servicio de la línea 13 y estas transportaron en promedio 1792 pasajeros los días entre semana y de 1964 pasajeros los fines de semana.

Tabla 52-3: Resumen de pasajeros transportados antes de la pandemia.

| Demanda de pasajeros antes de la pandemia | | | | | | | |
|-------------------------------------------|-----------------------------|-------|------------------------------|-----------------------------|-------|------------------------------|------------------------------|
| Detalle | Línea 7 | | | Línea 13 | | | Pasajeros diarios por unidad |
| | Pasajeros diarios por línea | Flota | Pasajeros diarios por unidad | Pasajeros diarios por línea | Flota | Pasajeros diarios por unidad | |
| Días entre semana | 25274 | 31 | 815 | 1792 | 3 | 597 | |
| Días de fines de semana | 28635 | 31 | 923 | 1964 | 3 | 655 | |
| Promedio | | | 846 | | | 614 | |

Fuente: Plataforma VIGITRACK.

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

En el recuadro anterior se procedió a realizar a la multiplicación de los pasajeros transportados durante los fines de semana equivalentes a dos días de trabajo y los transportados entre semana, equivalentes a 5 días, ambos resultados fueron sumados y posteriormente divididos para los 7 días de la semana, obteniendo así un promedio diario de 846 pasajeros en la línea 7 y de 614 pasajeros en la línea 13.

3.1.8 Demanda actual de pasajeros

3.1.8.1 Demanda actual de pasajeros por tramo en la línea 7

Tabla 53-3: Demanda actual de pasajeros en la línea 7 los días entre semana

| Ruta | N.º | Tramo | Entre semana | |
|-----------------------------------|-----|--------------------------------------------------|--------------|--------------|
| | | | Ascenso | Descenso |
| Chuyuipe-Salinas (Ida) | 1 | Sector Chuyuipe – Parque Central de Santa Elena | 1458 | 1342 |
| | 2 | Parque Central de Santa Elena – Universidad UPSE | 1619 | 1224 |
| | 3 | Universidad UPSE – Mercado La Libertad | 1142 | 1301 |
| | 4 | Mercado La Libertad – Paseo Shopping La Libertad | 2003 | 1848 |
| | 5 | Paseo Shopping La Libertad – Santa Rosa (Parque) | 1230 | 1505 |
| | 6 | Santa Rosa (Parque) – Fuerte Militar Salinas | 941 | 1173 |
| Salinas-Chuyuipe (Vuelta) | 7 | Fuerte Militar Salinas – Santa Rosa (Parque) | 1222 | 969 |
| | 8 | Santa Rosa (Parque) - Paseo Shopping La Libertad | 1583 | 1358 |
| | 9 | Paseo Shopping La Libertad - Mercado La Libertad | 1908 | 1796 |
| | 10 | Mercado La Libertad – Universidad UPSE | 1396 | 1263 |
| | 11 | Universidad UPSE - Parque Central de Santa Elena | 1103 | 1682 |
| | 12 | Parque Central de Santa Elena - Sector Chuyuipe | 993 | 1137 |
| Total | | | 16598 | 16598 |
| Promedio diario por unidad | | | 535 | 535 |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

La tabla 53-3 muestra el promedio diario de pasajeros que utilizan diariamente las unidades de transporte durante los 12 tramos que recorre la línea 7 en días entre semanas. Se observa que de forma general 535 personas como promedio diario utilizan las distintas unidades de transporte los días entre semana. El análisis de la cantidad de pasajero promedio transportado según los distintos tramos establecidos en la ruta 7 muestra que el tramo número 4 es el que mayor número de pasajeros acepta con un total de 2003 que representa el 12,07% del total de pasajeros transportados durante el día. Otros tramos con número importante de pasajeros es el tramo número 9 que transporta como promedio 1908 pasajeros diarios y el tramo 2 que desplaza un

promedio de 1619 pasajeros diarios. Los tramos con menor número de pasajeros son el tramo 6, el tramo 12 y el tramo 11 que transportan 941, 993 y 1103 pasajeros respectivamente.

Tabla 54-3: Demanda actual de pasajeros en la línea 7 los fines de semana.

| Ruta | N.º | Tramo | Fin de semana | |
|-----------------------------------|-----|--------------------------------------------------|---------------|--------------|
| | | | Ascenso | Descenso |
| Chuyuipe-Salinas (Ida) | 1 | Sector Chuyuipe – Parque Central de Santa Elena | 1748 | 1486 |
| | 2 | Parque Central de Santa Elena – Universidad UPSE | 1831 | 1379 |
| | 3 | Universidad UPSE – Mercado La Libertad | 1297 | 1525 |
| | 4 | Mercado La Libertad – Paseo Shopping La Libertad | 2143 | 2007 |
| | 5 | Paseo Shopping La Libertad – Santa Rosa (Parque) | 1405 | 1711 |
| | 6 | Santa Rosa (Parque) – Fuerte Militar Salinas | 1003 | 1319 |
| Salinas-Chuyuipe (Vuelta) | 7 | Fuerte Militar Salinas – Santa Rosa (Parque) | 1537 | 1182 |
| | 8 | Santa Rosa (Parque) - Paseo Shopping La Libertad | 1785 | 1558 |
| | 9 | Paseo Shopping La Libertad - Mercado La Libertad | 2095 | 1977 |
| | 10 | Mercado La Libertad – Universidad UPSE | 1396 | 1322 |
| | 11 | Universidad UPSE - Parque Central de Santa Elena | 1277 | 1860 |
| | 12 | Parque Central de Santa Elena - Sector Chuyuipe | 1115 | 1306 |
| Total | | | 18632 | 18632 |
| Promedio diario por unidad | | | 601 | 601 |

Fuente: Trabajo de investigación
Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

La tabla 54-3 enfoca el análisis de la cantidad de pasajeros que se transportan diariamente durante los fines de semana muestra un total general superior al de los días entre semana, ascendiendo a 601 pasajeros.

Los tramos que generan mayor desplazamiento de personas siguen siendo el 4 y el 9, esto debido a que se encuentran en una zona estratégica del cantón la libertad.

El tramo 4 con un total de 2143 pasajeros es el tramo que mayor número de pasajeros transporta, el tramo número 9 con sentido contrario al tramo 4 transporta como promedio diario los fines de semana un total de 2095 pasajeros y el tramo 2, que se extiende desde el Parque Central de Santa Elena hasta la Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE), transporta diariamente, durante los fines de semana alrededor de 1831 pasajeros; por su parte el tramo número 6, que se extiende desde el Parque de Santa Rosa hasta el Fuerte Militar Salinas, es el tramo con menor promedio de transportación de pasajeros diarios durante el fin de semana con solo 1003 personas.

Tabla 55-3: Reporte actual de pasajeros en la línea 13 los días entre semana.

| Reporte del 28 de marzo al 1 de abril del 2021 | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------|-------------|---------------|-------------|------------------|-------------|---------------|-------------|----------------|-------------|
| Lunes | | Martes | | Miércoles | | Jueves | | Viernes | |
| Disco | Pas | Disco | Pas | Disco | Pas | Disco | Pas | Disco | Pas |
| 10 | 457 | 19 | 481 | 13 | 472 | 33 | 448 | 16 | 434 |
| 11 | 437 | 18 | 445 | 14 | 428 | 32 | 462 | 17 | 479 |
| 12 | 489 | 34 | 423 | 15 | 454 | 31 | 480 | 01 | 451 |
| Total | 1383 | Total | 1349 | Total | 1354 | Total | 1390 | Total | 1364 |

Promedio diario por línea 1368 pasajeros

Fuente: Plataforma VIGITRACK.

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

Tabla 56-3.- Reporte actual de pasajeros en la línea 13 los fines de semana.

| Reporte del 2 al 3 de abril del 2021 | | | |
|---------------------------------------------|-------------|----------------|-------------|
| Sábado | | Domingo | |
| Disco | Pas | Disco | Pas |
| 30 | 503 | 23 | 477 |
| 29 | 526 | 22 | 498 |
| 28 | 489 | 21 | 518 |
| Total | 1518 | Total | 1493 |

Promedio diario por línea 1506 pasajeros

Fuente: Plataforma VIGITRACK.

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

Tabla 57-3.- Resumen de la demanda actual de pasajeros en diferentes líneas de servicio.

| Demanda de pasajeros actuales | | | | | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|--------------|-------------------------------------|------------------------------------|--------------|-------------------------------------|
| Detalle | Línea 7 | | Línea 13 | | | Pasajeros diarios por unidad |
| | Pasajeros diarios por línea | Flota | Pasajeros diarios por unidad | Pasajeros diarios por línea | Flota | |
| Días entre semana | 16598 | 31 | 535 | 1368 | 3 | 456 |
| Días de fines de semana | 18632 | 31 | 601 | 1506 | 3 | 502 |
| Promedio | | | 554 | | | 469 |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

La tabla 57-3 visualiza el promedio diario de pasajeros desplazados en ambas líneas de servicio que ofertan las unidades de la compañía de estudio, quedando establecido un promedio de 554 pasajeros diarios por cada unidad en la línea 7 y de 469 pasajeros en la línea 13. Cabe mencionar que el procedimiento del presente cálculo se encuentra descrito en el apartado de pasajeros transportados previo a la pandemia.

3.1.9 Ingresos

Los accionistas de la compañía manifiestan que calculan sus ingresos multiplicando el número de pasajeros transportados diariamente en su unidad de transporte por una tarifa promedio. Cabe recalcar que esta tarifa promedio ha sido recomendada por los técnicos de la plataforma

VIGITRACK debido a un rango mínimo de error que presenta el sensor de contador de pasajeros y a su vez a la tarifa preferencial que aplican personas con discapacidad, mayores de 65 años, estudiantes y niños.

Los accionistas cuentan con una aplicación móvil que les permite conocer la ubicación de sus unidades en tiempo real, los minutos caídos y a su vez la cantidad de pasajeros transportados durante el día, con el cual realizan el respectivo cálculo de sus ingresos.

Tabla 58-3.- Ingresos producidos previo a la pandemia por cada unidad.

| Periodo bajo la pandemia | | | | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|
| Línea | Promedio pasajeros diarios | Días laborados al mes | Tarifa real | Tarifa prom | Ingreso diario | Ingreso mensual | Ingreso anual |
| Línea 7 | 846 | 26 | | | 228,42 | 5938,92 | 71267,04 |
| Línea 13 | 614 | 3 | 0,30 | 0,27 | 165,78 | 497,34 | 5968,08 |
| Total | | | | | | 6436,26 | 77235,12 |

Fuente: Trabajo de investigación
Elaborado por: Aguinaldo, J., 2021

El análisis de los ingresos generados antes de la pandemia muestra un promedio diario de \$228,42 dólares en la línea 7 y de \$165,78 dólares en la línea 13. La tarifa real antes de la pandemia era de 0,30 ctvs. y la tarifa promedio con el que los accionistas calculaban sus ingresos era de 0,27 ctvs.

Tabla 59-3.- Ingresos producidos bajo la pandemia por cada unidad.

| Periodo bajo la pandemia | | | | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|
| Línea | Promedio pasajeros diarios | Días laborados al mes | Tarifa real | Tarifa prom | Ingreso diario | Ingreso mensual | Ingreso anual |
| Línea 7 | 554 | 26 | | | 155,12 | 4033,12 | 48397,44 |
| Línea 13 | 469 | 3 | 0,30 | 0,28 | 131,32 | 393,96 | 4727,52 |
| Total | | | | | | 4427,08 | 53124,96 |

Fuente: Trabajo de investigación
Elaborado por: Aguinaldo, J., 2021

La tabla 59-3 refleja los ingresos generados bajo la pandemia tanto en la línea 7 como en la línea 13, esto con respecto a una tarifa promedio de 0,28 ctvs. Con ello el ingreso diario en la línea 7 es de \$155,12 dólares y de \$131,32 dólares en la línea 13, debido a las variaciones en sus demandas de pasajeros.

En este caso en particular, la tarifa promedio se debe a la aplicación de la tarifa preferencial únicamente por parte de los adultos mayores, niños y personas con discapacidad excluyendo en su totalidad a los estudiantes, esto debido a la prohibición por parte de las autoridades del ingreso a clases de forma presencial a causa de la pandemia de la covid-19.

3.1.10 Utilidades

Tabla 60-3: Utilidades generadas antes de la pandemia por cada unidad.

| Detalle | Antes de la pandemia | | |
|-------------------|----------------------|------------------|---------------------|
| | Línea 7 | Línea 13 | Total |
| Ingresos anuales | \$ 71.267,04 | \$ 5.968,08 | \$ 77.235,12 |
| Costos anuales | \$ 52.649,63 | \$ 5.804,70 | \$ 58.454,32 |
| Utilidades | \$ 18.617,41 | \$ 163,38 | \$ 18.780,80 |

Fuente: Trabajo de investigación
Elaborado por: Aguinaldo, J., 2021

La tabla 60-3 establece el panorama económico con respecto a las utilidades de cada accionista de la compañía Transcisa, siendo esta en general de \$ 18780,80 dólares antes de la pandemia divididos en un 99,13 % para la línea 7 y en apenas el 0,87% para la línea 13.

Tabla 61-3: Utilidades generadas bajo la pandemia por cada unidad.

| Detalle | Bajo la pandemia | | |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | Línea 7 | Línea 13 | Total |
| Ingresos anuales | \$ 48.397,44 | \$ 4.727,52 | \$ 53.124,96 |
| Costos anuales | \$ 45.907,12 | \$ 5.217,06 | \$ 51.124,18 |
| Utilidades | \$ 2.490,32 | \$ - 489,54 | \$ 2.000,78 |

Fuente: Trabajo de investigación
Elaborado por: Aguinaldo, J., 2021

De acuerdo a la información que se refleja en la tabla 60-3, se afirma que las unidades de la compañía Transcisa generan una utilidad de \$ 2490,32 dólares en la línea 7, mientras que en la línea 13 se genera una pérdida económica \$489,54 dólares anuales, esto en base a sus costos de operación.

3.1.11 Determinación de la incidencia de la COVID-19 en la compañía de transporte TRANSCISA S.A.

3.1.11.1 Incidencia de la Covid-19 en la operación.

A. Oferta de servicio

Tabla 62-3: Cuadro comparativo de la oferta del servicio antes de la pandemia vs la oferta del servicio en la actualidad.

| Oferta del servicio de la Compañía Transcisa S.A. | | | | |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------|----------|-------------|
| Antes de la pandemia | | | | |
| Línea | Ruta | Características de la ruta | | Flota |
| | | Distancia | Circuito | |
| 7 | Chuyuipe - Fuerte Militar Salinas (Ida y Vuelta) | 47 km | Cerrado | 31 unidades |
| 13 | Terminal Terrestre Sumpa – Salinas (Ida y vuelta) | 38 km | Cerrado | 3 unidades |
| Actualidad | | | | |
| Línea | Ruta | Características de la ruta | | Flota |
| | | Distancia | Circuito | |

| | | | | |
|----|---------------------------------------------------|-------|---------|-------------|
| 7 | Chuyuipe - Fuerte Militar Salinas (Ida y Vuelta) | 47 km | Cerrado | 31 unidades |
| 13 | Terminal Terrestre Sumpa – Salinas (Ida y vuelta) | 38 km | Cerrado | 3 unidades |

Fuente: Trabajo de investigación
Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

Análisis: En términos generales la compañía Transcisa actualmente sigue ofertando el mismo servicio con respecto a sus rutas y la flota vehicular operativa véase (tabla 4-3).

B. Cuadro de Trabajo

Tabla 63-3: Resumen del cuadro de trabajo antes de la pandemia vs el cuadro de trabajo en la actualidad.

| Detalle | Línea 7 | | Línea 13 | |
|---------------------|----------------------|--------------|----------------------|--------------|
| | Antes de la Pandemia | Actualidad | Antes de la Pandemia | Actualidad |
| Horario de servicio | 5:50 a 20:00 | 5:50 a 20:00 | 6:00 a 20:00 | 6:00 a 20:00 |
| Intervalos | 4 minutos | 5 minutos | 6 minutos | 7 minutos |
| Número de ciclos | 6,6 vueltas | 5,5 vueltas | 7,8 vueltas | 6,7 vueltas |

Fuente: Trabajo de investigación
Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

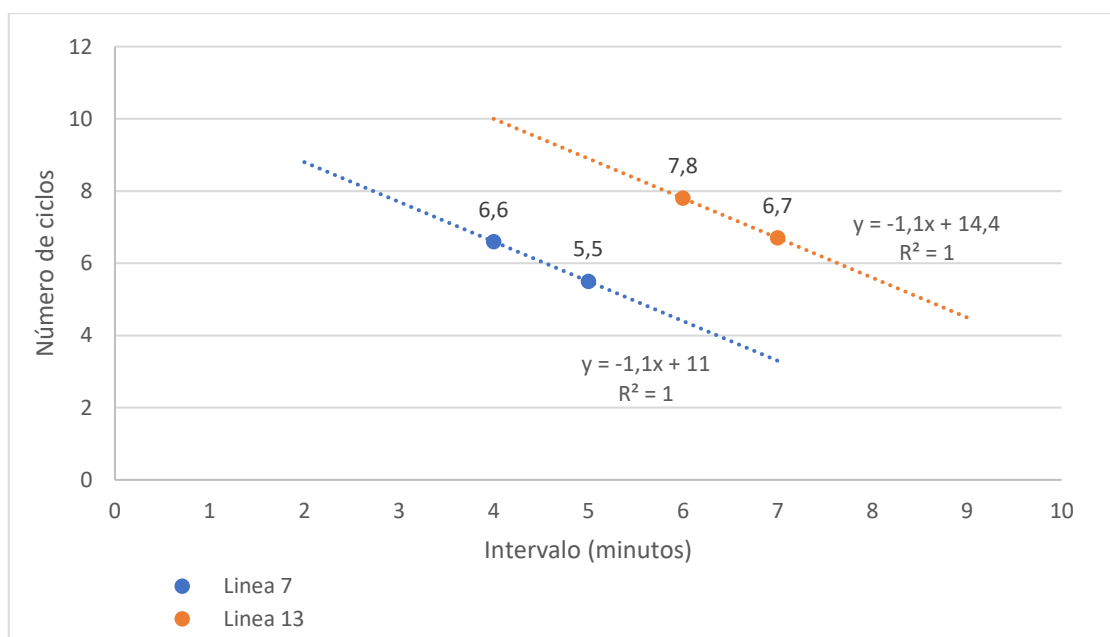


Gráfico 9-3: Relación intervalo-número de ciclos

Fuente: Trabajo de investigación

Análisis: En la ilustración 1-3 se examina que un incremento en el intervalo de servicio reduce el número de ciclos que pueda efectuar una unidad de transporte, es decir, ambas magnitudes son inversamente proporcionales y se expresan mediante la siguiente ecuación: $Y = -1,1X + 11$ para línea 7 y $Y = -1,1x + 14,4$ para la línea 13.

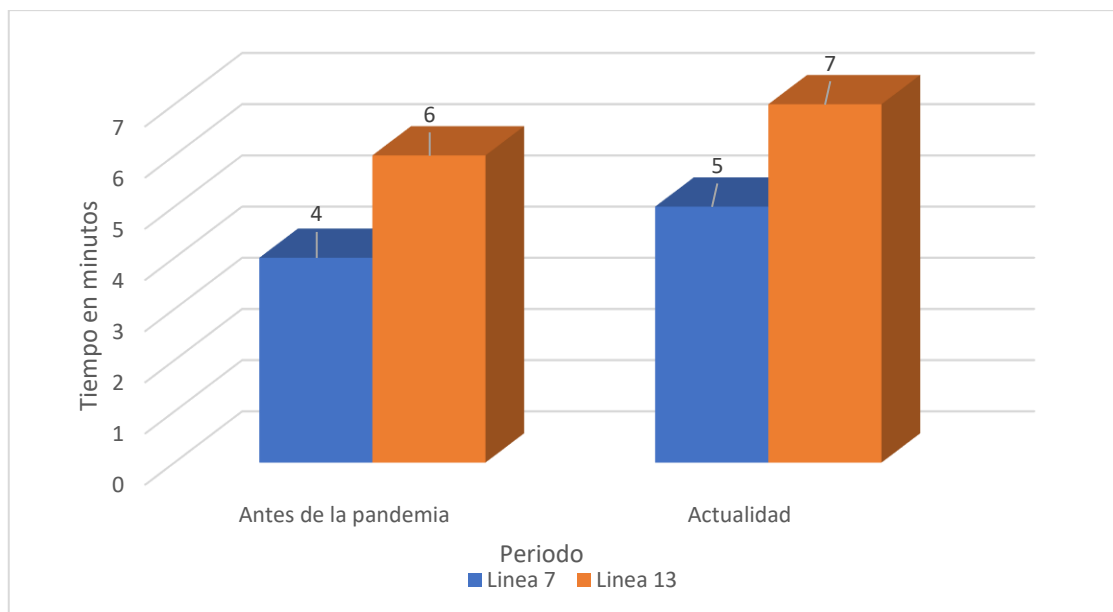


Gráfico 10-3: Incidencia del covid-19 en el intervalo de servicio.

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

Análisis: La directiva de la compañía, producto del confinamiento por la pandemia del covid-19 tuvo que realizar ciertos cambios en su cuadro de trabajo. Uno de los cambios evidenciados fue el incremento de 1 minuto en el intervalo de servicio en ambas líneas, pasando de 4 a 5 minutos en la línea 7 y de 6 a 7 minutos en la línea 13.

De acuerdo al cambio anteriormente mencionado, el número promedio actual de vueltas al día disminuyó de 6,6 a 5,5 vueltas en la línea 7 y de 7,8 a 6,7 vueltas en la línea 13, es decir se ha reducido 1,1 vueltas al día en relación con la generada antes de la pandemia.

Por otro lado, el horario de servicio de transporte se mantiene constante siendo esta de 5:50 am a 20:00 pm para la línea 7 y de 6:00 am a 20:00 pm para la línea 13.

C. Parámetros técnicos de operación

Tabla 64-3: Cuadro comparativo de las características operacionales de las líneas en la que participa la Compañía de Transporte TRANSCISA S.A.

| Parámetros | Línea 7 | | Línea 13 | |
|------------------------|----------------------|-------------|----------------------|--------------|
| | Antes de la Pandemia | Actualidad | Antes de la Pandemia | Actualidad |
| Frecuencias | 15 veh/hora | 12 veh/hora | 10 veh/hora | 8,5 veh/hora |
| Tiempo de recorrido | 120 minutos | 116 minutos | 86 minutos | 86 minutos |
| Tiempo de espera | 8 minutos | 39 minutos | 22 minutos | 40 minutos |
| Tiempo de ciclo | 128 minutos | 155 minutos | 108 minutos | 126 minutos |
| Velocidad de operación | 23,50 km/h | 24,31 km/h | 26,51 km/h | 26,51 km/h |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

La tabla 64-3 muestra algunas de las características operativas de ambas rutas en diferentes periodos. En la línea 13 se mantiene estable el tiempo de recorrido y la velocidad de operación,

sin embargo, existen cambios importantes como la frecuencia de servicio, el tiempo de espera y el tiempo de ciclo. La línea 7 por su parte, presenta variaciones en todos los aspectos técnicos anteriormente mencionados.

La reducción del número de unidades en operación por hora ha provocado un aumento en el tiempo de espera y con ello el tiempo de ciclo. Estos cambios se ven reflejados en la oferta de kilómetros recorridos por cada unidad de transporte, lo que significa una variación en los costos de operación.

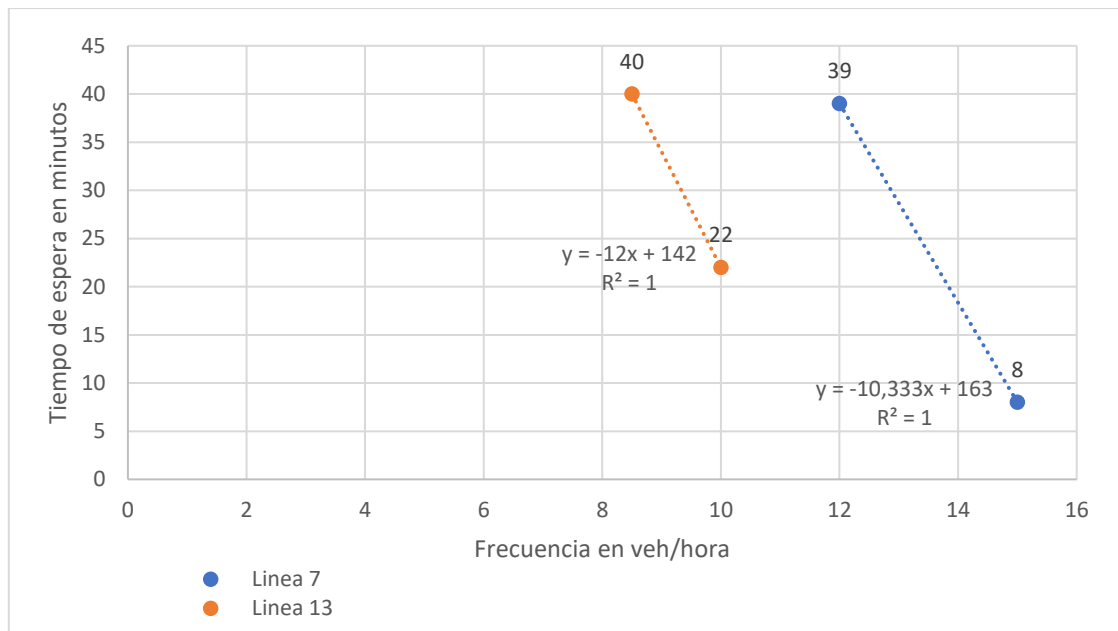


Gráfico 11-3: Relación frecuencia-tiempo de espera

Fuente: Trabajo de investigación

Análisis: La ilustración 3-3 establece una relación inversamente proporcional entre la frecuencia de servicio y el tiempo de espera en terminal. Es así que un aumento en la frecuencia reduce el tiempo de espera de cada unidad en el punto de partida y viceversa.

La operación descrita anteriormente, se encuentra representada bajo la ecuación $Y = -10,333X + 163$ para línea 7 y $Y = -12x + 142$ para la línea 13.

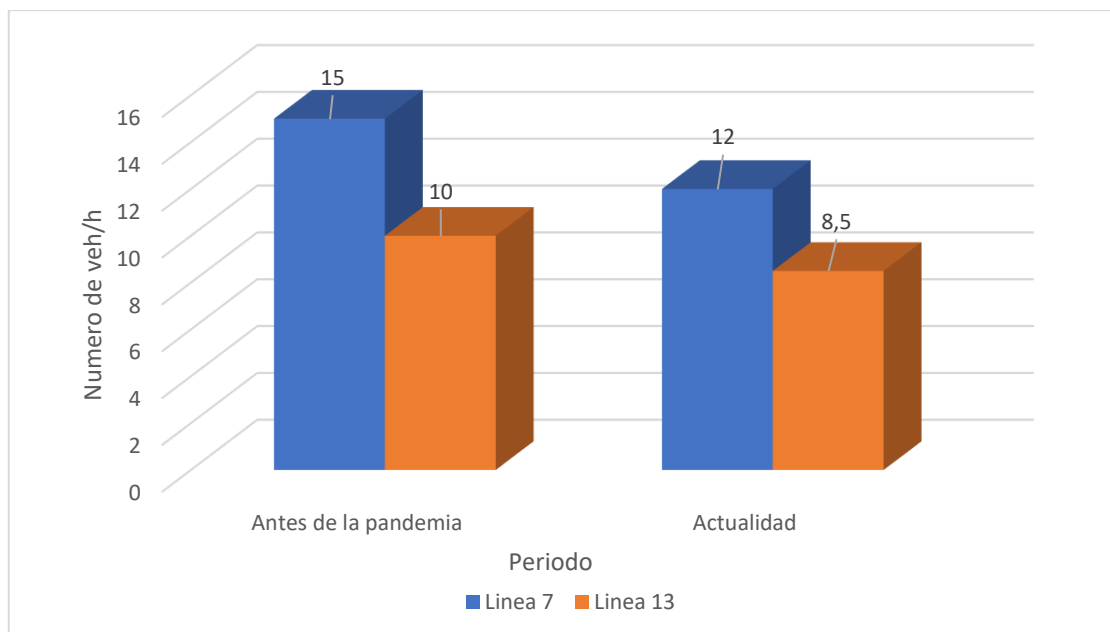


Gráfico 12-3. Incidencia del covid-19 en la frecuencia de servicio

Fuente: Trabajo de investigación

Análisis: El parámetro de frecuencia de servicio se ha visto afectado de acuerdo a las modificaciones realizadas en el cuadro de trabajo, pasando así de 15 veh/hora a 12 veh/hora en la línea 7 y de 10 veh/hora a 8,5veh/hora en la línea 13.

D. Oferta de kilómetros

Tabla 65-3: Cuadro comparativo de kilómetros recorridos por cada unidad de la compañía en diferentes periodos de tiempo.

| Detalle | Línea 7 | | Línea 13 | |
|---------------------------------------------------|----------------------|------------|----------------------|------------|
| | Antes de la Pandemia | Actualidad | Antes de la Pandemia | Actualidad |
| Km diarios | 310,2 | 258,5 | 296,4 | 254,6 |
| Km anuales | 96782,4 | 80652 | 10670,4 | 9165,6 |
| Km anuales por unidad antes de la pandemia | | | | 107452,8 |
| Km anuales por unidad en la actualidad | | | | 89817,6 |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguinaldo, J., 2021

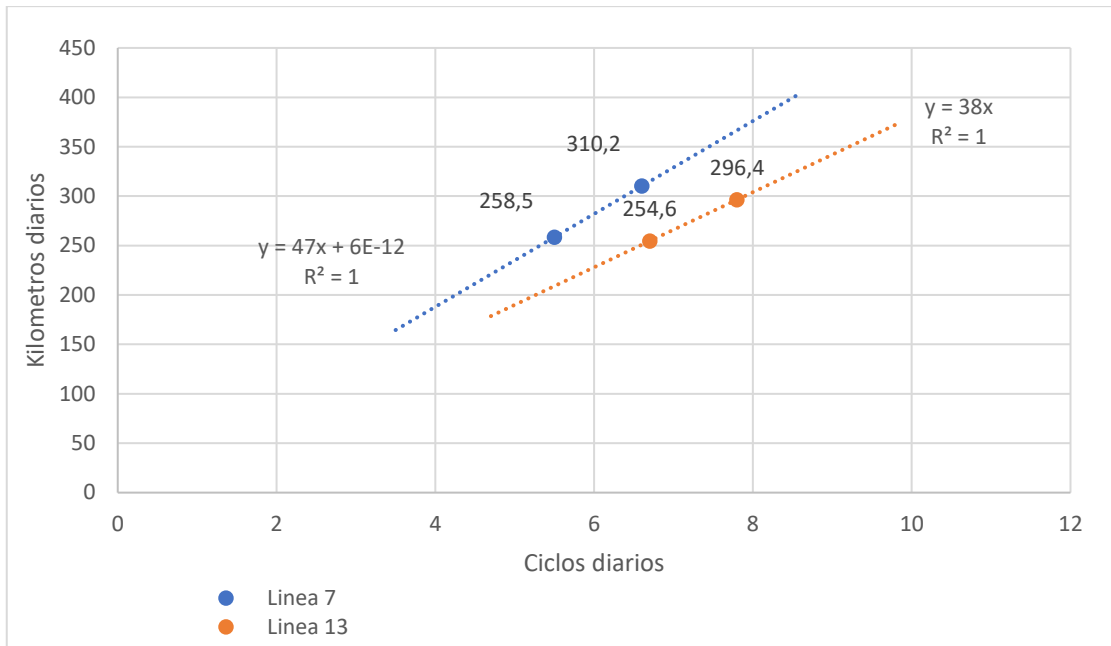


Gráfico 13-3: Relación ciclos-kilómetros recorridos

Fuente: Trabajo de investigación

Análisis: La relación entre el número de ciclos diarios con los kilómetros recorridos diariamente por cada unidad de transporte se determina mediante las siguientes ecuaciones lineales, $Y = 47x + 6E-12$ para la línea 7 y $Y = 38x$ para la línea 13. Las magnitudes expuestas en este apartado, definen una relación directamente proporcional, es decir a medida que aumenta la una, la otra también aumenta y viceversa.

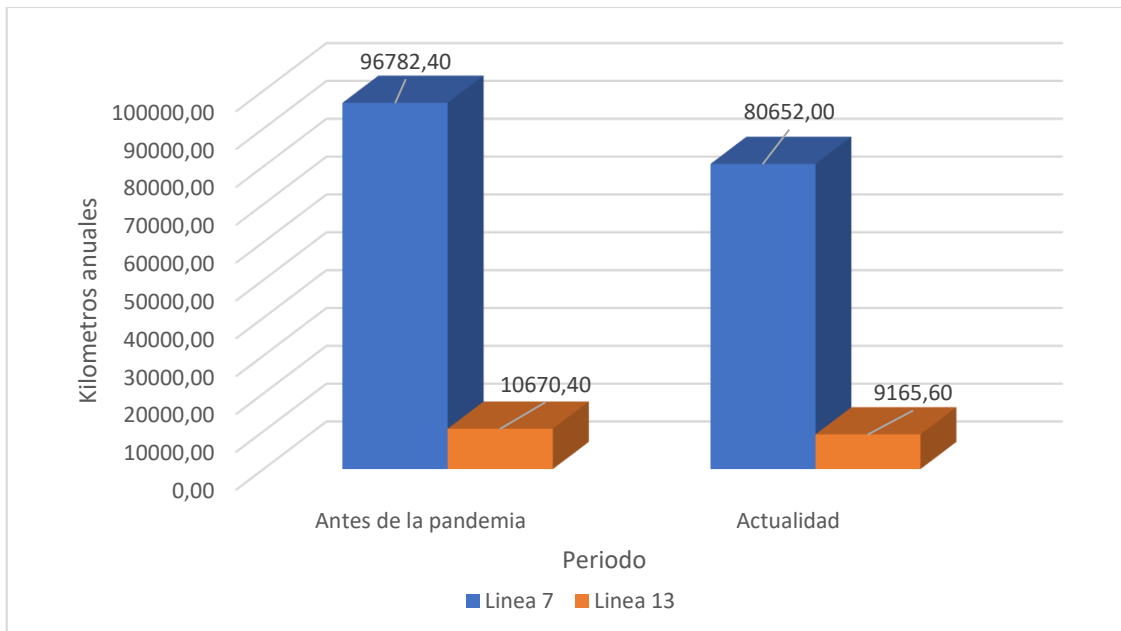


Gráfico 14-3. Incidencia del covid-19 en la oferta de kilómetros

Fuente: Trabajo de investigación

Análisis: La oferta de kilómetros recorridos anualmente producidos en los diferentes periodos de estudio, ha sufrido alteraciones pasando de 96782,40 km a 80652,00 km en la línea 7, es decir, una reducción del 16,67% y en la línea 13 una reducción del 14,10%

De forma general (línea 7 y 13), las unidades anteriormente recorrían 107452,80 km y en la actualidad apenas recorren 89817,60 km es decir una reducción aproximada del 16,40% que es representada por 17635,2 km menos que los recorridos anteriormente de forma anual por cada unidad de transporte.

3.1.11.2 Incidencia del Covid-19 en la economía de los accionistas.

A. Costos de operación

Tabla 66-3: Costos operativos antes de la pandemia vs costos operativos actuales

| COSTOS DE OPERACIÓN ANTES DE LA PANDEMIA | | | | |
|-------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| Tipo de costo | Detalle | Costo anual | Costo por km | Porcentaje % |
| Costo de capital | Vehículo | 13360,40 | 0,1243 | 22,86 |
| Total, costo de capital | | 13360,40 | 0,1243 | 22,86 |
| Costo fijo | Legalizaciones | 242,32 | 0,0023 | 0,41 |
| | Sueldo del personal operativo | 18221,36 | 0,1696 | 31,17 |
| | Gastos administrativos | 2277,28 | 0,0211 | 3,90 |
| Total, costos fijos | | 20740,96 | 0,193 | 35,48 |
| Costo variable | Combustible | 10994,27 | 0,1023 | 18,80 |
| | Neumáticos | 3600,00 | 0,0335 | 6,16 |
| | Mantenimiento Preventivo | 7878,35 | 0,0733 | 13,48 |
| | Mantenimiento correctivo | 1880,42 | 0,0175 | 3,22 |
| Total, costos variables | | 24353,04 | 0,2267 | 41,66 |
| Total, costos de operación | | 58454,40 | 0,5440 | 100,00 |
| COSTOS DE OPERACIÓN EN LA ACTUALIDAD | | | | |
| Tipo de costo | Detalle | Costo anual | Costo por km | Porcentaje % |
| Costo de capital | Vehículo | 14469,96 | 0,1611 | 28,30 |
| Total, costo de capital | | 14469,96 | 0,1611 | 28,30 |
| Costo fijo | Legalizaciones | 242,32 | 0,0027 | 0,47 |
| | Sueldo del personal operativo | 11486,32 | 0,1279 | 22,47 |
| | Gastos administrativos | 1370,92 | 0,0152 | 2,68 |
| Total, costos fijos | | 13099,56 | 0,1458 | 25,62 |
| Costo variable | Combustible | 12391,15 | 0,1379 | 24,24 |
| | Neumáticos | 3009,17 | 0,0335 | 5,89 |
| | Mantenimiento Preventivo | 6583,63 | 0,0733 | 12,88 |
| | Mantenimiento correctivo | 1571,81 | 0,0175 | 3,07 |
| Total, costos variables | | 23555,76 | 0,2623 | 46,08 |
| Total, costos de operación | | 51125,28 | 0,5692 | 100,00 |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

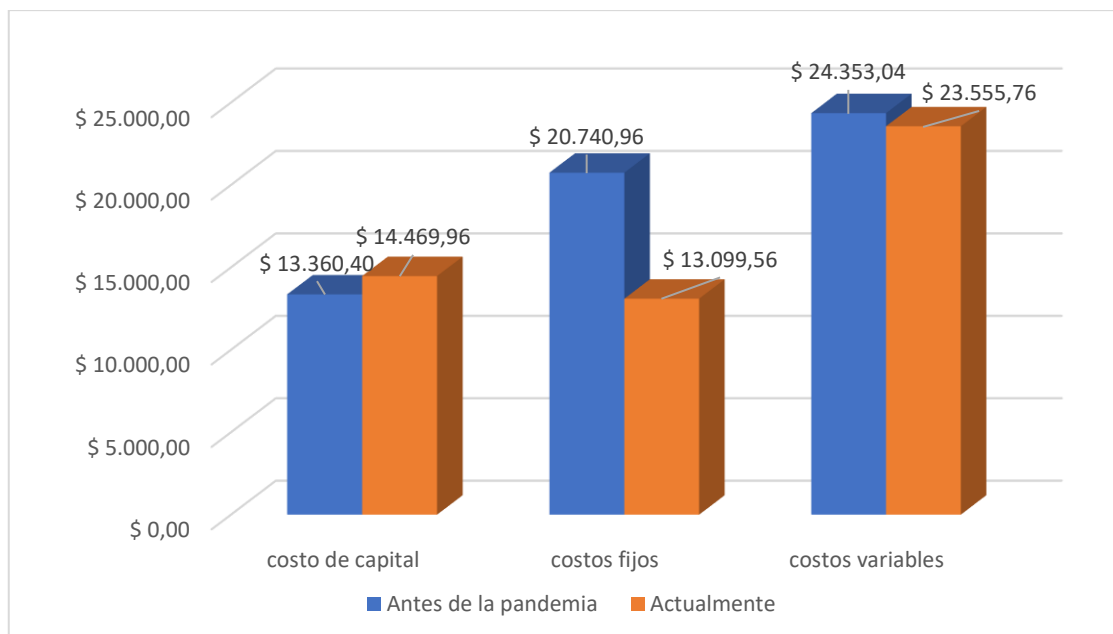


Gráfico 15-3: Incidencia del covid-19 en la oferta de kilómetros

Fuente: Trabajo de investigación

Análisis: Los costos que se han incrementado durante el período de pandemia que la compañía ha brindado el servicio de transporte, han sido los costos de capital con un aumento del 8,30%, esto debido al incremento en la tasa de interés activa y una tasa de inflación negativa reflejada a través del Banco Central del Ecuador.

Los costos fijos en la actualidad se han reducido en un 36,84% debido a que la directiva tuvo que prescindir de funcionarios y colaboradores que formaban parte de la institución, y a su vez a la reducción de sueldos al observar un decrecimiento en la demanda de pasajeros, por lo cual no podían cubrir los gastos producidos por concepto de sueldos y salarios.

Por otra parte, los costos variables actuales reflejan una reducción del 3,27% con respecto a la misma antes de la pandemia, esto se debe a la disminución de los kilómetros recorridos anualmente; sin embargo el combustible refleja otra realidad, puesto que el precio del galón del diésel ha ido aumentando continuamente, estableciendo así un incremento del 12,70% en el costo de combustible.

De forma general, las medidas tomadas por parte de la directiva de la compañía Transcisa han permitido una reducción del 12,54% en el costo de operación anual, pasando de \$ 58454,40 dólares a \$ 51125,28 dólares, a pesar de ello las utilidades de los accionistas en la actualidad siguen siendo inferiores a los generados antes de la pandemia.

B. Demanda de usuarios

Tabla 67-3: Cuadro comparativo de la demanda de pasajeros en diferentes periodos.

| Detalle | Línea 7 | | Línea 13 | |
|-----------------------------|----------------------|------------|----------------------|------------|
| | Antes de la Pandemia | Actualidad | Antes de la Pandemia | Actualidad |
| Pasajeros al día por unidad | 846 | 554 | 614 | 469 |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

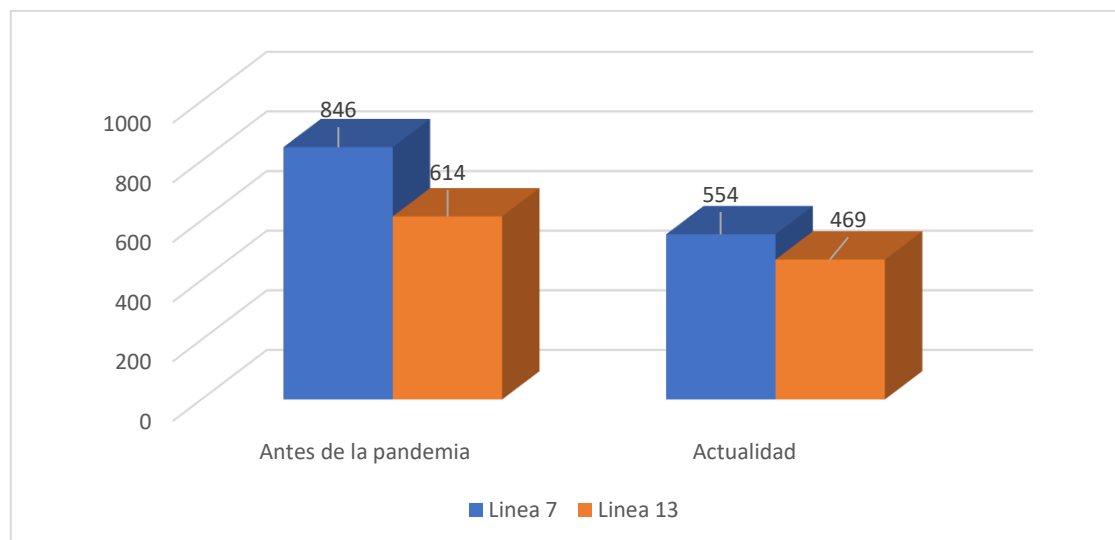


Gráfico 16-3: Incidencia del covid-19 en la demanda de usuarios.

Fuente: Trabajo de investigación

Análisis: Con relación a la demanda de pasajeros generados diariamente por cada unidad de transporte en la línea 7, se ha reducido un 35% en la demanda a partir de las medidas de bioseguridad tomadas en el transporte público por la pandemia, es decir; en la actualidad cada unidad moviliza un promedio diario de 554 pasajeros en la línea 7. Por otro lado, la línea 13 también sufrió variaciones en su demanda, pasando de 614 pasajeros diarios antes de la pandemia a 469 pasajeros en la actualidad, lo que significa una reducción del 24% en su demanda. El número viajes que se ha reducido corresponden principalmente a los generados por parte de los estudiantes y funcionarios de entidades públicas y privadas, que desempeñan ahora sus actividades de manera virtual.

C. Ingresos

Tabla 68-3: Cuadro comparativo de los ingresos generados por cada línea de servicio en diferentes periodos de tiempo.

| Línea | Antes de la pandemia | | | Bajo la pandemia | | |
|--------------|----------------------|--------------------|-------------------|------------------|--------------------|--------------------|
| | Ingresos diarios | Ingresos mensuales | Ingresos anuales | Ingresos diarios | Ingresos mensuales | Ingresos anuales |
| Línea 7 | 228,42 | 5938,92 | \$71267,04 | 155,12 | 4033,12 | \$ 48397,44 |
| Línea 13 | 165,78 | 497,34 | \$5968,08 | 131,32 | 393,96 | \$ 4727,52 |
| Total | | 6436,26 | \$77235,12 | Total | 4427,08 | \$ 53124,96 |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

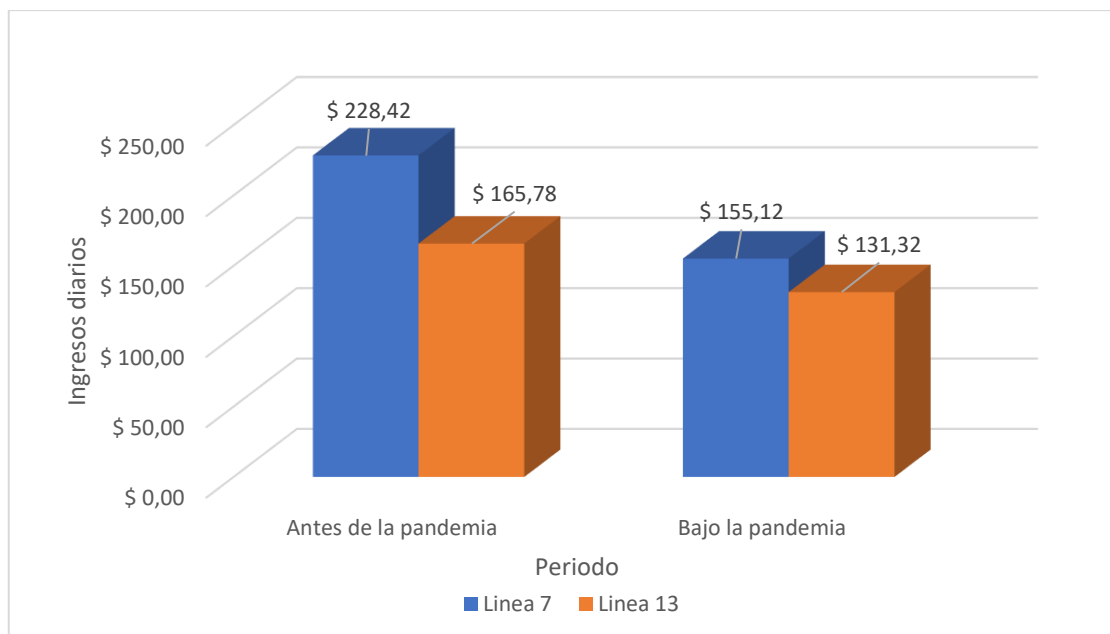


Gráfico 17-3: Incidencia del covid-19 en los ingresos de los accionistas.

Fuente: Trabajo de investigación

Análisis: La disminución de los ingresos diarios de cada accionista de la compañía de transporte Transcisa S.A., es notable producto del confinamiento por la covid-19, pasando de \$228,42 a \$ 155,12 dólares es decir una reducción del 32% en los ingresos de la línea 7, mientras que en la línea 13 se evidencia una reducción del 21% representada por \$165,78 dólares antes de la pandemia a \$ 131,32 dólares en la actualidad.

D. Utilidades

Tabla 69-3: Utilidades anuales producidas por cada unidad de transporte en diferentes periodos de tiempo.

| Detalle | Antes de la pandemia | | | Bajo la pandemia | | |
|-------------------|----------------------|------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | Línea 7 | Línea 13 | Total | Línea 7 | Línea 13 | Total |
| Ingresos | \$ 71.267,04 | \$ 5.968,08 | \$ 77.235,12 | \$ 48.397,44 | \$ 4.727,52 | \$ 53.124,96 |
| Costos | \$ 52.649,63 | \$ 5.804,70 | \$ 58.454,32 | \$ 45.907,12 | \$ 5.217,06 | \$ 51.124,18 |
| Utilidades | \$ 18.617,41 | \$ 163,38 | \$ 18.780,80 | \$ 2.490,32 | \$ - 489,54 | \$ 2.000,78 |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguinaldo, J., 2021

Los accionistas de la compañía captaban utilidades alrededor de los \$18780,80 dólares anuales por ambas líneas de servicio, sim embargo, bajo la pandemia con una tarifa de 0,30 ctvs. de dólar se fijó una reducción del 89,35%, es decir, las utilidades pasaron a ser de \$2000,78 dólares anuales por cada accionista.

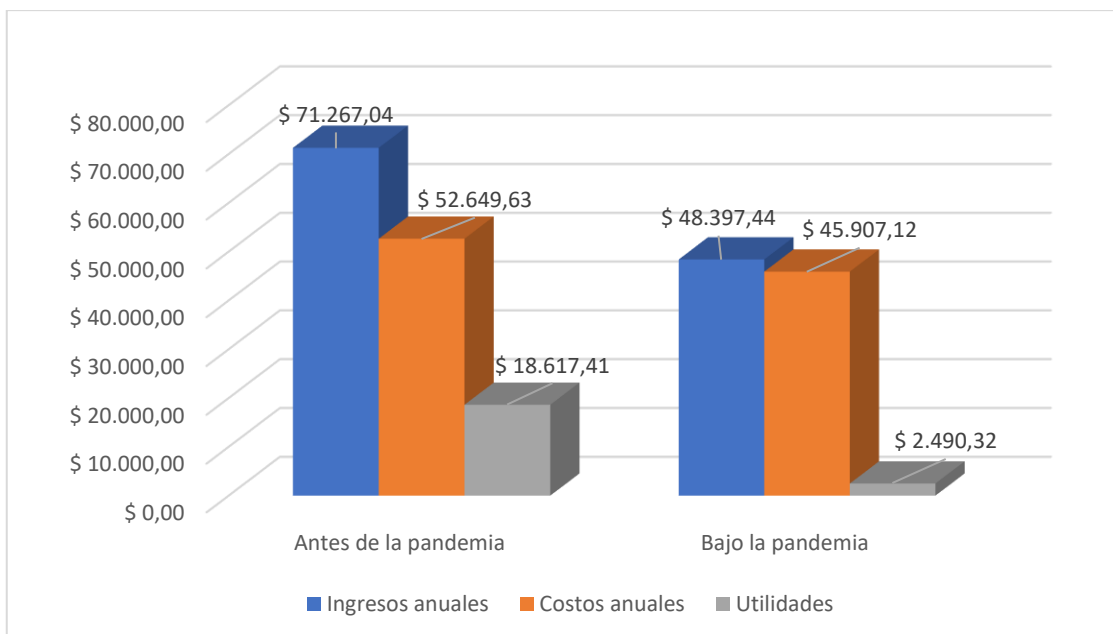


Gráfico 18-3: Incidencia del covid-19 en las utilidades producidas en la línea 7.

Fuente: Trabajo de investigación

Análisis: Las utilidades anuales producidas antes y bajo la pandemia en la línea 7 por cada unidad de transporte eran de \$18617,41 dólares y de \$ 2490,32 dólares respectivamente; es decir, decreció un 86,66%. Cabe recalcar que las unidades en esta línea de servicio laboran aproximadamente 312 días al año.

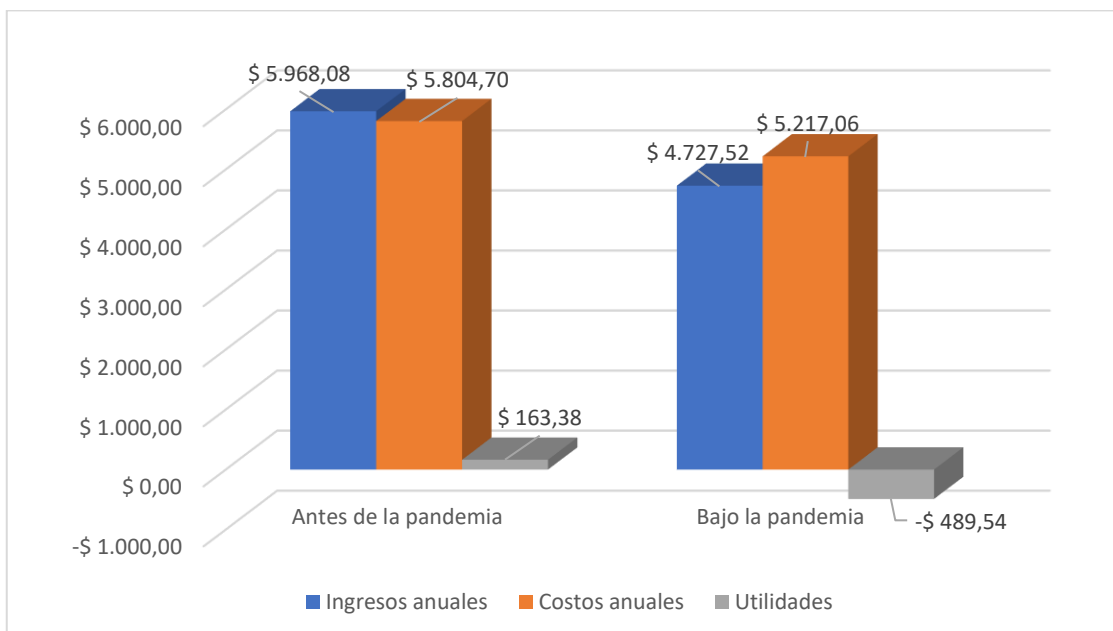


Gráfico 19-3: Incidencia del covid-19 en las utilidades producidas en la línea 13.

Fuente: Trabajo de investigación

Análisis: La ilustración 9-4 refleja dos escenarios económicos distintos, antes de la pandemia se obtenía una utilidad de \$163,38 dólares anuales y bajo la pandemia con una tarifa de transporte de 0,30 ctvs. se obtuvo pérdidas económicas de \$489,54 dólares anuales en relación con sus costos de operación. Cabe recalcar que las unidades de la Compañía Transcisa en esta línea de servicio laboran únicamente 36 días al año.

3.2. Idea a Defender

Una vez superada la etapa de recopilación de información mediante herramientas e instrumentos investigativos, se estableció la situación administrativa, operacional y económica de la compañía de transporte intraprovincial Transcisa S.A., en dos escenarios distintos, previo a la pandemia y bajo la pandemia.

Las acciones ejecutadas por los directivos de la compañía permitieron que los costos de operación disminuyan con respecto a las generadas antes de la pandemia. Sin embargo, a pesar de la reducción de los costos de operación bajo la pandemia, se evidencia una inestabilidad económica por parte de los accionistas, debido a la reducción considerable de la demanda de usuarios y por ende de sus utilidades.

Por ello, es necesario establecer acciones de mejora a la compañía en base a las incidencias de la covid-19 para que la misma garantice una estabilidad económica a sus accionistas y una óptima prestación del servicio a sus usuarios.

Cuadro resumen diagnóstico

Tabla 70-3: Resumen diagnóstico de la Compañía de Transporte TRANSCISA S.A.

| Componente | Parámetro Principal | Situación previa a la pandemia | Cambios frente a la pandemia | Acciones de mejora |
|-----------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Administración | Planeación | La compañía de estudio dispone únicamente de un plan operativo anual. | No se ha efectuado ningún plan ni proyecto para hacer frente a las incidencias del covid-19 en la compañía. | Elaborar un plan de contingencia enfocado a la operación y prestación del servicio en tiempos de pandemia. Actualización de la estructura organizacional de la compañía. Determinar la incidencia del covid-19 en la operación de la compañía. |
| | Organización | La operadora cuenta con una estructura organizacional desactualizada, dispone de un estatuto y un reglamento interno de trabajo. | Ampliación de funciones tanto del personal administrativo como del personal operativo. | |
| | Dirección | El estilo de dirección que emplea la compañía es democrático. Los colaboradores reflejan un adecuado ambiente laboral. No existe un sistema de recompensas | Las reuniones de trabajo se desarrollaron mediante la plataforma digital zoom. La junta general de accionista tomó la decisión de modificar el cuadro de trabajo de las unidades. | |
| | Control | La operadora emplea un sistema de control satelital denominado Vigitrack y un software en el que se almacena toda la información referente a la operación de las unidades. No existe seguimiento y control de metas | No se ha efectuado ninguna evaluación sobre la situación de la compañía bajo la pandemia. | |

| | | | | |
|---------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | y objetivos. | | |
| G.T.H. | Organización | La compañía no cuenta con un descriptor de puestos. | Las funciones del presidente, gerente, secretaria y despachador han sido modificadas. | |
| | Integración | Se realiza el debido proceso de reclutamiento y selección del personal. | No se realizó ningún cambio en este parámetro | |
| | Retención | El talento humano goza de las remuneraciones y beneficios establecidos por la ley. El ambiente laboral que los rodea es bueno. La compañía brindaba condiciones seguras de trabajo a todo su personal. | Las remuneraciones del 68% del personal se han reducido. Las unidades de la compañía no cumplen con las medidas de bioseguridad establecidas por el COE Nacional. | Diseño de un manual de funciones que oriente a los colaboradores a desarrollar sus diferentes actividades. Incentivar a los conductores la aplicación de las medidas de bioseguridad dentro de las unidades de transporte. |
| | Desarrollo | Los colaboradores de la compañía reciben capacitaciones una vez al año en temas de atención al cliente, mecánica automotriz y primeros auxilios. | A raíz de la declaración de la pandemia, los colaboradores de la compañía no han recibido ninguna capacitación. | Capacitar a los colaboradores en el área de la seguridad vial. |
| Operación del servicio de transporte | Oferta del servicio | La línea 7 brinda cobertura desde el sector de Chuyupe al Fuerte Militar Salinas y viceversa con una distancia total de 47 km mediante un circuito cerrado. La línea 13 | Con respecto a la cobertura, no ha existido ningún cambio. Se sigue ofertando las mismas líneas y rutas. | Reestructuración de las rutas de servicio de transporte público que oferta la compañía Transcisa. |

| | | | | |
|--|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>cubre desde el Terminal Terrestre SUMP hasta el Fuerte Militar Salinas y viceversa con una distancia total de 38 km mediante un circuito cerrado.</p> | | <p>Diseñar un nuevo sistema de recaudo que permita controlar de manera eficiente los ingresos.</p> |
| | | <p>Las unidades de la línea 7 realizaban un promedio de 6,6 vueltas al día con un intervalo de 4 minutos, mientras en la línea 13 se ejecutaba un promedio de 7,8 vueltas al día con un intervalo de 6 minutos.</p> | <p>Actualmente las unidades de la línea 7 realizan un promedio de 5,5 vueltas al día mediante un intervalo de 5 minutos. Por otro lado, las unidades de la línea 13 ofertan un promedio de 6,7 vueltas al día respecto a un intervalo de 7 minutos.</p> | <p>Operación de las unidades de transporte bajo medidas de bioseguridad.</p> |
| | | <p>34 unidades destinadas diariamente de forma rotativa en dos líneas de servicio 31 para la línea 7 y 3 para la línea 13.</p> | <p>La flota vehicular operativa se mantiene.</p> | |
| | | <p>Cada unidad recorría un promedio de 107452,8 km anuales, de los cuales 96782,4 km se realizaban en la línea 7 y 10670,4 en la línea 13.</p> | <p>Actualmente cada unidad recorre un promedio de 89817,6 km anuales, de los cuales 80652 km se realizan en la línea 7 y 9165,6 en la línea 13.</p> | |
| | <p>Prestación del servicio</p> | <p>La frecuencia de servicio de la línea 7 era de 15 vehículos por hora y el tiempo de ciclo de 128 minutos. La línea 13 por su parte</p> | <p>La frecuencia de servicio actual de la línea 7 es de 12 vehículos por hora y el tiempo de ciclo es de 155 minutos. La línea 13 por</p> | |

| | | | | |
|-------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | laboraba con una frecuencia de 10 vehículos por hora con un tiempo de ciclo de 108 minutos. | su parte labora con una frecuencia de 8,5 vehículos por hora con un tiempo de ciclo de 126 minutos. | |
| | | En este periodo no existía ningún riesgo de contagio, por ello no era necesario la aplicación de las medidas de bioseguridad. | El porcentaje de cumplimiento general de las medidas de bioseguridad por parte de las unidades de la compañía de estudio es de apenas el 35%. | |
| | Demanda del servicio | Cada unidad de la compañía Transcisa desplazaba diariamente alrededor de 846 pasajeros en la línea 7 y 614 pasajeros en la línea 13. | Actualmente cada unidad de la compañía Transcisa transporta diariamente alrededor de 554 pasajeros en la línea 7 y 469 pasajeros en la línea 13. | |
| Costos de operación del transporte | Costos de capital | El costo de capital previo a la pandemia era de \$13360,40 dólares anuales por cada unidad de transporte. | El costo de capital actual es de \$14469,96 dólares anuales por cada unidad de transporte. | Análisis del incremento tarifario dispuesto por la Agencia Nacional de Tránsito en un 15% para el transporte público intraprovincial. Convenios con casas comerciales para la adquisición de insumos y repuestos automotrices a gran escala, para obtener descuentos en el costo total. |
| | Costos fijos | Los costos fijos anuales sumaban un total \$ 20740,96 dólares por cada accionista. | Los costos fijos anuales actualmente suman un total \$ 13099,56 dólares por cada accionista. | |
| | Costos variables | Anteriormente los costos variables anuales sumaban un total de \$ 24353,04 dólares por cada accionista. | Los costos variables desembolsados anualmente por cada accionista suman un total de \$ 23555,76 dólares. | |

Fuente: Trabajo de investigación
Elaborado por: Aguinaldo, J., 2021

3.3. Propuesta

3.3.1. Título

Plan de contingencia dirigida a la compañía de transporte intraprovincial TRANSCISA S.A. basado en las incidencias de la covid-19 para mejorar sus utilidades y la prestación del servicio en tiempos de pandemia.

3.3.2. Datos generales

Tabla 71-3: Datos informativos

| | |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Operadora | TRANSCISA S.A. |
| Razón social | Compañía de transporte de pasajeros en buses intraprovincial TRANSCISA S.A. |
| Representante legal | Marco Gualberto Velastegui Aldas |
| Ruc | 991307443001 |
| Dirección | Av. Carlos Espinoza Larrea, Cdla. Carolina |
| Elaborador de plan | Jonathan David Aguagallo Mullo |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

3.3.3. Introducción

El presente plan de contingencia ha sido desarrollado en concordancia con los datos e información recopilados tras la investigación de campo efectuado en la Compañía de Transporte Intraprovincial de Pasajeros Transcisa S.A, en los 4 aspectos de estudio: administración, gestión del talento humano, operación y economía, para desarrollar propuestas de mejora en beneficio de la compañía.

3.3.4. Alcance.

El presente plan de contingencia debe considerarse una herramienta de apoyo para el desarrollo progresivo de La Compañía de Transporte Intraprovincial de Pasajeros Transcisa S.A, enfocándose principalmente en las incidencias de la covid-19 dentro de la compañía. El cumplimiento de las recomendaciones o sugerencias propuestas involucra no solo al personal de la compañía, sino también a sus accionistas para acatar las normas, reglamento interno y disposiciones preestablecidas por la directiva de la organización.

3.3.5. Objetivos del plan

3.3.5.1 Objetivo general

Elaborar un plan de contingencia dirigida a la compañía de transporte intraprovincial TRANSCISA S.A. basado en las incidencias de la covid-19 para mejorar sus utilidades y la prestación del servicio en tiempos de pandemia.

3.3.5.2 Objetivo específico

- Establecer acciones de mejora enfocados en los cuatro aspectos de estudio, administración, gestión de talento humano, operación y economía.
- Garantizar la prestación de servicio en tiempos de pandemia bajo las medidas de bioseguridad establecidas por el COE Nacional.
- Compartir la información del plan con los accionistas de la compañía.

3.3.6 Responsabilidades

La responsabilidad de aplicar el plan de acción propuesto se encuentra bajo la responsabilidad de la gerencia y colaboradores de la compañía.

3.3.6.1 Gerencia:

- Responsable de apoyar de forma activa el cumplimiento del presente plan de contingencia.
- Corregir o mejorar las acciones propuestas para su ejecución.
- Conocer la probabilidad de cumplimiento de la aplicación del plan.

3.3.6.2 Colaboradores:

- Colaborar con la ejecución de las acciones propuestas asignadas a cada personal de la compañía.

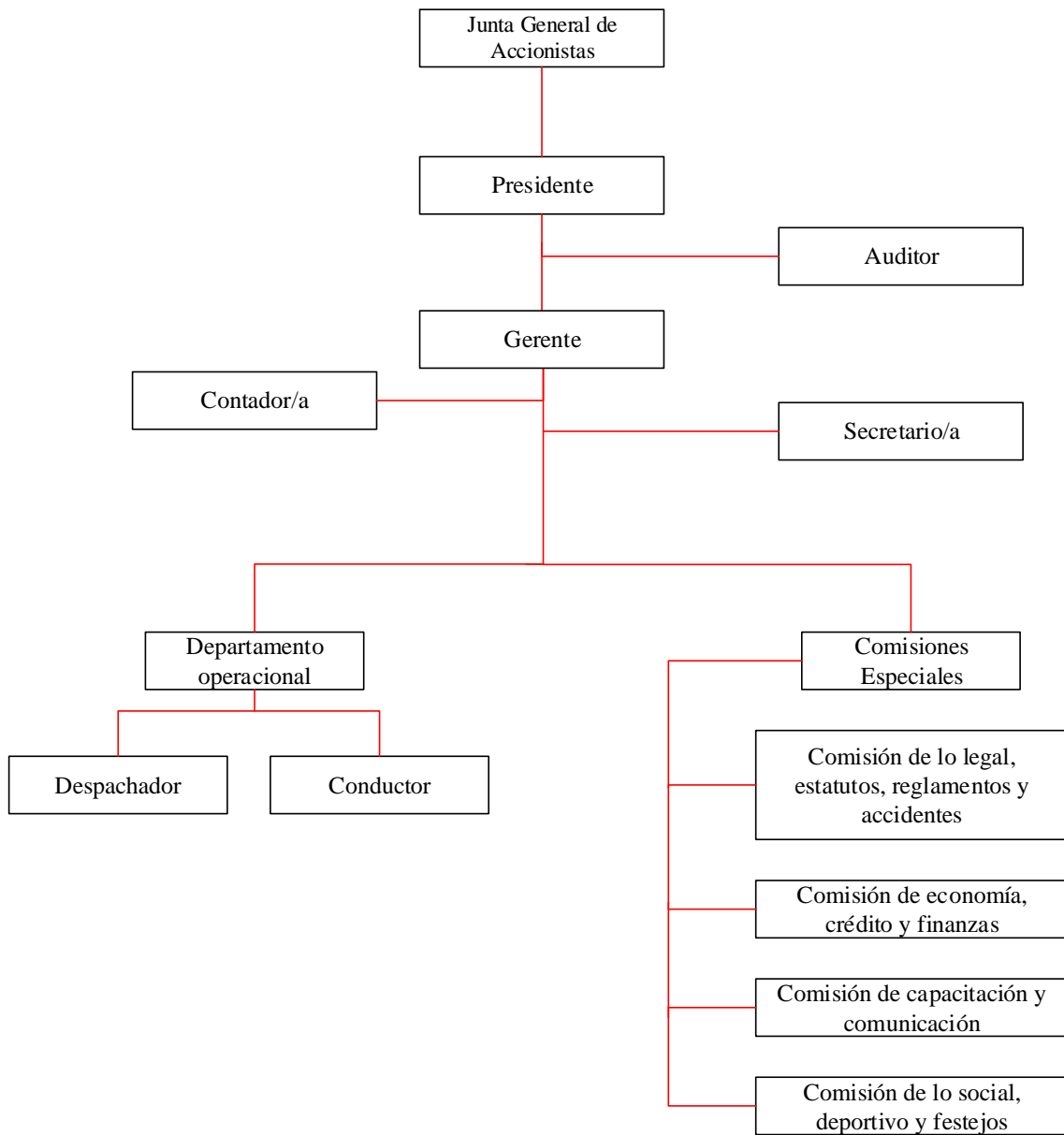
3.3.7 Matriz de acciones de mejora

| PARÁMETROS | ACCIONES | \$ COSTO | BENEFICIOS |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ADMINISTRACIÓN | Actualización de la estructura organizacional Diseño de un manual de funciones | \$2000,00 | La compañía tendrá una correcta administración en cuanto a la organización, dirección y control de la institución. |
| G.T.H. | Incentivar a los conductores la aplicación de las medidas de bioseguridad dentro de las unidades de transporte. Capacitar a los colaboradores en el área de la seguridad vial. | \$2840,00 | Tanto conductores como usuarios podrán movilizarse de forma segura en las unidades de transporte bajo las medidas de bioseguridad establecidas por el COE Nacional. Personal capacitado para brindar un mejor servicio. |
| OPERACIÓN | Reestructuración de rutas Estudio de un nuevo sistema de recaudo Aplicación de las medidas de bioseguridad dentro de las unidades de transporte. | \$8500,00 | Incremento de la demanda de pasajeros. Permite disminuir la evasión tarifaria y garantiza a los usuarios un ágil acceso al sistema de transporte. |
| ECONOMÍA | Análisis tarifario con el incremento del 15% en la tarifa de transporte intraprovincial. Adquisición a gran escala de repuestos e insumos automotrices. | \$260,00 | Disminución de costos de operación e incremento en las utilidades de cada accionista. |
| Total | | \$13600,00 | |

Fuente: Trabajo de investigación
Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

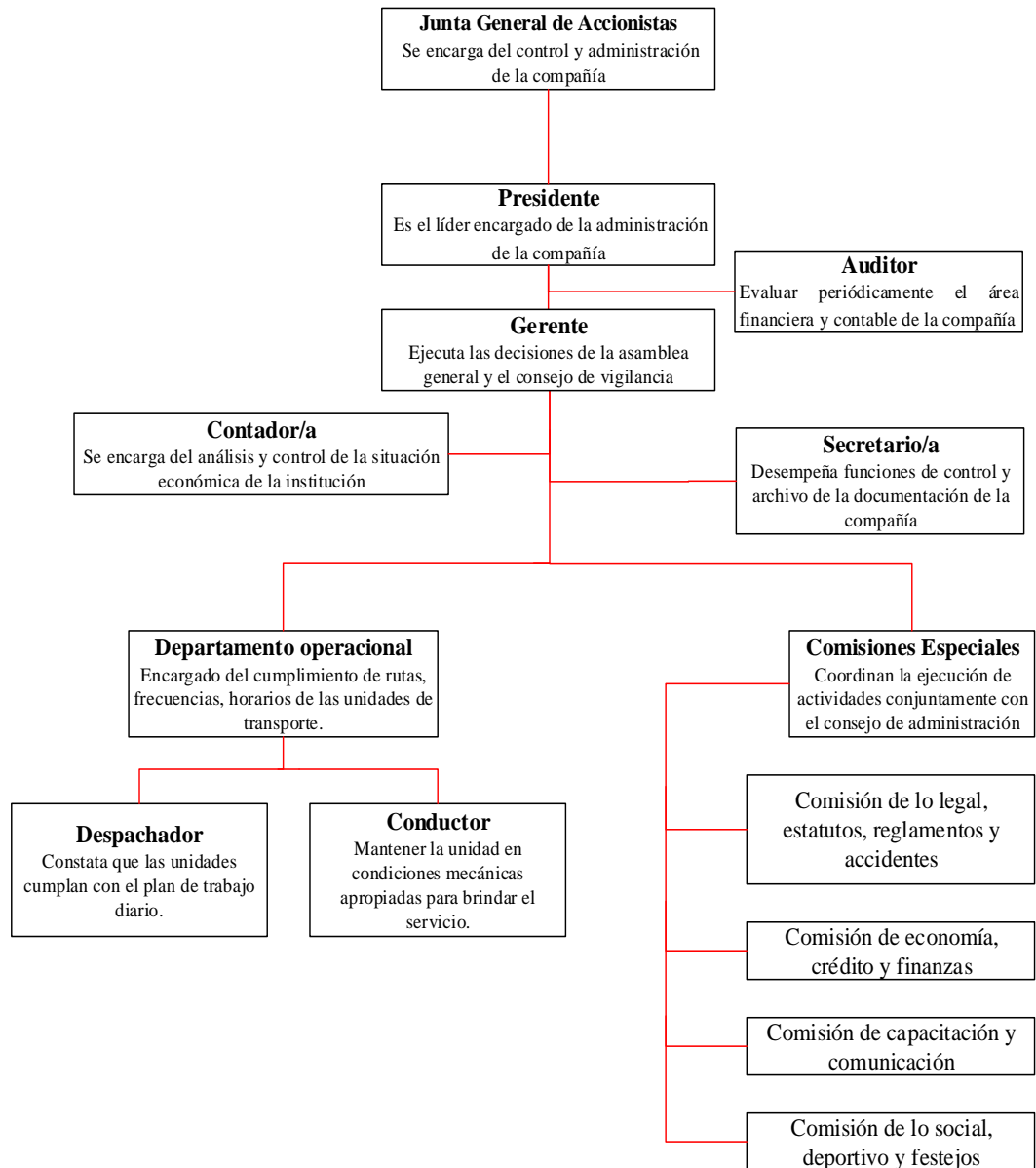
3.3.8 Desarrollo de las acciones

3.3.8.1 Organigrama estructural propuesto




Elaborado por: Aguinaldo, J., 2021

3.3.8.2 Organigrama Funcional




Elaborado por: Aguagallo, J., 2021


3.3.8.3 Manual de Funciones

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>COMPAÑÍA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS TRANSCISA S.A.</p> | |  |
| ORGANISMO: | JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS | |
| <p>La junta General de Accionistas representa la máxima autoridad de la compañía, se encarga de organizar, administrar y controlar cada una de las actividades que se desarrollan en la institución.</p> | | |
| FUNCIONES ESENCIALES | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aprobar y reformar estatutos y el reglamento interno de la compañía ➤ Aprobar el plan de trabajo anual y el presupuesto para efectuar las diversas actividades de la institución. ➤ Recibir informes semestrales con relación a la administración y la situación económica de la compañía. ➤ Elegir y remover ante incumplimientos de los reglamentos a los miembros del consejo de administración y vigilancia, comisiones especiales y cualquier otro delegado que cometa una falta grave. ➤ Prescindir de las funciones del gerente de la compañía mediante causa justa. ➤ Acordar la disolución, fusión o afiliación con organizaciones de integración de compañías. ➤ Resolver la apelación sobre conflictos de los socios entre sí. ➤ Mantener al tanto a los directivos de todas las actividades, obligaciones y decisiones tomadas en la compañía. | |

Elaborado por: Aguinaldo, J., 2021

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| COMPAÑÍA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS TRANSCISA S.A. | |  |
| PUESTO: | PRESIDENTE | |
| <p>Es el encargado de la administración de la compañía quién deberá enfocarse en la mejora continua de la institución y coordinar oportunamente el desempeño de las funciones de los colaboradores.</p> | | |
| FUNCIONES ESENCIALES | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Controlar la administración de la compañía y el cumplimiento de las obligaciones de los socios. ➤ Desarrollar políticas institucionales y operacionales. ➤ Convocar y presidir las Juntas Generales. ➤ Orientar la toma de decisiones ➤ Informar a los socios sobre el estado de la compañía ➤ Suscribir con el gerente los certificados (Títulos y acciones) ➤ Representar a la compañía en los actos oficiales ➤ Elaborar y presentar proyectos en el campo Técnico-operativo buscando el progreso de la compañía y por ende de sus accionistas. ➤ Informar a los socios acciones de mejora que se aplicarán en la compañía | |
| PERFIL | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ser socio activo. ➤ Capacidad de liderazgo y trabajo en equipo ➤ Conocimientos para planificar estratégicamente actividades. ➤ Adaptabilidad al cambio | |

Elaborado por: Aguinaldo, J., 2021

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COMPAÑÍA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS TRANSCISA S.A. | |  |
| Cargo: | GERENTE | |
| <p>Se encarga principalmente de administrar y controlar el estado financiero de la institución, además mantiene una comunicación constante con el presidente con el fin de poner en su conocimiento los gastos en los incurridos por parte de la compañía.</p> | | |
| FUNCIONES ESENCIALES | <p>Organiza y dirige la administración interna de la compañía en base a disposiciones dadas a conocer en la asamblea general</p> <p>Hacer uso de los fondos económicos, conforme los acuerdos establecidos conjuntamente con la asamblea general o el consejo de administración</p> <p>Asistir en forma obligatoria a las sesiones del consejo de administración y de vigilancia</p> <p>Responsable del cuidado y custodia los inventarios de los bienes que posee la compañía</p> <p>Planificar y desarrollar una rendición de cuentas anuales sobre las actividades desarrolladas en la compañía</p> <p>Realizar un inventario anual de los bienes que posee la institución</p> | |
| PERFIL | Estudios | Tercer nivel en carreras administrativas |
| | Experiencia | 2 años |
| | Conocimiento | Ley y Reglamento a la ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial Manejo de Microsoft office |
| | Capacidades | Trabajo bajo presión Trabajo en equipo Liderazgo Compromiso con la institución |


Elaborado por: Aguinaldo, J., 2021

3.3.8.4 Incentivos a conductores

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| COMPAÑÍA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS TRANSCISA S.A. | |  |
| INCENTIVOS A CONDUCTORES | | |
| Descripción: | A través de incentivos no económicos a los conductores (posible entrega de placas simbólicas) por el cumplimiento de las medidas de bioseguridad en el transporte público de pasajeros establecidas por la Agencia Nacional de Tránsito, se pretende brindar seguridad y captar a los usuarios que no hacen uso del transporte público por el riesgo de contagio de la COVID-19. | |
| Frecuencia: | Mensualmente | |
| Tipo de incentivo: | Placa simbólica | |
| Responsable: | Gerente | |
| Medidas de bioseguridad a evaluar | | |
| Uso de mamparas por los conductores Bandeja de desinfección para zapatos de los usuarios Colocación de gel antibacterial Desinfección y limpieza de las unidades Ventilación correcta en las unidades Desinfección del efectivo recaudado | | |

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021


3.3.8.5 Capacitaciones de seguridad vial

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| COMPAÑÍA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS TRANSCISA S.A. | |  |
| CAPACITACIÓN DE SEGURIDAD VIAL | | |
| Dirigido a: | Accionistas y colaboradores de la Compañía de Transporte de Pasajeros Transcisa S.A. | |
| Modalidad: | Presencial | |
| Frecuencia: | Anualmente | |
| Duración: | 2 horas | |
| Responsables: | Comisión de Capacitación | |
| CONTENIDO | | |
| Señalización de tránsito | | |
| Definición y funciones de las señales de tránsito preventivas, regulatorias e informativas | | |
| Señalización vertical | | |
| Señalización horizontal | | |
| Cinturón de seguridad | | |
| Tipos de cinturón de seguridad | | |
| Instrucciones de uso correcto | | |
| Riesgos y beneficios | | |
| Posición correcta del asiento del conductor | | |
| Altura del asiento | | |
| La inclinación del respaldo | | |
| La altura del volante del auto | | |
| Posición correcta de las manos | | |
| Los reposacabezas | | |
| Espejos, retrovisores, los interiores y exteriores de las unidades. | | |
| El alcohol en la conducción | | |
| Tasa de alcoholemia | | |
| Repercusiones sobre el comportamiento humano después de haber consumido alcohol | | |
| Multas y sanciones al conducir en estado de embriaguez | | |
| La velocidad | | |


| |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Velocidad en las vías</p> <p>La distancia de reacción</p> <p>La distancia de frenado</p> <p>Los efectos negativos de la velocidad en el conductor</p> |
| <p>Los conductores</p> |
| <p>¿Qué es un conductor?</p> <p>Responsabilidades y tareas básicas de los conductores</p> <p>Principios fundamentales que deben seguir los conductores y otros usuarios de la vía.</p> |
| <p>Los peatones</p> |
| <p>Normas generales de circulación de peatones</p> <p>Circulación de peatones fuera de un lugar poblado</p> |
| <p>La motocicleta</p> |
| <p>Permiso de conducir</p> <p>Equipamiento (Casco, Gafas, Guantes, Chaleco reflectante)</p> <p>Seguridad a la hora de frenar</p> <p>Freno trasero</p> |
| <p>Siniestros de tránsito</p> |
| <p>Arrollamiento</p> <p>Atropellos</p> <p>Caída de pasajero</p> <p>Choque frontal</p> <p>Choque lateral</p> <p>Choque posterior</p> <p>Colisión</p> <p>Estrellamiento</p> <p>Pérdida de carril</p> <p>Pérdida de pista</p> <p>Rozamiento</p> <p>Volcamiento</p> |

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

3.3.8.6 Restructuración de rutas de la compañía Transcisa S.A.

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">COMPAÑÍA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS TRANSCISA S.A.</p> |  |
| RESTRUCTURACIÓN DE RUTAS DE TRANSPORTE | |
| <p>La presente propuesta se plantea con la finalidad de que las unidades de la compañía de transporte Transcisa S.A., puedan captar la mayor cantidad de pasajeros posibles por sentido, recorriendo una distancia optima en tiempos de pandemia.</p> | |
| MODELO A UTILIZAR PARA LA PLANIFICACIÓN | |
| <p>Modelo de 4 etapas</p> <p>Generación de viajes Distribución Selección Asignación</p> | |
| DESARROLLO DE ACTIVIDADES | |
| <p>Determinar la situación actual del transporte público intraprovincial ofertado por el Consorcio Integrado de Transporte Santa Elena (CITSE)</p> <p>Recolección y procesamiento de datos de las encuestas Origen-Destino y fichas de ascenso y descenso de pasajeros.</p> <p>Levantamiento de información de la infraestructura vial del área de estudio</p> <p>Zonificación del lugar donde se va a desarrollar la investigación.</p> <p>Identificar la repartición modal en la zona de investigación.</p> <p>Realizar el estudio de líneas de servicio para una posible restructuración de rutas y un dimensionamiento de la flota vehicular.</p> | |
| PARÁMETROS TÉCNICOS A CONSIDERAR | |
| <p>Cobertura Tasa de ocupación Sinuosidad Densidad del servicio Dimensionamiento de la flota vehicular</p> | |


3.3.8.7 Tarjeta magnética de recaudo

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| COMPAÑÍA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS TRANSCISA S.A. | |  |
| TARJETA MAGNÉTICA DE RECAUDO | | |
| DESCRIPCIÓN: | | |
| La tarjeta contendrá un chip que almacena, procesa y valida los datos de los usuarios y de los viajes que realiza. | | |
| BENEFICIOS: | | |
| USUARIO | OPERADOR | |
| Ascenso a la unidad de transporte de forma ágil Incrementa la seguridad eliminando el uso de efectivo | Reduce la evasión de la tarifa Mayor control de los ingresos Disminuye los tiempos de viaje | |
| DISPOSITIVO DE VALIDACIÓN | Serán ubicados en el interior de las unidades de transporte lectores de tarjeta para el cobro de la tarifa a los usuarios. | |
| PUNTOS DE VENTA | Ventanillas de la compañía y diferentes puntos de atracción de viajes serán las encargadas de la venta, recarga y consulta de saldos de las tarjetas | |
| VIDA ÚTIL DE LA TARJETA | 5 años | |
| SISTEMA DE GESTIÓN DE DATOS | La gestión de información y procesamiento de datos depende del software y hardware implementado para la recopilación de datos | |
| CENTRO DE CONTROL | Lugar encargado de conciliar la información como: saldos, viajes, listas de tarjetas extraviadas o hurtadas. | |
| TIEMPO DE DEMORA POR TRANSACCIÓN | El tiempo utilizado para el pago será de 2s a 4s | |
| ESTRATEGIAS PARA UNA IMPLEMENTACIÓN EXITOSA | Aceptación social Lograr una aceptación por parte de los usuarios | |

| | |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>ya que ellos deben modificar sus hábitos de pago. Es importante realizar una campaña de comunicación con los usuarios actuales para dar a conocer los beneficios del sistema de recaudo.</p> <p>Adquisición e implementación</p> <p>Es necesario asignar responsables para que la adquisición e implementación de los equipos sea eficiente y ágil. Disponibles en el menor tiempo posible para el uso de los usuarios.</p> <p>Estructura operativa</p> <p>Los funcionarios de la compañía deben participar activamente en la planificación, operación y control del sistema. Involucrarse en la gestión de datos y reparto de los ingresos por el servicio de transporte.</p> <p>Datos</p> <p>Es necesario velar por la seguridad de la información que se almacena en las bases de datos, solamente podrá ser difundida con la autorización del presidente de la compañía.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

3.3.8.8 Operación de las unidades bajo medidas de bioseguridad.

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| COMPAÑÍA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS TRANSCISA S.A. | |  |
| MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN LAS UNIDADES | | |
| <p>La presente propuesta a la compañía de transporte de pasajeros Transcisa S.A. es planteada, tomando en consideración las disposiciones de bioseguridad en las unidades de transporte público emitidas por la Agencia de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, conjuntamente con el Ministerio de Salud Pública, con el fin de disminuir el riesgo de contagio por COVID-19 durante el traslado masivo de usuarios.</p> | | |
| DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES | | |
| DESINFECCIÓN | <p>Realizar una desinfección interna y externa de la infraestructura de las unidades mínimo cada 24 horas, para lo cual será necesario el uso de alcohol.</p> |  |
| ASPIRADO O BARRIDO | <p>El aspirado o barrido de la unidad se ejecutan antes de realizar la desinfección de los asientos de usuarios y el conductor.</p> |  |
| VENTILACIÓN | <p>Mantener abiertas las ventanas corredizas o escotillas dependiendo de la infraestructura de la unidad a fin de brindar una ventilación adecuada durante el tiempo de viaje.</p> |  |

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>BANDEJAS DE DESINFECCIÓN</p> | <p>Para el ascenso de los usuarios la unidad debe disponer de una bandeja de desinfección de calzado en la puerta por la que acceden los pasajeros. De igual un recipiente con alcohol para la desinfección del dinero.</p> |  |
| <p>GEL ANTIBACTERIAL</p> | <p>Colocar gel antibacterial en las unidades de transporte que contenga mínimo el 70% de alcohol, para uso de los usuarios que acceden a las unidades.</p> |  |
| <p>MAMPARA DE PROTECCIÓN</p> | <p>Es necesario colocar una mampara de protección para el conductor de la unidad con el fin de salvaguardar su salud.</p> |  |
| <p>SEÑALIZACIÓN CLARA Y VISIBLE</p> | <p>A través de stickers o señalización se debe informar al pasajero sobre las medidas de bioseguridad que debe acatar en la unidad tales como; uso de la mascarilla, uso de alcohol, distanciamiento, etc.</p> |  |
| <p>ESTRATEGIAS DE APLICACIÓN</p> | | |
| <p>Distribución gratuita de galones de alcohol por parte de las autoridades provinciales.</p> <p>El alcohol es el insumo más utilizable tanto para la desinfección de monedas, de calzado, como para la desinfección interna y externa de las unidades. Por ellos, se propone que las autoridades provinciales otorguen y distribuyan galones de alcohol de forma mensual a las diferentes compañías y cooperativas de transporte público de la provincia de Santa Elena, esto con la</p> | | |

finalidad de evitar que estos costos sean desembolsados por cada uno de los accionistas.

Incentivo a los propietarios de las unidades

A través de la entrega de una placa simbólica se fomentará a los accionistas a implementar todos los insumos necesarios dentro de las unidades de transporte para el cumplimiento de estas medidas de bioseguridad.

Incentivo a los conductores

A través de la entrega de una placa simbólica se pretende incentivar a todos los conductores de la compañía que hicieran uso adecuado de los insumos de bioseguridad.

OBJETIVO: Brindar un mejor servicio de transporte público intraprovincial mediante la aplicación de medidas de bioseguridad durante la pandemia de la covid-19.

RESPONSABLE: Despachador y Gerente de la compañía.

Elaborado por: Aguinaldo, J., 2021

3.3.8.9 Análisis tarifario debido a su incremento por la pandemia de la covid-19.

Tabla 72-3: Análisis tarifario por incremento del 15% en la tarifa de transporte.

| Detalle | Ingresos bajo la pandemia | |
|------------------|---------------------------|-------------------------------|
| | Tarifa anterior | Tarifa con incremento del 15% |
| Ingreso línea 7 | \$ 48397,44 | \$ 55311,36 |
| Ingreso línea 13 | \$ 4727,52 | \$ 5402,88 |
| TOTAL | \$ 53124,96 | \$ 60714,24 |

Fuente: Trabajo de investigación
Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

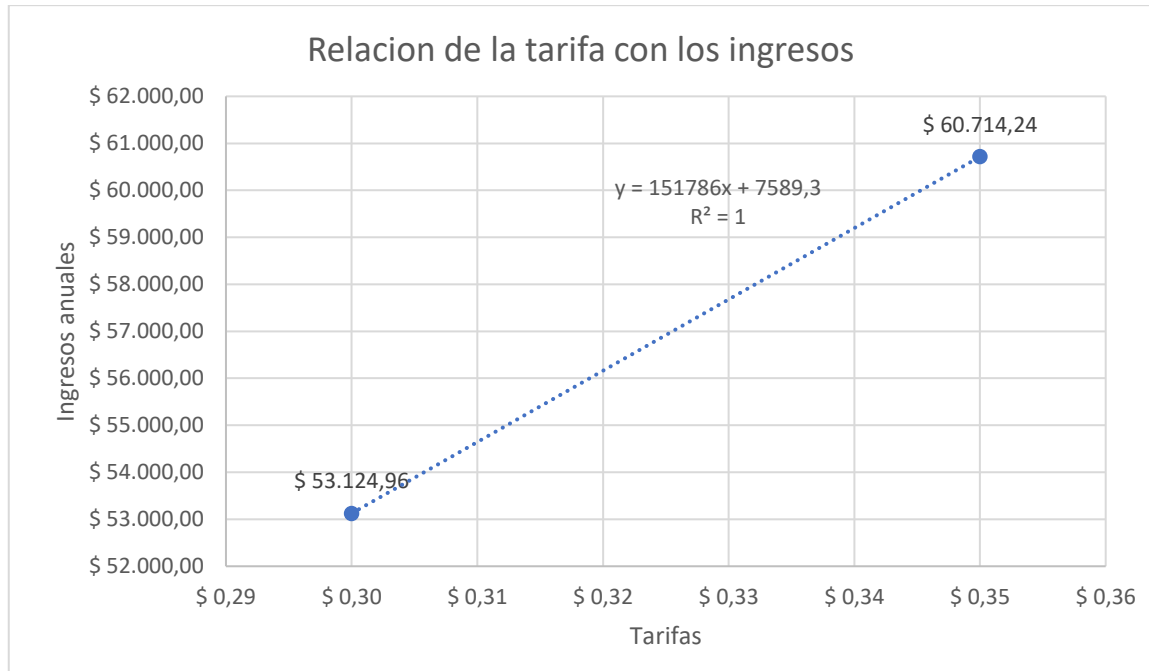


Gráfico 20-3: relación de tarifa vs ingresos

Fuente: Trabajo de investigación

Análisis:

Mediante el incremento del 15% realizado a la tarifa de transporte, es decir; pasó de 0,30ctvs a 0,35ctvs, a partir del 01 de mayo del año 2021, esta resolución emitida por parte de la Agencia Nacional de Tránsito, ha permitido incrementar el ingreso de la compañía en un 14%, la compensación se ha establecido por el incremento progresivo en el combustible que se ha realizado en el transcurso de la pandemia, además de la disminución en la demanda de pasajeros, con este rubro adicional los socios de la compañía han podido cubrir con mayor solvencia los gastos que genera la operación de la flota y a su vez incrementar sus utilidades.

3.3.8.10 Adquisición a gran escala de repuestos e insumos automotrices

Para que los costos operativos de la compañía de transporte Transcisa S.A. disminuyan, se propone realizar convenios con casas automotrices con la finalidad de recibir descuentos por la adquisición a gran escala de repuestos e insumos automotrices, de este modo los accionistas de la compañía incurrirían un menor costo de mantenimiento de sus unidades y a su vez reflejaría un incremento en sus utilidades.

3.3.9 Evaluación del plan de contingencia

| PARÁMETROS | ACCIONES | NIVEL DE CUMPLIMIENTO |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ADMINISTRACIÓN | Actualización de la estructura organizacional | A |
| | Diseño de un manual de funciones | A |
| G.T.H. | Incentivar a los conductores la aplicación de las medidas de bioseguridad. | A |
| | Capacitar a los colaboradores en el área de la seguridad vial. | A |
| OPERACIÓN | Reestructuración de las rutas que oferta la compañía. | A |
| | Diseño de un nuevo sistema de recaudo. | A |
| | Operación bajo las medidas de bioseguridad. | A |
| ECONOMÍA | Análisis del incremento tarifario dispuesto por la ANT en un 15%. | A |
| | Gestionar convenios con casas comerciales para la compra de repuestos a gran escala. | A |

Fuente: Trabajo de investigación
Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

| Categoría | Rango | Nivel de cumplimiento |
|-----------|------------|----------------------------|
| A | 81% - 100% | Cumplimiento óptimo |
| B | 61% - 80% | Cumplimiento significativo |
| C | 41% - 60% | Cumplimiento parcial |
| D | 21% - 40% | Cumplimiento mínimo |
| E | 0% - 20% | No hay cumplimiento |

| Categoría | Descripción |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|
| A | Cuando se ha ejecutado eficazmente el plan de acción establecido. |
| B | Cuando el plan se ha desarrollado omitiendo ciertos parámetros. |
| C | Cuando las acciones del plan, se han ejecutado parcialmente. |
| D | Cuando se presenta una intención notable por ejecutar una acción. |
| E | Cuando no existen las condiciones mínimas para su ejecución. |

3.3.10 Fuentes de financiamiento

Para el desarrollo del presente proyecto, la compañía de transporte Transcisa S.A. deberá recurrir a una financiación interna, mediante un ahorro programado por cada accionista durante 80 días plazo que permita cubrir los gastos por concepto de ejecución de las acciones de mejora. De esta forma se pretende evitar créditos a instituciones bancarias que generen gastos financieros.

| Fuente de financiamiento | | | |
|---------------------------------|-------------------|-----------------------|--------------|
| Número de accionistas | Aportación | Días de ahorro | Total |
| 34 | \$5 | 80 | \$13,600 |

Fuente: Trabajo de investigación

Nota: La aportación económica de cada accionista se verá reflejada en los costos fijos que incurre la compañía.

CONCLUSIONES

Previo a la pandemia la compañía de estudio operaba con una flota total de 34 unidades, distribuidas en dos líneas de servicio, 31 para la línea 7 y 3 para la línea 13; cabe recalcar que la línea 13 es un servicio compartido con otras operadoras de transporte. Por otro lado, se pudo identificar que cada unidad en la línea 7 realizaba un promedio de 6,6 ciclos al día, desplazando 846 pasajeros; mientras que en la línea 13 se efectuaba 7,8 ciclos al día transportando en promedio 614 pasajeros diarios.

Actualmente se evidencia cambios en la operación de la compañía, las unidades en la línea 7 ejercen aproximadamente 5,5 ciclos al día movilizandando un promedio diario de 554 pasajeros por unidad; la línea 13 por su parte efectúa 6,7 ciclos al día, desplazando a 469 usuarios. Referente a la economía, se refleja un costo de operación anual de \$51125,28 dólares, un ingreso de \$53.124,96 dólares anuales, generando una utilidad anual de \$2000,78 dólares por cada unidad en ambas líneas de servicio. Además, en el campo administrativo se examinó que la compañía cuenta con un plan operativo anual, con una estructura organizacional obsoleta, un estilo de dirección democrático, no cuenta con un sistema de recompensas y los controles sobre la operación de las unidades se las efectúa mediante la plataforma digital Vigitrack y los registros manuales realizados diariamente por el despachador de la compañía.

Las acciones de mejora se focalizaron en la administración, en la gestión de talento humano, en la operación y en la economía. En base a esto, se propone un nuevo organigrama estructural y el diseño de un manual de funciones que permita definir las actividades de cada colaborador. Otra acción a considerar es la capacitación a todo el personal en el área de la seguridad vial y a su vez incentivar a los conductores mediante una placa simbólica la aplicación de las medidas de bioseguridad dentro de las unidades. Para el campo operativo se plantea un análisis de reestructuración de rutas y el diseño de un nuevo sistema de recaudo mediante una tarjeta magnética con la finalidad de acrecentar la demanda de usuarios y de controlar de mejor forma sus ingresos. En la parte económica se plantea el análisis del incremento tarifario dispuesto por la ANT en un 15% y a su vez estrategias para reducir los costos de operación.

RECOMENDACIONES

Se sugiere a la Agencia Nacional de Tránsito tomar en consideración el presente estudio técnico para fijar una tarifa provisional en el transporte público intraprovincial en tiempos de pandemia.

Otorgar créditos emergentes por parte del estado hacia los accionistas de las diferentes compañías de transporte público a una tasa de interés baja con el propósito de evitar quiebras y garantizar una estabilidad económica en el sector de transporte.

Se recomienda al estado ecuatoriano la eliminación de impuestos y aranceles en los repuestos e insumos automotrices sobre todo en el tiempo que esté presente la pandemia para optimizar así sus costos de operación.

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Nacional de Regulación y Control de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial. (31 de Enero de 2020). *Resolución No. 024-DIR-2020-ANT Reglamento de intervención a operadoras de transporte público inter e intra provincial a nivel nacional*. Obtenido de <https://www.ant.gob.ec/index.php/transito-7/resoluciones-2020/resoluciones-de-directorio/file/7095-resolucion-no-024-dir-2020-ant>
- Agencia Nacional de Tránsito. (Octubre de 2014). Obtenido de Metodología para la fijación de tarifas de transporte terrestre intracantonal o urbano.: <https://www.ant.gob.ec/index.php/transito-7/resoluciones-2014/file/2623-resolucion-no-122-dir-2014-ant-metodologia-para-la-fijacion-de-tarifas-de-transporte-terrestre-intracantonal-o-urbano>
- Aguilar, J. B. (2017). *Estudio predictivo de costos e ingresos de las operadoras de transporte público urbano de la ciudad de Riobamba mediante la aplicación del sistema de caja común*. Lima.
- Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C. Secretaria de Transito y Transporte. (2005). *Manual de Planeación y Diseño para la Administracion del Transito y Transporte* . Bogota : Escuela colombiana de ingeniería .
- Álvarez León, J. C., & Calle Erráez, D. F. (2014). *Determinación del costo operativo para el transporte de pasajeros en el bus tipo, sector urbano de la ciudad de Cuenca con base en el nuevo sistema integrado de transporte*. Tesis de pregrado, Universidad Politecnica Salesiana sede Cuenca. Obtenido de file:///C:/Users/usuario/Downloads/UPS-CT003934.pdf
- Álvarez, J. C., & Calle, D. F. (2014). *Determinación del costo operativo para el transporte de pasajeros en el bus tipo, en el sector urbano de la ciudad de Cuenca, con base en el nuevo sistema integrado de transporte*. Cuenca.
- Cantillo, V. (1999). Modelo para el cálculo de la tarifa en equipos de transporte . *Ingeniería & Desarrollo*, 41.
- Chiong Lay, M., Leisewitz, A., & Márquez, F. (2018). *Manual De Normas De Bioseguridad Y Riesgos Asociad*. Chile.
- Conexion ESAN. (28 de 06 de 2016). *Costos de inversión y de operación en la formulación de un proyecto*. Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/apuntes->

empresariales/2016/06/costos-de-inversion-y-de-operacion-en-la-formulacion-de-un-proyecto/

Díaz, M. (2017). *El transporte de carretera frente a los demás modos de transporte*. Málaga: ICB, S.L. Obtenido de Obtenido de <http://books.google.com.ec/books?isbn=8490216398>

Gad municipal de Rumiñahui. (2020). *Protocolo de reactivación del transporte público interprovincial e intraprovincial durante la semaforización*. Obtenido de www.ruminahui.gob.ec: http://www.ruminahui.gob.ec/rumi3/wp-content/uploads/2020/05/PROTOCOLO_TRANSPORTE_PUBLICO.pdf

García, M., Ráez, L., Castro, M., Vivar, L., & Oyola, L. (2003). Sistema de Indicadores de Calidad I. *Industrial Data Revista*, 66-73.

Gómez, F. (2008). Aspectos Básicos de la Calidad y de la Gestión por procesos. *Lurralde*. Obtenido de <http://www.ingeba.org/lurralde/lurranet/lur31/31gomez/31gomez.htm>

Hernandez, R. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico: Mc Graw Hill.

Hurtado, I., & Toro, J. (2012). *Paradigmas Y Metodos De Investigacion*. Venezuela.

Ibold, S., Medimorec, N., Wagne, A., & Peruzzo, J. (Abril de 2020). El brote de COVID-19 y las implicancias para la movilidad sostenible: algunas observaciones.

ISO Tools. (2015). *5 ejemplos de indicadores de calidad que no pueden faltar en tu plan*. Obtenido de <https://www.isotools.org/2015/07/27/5-ejemplos-de-indicadores-de-calidad-que-no-pueden-faltar-en-tu-plan/>

Llamuca, J. L. (2017). *ESTUDIO TARIFARIO DEL TRANSPORTE URBANO EN BUSES DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA SEGÚN EL NIVEL DE SERVICIO QUE PRESTAN LAS OPERADORAS A LOS USUARIOS*. Quito.

López, P., & Fachelli, S. (2015). *Metodología De La Investigación Social Cuantitativa*. Barcelona.

LOTTTSV. (31 de Diciembre de 2014). *Agencia Nacional de Transito*. Obtenido de <https://www.ant.gob.ec/index.php/ant/base-legal/ley-organica-reformatoria-a-la-ley-organica-de-transporte-terrestre-transito-y-seguridad-vial>

Manrique, A. (2014). *Gestión y diseño: Convergencia disciplinar*. Bogotá.



Mendoza, C., Triana, H., & Camargo, W. (2005). *Manual de Planeación y Diseño para la*. Bogotá: Logofomas S.A.

- Molinero, A., & Sanchez, L. (1996). *Transporte Público: Planeación, diseño, operación y administración*. Mexico, D.F: Fundación ICA, A.C.
- Molinero, A., & Sanchez, L. (2005). *Transporte público: planeación, diseño, operación y administración*. México, D.F: Fundación ICA, A.C.
- Nexobus. (Viernes de Marzo de 2020). Incidencia del coronavirus en el transporte público de viajeros en autobús.
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19)*. Obtenido de OMS: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>
- Ortúzar, J., & Willumsen, L. (2008). *Modelos de Transporte*. España: Ediciones de la Universidad de Cantabria, PEDRO CID. S.A.
- Portilla, M., Rojas, A., & Hernández, I. (2014). Investigación Cualitativa: Una Reflexión Desde La Educación Como Hecho Social. *Universidad Cooperativa de Colombia*.
- Prieto Herrera, J. E. (2011). *Gestión estratégica organizacional* (Tercera ed.). Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.
- Rivera, V., Trujillo, C., & Torres, G. (2002). *Estudio de la demanda de transporte*. Sanfandila, Qro: Publicacion técnica No. 213.
- Romo Morales, G., & Márquez de León, E. (2014). Gestión estratégica vs. Análisis estratégico. Una discusión conceptual a partir del estudio de caso de una institución de educación superior. *Pensamiento & Gestión*(36), 267-290.
- Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. (2020). *Protocolo de reactivación del transporte público interprovincial e intraprovincial durante la semaforización*. Obtenido de www.gestionderiesgos.gob.ec: https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/2020/05/protocolo_de_reactivaci%C3%B3n_y_operaci%C3%B3n_de_servicio_de_transporte_p%C3%BAblico_interprovincial_e_intraprovincial_durante_la_s_emaforizaci%C3%B3n.pdf
- Universidad Nacional Mayor de San Marcos. (2016). *Glosario de Términos sobre Administración Pública*. Obtenido de <http://www.unmsm.edu.pe/ogp/ARCHIVOS/Glosario/indg.htm>

Vilariño Corella, C. (2013). Contribución a la gestión estratégica organizacional con enfoque ambiental. *Enl@ce Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*(1), 31-52.

ANEXOS

ANEXO A: Fichas de observación



| | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | | ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO CARRERA DE INGENIERIA EN GESTION DE TRANSPORTE | |  | |
| FICHA-01-EIGT2021 | | | | | |
| LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE ASCENSO Y DESCENSO DE PASAJEROS | | | | | |
| COMPAÑÍA DE TRANSPORTE TRASCISA S.A. | | | | | |
| Línea | | N.º Disco | | | |
| Ruta | Chuyuipe – Salinas | Km Inicial | | | |
| Hora de salida | | Km Final | | | |
| Hora de llegada | | Tipo de circuito | | | |
| Tiempo de espera en terminal | | Fecha (dd/mm/aa) | | | |

| N.º | Sentido | Tramo | Suben | Bajan | Quedan |
|-----------------------|---------|--------------------------------------------------|-------|-------|--------|
| 1 | IDA | Sector Chuyuipe – Parque Central de Santa Elena | | | |
| 2 | | Parque Central de Santa Elena - Universidad UPSE | | | |
| 3 | | Universidad UPSE – Mercado La Libertad | | | |
| 4 | | Mercado La Libertad – Paseo Shopping La Libertad | | | |
| 5 | | Paseo Shopping La Libertad – Santa Rosa (Parque) | | | |
| 6 | | Santa Rosa (Parque) – Fuerte Militar Salinas | | | |
| 7 | VUELTA | Fuerte Militar Salinas – Santa Rosa (Parque) | | | |
| 8 | | Santa Rosa (Parque) - Paseo Shopping La Libertad | | | |
| 9 | | Paseo Shopping La Libertad - Mercado La Libertad | | | |
| 10 | | Mercado La Libertad – Universidad UPSE | | | |
| 11 | | Universidad UPSE - Parque Central de Santa Elena | | | |
| 12 | | Parque Central de Santa Elena - Sector Chuyuipe | | | |
| Total | | | | | |
| Observaciones: | | | | | |

Fuente: Trabajo de investigación

Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

ANEXO B: Cuestionario de costos variables

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO CARRERA DE INGENIERIA EN GESTION DE TRANSPORTE |  |
| ENCUESTA-01-EIGT2021 | | |
| LEVANTAMIENTO DE INFORMACION DE COSTOS VARIABLES | | |
| COMPAÑÍA DE TRANSPORTE TRASCISA S.A. | | |

DATOS:



| | | |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|
| N.º Disco: | Año de fabricación: | Capacidad: |
| Placa: | Marca y Modelo: | N.º Encuesta: |
| Nombre del Propietario o conductor: | | Fecha (dd/mm/aa): |

| MANTENIMIENTO PREVENTIVO | CANT. | UNID. | RENDIMIENTO | |
|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------------|--------|
| | | | KM | TIEMPO |
| Aceite de caja | | | | |
| Aceite de diferencial | | | | |
| Aceite de motor | | | | |
| Aceite hidráulico | | | | |
| Ballestas (hojas) | | | | |
| Bandas | | | | |
| Baterías | | | | |
| Calibración de válvulas del motor | | | | |
| Cambio aceite dirección | | | | |
| Cambio de toberas de inyectores | | | | |
| Cambio tambores | | | | |
| Embrague (juego) | | | | |
| Engrasado puntas ejes | | | | |
| Engrase general | | | | |
| Filtro de aceite de motor | | | | |
| Filtro de aire | | | | |
| Filtro de combustible | | | | |
| Filtro secador de agua | | | | |
| Mantenimiento de turbo | | | | |
| Pines y bocines de dirección | | | | |
| Raches de freno | | | | |
| Refrigerante de motor | | | | |
| Soporte de cardan | | | | |
| Zapatatas | | | | |

| MANTENIMIENTO CORRECTIVO | CANT. | UNID. | RENDIMIENTO | |
|-------------------------------------|--------------|--------------|--------------------|---------------|
| | | | KM | TIEMPO |
| Reparación de la bomba | | | | |
| Reparación del motor | | | | |
| Reparación de la caja | | | | |
| Reparación del diferencial | | | | |
| NEUMÁTICOS | CANT. | UNID. | RENDIMIENTO | |
| | | | | |
| COMBUSTIBLE | CANT. | UNID. | RENDIMIENTO | |
| Diesel línea 7 | | | | |
| Diesel línea 13 | | | | |



Fuente: Trabajo de investigación
Elaborado por: Aguagallo, J., 2021

ANEXO C: Guía de entrevista

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO CARRERA DE INGENIERIA EN GESTION DE TRANSPORTE |  |
| ENTREVISTA DIRIGIDA A LA PRESIDENTA DE LA COMPAÑIA “TRANSCISA S.A.” | | |
| OBJETIVO: Recabar información útil sobre el campo administrativo de la compañía en la actualidad y antes de la pandemia del COVID-19. | | |
| GUIA DE ENTREVISTA | | |
| 1. ¿Qué herramienta de gestión emplea la Compañía de Transporte Transcisa S.A.? _____ _____ | | |
| 2. ¿La operadora cuenta con una estructura organizacional actualizada? _____ _____ | | |
| 3. ¿Posee un reglamento interno de trabajo la organización, los cuales son respetados? _____ _____ | | |
| 4. ¿Quién toma las decisiones dentro de la compañía? _____ _____ | | |
| 5. ¿Cómo califica la relación interpersonal entre los colaboradores de la compañía? _____ _____ | | |
| 6. ¿Existe algún sistema de recompensas hacia el talento humano? _____ _____ | | |
| 7. ¿Se realiza algún tipo de control sobre la operación de las unidades? _____ _____ | | |
| 8. ¿Se efectúa algún seguimiento y control sobre el cumplimiento de metas y objetivos? _____ _____ | | |
| 9. ¿Se ha desarrollado algún plan o proyecto para hacer frente a las incidencias del covid-19 en la compañía? _____ _____ | | |
| 10. ¿Se ha realizado algún cambio en cuanto a la organización de la compañía en tiempos de pandemia? _____ _____ | | |
| 11. ¿Qué decisiones han sido tomadas por parte de la compañía para la prestación del servicio bajo la pandemia? _____ _____ | | |
| 12. ¿Se ha realizado alguna evaluación sobre la situación actual de la compañía? _____ _____ | | |

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN ;

ANEXO D: Encuesta al personal de talento humano

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--|---------------------|--|----------------|--|-------------------|--|--------------------|--|-----------|--|
|  | <p>ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO CARRERA DE INGENIERIA EN GESTION DE TRANSPORTE</p> |  | | | | | | | | | | | | |
| <p>ENCUESTA DIRIGIDA AL TALENTO HUMANO DE LA COMPAÑIA “TRANSCISA S.A.”</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>OBJETIVO: Recabar información útil sobre la gestión del Talento Humano en la compañía</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>CUESTIONARIO DE PREGUNTAS</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>1. ¿Maneja la compañía un descriptor de puestos que oriente las diferentes actividades de su puesto de trabajo?</p> <p style="text-align: center;">SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>2. ¿Se realiza el debido proceso de reclutamiento y selección del personal para laborar dentro de la compañía?</p> <p style="text-align: center;">SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>3. ¿Se cumple con las remuneraciones y beneficios como la ley lo contempla al talento humano que labora en la compañía?</p> <p style="text-align: center;">SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>4. ¿Cómo considera usted que se encuentra su ambiente laboral?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">EXCELENTE</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td>BUENO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>REGULAR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MALO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PÉSIMO</td> <td></td> </tr> </table> | | | EXCELENTE | | BUENO | | REGULAR | | MALO | | PÉSIMO | | | |
| EXCELENTE | | | | | | | | | | | | | | |
| BUENO | | | | | | | | | | | | | | |
| REGULAR | | | | | | | | | | | | | | |
| MALO | | | | | | | | | | | | | | |
| PÉSIMO | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>5. ¿Previo a la pandemia, la compañía le ofrecía las garantías necesarias de seguridad y salud ocupacional en su puesto de trabajo?</p> <p style="text-align: center;">SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>6. ¿En cuál de las siguientes áreas recibe capacitaciones frecuentes para mejorar el servicio?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">ATENCION AL CLIENTE</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td>MECANICA AUTOMOTRIZ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SEGURIDAD VIAL</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PRIMEROS AUXILIOS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>OTRO (ESPECIFIQUE)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NO RECIBE</td> <td></td> </tr> </table> | | | ATENCION AL CLIENTE | | MECANICA AUTOMOTRIZ | | SEGURIDAD VIAL | | PRIMEROS AUXILIOS | | OTRO (ESPECIFIQUE) | | NO RECIBE | |
| ATENCION AL CLIENTE | | | | | | | | | | | | | | |
| MECANICA AUTOMOTRIZ | | | | | | | | | | | | | | |
| SEGURIDAD VIAL | | | | | | | | | | | | | | |
| PRIMEROS AUXILIOS | | | | | | | | | | | | | | |
| OTRO (ESPECIFIQUE) | | | | | | | | | | | | | | |
| NO RECIBE | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>7. ¿Las funciones de su puesto de trabajo han sido modificadas debido a la pandemia de la covid-19?</p> <p style="text-align: center;">SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 8. ¿Se realizaron cambios en el proceso de integración del talento humano en tiempos de pandemia? | |
| SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 9. ¿La remuneración que usted percibe se ha visto afectado debido a la pandemia del covid-19? | |
| SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 10. ¿ha recibido capacitaciones durante la pandemia para mejorar el servicio? | |
| SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN ;

ANEXO E: Encuesta dirigida a la presidenta de la compañía

| | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|--|-----------------|------------------|
|  | ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO CARRERA DE INGENIERIA EN GESTION DE TRANSPORTE |  | | | | | | |
| ENCUESTA DIRIGIDA A LA PRESIDENTA DE LA COMPAÑIA "TRANSCISA S.A." | | | | | | | | |
| OBJETIVO: Recabar información útil sobre los gastos administrativos y la operación de la compañía en la actualidad y antes de la pandemia del COVID-19. | | | | | | | | |
| CUESTIONARIO DE PREGUNTAS | | | | | | | | |
| 1. Indique los datos respectivos de los siguientes parámetros de operación en diferentes periodos de tiempo. | | | | | | | | |
| Parámetros Horario trabajo Unidades en operación Intervalo Tiempo recorrido | Línea 7 | | Línea 13 | | | | | |
| | Antes de la Pandemia | Actualidad | Antes de la Pandemia | Actualidad | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 2. Indique los rubros económicos de los siguientes gastos administrativos que incurre la compañía. | | | | | | | | |
| DESCRIPCIÓN Teléfono Internet Agua Luz Impuesto predial Otro (especifique) | COSTO \$ | Forma de pago | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 3. Indique el personal que labora en la compañía con sus respectivos sueldos. | | | | | | | | |
| PERSONAL Presidente Gerente Jefe de ruta Secretaria Despachador Comisario Contador Mensajero Conductor Ayudante Otro (especifique) | Antes de la pandemia | | | | Actualidad | | | |
| | Labora | | Cantidad | Sueldo \$ | Labora | | Cantidad | Sueldo \$ |
| Si | No | Si | | | No | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN ;