



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DEL ECUADOR

GESTIÓN EMPRESARIAL

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE INGENIERA EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

**TEMA: APLICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE LA CALIDAD
PARA LA MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO DE TRANSPORTE
DE PASAJEROS DE LA COMPAÑÍA VENCEDORES DE PICHINCHA
“VEPIEX” S.A. DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**

AUTORA: DENNISE ESTEFANÍA ROMERO ABARCA

TUTOR: ING. DIEGO RICARDO RUBIO ERAZO

QUITO – 2019



Factura: 003-002-000125796



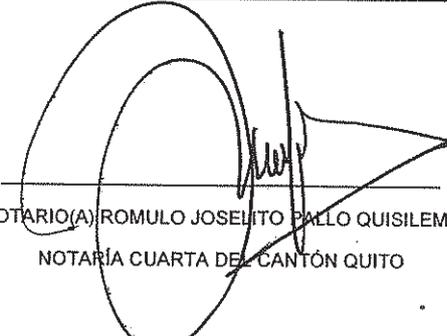
20191701004P00213

NOTARIO(A) ROMULO JOSELITO PALLO QUISILEMA

NOTARÍA CUARTA DEL CANTON QUITO

EXTRACTO

Escritura N°:		20191701004P00213					
ACTO O CONTRATO:							
DECLARACIÓN JURAMENTADA PERSONA NATURAL							
FECHA DE OTORGAMIENTO:		10 DE ENERO DEL 2019, (10:10)					
OTORGANTES							
OTORGADO POR							
Persona	Nombres/Razón social	Tipo Interviniente	Documento de Identidad	No. Identificación	Nacionalidad	Calidad	Persona que le representa
Natural	ROMERO ABARCA DENNISE ESTEFANIA	POR SUS PROPIOS DERECHOS	CÉDULA	1714988795	ECUATORIANA	COMPARECIENTE	
A FAVOR DE							
Persona	Nombres/Razón social	Tipo Interviniente	Documento de Identidad	No. Identificación	Nacionalidad	Calidad	Persona que representa
UBICACIÓN							
Provincia		Cantón		Parroquia			
PICHINCHA		QUITO		MARISCAL SUCRE			
DESCRIPCIÓN DOCUMENTO:							
OBJETO/OBSERVACIONES:							
CUANTÍA DEL ACTO O CONTRATO:		INDETERMINADA					



NOTARIO(A) ROMULO JOSELITO PALLO QUISILEMA
NOTARÍA CUARTA DEL CANTÓN QUITO



1rio
2 N° Escritura: 20191701004P00213
3 N° Factura: 003-002-000125796
4

5 **DECLARACION JURAMENTADA**

6 **OTORGADA POR:**

7 DENNISE ESTEFANIA ROMERO ABARCA

8 **CUANTIA: INDETERMINADA**

9
10 DI: 2 COPIAS

11
12 &&&BDQ&&&
13
14
15

16 En la ciudad de Quito, Distrito Metropolitano, Capital de la
17 República del Ecuador, hoy diez de enero del año dos mil
18 diecinueve, ante mí, DOCTOR ROMULO JOSELITO PALLO
19 QUISILEMA, NOTARIO CUARTO DEL CANTON QUITO,
20 comparece con plena capacidad, libertad y conocimiento, a
21 la celebración de la presente escritura; la señorita DENNISE
22 ESTEFANIA ROMERO ABARCA. La compareciente declara
23 ser de nacionalidad ecuatoriana, de estado civil soltera, de
24 ocupación estudiante, domiciliada en la siguiente dirección:
25 calle S cuarenta y tres, Lote ciento cuarenta y dos y E dos
26 F, con número de teléfono: cero nueve ocho cuatro uno
27 nueve dos nueve cuatro cero, legalmente capaz para
28 contratar y obligarse, a quien de conocer doy fe; en virtud

Notaría Cuarta del Distrito Metropolitano de Quito

Dr. Rómulo Josefito Pallo Q.

Notario

1 de haberme exhibido sus documento de identificación, y
2 autorizado por la compareciente para descargar el
3 Certificado Electrónico de Datos de Identidad del Sistema
4 Nacional de Identificación Ciudadana del Registro Civil,
5 cuya copia fotostática debidamente certificada por mí,
6 agrego a esta escritura como documento habilitante.
7 Advertida, así como examinada de forma aislada y
8 separada, de que comparece al otorgamiento de esta
9 escritura sin coacción, amenazas, temor reverencial,
10 promesa o seducción me pide que eleve a escritura pública
11 la siguiente declaración juramentada: Yo, DENNISE
12 ESTEFANIA ROMERO ABARCA, portador de la cédula de
13 ciudadanía número: uno siete uno cuatro nueve ocho ocho
14 siete nueve cinco, declaro bajo juramento: que he realizado
15 la tesis para obtener el título de INGENIERA EN GESTION
16 EMPRESARIAL de la Universidad Metropolitana del
17 Ecuador; declarando que soy la autora del tema inédito
18 APLICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE LA CALIDAD
19 PARA LA MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO DE
20 TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA COMPAÑÍA
21 VENCEDORES DE PICHINCHA "VEPIEX" S.A. DEL
22 DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO. Mismo que no es
23 copia ni imitación de ninguna otra de este tipo o materia.
24 Es todo cuanto puedo declarar en honor a la verdad".-
25 **HASTA AQUÍ LA DECLARACIÓN.**- Para la celebración y
26 otorgamiento de la presente escritura se observaron todos
27 los preceptos legales que el caso requiere, y leída que le fue
28 la misma por mí, el Notario a la compareciente, aquella se

Notaría Cuarta del Distrito Metropolitano de Quito
Dr. Rómulo Josefito Pallo Q.
Notario

1 ratifica en la aceptación de su contenido y firma conmigo,
2 se incorpora al protocolo de esta Notaría la presente
3 escritura, de todo lo cual doy fe.-

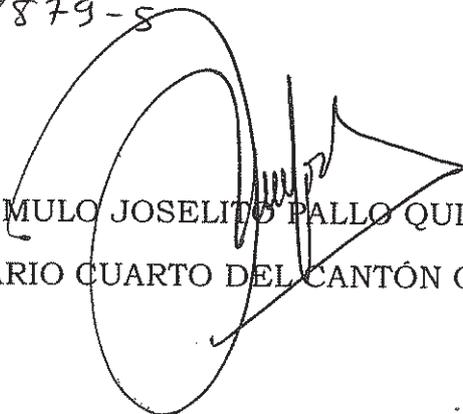


4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28



DENNISE ESTEFANIA ROMERO ABARCA

C.C. 171498879-8



DR. RÓMULO JOSELITO PALLO QUISILEMA
NOTARIO CUARTO DEL CANTÓN QUITO

El Nota...



CERTIFICADO DIGITAL DE DATOS DE IDENTIDAD



Número único de identificación: 1714988795

Nombres del ciudadano: ROMERO ABARCA DENNISE ESTEFANIA

Condición del cedulaado: CIUDADANO

Lugar de nacimiento: ECUADOR/PICHINCHA/QUITO/SAN BLAS

Fecha de nacimiento: 23 DE ENERO DE 1993

Nacionalidad: ECUATORIANA

Sexo: MUJER

Instrucción: BACHILLERATO

Profesión: ESTUDIANTE

Estado Civil: SOLTERO

Cónyuge: No Registra

Fecha de Matrimonio: No Registra

Nombres del padre: ROMERO ABARCA JORGE GILBERTO

Nacionalidad: ECUATORIANA

Nombres de la madre: ABARCA MYRIAN LUCIA DE LOS A

Nacionalidad: ECUATORIANA

Fecha de expedición: 24 DE FEBRERO DE 2011

Condición de donante: SI DONANTE POR LEY

Información certificada a la fecha: 10 DE ENERO DE 2019

Emisor: ROMULO JOSELITO PALLO QUISILEMA - PICHINCHA-QUITO-NT 4 - PICHINCHA - QUITO



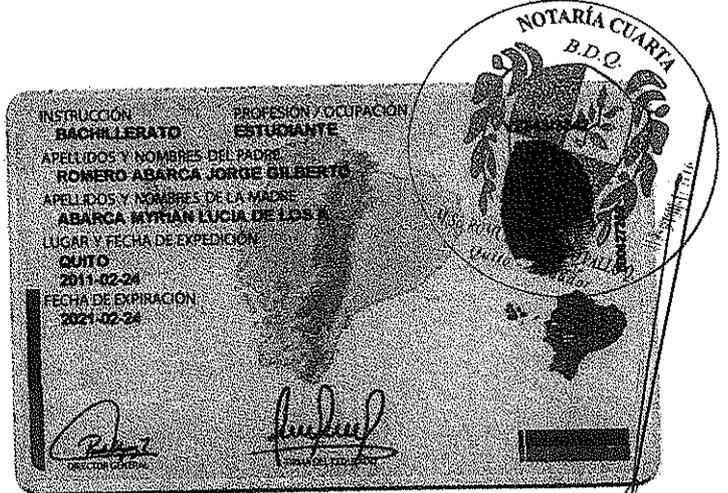
N° de certificado: 190-187-84318



190-187-84318

Ing. Jorge Troya Fuertes
Director General del Registro Civil, Identificación y Cedulación
Documento firmado electrónicamente





NOTARIA CUARTA CANTÓN QUITO
RAZON: De conformidad con lo dispuesto en el Art. 18.5 de la L y
Notarial CERTIFICO, que la FOTOCOPIA es IGUAL, e documento
ORIGINAL que se me exhibió y se devolvió En folio(s).

Quito, a

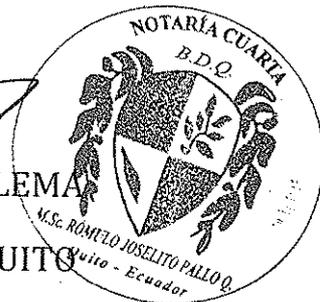
17 ENE 2019

M.Sc. Romulo Joselito Pallo Q.
NOTARIO CUARTO



Se otorgó ante mí, en fe de ello confiero esta PRIMERA copia certificada de LA DECLARACION JURAMENTADA QUE OTORGA DENNISE ESTEFANIA ROMERO ABARCA; firmada y sellada el mismo día de su celebración.

DR ROMULO JOSELITO PALLO QUISILEMA
NOTARIO CUARTO DEL CANTON QUITO



CERTIFICADO DEL ASESOR

Licenciado

Pablo Solórzano MBA

Director Carrera Gestión Empresarial

Presente.

Señor Director:

En calidad de Tutor designado por la Comisión de Titulación de la carrera de Gestión Empresarial, informo que la estudiante ROMERO ABARCA DENNISE ESTEFANÍA con CC 1714988795 ha culminado la elaboración del trabajo de titulación cuyo tema es: “APLICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE LA CALIDAD PARA LA MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA COMPAÑÍA VENCEDORES DE PICHINCHA “VEPIEX” S.A. DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO”, el mismo que cumple con los requisitos establecidos en la Guía metodológica para la elaboración de trabajos de titulación de la Universidad, por lo tanto, autorizo su presentación.

Atte.



Ing. Diego Ricardo Rubio Erazo

Tutor

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Declaración de autoría del trabajo:

Yo, Dennise Estefanía Romero Abarca, estudiante de la Universidad Metropolitana del Ecuador “UMET”, declaro en forma libre y voluntaria que la presente investigación que trata sobre la “APLICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE LA CALIDAD PARA LA MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA COMPAÑÍA VENCEDORES DE PICHINCHA “VEPIEX” S.A. DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO”, así como las expresiones vertidas en la misma de la compareciente, quien ha realizado en base a recopilación bibliográfica, consultas de internet y consultas de campo.

En consecuencia asumo la responsabilidad de la originalidad de la misma y el cuidado al remitirme a las fuentes bibliográficas respectivas para fundamentar el contenido expuesto.

Atentamente,



Dennise Estefanía Romero Abarca

CC. 1714988795

AUTORA

CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Dennise Estefanía Romero Abarca con ci 171498879-5, como escritora de este actual trabajo de titulación denominado: “APLICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE LA CALIDAD PARA LA MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA COMPAÑÍA VENCEDORES DE PICHINCHA “VEPIEX” S.A. DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO”; concedo mis derechos como autora a la Universidad Metropolitana del Ecuador “UMET”, para que pueda utilizar como fuente de información para otros estudiantes que realicen temas de investigación similares al presente.

Atentamente:



Dennise Estefanía Romero Abarca

CC. 1714988795

Autora

DEDICATORIA

Con empeño, entusiasmo, alegría, honradez, esfuerzo y satisfacción dedico con mucho amor, respeto, justicia y devoción este trabajo de investigación; a mis padres quienes con nobleza y cariño depositaron en mi apoyo y confianza, para ser útil a la sociedad y a la Patria.

Ellos hicieron posible la culminación de este nuevo logro importante. Son ustedes para mí un ejemplo a seguir en cada momento, y sobre todo la fuerza que impulsa a un futuro mejor, para poder alcanzar y cumplir otros propósitos sustanciales en mi vida.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar agradezco a Dios por haberme permitido estar con salud, mi sincero agradecimiento y gratitud para mis distinguidos Ingenieros quienes con nobleza, entusiasmo, conocimiento y sabiduría iluminaron en mí el sendero del saber y la justicia. A mi prestigiosa Universidad, por haberme dado la oportunidad de culminar mi carrera profesional. Con cariño a mi familia por haber depositado en mi confianza, y brindado apoyo en estos momentos que son sumamente importantes en mi vida.

ÌNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICADO DEL ASESOR	I
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD	II
CESIÓN DE DERECHOS	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
ÌNDICE DE CONTENIDOS	VI
RESUMEN	XIV
ABSTRACT	XV
INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN	2
PROBLEMATIZACIÓN:	4
Formulación del Problema:	5
Delimitación:	5
DETERMINACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO	5
OBJETIVOS	5
Objetivo general:	5
Objetivos específicos:	5
MARCO TEÓRICO	6
Antecedentes de investigación:	6
Fundamentación contextual:	9
Fundamentación legal:	10
Fundamentación teórica:	11
MARCO MÉTODOLÓGICO	20
Modalidad de investigación	20
Paradigma de investigación	21
Enfoque de investigación	22

Método de investigación:	23
Tipo de investigación	23
RECOLECCIÓN DE DATOS	24
Fuentes primarias:	24
Fuentes secundarias:.....	24
POBLACIÓN Y MUESTRA SELECCIONADA	24
INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN	25
Formato del instrumento de investigación	25
Validación del Instrumento.....	30
CAPÍTULO I	33
1. DIAGNOSTICO SITUACIONAL	33
1.1. Resultados del instrumento de investigación	33
1.2. Resultados del instrumento de investigación	44
1.3. Resultado del instrumento de investigación:.....	55
1.4. Resultados del instrumento de investigación	66
CAPÍTULO II.....	78
2. APLICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DE CALIDAD.	78
2.1. Herramientas de calidad para dar solución a las causas que con más frecuencia existen por parte de los usuarios.	78
2.2. Herramientas de Calidad para dar solución a las Causas que con más frecuencia existen por parte de los Conductores y Ayudantes.	96
2.3. Herramientas de Calidad para dar solución a las Causas que con más frecuencia existen por parte de los Administradores.	112
2.4. Herramientas de Calidad para dar solución a las Causas que con más frecuencia existen por parte de los Accionistas.	129
Plan de acción del servicio.....	145
CONCLUSIONES:.....	147
RECOMENDACIONES:.....	148

BIBLIOGRAFÍA:	149
ANEXOS:	151

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Justificación	3
Tabla 2: Población analizada para la investigación.	24
Tabla 3: Alfa de Cron Bach de los Usuarios.....	30
Tabla 4: Alfa de cron Bach de Conductores y Ayudantes	31
Tabla 5: Alfa de cron Bach para Administradores.....	31
Tabla 6: Alfa de cron Bach de Accionistas.....	32
Tabla 7: Total de Encuestas para Usuarios	33
Tabla 8: Calificación del Servicio.....	34
Tabla 9: Respeto por los asientos preferenciales	35
Tabla 10: Inconvenientes	36
Tabla 11: Tipos de Inconvenientes	37
Tabla 12: Utilización de las Unidades	38
Tabla 13: Maltrato en las Unidades	39
Tabla 14: Comportamiento en las Ayudantes	40
Tabla 15: Comportamiento de los Conductores.....	41
Tabla 16: Recomendaciones para Mejorar el Servicio	42
Tabla 17: Decisión por el Servicio.....	43
Tabla 18: Conformación del Horario de Trabajo.....	45
Tabla 19: Problemas en Cobro de Pasajes	46
Tabla 20: Inconvenientes en el cobro de Pasajes.....	47
Tabla 21: Tipos de Problemas.....	48
Tabla 22: Respeto de las Paradas.....	49
Tabla 23: Utilización del Uniforme	50
Tabla 24: Límite de Capacidad	51
Tabla 25: Sedan el Asiento	52
Tabla 26: Daños de las Unidades.....	53
Tabla 27: Ayudar a los Usuarios.....	54
Tabla 28 : Cumplimiento del Contrato	56

Tabla 29: Quejas de Usuarios	57
Tabla 30: Tipos de Usuarios que se quejan consecutivamente.....	58
Tabla 31: Inconvenientes que se presenta Continuamente	59
Tabla 32: Reclamo de los Accionistas	60
Tabla 33: Tipos de Reclamos.....	61
Tabla 34: Multas de las Unidades.....	62
Tabla 35: Inconvenientes del Personal	63
Tabla 36: Revisión de las Unidades y del Personal	64
Tabla 37: Registro de Personal	65
Tabla 38: Rotación de Personal	67
Tabla 39: Mantenimiento de las Unidades.....	68
Tabla 40: Presentación del Conductor y Ayudante.....	69
Tabla 41: Limpieza de la Unidad.....	70
Tabla 42: Llamados de Atención o Multas	71
Tabla 43: Tipos de Inconvenientes	72
Tabla 44: Acuerdos con el Contrato	73
Tabla 45: Cancelación del Corredor	74
Tabla 46: Remplazo en su puesto de Trabajo	75
Tabla 47: Horario de Trabajo.....	76
Tabla 48: Hoja de Registro de Inconvenientes por los Usuarios	79
Tabla 49: Análisis de Pareto de los Usuarios.....	80
Tabla 50: Polígonos de Frecuencia Percibido por los Usuarios	81
Tabla 51: Causas por la que los Usuarios están inconformes por el servicio	82
Tabla 52: Proceso por el Tiempo de Intervalo.....	85
Tabla 53: Lista de Actividades Predecesoras para el Tiempo de Intervalo	90
Tabla 54: Costo de las Actividades para el Tiempo de Intervalo	91
Tabla 55: Tiempo de Actividades	93
Tabla 56: Tiempo de las Actividades que conforman la Ruta Crítica	93
Tabla 57: Resultados de la Línea de Balanceo	94
Tabla 58: Mejor Balanceo.....	95
Tabla 59: Hoja de Registro de los Conductores y Ayudantes	97
Tabla 60: Análisis de Pareto de los Conductores y Ayudantes	97
Tabla 61: Frecuencia Percibida por los Conductores y Ayudantes	98
Tabla 62: Causas que se les presenta a los Conductores y Ayudantes	99

Tabla 63: Proceso por el Mantenimiento Preventivo de las Unidades	102
Tabla 64: Lista de Actividades para el Mantenimiento Preventivo de las Unidades....	107
Tabla 65: Costo de las Actividades para el Mantenimiento Preventivo	108
Tabla 66: Tiempo de Actividades	109
Tabla 67: Tiempo de las Actividades que conforman la Ruta Crítica	109
Tabla 68: Resultados de la Línea de Balanceo	110
Tabla 69: Mejor Balanceo.....	111
Tabla 70: Hoja de Registro de los Administradores	114
Tabla 71: Análisis de Pareto de los Administradores	115
Tabla 72: Frecuencia de los Administradores.....	116
Tabla 73: Causas que se les presenta a los Administradores	117
Tabla 74: Proceso en el Cobro de Pasajes y Venta de Tickets	119
Tabla 75: Detalle de las actividades para el Cobro de Pasajes	124
Tabla 76: Lista de Actividades para el Cobro de Pasajes y Venta de Tickets	125
Tabla 77: Tiempo de Actividades	125
Tabla 78: Tiempo de las Actividades que conforman la Ruta Crítica	126
Tabla 79: Resultados de la Línea de Balanceo	127
Tabla 80: Mejor Balanceo.....	128
Tabla 81: Hoja de Registro de los Inconvenientes presentados por los Accionistas	130
Tabla 82: Análisis de Pareto percibido por los Accionistas	131
Tabla 83: Tabla de Frecuencia de los Accionistas.....	132
Tabla 84: Causas que se les presenta a los Accionistas	133
Tabla 85: Proceso por la Rotación de Personal	135
Tabla 86: Costo por la Rotación del Personal.....	140
Tabla 87: Lista de Actividades y Tiempos para este Proceso.....	141
Tabla 88: Tiempo de Actividades	141
Tabla 89: Tiempo de las Actividades que conforman la Ruta Crítica	142
Tabla 90: Resultados de la Línea de Balanceo	143
Tabla 91: Mejor Balanceo.....	144
Tabla 92: Plan de Acción para la Compañía de Transporte Vencedores de Pichincha	146

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Árbol de Problemas	4
Gráfico 2: Hoja de Registro	16
Gráfico 3: Diagrama de Pareto	17
Gráfico 4: Ishikawa o Espina de Pescado	18
Gráfico 5: Polígono de Frecuencia	18
Gráfico 6: Alfa de cron Bach de los Usuarios	30
Gráfico 7: Alfa de cron Bach de Conductores y Ayudantes	31
Gráfico 8: Alfa de cron Bach para Administradores	31
Gráfico 9: Alfa de cron Bach de Accionistas.....	32
Gráfico 10: Calificación de Servicio.....	34
Gráfico 11: Respeto por los asientos preferenciales	35
Gráfico 12: Inconvenientes por el Servicio	36
Gráfico 13: Tipos de Inconvenientes	37
Gráfico 14: Utilización de las Unidades	388
Gráfico 15: Maltrato en las Unidades	39
Gráfico 16: Comportamiento de los Ayudantes.....	40
Gráfico 17: Comportamiento de los Conductores	411
Gráfico 18: Recomendaciones para Mejorar el Servicio	42
Gráfico 19: Decisión por el Servicio	43
Gráfico 20: Conformación del Horario de Trabajo.....	45
Gráfico 21: Problema en el Cobro de Pasajes.....	46
Gráfico 22: Inconveniente en el Cobro de Pasajes	47
Gráfico 23: Tipos de Problemas	4848
Gráfico 24: Respeto por las Paradas	4949
Gráfico 25: Utilización de Uniformes.....	50
Gráfico 26: Límite de Capacidad.....	5151
Gráfico 27: Sedan el Asiento a otros Usuarios	5252
Gráfico 28: Daños en las Unidades.....	5353
Gráfico 29: Ayuda a los Usuarios	54
Gráfico 30: Cumplimiento del Contrato	566

Gráfico 31: Quejas de Usuarios	57
Gráfico 32: Tipo de Usuarios que representan Quejas	588
Gráfico 33: Inconvenientes que se Presentan Continuamente	59
Gráfico 34: Reclamo de los Accionistas	6060
Gráfico 35: Tipos de Reclamos.....	61
Gráfico 36: Multas de las Unidades.....	6262
Gráfico 37: Inconvenientes del Personal	633
Gráfico 38: Revisión de las Unidades y del Personal	6464
Gráfico 39: Registro de Personal	665
Gráfico 40: Rotación de Personal	6767
Gráfico 41: Mantenimiento de Unidades	68
Gráfico 42: Presentación del Conductor y Ayudante	699
Gráfico 43: Limpieza de la Unidad.....	7070
Gráfico 44: Llamados de Atención o Multas	7171
Gráfico 45: Tipos de Inconvenientes	7272
Gráfico 46: Acuerdo con el Contrato del Municipio	73
Gráfico 47: Cancelación del Corredor	74
Gráfico 48: Remplazo de Unidades	75
Gráfico 49: Acuerdo con el Horario de Trabajo	776
Gráfico 50: Diagrama de Pareto por los Usuarios	8080
Gráfico 51: Polígono de Frecuencia de los Usuarios.....	81
Gráfico 52: Ishikawa sobre el servicio de los usuarios.....	8383
Gráfico 53: Flujograma para el Tiempo de Intervalo	899
Gráfico 54: Ruta Crítica.....	9494
Gráfico 55: Línea de Balanceo	96
Gráfico 56: Diagrama de Pareto de los Conductores y Ayudantes.....	998
Gráfico 57: Polígono de Frecuencia de los Conductores y Ayudantes.....	9999
Gráfico 58: Ishikawa del Mal Servicio por los Conductores y Ayudantes.....	100100
Gráfico 59: Flujograma para el Mantenimiento Preventivo de las Unidades	106106
Gráfico 60: Ruta Crítica.....	110110
Gráfico 61: Línea de Balanceo	1122
Gráfico 62: Análisis de Pareto de los Administradores	115
Gráfico 63: Polígono de Frecuencia de los Administradores	11717
Gráfico 64: Ishikawa de los Administradores.....	11818

Gráfico 65: Procedimiento del Cobro de Pasajes	1233
Gráfico 66: Ruta Crítica.....	126
Gráfico 67: Línea de Balanceo	129
Gráfico 68: Diagrama de Pareto de los Accionistas	13131
Gráfico 69: Gráfico de Frecuencia de los Accionistas.....	132
Gráfico 70: Ishikawa del Mal Servicio por los Accionistas	1344
Gráfico 71: Flujo grama por la Rotación de Personal.....	139
Gráfico 72: Ruta Crítica.....	14242
Gráfico 73: Línea de Balanceo	1444

RESUMEN

En los 38 años que la empresa se encuentra brindando servicio de transporte público se identifican problemas relacionados con los usuarios, quienes no están satisfechos con el servicio que presta la compañía en las diferentes rutas, con el fin de aportar a una solución adecuada se elaborara un estudio con los principales problemas que la empresa presenta.

La empresa Vencedores de Pichincha se dedica a brindar el servicio de transporte masivo de pasajeros en varias rutas dentro del Distrito Metropolitano de Quito; la misma que requiere de un sistema de control de calidad y mejoramiento al momento de proponer el servicio en la provincia de Pichincha. Por ello el presente trabajo está enmarcado a realizar un diagnóstico para conocer el estado actual de la organización y diseñar herramientas de control de calidad, las cuales nos ayudan a descubrir las causas que con más frecuencia se dan al momento de presentar el servicio.

Con todo el análisis y las herramientas aplicadas, se encontraron algunas falencias como son: El tiempo de espera por parte de los clientes, el comportamiento de los usuarios con los conductores y ayudantes, entre otras. Se logró dar solución a algunos problemas creando procedimientos necesarios para que sean aplicados y de esta manera se evitaría la repetición de los mismos, o equivocaciones parecidas y que los clientes se sientan conformes y satisfechos por el servicio que tomen en cada una de las unidades que forman parte de la Compañía de transporte de pasajeros Vencedores de Pichincha “VEPIEX” S.A.

Palabras claves:

Transporte

Público

Servicio

Herramientas

Calidad

ABSTRACT

In the 38 years that the company is providing transport service to the community, problems related to users are identified, who are not satisfied with the service provided by the company in the different routes. These users always complain about the poor quality of the service required.

The company Vencedores de Pichincha is dedicated to providing mass transit services for passengers on several routes within the Metropolitan District of Quito; the same one that requires a quality control and improvement system when proposing the service in the province of Pichincha. Therefore, the present work is framed to make a diagnosis to know the current state of the organization and design quality control tools, which help us to discover the causes that most often occur at the time of presenting the service.

With all the analysis and the tools applied, some shortcomings were found such as: The waiting time on the part of the clients, the behavior of the users with the drivers and assistants, among others. It was possible to solve some problems by creating necessary procedures to be applied and thus avoid the repetition of the same or similar and that customers feel satisfied by the service they take in each of the units that form part of the Company of passenger transport Vencedores de Pichincha "VEPIEX" SA

Keywords:

Transport

Public

Urban

Tools

Quality

INTRODUCCIÓN

La Empresa Vencedores de Pichincha se dedica a prestar el servicio de transporte público desde 1980, en 1982 se establece legalmente como cooperativa y en 1997 se constituye como compañía de transporte urbano “VEPIEX” S.A.

En vista de que el transporte público representa un pilar fundamental en el desarrollo de la economía de un país, es importante generar un proceso de calidad en el servicio. Por lo que la compañía Vencedores de Pichincha “Vepiex” S.A. implementará un proyecto que tiene como finalidad mejorar el sistema de control de calidad del servicio a los usuarios que utilicen las rutas del Corredor Sur Oriental; como es la ruta del barrio Lucha de los Pobres hasta la estación del Recreo y la otra ruta que es desde la Martha Bucarám hasta la estación Moran Valverde.

La necesidad de movilización de las personas se encuentra siempre en aumento constante, es por ello que se busca mejorar el servicio de transporte público urbano enfocándose en el cliente que representa la razón de ser de las compañías, el proyecto tiene como finalidad llegar a aumentar el 10% de usuarios que den preferencia al uso de esta compañía de transporte tanto por la calidad y calidez en el servicio.

Por ello el propósito que nos planteamos mediante la ejecución del proyecto es incrementar el nivel de satisfacción total de los usuarios de la compañía Vencedores de Pichincha “Vepiex” S.A. , mediante el planteamiento de indicadores de calidad como es la hoja de registro, el Ishikawa, el diagrama de Pareto y el polígono de frecuencias donde se lograra obtener el control de las unidades y los pasajeros en horas de congestión para poder mejorar la calidad y comodidad de los usuarios de estas unidades de transporte.

El presente trabajo de titulación contempla generar beneficios a los usuarios del sur de Quito brindando servicio de transporte urbano en buen estado, dando un buen trato por parte de los conductores y ayudantes a los usuarios, la disminución de los tiempos de espera de los pasajeros en busca de conseguir un medio de transporte.

En este trabajo de titulación se aplica herramientas de gestión de calidad por lo que planteamos a dar solución los inconvenientes que con más frecuencia se presentan en el sistema de transporte y procesos con los que se van a dar solución a esas causas.

JUSTIFICACIÓN

La empresa Vencedores de Pichincha no cuenta con la aplicación de herramientas de la calidad que le permita brindar un buen servicio requerido por la comunidad, por tanto la presente aplicación de las herramientas de la calidad para la mejora continua del servicio de transporte de pasajeros se ajusta al proyecto principal de la escuela, que está relacionado con la propuesta de un modelo de Gestión para las Pequeñas y Medianas Empresas “PYMES” del Distrito Metropolitano de Quito “DMQ”, con base a la productividad y competitividad.

La aplicación de herramientas de la calidad permitirá a la compañía generar un servicio de calidad, por lo tanto brindar un mejor servicio a los ciudadanos, a través de una descripción detallada de los procesos para los servicios requeridos. Por este motivo el presente trabajo de investigación se encuentra alineado con el Plan Toda una Vida del Gobierno Nacional en su objetivo número 1, que plantea: Garantizar con una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas.

El artículo 4 del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones obliga a proporcionar capacitación técnica laboral a los empleadores con el fin para garantizar calidad a los derechos de la ciudadanía al usar estos bienes con condiciones óptimas de calidad, al igual que generar fuentes de empleo y sustentabilidad para la empresa.

La zona de impacto directa es el Cantón Quito, ubicado a la zona 9 de planificación, debido a la alta aglomeración urbana que esta ciudad presenta.

Tabla 1: Justificación

Aplicación de las Herramientas de la Calidad para la mejora Continua del Servicio de Transporte de pasajeros de la Compañía Vencedores de Pichincha “VEPIEX” S.A. del Distrito Metropolitano de Quito	Tributa al Proyecto de Investigación de la Escuela de Gestión Empresarial: Propuesta de un Modelo de Gestión para las PYMES del Distrito Metropolitano de Quito.	Tributa al PROGRAMA No 1: Emprendimiento, productividad y competitividad en organizaciones empresariales y de la administración pública ecuatoriana	Tributa a las líneas de Investigación de la Escuela de Gestión Empresarial: Línea 1: Administración, gestión y creación de empresas como resultado de las necesidades y problemáticas del contexto económico y social en ECUADOR.	Tributa a la línea de investigación de la UMET Transformación de la matriz productiva.	Zona de impacto 9	Objetivo del Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones Art: 4. COIP: Art. 381, 382, 383, 385, 386, 388.
---	--	--	---	--	-------------------	--

Elaborado por: Dennise Romero

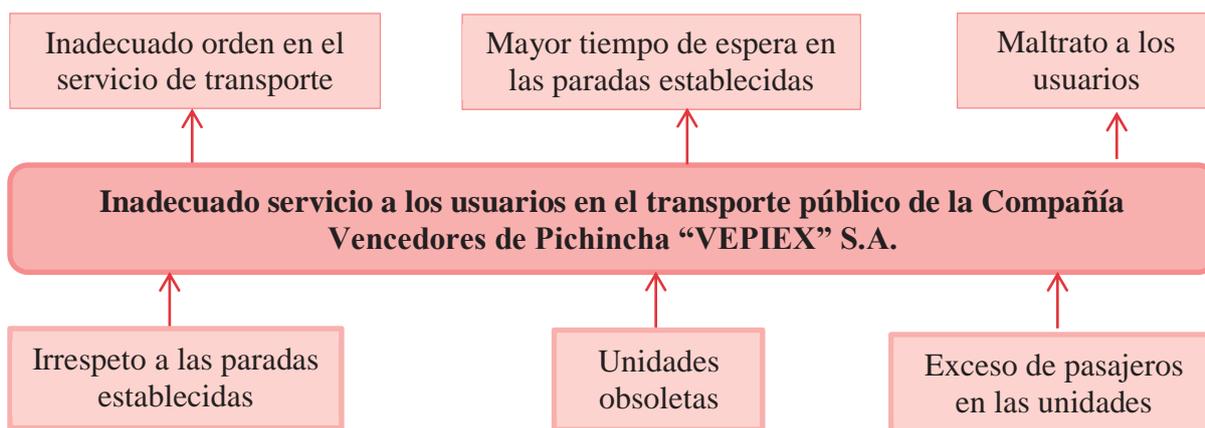
PROBLEMATIZACIÓN:

En la Ciudad de Quito, se ha detectado deficiente calidad en el servicio de transporte que brinda la Compañía Vencedores de Pichincha en las diferentes rutas, a causa del inadecuado mantenimiento de las unidades, la baja formación del personal en temas del servicio al cliente y el deficiente manejo de los tiempos de espera de los usuarios, lo que conlleva a la disminución del número de usuarios en las diferentes rutas que conforma la empresa.

Además el irrespeto de las paradas establecidas por el Distrito Metropolitano de Quito conlleva a obtener un inadecuado orden en el servicio de transporte. Por otro lado algunos conductores irrespetan los límites de velocidad, situación que genera la inconformidad de los usuarios, pues se presentan constantes correteos; y por lo general el exceso de pasajeros se da en horarios de las horas pico, donde hay más tráfico en las vías.

Algunas unidades que se encuentran prestando servicio en el corredor sur oriental presentan algunos daños con lo que se va a obtener un incremento de tiempo de espera por parte de los usuarios que utilizan el servicio de la compañía Vencedores de Pichincha “VEPIEX” S.A., En horas picos las unidades de transporte van completamente llenas y los usuarios por dirigirse a su destino se ven obligados a utilizar un servicio deficiente.

Gráfico 1: Árbol de Problemas



Elaborado por: Dennise Romero

Formulación del Problema:

¿Qué aplicación de herramientas de mejora continua permitirá incidir en una mejor calidad en el servicio de transporte de pasajeros de la empresa Vencedores de Pichincha “VEPIEX” S.A.?

Delimitación:

Con la delimitación del problema, se puede conocer la ubicación donde se desarrolla la investigación de este proyecto, al igual se determina el tiempo en el cual se desarrolla el mismo. Ahora se presenta los dos ámbitos que se toman en cuenta para la delimitación del problema.

Espacial: Distrito Metropolitano de Quito.

Temporal: Desde abril del 2018 hasta el agosto del 2018

DETERMINACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

El Objeto de Estudio de esta Investigación es Sistema de Gestión de Calidad

OBJETIVOS**Objetivo general:**

Diseñar un sistema de control de calidad, utilizando las herramientas de calidad para el mejoramiento del servicio en el transporte de la compañía Vencedores de Pichincha

Objetivos específicos:

- Realizar un diagnóstico del servicio que brinda la compañía Vencedores de Pichincha “VEPIEX” S.A en el Corredor Sur Oriental.
- Diseñar un sistema de integrado utilizando las herramientas de la calidad que conlleve al mejoramiento del servicio en el transporte de la compañía Vencedores de Pichincha “VEPIEX” S.A.

MARCO TEÓRICO

El marco teórico de la presente tesis ofrece bases y fundamentos teóricos que permiten sustentar y comprender la terminología que se usará en el desarrollo de este proyecto, además ayuda a comprender los fundamentos teóricos para llevar a cabo un adecuado diseño del sistema de control de calidad en el servicio.

Antecedentes de investigación:

Según (Mendoza Orozco, 2013) en su trabajo de Titulación “Mejoramiento del Servicio de Transporte Urbano Colectivo en la Pista Juan Pablo II, Managua-Nicaragua” plantea “Mejorar la calidad del servicio de transporte urbano colectivo a lo largo de la Pista Juan Pablo II en Managua.” Llegando a las siguientes conclusiones:

- Con la implementación de este proyecto se mejorará sustancialmente la calidad del servicio de transporte urbano colectivo a lo largo de la Pista Juan Pablo II en Managua.
- Se acondicionará un nuevo carril exclusivo para el transporte urbano colectivo en la Pista Juan Pablo II; dirigido a la población en general para satisfacer la demanda total del servicio a través de la construcción de infraestructuras adecuadas para tal fin.
- Se implementará en cada parada mapas con información relativa a los horarios de los buses, origen y destino de su recorrido; pantallas que informen sobre los tiempos de espera de cada autobús, horarios de llegada y destino de cada línea, así como información sobre las diferentes líneas de trasbordo hacia otros lugares.
- Se capacitará a los usuarios y a los demandantes sobre el adecuado uso de este servicio para que el sistema sea funcional y tenga éxito.
- Se promovió el transporte público sostenible y seguro en Managua a través del uso masivo de buses al brindarle a la población un sistema de transporte seguro, eficiente y funcional que atraiga no solo a la población de bajos recursos económicos por ser un sistema accesible sino también a otros grupos sociales al comprobar los beneficios en calidad y tiempo que este sistema presenta.

El trabajo de investigación citado sirve de guía para desarrollar este estudio, permitiendo elaborar una correcta propuesta en el sistema de control de calidad de movilidad humana a través de la implementación de estrategias en los procedimientos que aplique la empresa y de esta manera dar solución a las causas que con más frecuencia se presentan.

Según (Morán Villafuerte, 2016) en su trabajo de Titulación “Análisis a la Calidad del Servicio de Transporte Urbano de buses en la Ciudad de Esmeraldas desde la Óptica del Usuario” plantea “Analizar la calidad del servicio de transporte urbano de buses en la ciudad de Esmeraldas desde la óptica del usuario”. Llegando a las siguientes conclusiones:

- En la ciudad de Esmeraldas existen dos organizaciones que entregan el servicio de transporte de buses, la cooperativa Las Palmas y la compañía Alonso de Illescas. Los principales problemas que repercuten al momento de brindar el servicio son: la falta de peritos por parte de la autoridad municipal para dar soluciones en los aspectos operativos; por otro lado está la pobre comunicación entre las organizaciones y el Municipio de Esmeraldas como ente que maneja esa competencia; no existe una adecuada señalización de las paradas, lo que dificulta educar tanto a choferes como a usuarios; la falta de cultura y educación de choferes, oficiales y del mismo usuario, quienes constantemente se maltratan entre sí; y, no contar con los recursos para cambiar las unidades en mal estado.
- Para medir la satisfacción de los usuarios fue necesario consultarles cómo calificarían algunas variables del servicio recibido, es así que en relación al trato por parte de choferes y cobradores, el 95,82% está insatisfecho; referente a la comodidad y limpieza de unidades el 79,61% está insatisfecho; sobre el costo actual del servicio el 73,22% está satisfecho; en cuanto a la conducción de los buses el 78,63% está insatisfecho; y por último en relación al cumplimiento de rutas y frecuencias el 79,60% está satisfecho. De manera general los usuarios calificaron el servicio de transporte de buses como regular, malo, y muy malo en un 93,85%.
- Entre las principales fortalezas del servicio de transporte en Esmeraldas se pueden mencionar: amplio parque automotor; la prestación del servicio de transporte urbano en la ciudad tiene aproximadamente 60 años; costo accesible para la ciudadanía; rutas definidas; y, la contribución al desarrollo local. Las debilidades más significativas son: no contar con personal operativo culto y educado; usuarios irrespetuosos que pagan el servicio por debajo del costo real; unidades deterioradas; poca comunicación entre el Municipio de Esmeraldas y las operarias; limitada señalización de paradas específicas; sistema de cobro obsoleto; no existen evaluaciones permanentes del servicio.

Según (Sarmiento Cedeño, 2014) en su trabajo de Titulación “Análisis situacional de la calidad de servicio del transporte terrestre público convencional urbano de pasajeros para plantear Propuestas de mejora en la ciudad de Guayaquil” plantea “Analizar la Calidad de

Servicio del transporte terrestre público Urbano convencional en la ciudad de Guayaquil”

llegando a las siguientes conclusiones:

- El problema del transporte se viene dando en Guayaquil con la aparición de la locomotora, por el ruido que afectaba al medio ambiente. A lo mencionado, el transporte en general contamina el medio ambiente con la emanación de humo y CO₂. La calidad de servicio de transporte terrestre público urbano de pasajeros en la ciudad de Guayaquil afecta negativamente en el ámbito económico, social y ambiental. Puesto que con los vetustos buses y con la falta de educación de choferes profesionales hacen de este un mal servicio. A lo expuesto, La falta de ventilación en horas en que los clientes van saturado por el calor y por la demasía de los demás usuarios crean un gran problema para el transporte urbano masivo y convencional.
- De los dos tipos de sistema de transporte que cuenta la ciudad de Guayaquil ambos tienen falencias abastecimiento de buses convencionales y buses articulados en horas pico para que los usuarios se sientan satisfechos. Cabe recalcar que la falta de seguridad hace del transporte urbano convencional como una de las más riesgosas al momento de elegir un medio de movilización de un lugar a otro y a la metro vía como una de las más seguras al momento de elegir un medio de movilización.
- Amplificando, basado en las encuestas realizadas a los 400 ciudadanos que habitan en Guayaquil afirman que el Transporte Terrestre Público Urbano de Pasajeros el servicio es regular y malo porque existen Buses vetustos y necesitan de ser renovados para que puedan brindar un buen servicio.
- Asimismo, en el sistema integrado de transporte masivo existen falencias como la falta de buses articulados en las paradas y que necesitan ser excesivos en horas en que la demanda de pasajeros es grande, si a esto se agrega la falta de rutas en zonas donde los buses de transporte convencional no llegan.
- Como siguiente punto, las diferencias encontradas entre los buses de transporte terrestre público urbano convencional de pasajeros y la metrovía, es bastante porque en la metrovía tienen paradas destinadas y los buses convencionales tienen a recorrer por las calles en sus rutas recogiendo pasajeros.
- Añadiendo que los buses de transporte urbano y la metrovía contaminan el medio ambiente y afectan a la salud de los seres humanos porque el ruido por parte de los buses y la emanación de humo hace que exista contaminación.
- Para concluir el transporte urbano convencional necesita mejorar en todos sus aspectos por lo que afectan negativamente en los aspectos ambientales, culturales, sociales, serviciales para que puedan brindar un servicio de calidad a los ciudadanos Guayaquileños.

Este trabajo plantea un alcance similar al presente estudio, ya que propone realizar una mejora en el sistema de transporte en provincias del país. A partir de propuestas de solución en que pueden ser aplicadas en cada provincia y de esta manera lograremos mejorar el sistema de servicio de transporte terrestre.

Fundamentación contextual:

Para la fundamentación contextual se tomó como base la información disponible por la Secretaría de Movilidad en Quito. Este órgano plantea lo siguiente:

El Sistema Metropolitano de Transporte Público de Pasajeros (SMTTP) se articula con los siguientes subsistemas: Transporte colectivo en rutas y frecuencias denominado Transporte Convencional; Transporte masivo de pasajeros en corredores viales exclusivos (Bus Rapid Transit -BRT-) y buses alimentadores (Metrobús-Q); Metro de Quito; y Quito Cables; estos últimos en etapa de construcción.

Actualmente el número de buses intracantoniales urbanos asciende a 2.840 unidades, integradas de la siguiente manera: Corredor Central Norte con 73; sistema Ecovía con 157; buses alimentadores con 620; Corredor Central Trolebús con 87 buses articulados más 80 unidades biarticuladas (167 en total); y, los buses convencionales privados con 1.823.

Para atender la demanda de los usuarios que habitan en las parroquias rurales, urbanas o entre las parroquias rurales, el servicio de buses intracantoniales combinados y rurales opera con 379 unidades. En total, el SMTTP cuenta con 3.219 buses (incluye articulados y biarticulados) que operan a nivel de todo el Distrito Metropolitano.

Otro dato relevante es que el sistema de transporte público opera en 188 rutas intracantoniales urbanas y 68 rutas intracantoniales combinadas y rurales, que poseen condiciones adecuadas de acceso a los barrios. El número de viajes totales al día es de 2'400.000, mientras que en el sistema integrado de transporte se desplazan 1'100.000 usuarios.

La demanda del servicio de transporte intracantonal urbano, combinado y rural, así como de los buses alimentadores, crecen constantemente, esto significa que las personas confían en este modelo de gestión, pues representa para los habitantes de Quito una mayor cobertura y acceso hacia los barrios, contribuyendo con el desarrollo de la localidad.

Cabe señalar que desplazarse en el SMTTP equivale a un ahorro mínimo de 10 dólares mensuales para quien paga un solo pasaje de ida/retorno en días laborables, lo que significa

un ahorro de USD 120 al año (Ecuador Empresa Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas; Secretaría de Movilidad, 2017).

Según los datos estadísticos que registra la Secretaría de Movilidad del Distrito Metropolitano de Quito son de 1'100.000 personas la cantidad de usuarios que recurren al medio de transporte y el número de viajes diarios que realizan es de 2'400.000. El sistema de transporte público está conformado por 268 rutas. Las unidades que brindan el servicio de movilidad se encuentra conformado por 2.319 unidades que se encuentran dando servicio constante, estos datos servirán de guía en cuanto a las preferencias y quejas de los usuarios en general.

Fundamentación legal:

Para continuar en el desarrollo de este trabajo de investigación se ha analizado las siguientes leyes que fundamentan el tema.

En los Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida que menciona (Ecuador Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017) que presenta: “Objetivo 1: Garantizar con una Vida Digna con Iguales Oportunidades para todas las Personas”

Este objetivo se encuentra relacionado con el presente tema de investigación porque en el sistema de transporte estamos garantizando oportunidades para todas las comunidades. Después de haber mencionados los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida se detalla las siguientes leyes que se deberían cumplir del Código Orgánico Integral Penal que es la que expone los siguientes artículos:

“Art. 381.- Exceso de pasajeros en transporte público”.

“Art 382.- Daños mecánicos previsible en transporte público”.

“Art 383.- Conducción de vehículo con llantas en mal estado”.

“Art 385.- Conducción de vehículo en estado de embriaguez”. (Ecuador, Asamblea Nacional, 2014)

Después de mencionar las leyes de tránsito que se encuentran vigentes por el Código Orgánico Integral Penal (COIP), y que son aplicables para el mejoramiento del servicio

procedo a continuar con en el artículo 4 del Código de la Producción Comercio e Inversiones en donde se menciona los siguientes fines:

- a. Transformar la Matriz Productiva, para que esta sea de mayor valor agregado, potenciadora de servicios, basada en el conocimiento y la innovación; así como ambientalmente sostenible y eficiente;
- b. Democratizar el acceso a los factores de producción, con especial énfasis en las micro, pequeñas y medianas empresas, así como de los actores de la economía popular y solidaria;
- c. Fomentar la producción nacional, comercio y consumo sustentable de bienes y servicios, con responsabilidad social y ambiental, así como su comercialización y uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas;
- d. Generar trabajo y empleo de calidad y dignos, que contribuyan a valorar todas las formas de trabajo y cumplan con los derechos laborales;
- f. Garantizar el ejercicio de los derechos de la población a acceder, usar y disfrutar de bienes y servicios en condiciones de equidad, óptima calidad y en armonía con la naturaleza;
- g. Incentivar y regular todas las formas de inversión privada en actividades productivas y de servicios, socialmente deseables y ambientalmente aceptables;
- i. Promocionar la capacitación técnica y profesional basada en competencias laborales y ciudadanas, que permita que los resultados de la transformación sean apropiados por todos;
- q. Promover las actividades de la economía popular, solidaria y comunitaria, así como la inserción y promoción de su oferta productiva estratégicamente en el mundo, de conformidad con la Constitución y la ley; (Ecuador Asamblea Nacional, 2010)

Estas leyes ayudan al desarrollo de este trabajo de titulación al que se está aplicando en la Compañía, de acuerdo a la normativa, ya que cada una de ellas nos conlleva a brindar un mejor servicio a la sociedad, de acuerdo a lo que el cliente percibe como calidad.

Fundamentación teórica:

En este epígrafe se analizarán algunos conceptos que son importante comprender por su significación en el trabajo, como son: movilidad humana, compañía de transporte, transporte urbano, entre otros, además de otros conceptos relacionados con la gestión de calidad.

Movilidad Humana

Es un hecho social vinculado con el ejercicio del derecho humano de la libertad de circulación. El desplazamiento libre, aunque regulado, permite a todo ser humano ampliar sus libertades, capacidades y oportunidades de mejores condiciones de vida. Los procesos de

movilidad humana han adquirido nuevas características a causa de la globalización y la complejidad de los flujos migratorios (Gálvez, 2012).

La Movilidad humana es el traslado de personas de un lugar a otro por diferentes medios de forma libre y voluntaria, que a su vez se obtiene una oportunidad para el usuario y para la persona que brinda el servicio ya que de esa forma se satisfacen las necesidades de ambas partes.

Compañía de Transporte

Es un proceso, esto es, un conjunto de acciones que se repite constantemente; que tiene por objeto el cambio de posición con respecto al espacio de personas y/o cosas, cuya utilidad es mayor en otro lugar. Además, por esto último, se encuentra íntimamente ligado a eventos económicos y sociales, por lo que reviste gran importancia al condicionar la realización de tales eventos a las características de cantidad, calidad y de forma que se puedan otorgar a las acciones de traslado (Rivera Islas & Zaragoza, 2007).

De forma resumida se puede decir que una Compañía de transporte, es una organización donde realizan un conjunto de procesos diariamente y su objetivo principal es trasladar a un conjunto de personas de un lugar a otro; obteniendo una ganancia por el servicio prestado ya que los usuarios se trasladan en menor tiempo y a largas distancias.

Transporte Urbano

El papel del transporte público, sus razones y posibilidades, en el conjunto de la movilidad urbana es el objeto de esta entrada en el glosario de términos relacionados con un urbanismo y una arquitectura más sostenibles. En este escrito el foco está en el movimiento de las personas y su equipaje individual en las ciudades, ya que la circulación de mercancías exigiría un enfoque más amplio (Porto Schettino, 2007).

El transporte urbano se desarrolla con los medios con los que se cuenta en una localidad urbana para prestar el servicio de la movilidad de sus habitantes.

El Transporte Público

El transporte público es una actividad llena de detalles insospechados para quienes no la practican. Algunas personas no pueden hacerlo, porque se marean. A veces son las propias condiciones del transporte las que lo impiden, como cuando la luz artificial no es suficiente o cuando los vagones van tan llenos que no hay espacio siquiera para desplegar una página delante de los ojos. Pero para muchos, como contrapartida, la lectura es el mejor modo de dar vida a los tiempos muertos que representan los viajes en metro, en bus, en tren o algún otro medio. Desde esta perspectiva, lo que para los demás es una mala noticia, para ellos se convierte en una buena:” “Qué bien, tengo que hacer un viaje de dos horas”. Dos horas para leer sin que nada ni nadie me interrumpa... (Vázquez, 2016).

El transporte público es un conjunto de detalles para las personas que lo ponemos en práctica día tras día, ya que existen personas que no les agrada realizar este tipo de actividad porque se aplican diferentes medios al momento de trasladar a un conjunto de personas por diferentes barrios o sectores de una ciudad.

El Transporte Privado

El transporte privado remunerado de pasajeros es una actividad por la cual una persona contrata a otra persona, con el objeto de que esta última transporte exclusivamente a uno o más pasajeros individualizados en una forma predeterminedada, desde un origen hasta un destino preestablecidos. Para estos efectos, se considera remunerado todo aquel servicio de transporte por el cual el prestador recibe una determinada remuneración en dinero o en especie evaluable en dinero, aun cuando dicha remuneración no provenga directamente de los usuarios del servicio (Chile, Secretaría de Transportes, 2004).

El transporte es una actividad donde se dedican algunas personas a brindar el servicio como es el traslado de personas desde un lugar dentro de la ciudad a otro con el fin de ganar un valor determinado que proviene directamente del usuario o de los propietarios.

Sistema de Calidad

Es el conjunto de elementos y recursos necesarios para la implementación adecuada de la Gestión de la Calidad. Es la Estructura Organizacional, la filosofía, las responsabilidades, la Política, los procedimientos y los procesos. Nuestra empresa tiene que mantenerse en un mercado con requisitos de alta Calidad y buenos competidores, razón por la que es necesario desarrollar un Sistema de Calidad, basado en nuestra Cultura y Política de Calidad, que respalde

la Estructura Organizacional de Calidad sobresaliente en nuestros productos y servicios (Grupo Albe, 2018).

El sistema de calidad es un recurso necesario para que toda empresa pueda obtener una mejor filosofía organizacional, estructura empresarial, políticas que se apliquen internamente, plan de procesos y así poder ser muchos más competitivos en el mercado.

Gestión de Calidad

Es una simple colección de técnicas, un nuevo paradigma o forma de dirigir, un sistema de gestión con una cierta filosofía de dirección, una opción estratégica o una función directiva más. El enfoque técnico de la calidad, bien plasmado en el control estadístico de procesos, parte de un concepto de la Gestión de la Calidad como una colección de métodos, utilizables puntual y aisladamente para el control de la calidad (Camisión, Cruz, & González, 2007).

La Gestión de la Calidad es una filosofía, técnica y un sistema de dirección que obtienen las organizaciones para realizar el control de datos estadísticos de diferentes procesos que obtienen las empresas.

Control De Calidad

El Control depende o se fundamenta en la inspección al final del proceso cosa que no es la filosofía del TQM. Cuando se fabricó una cosa mal, el control evita que ese producto llegue al cliente, pero no puede evitar el desperdicio en que incurrió la organización y por ende en el costo que ya fue pagado por la misma o la sociedad en su conjunto. La calidad es la totalidad de los rasgos y características de un producto o servicio que se sustenta en su habilidad para satisfacer las necesidades establecidas o implícitas (Carro Paz & Gonzáles Gómez, 2012).

El control de la calidad se fundamenta en la revisión final del proceso que se realiza para evitar el desperdicio de materiales, costos y características de un producto o servicio que se construye para satisfacer las necesidades de específicas de los clientes.

Herramientas básicas o clásicas de calidad

Las diferentes herramientas se caracterizan por ser visuales y utilizar métodos estadísticos sencillos, por lo que resultan de fácil comprensión y aplicación. De hecho, estas técnicas pueden ser aplicadas en cualquier departamento y por cualquier empleado dentro de la organización. Estas herramientas pueden ser utilizadas para detectar y solucionar la inmensa

mayoría de los problemas que surgen en la organización (Camisón, Cruz, & González, 2007).

Hay diferentes herramientas que se aplican para solucionar problemas y mejorar la calidad de los productos o servicios que ofrecen las empresas para satisfacer las necesidades de los consumidores a continuación vamos a presentar las herramientas más básicas que se utilizan para la Gestión de Calidad.

Hoja de Registro

Mediante un diseño sencillo formato, se recopila información sobre indicadores, causas de los problemas etc. También es conocida como **Hoja de Verificación** u **Hoja de Chequeo**.

La hoja de inspección es un registro de información que indica el número de veces que ha sucedido algo, por ejemplo la cantidad de personas atendidas por hora en caja, tiempo de respuesta de promotores, causas de cheques devueltos, causa de solicitudes rechazadas, defectos en productos, etc. El formato debe contener la siguiente información:

- Área o departamento al que se refieren los datos
- Fecha de recolección y hora si es necesario

Para su elaboración se requiere tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. Acordar el evento a observar, para que todos enfoquen lo mismo.
2. Decidir el período de tiempo en el cual se recabarán los datos.
3. Diseñar una forma clara y fácil de usar con suficiente espacio para registrar los datos.
4. Obtener los datos de manera consistente y honesta.

En este tipo de formato se utiliza para conocer la frecuencia con que aparecen las causas posibles de los problemas o también la frecuencia con que se presentan los clientes durante un determinado período, así como registrar el tiempo en que se tarda en atender un cliente o una solicitud. Igualmente puede utilizarse para recopilar pesos de productos, temperaturas de hornos, etc.

Si está bien estructurada le permite recolectar información de una forma sencilla y práctica de manera tal que no interrumpa las labores de la persona que está registrando la información. Permite responder a preguntas tales como ¿Cuándo ocurre? ¿Dónde ocurre? ¿En qué consiste?, ¿Porque está sucediendo?, ¿Cómo sucede? ¿Con qué frecuencia?

Pasos para la elaboración de una hoja de verificación:

1. Determinar claramente el proceso sujeto a observación.
2. Enfocar su atención hacia el análisis de las características del proceso.
3. Definir el período de tiempo durante el cual serán recolectados los datos.

4. Diseñar una planilla de formato claro y fácil de usar. Asegúrese de que todas las columnas estén claramente descritas y de que haya suficiente espacio para registrar los datos.
5. Obtener los datos de una manera consistente y honesta. Asegúrese de que se dedique el tiempo necesario para esta actividad (Gonzales, 2012).

Gráfico 2: Hoja de Registro

HOJA DE VERIFICACIÓN No. _____

NOMBRE DEL SERVICIO: _____ FECHA: _____

ÁREA: _____ DELEGACIÓN: _____

ESPECIFICACIÓN: _____ UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN: _____

No. DE INSPECCIONES: _____ NOMBRE DEL EMPELADO: _____

OBSERVACIONES: _____ NOMBRE DEL GRUPO: _____

DIMENSIONES

	1	5	16	17	18	2	20	21	22	23	24	25	26	27	28	3	30	31
40																		
35																		
30																		
25																		
20																		
15								/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
FRECUENCIA	1	2	6	13	10	16	19	17	12	16	20	17	13	8	5	6	2	
TOTAL																		

Fuente: (Gonzales, 2012)

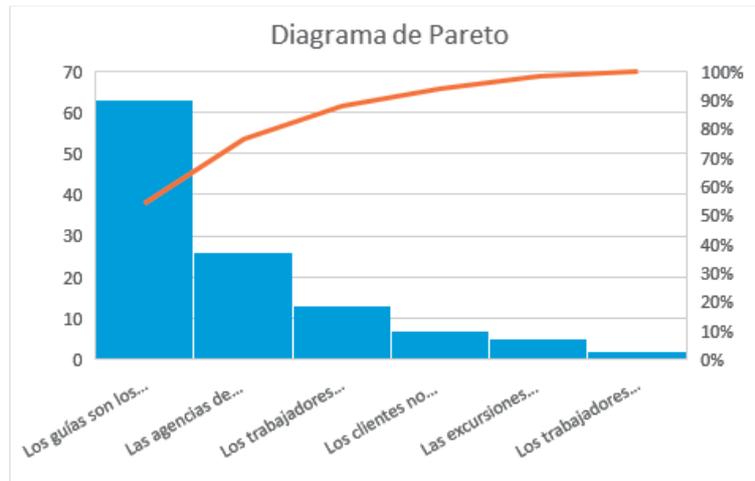
La hoja de registro se utiliza para guardar o capturar todo tipo de información, de esta manera llevar un control diario de todas las actividades que se realizan diariamente es conocida con diferentes nombres como hoja de verificación y pertenece a una de las siete herramientas básicas de Calidad.

Diagrama de Pareto

El diagrama de Pareto es una herramienta de representación gráfica que identifica los problemas más importantes, en función de su frecuencia de ocurrencia o coste (dinero, tiempo), y permite establecer las prioridades de intervención. En definitiva, es un tipo distribución de frecuencias que se basa en el principio de Pareto, a menudo denominado regla 80/20, el cual indica que el 80% de los problemas son originados por un 20% de las causas. Este principio ayuda a separar los errores críticos, que normalmente suelen ser pocos, de los muchos no críticos o triviales.

Los diagramas de Pareto permiten identificar los problemas mayores y generar nuevos diagramas de Pareto individuales para ellos. Si se emprenden acciones correctoras debemos dibujar los diagramas de Pareto antes y después con objeto de comprobar los resultados alcanzados (Camisión, Cruz, & González, 2007).

Gráfico 3: Diagrama de Pareto



Fuente: (Camisión, Cruz, & González, 2007)

El Diagrama de Pareto es una herramienta que se presenta gráficamente donde se identifica los problemas más importantes como es la frecuencia de dinero y tiempo, permite establecer la distribución en el cual nos permite identificar los problemas mayores y generar nuevos diagramas individuales. Esta herramienta va hacer aplicada en este presente trabajo de titulación ya que nos permite ver el orden en que vamos a llegar a dar solución las causas que con más frecuencia se presentan en el servicio de transporte.

Ishikawa o Espina de Pescado

El diagrama de espina se utiliza para recoger de manera gráfica todas las posibles causas de un problema o identificar los aspectos necesarios para alcanzar un determinado objetivo (efecto). También se lo denominada diagrama causa – efecto o diagrama de Ishikawa. La aplicación de esta herramienta es amplísima. Entre otras, puede utilizarse para conocer y afrontar las causas de los defectos, anomalías o reclamaciones; reducir costes; obtener mejores en los procesos; mejorar la calidad de los productos, servicios e instalaciones; y establecer procedimientos normalizados, tanto operativos como de control (Camisión, Cruz, & González, 2007).

Gráfico 4: Ishikawa o Espina de Pescado



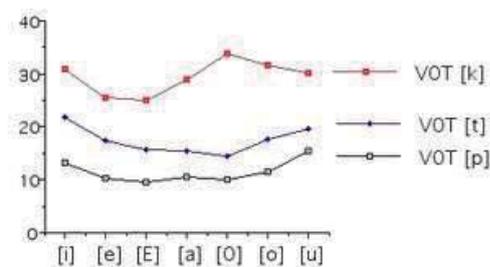
Fuente: (Camisón, Cruz, & González, 2007)

La Espina de Pescado o también conocido como diagrama de Causa y Efectos o como Ishikawa es un diagrama que se utiliza para recoger de manera gráfica todas las posibles causas o identificar los aspectos necesarios para alcanzar un determinado objetivo que son los efectos, se lo puede utilizar para reducir costos, establecer procedimientos y mejorar la calidad de los productos o servicios que ofrecen las empresas, entre otras.

Polígonos de Frecuencia

El polígono de frecuencia se construye a partir de los datos de la tabla de frecuencias. Sobre el eje horizontal se levanta por el punto medio segmentos verticales punteados que terminan a la altura de su frecuencia de clase, se unen los puntos superiores con un segmento de recta que empieza medio punto antes del límite superior de la última clase (Bendita Mamani, 2012).

Gráfico 5: Polígono de Frecuencia



Fuente: (Bendita Mamani, 2012)

Un polígono de frecuencias es una representación gráfica donde se pueden observar puntos superiores con el segmento de una recta.

Proceso y Procedimiento

Un procedimiento se aplica a las tareas o actividades y las documenta en detalle. Por ejemplo: el procedimiento de contestar una llamada telefónica, atender un cliente, levantar un muro o qué hacer cuando “se cae” el sistema computacional. Proceso es una totalidad que cumple un objetivo completo y que agrega valor para el cliente. Esta unidad es un sistema de creación de riqueza que inicia y termina transacciones con los clientes en un determinado período de tiempo. Cada activación del proceso corresponde al procesamiento de una transacción, en forma irreversible, por eso se emplean los conceptos de temporalidad y de “flecha del tiempo”. El período de tiempo es hoy el punto crítico de trabajo para incrementar la productividad (Bravo, 2008).

Los procedimientos son actividades o tareas que se realizan diariamente en un tiempo determinado, en cambio un proceso es un sistema de creación que inicia y termina igualmente en un determinado tiempo con el fin de llegar a cumplir un objetivo.

KPIS Indicadores de Gestión

Informan sobre procesos y funciones clave. Se utilizan en el proceso administrativo para: Controlar la operación, prevenir e identificar desviaciones que impidan el cumplimiento de los objetivos, determinar costos unitarios por áreas, programas, unidades de negocio y centros de control, verificar el logro de las metas e identificar las posibles desviaciones (Benjamín, 2013).

Los indicadores de Gestión nos brindan información sobre las funciones y procesos claves, donde podemos controlar las operaciones, determinar costos unitarios, programas y de esta manera se logra alcanzar a cumplir todas las metas y objetivos que tenga la empresa.

Redes de Pert

Es un Método técnico de evaluación que basa en redes diseñadas para ayudar en la planificación, programación y control de proyectos. Un proyecto se define como un conjunto de actividades interrelacionadas en la cual cada una requiere tiempo y recursos. Su objetivo es proporcionar medios analíticos para programar las actividades. Primero, definimos las

actividades del proyecto, sus relaciones de procedencia y sus requerimientos de tiempo; después, el proyecto se traduce a una red que muestra las relaciones de procedencia entre las actividades. Por último, se hacen cálculos específicos de red que faciliten el desarrollo del programa de tiempo del proyecto.

La técnica difiere en que la primera supone duraciones deterministas de la actividad, en cambio la segunda supone duraciones probabilísticas. En el cálculo de la ruta crítica para lograr el resultado final con la construcción del programa de tiempo del proyecto de una manera conveniente, hacemos cálculos especiales que nos proporcionan la siguiente información.

- Duración total necesaria para completar el proyecto.
- Categorización de las actividades del proyecto como críticas y no críticas.

Cada actividad crítica debe iniciarse y terminarse a tiempo. Una actividad no crítica permite cierta holgura en la programación, de modo que el tiempo de iniciarla puede adelantarse o retrasarse dentro de ciertos límites sin que ello afecte la fecha de terminación del proyecto (Muñoz Castoreina, Ochoa Hernandez, & Morales García, 2011).

Las redes de Pert son necesarias para llevar un control del proyecto y saber la duración de las actividades y los recursos de cada una de ellas, nos permite determinar el camino crítico y el tiempo específico proporcionando medios analíticos para programar las actividades, de esta manera podemos identificar si la actividad es crítica o no y el tiempo total de duración del proyecto.

MARCO MÉTODOLÓGICO

El método que se va a realizar en este trabajo de titulación es deductivo porque mediante el método deductivo de investigación es posible llegar a conclusiones directas, cuando deducimos lo particular sin intermediarios; es decir de lo general a lo particular.

Modalidad de investigación

La modalidad que se aplica es crítico propositivo porque.

Calcula las razones a favor o en contra de una posible solución a una situación o problema concreto antes de decidir, y cuya solución será el resultado de haber considerado previamente la verdad como la integración de las distintas posiciones. El formador en vez de imponer, propone dando razones o pruebas lógicas que demuestran que conocimientos se debe aprender, o que estrategias se debe seguir. (Calvo Verdu, 2006)

Se basa en una modalidad de investigación en la que se realizan análisis de situaciones reales, que pueden ser aplicadas en el ámbito organizacional y que tienen por finalidad el proponer alternativas para mejorar o modificar la situación estudiada.

Paradigma de investigación

Los paradigmas que se aplican es el positivista, mecanicista, organicista y como principios es el hologramático y complejo.

El paradigma positivista se adoptó como modelo de investigación en las Ciencias Físicas y Naturales, se aplicó al campo social y más tarde al educativo. En el paradigma positivista, los propósitos científicos están por encima de los valores que los sujetos expresen y de su contexto, centrándose en el mundo de forma neutral para garantizar explicaciones universales generalizables. (Ricoy Lorenzo, 2006)

Se aplica este paradigma de investigación porque nos referimos al campo social en el momento en que realizamos las encuestas.

El paradigma mecanicista es la relación entre el sujeto y el objeto es, de acuerdo con este modelo del conocimiento, un proceso mecánico que se inicia con el mero y simple entrar en contacto el sujeto con el objeto, a través del aparato perceptivo. El proceso es mecánico porque está conformado por elementos que tienen una función específica, sin los cuales no es posible que se produzca correctamente dicho proceso (Bolaños, 2008).

En esta investigación aplicamos el paradigma mecanicista porque aplicamos procesos que se encuentran conformados por elementos que tienen funciones específicas.

Paradigma organicista es conveniente ubicarlo en el contexto renacentista. Delimitar cronológicamente el periodo del Renacimiento conlleva ciertas dificultades, en vista de los diversos acontecimientos de importancia histórica que tuvieron lugar durante los siglos XV y XVI. En efecto, aquéllos generaron importantes cambios en la sociedad, la ciencia, la técnica, la geografía (Naranjo Velázquez, 2008).

Aplicamos el paradigma organicista porque estamos planteando procesos que pueden generar cambios a la sociedad y como principios se aplica:

El principio Hologramático propone que las partes de un todo permiten reconocer al todo, y el todo permite reconocer a cada una de las partes. Es decir, que, si bien el todo es mayor a las partes, este se encuentra en estas y viceversa (Soto, 2000).

Para una investigación se entendería que, una de las partes contiene información sobre el objeto de estudio en general, por ejemplo, el personal que contiene información sobre la organización, y viceversa.

La complejidad tiene que ver con los niveles de organización del sistema de esta manera, un sistema es más complejo cuando aumenta el número de sus componentes, la cantidad de interrelaciones y de la cualidad de las relaciones con el medio. La complejidad supone diversidad al ir pasando de subsistemas a sistemas y a supra sistemas, se va pasando de estados de organización relativamente simples a otros cada vez más avanzados y complejos, es posible jerarquizar los sistemas desde los más simples, como las estructuras estáticas, hasta los más complejos (Gerber, 2017).

Este presente trabajo de investigación es complejo porque la organización tiene sistemas que se aplican en todas las áreas de la empresa.

Enfoque de investigación

El enfoque de la investigación que se utiliza en el presente estudio es mixto, es decir un enfoque cualitativo y cuantitativo. El enfoque Cuantitativo:

Es un procedimiento que se basa en la utilización de los números para analizar, investigar y comprobar tanto información como datos. La investigación o metodología cuantitativa se produce por la causa y efecto de las cosas, **y es uno** de los métodos más conocidos y utilizados en las materias de ciencias, como las matemáticas, la informática y la estadística (Saenz, 2017).

Mientras que, para el enfoque Cualitativo:

Se realiza en la investigación de mercado, este método se apoya en describir de forma minuciosa, eventos, hechos, personas, situaciones, comportamientos, interacciones que se observan mediante un estudio; y además anexa tales experiencias, pensamientos, actitudes, creencias etc.

Que los participantes experimentan o manifiestan; por ende es que se dice que la investigación cualitativa hace referencia a las cualidades (Saenz, 2017).

En la presente investigación se aplica el enfoque de investigación mixta porque estamos aplicando los dos tipos de investigación que es la cualitativa al momento de manifestar los comportamientos de las personas, pensamientos al momento de brindar información para los resultados que se logra determinar en las encuestas.

En cambio en el método cuantitativo estamos aplicando en las herramientas de la calidad y en las encuestas para saber que porcentajes nos representa los inconvenientes que se logra descubrir en cada una de las preguntas que fueron realizadas a los conductores y ayudantes, accionistas, usuarios y administradores.

Método de investigación:

El método que se aplica para esta investigación es el método deductivo.

En la Ciencia contemporánea se emplea el método deductivo de investigación en la formulación o enunciación de sistemas de axiomas o conjunto de tesis de partida en una determinada Teoría. Ese conjunto de axiomas es utilizado para deducir conclusiones a través del empleo metódico de las reglas de la Lógica. Mediante el método deductivo de investigación es posible llegar a conclusiones directas, cuando deducimos lo particular sin intermediarios (Carvajal, 2004).

El presente proyecto utilizó este método de investigación debido que se tiene antecedentes de otras tesis o proyectos que tienen relación con el tema propuesto lo cual ayuda como guía de investigación y va la información general a lo particular.

Tipo de investigación

Los tipos de investigación que se van aplicar es el exploratorio y descriptivo

Para (Namakforoosh, 2005, pág. 91) “La investigación descriptiva es una forma de estudio para saber quién, donde, cuando, como y porque del sujeto del estudio. En otras palabras, la información entendida en un estudio descriptivo, explica perfectamente a una organización el consumidor, objetos, conceptos y cuentas...”

Este trabajo de titulación es descriptivo debido ya que se iba desarrollando la información a través de la descripción de cada actividad y sus responsables como lo hacen en tiempo, costos reales que permitan determinar un modelo adecuado, además porque se realizan encuestas internas de la empresa con sus respectivas tabulaciones y validaciones.

Para (Gómez, 2006, pág. 65) La investigación exploratoria “se efectúa normalmente, cuando es necesario examinar un temas o problemas de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no ese ha abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura revelo que tan solo hay desarrollos teóricos vagamente relacionados con el problema del estudio, no se encuentran investigaciones relacionadas...”

El presente trabajo de titulación es exploratorio porque esta es la primera vez en que realizamos una investigación de este tipo que ayude para el desarrollo de la misma.

RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de los datos necesarios para el estudio se empleará fuentes primarias y secundarias, las cuales se numeran a continuación.

Fuentes primarias: Son todas las encuestas que van a ser aplicadas a los accionistas, los usuarios, conductores y ayudantes que se encuentran brindando servicio en las unidades de la Compañía Vencedores de Pichincha “VEPIEX” S.A. que conforma al Corredor Sur Oriental, y los administradores que se encuentra conformado por los fiscalizadores, recaudadores y el área de operaciones del Corredor.

Fuentes secundarias: Son fuentes que contienen información ya elaborada o existente por las empresas: El Corredor Sur Oriental, Vencedores de Pichincha “VEPIEX” S.A, y varios libros que nos sirven como fuente de consulta.

POBLACIÓN Y MUESTRA SELECCIONADA

Para conocer el tamaño de población a analizar y seleccionar la muestra, se tuvo en cuenta la cantidad de tickets que se venden en las unidades y el conteo de pasajeros que se tiene en cada unidad de las rutas del corredor sur oriental como es en la ruta de Martha Bucaram hasta la estación Moran Valverde. Además de la otra ruta que es desde la estación del Recreo hasta el sector de la Lucha de los Pobres.

Tabla 2: Población analizada para la investigación.

RUTAS	Usuarios	Porcentajes
Lucha de Pobres - Estación el Recreo	116677	52%
Martha Bucaram - Moran Valverde	108685	48%
TOTAL	225362	100%

$$n = \frac{Np(1-p)z^2}{(N-1)e^2 + p(1-p)z^2}$$

Dónde:

N = Tamaño de la Población o el Universo.

z = Parámetro estadístico para cálculo de la muestra asociado a un estudio con confianza del 95%.

e = Error Estadístico permisible asociado a la confianza del 5%

p = Proporción previa estadística de personas del mercado meta predispuestas a aceptar los servicios de la empresa en ausencia de estudios previos

$$n = \frac{225362 \times 0,5 \times (1-0,5) 1,96\%}{(225362-1)0,05^2 + 0,5(1-0,5)1,96^2}$$

$$n = \frac{216437,6648}{564,36}$$

$$n = 384$$

El método que se utiliza para la selección es de muestreo probabilístico aleatorio simple, debido a que se encuesta a individuos que lleguen a nuestro servicio, y todos ellos tendrán la misma probabilidad de ser seleccionados.

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Como instrumento de investigación se emplearán encuestas, las mismas que fueron validadas por expertos como el tecnólogo de transporte Fabricio Vargas, área de fiscalización de la empresa Cristian Bravo, investigador de mercado economista Eduardo Sotomayor, área de operaciones del corredor sur Oriental ing. Juan Carlos Nájera y la ing. Giovanna Cañas del área de fiscalización.

Formato del instrumento de investigación

Encuesta para Usuarios

1.- ¿Cómo califica usted el servicio requerido?

Excelente	Muy Bueno	Bueno	Malo	Pésimo	Regular
1	2	3	4	5	6

2.- ¿Usted respeta los asientos preferenciales?

Si	No	A veces
1	2	3

3.- ¿Ha tenido alguna vez algún inconveniente con?

Conductores	Ayudantes	Fiscalizadores	Otros
1	2	3	4

4.- ¿Qué tipo de inconvenientes se le presenta continuamente?

Tiempo de Espera	Al momento de Pagar Pasajes	Otros Usuarios al pasar cuando las unidades están llenas	Otros
1	2	3	6

5.- ¿Usted utiliza habitualmente las unidades de la compañía Vencedores de Pichincha?

Si	No	A veces	Otros
1	2	3	5

6.- ¿Ha sufrido alguna vez maltrato en las unidades de la empresa por parte de los señores conductores o ayudante?

Si	No	A veces
1	2	3

7.- ¿Cómo califica usted el comportamiento de los ayudantes?

Excelente	Muy Bueno	Bueno	Malo	Pésimo	Regular
1	2	3	4	5	6

8.- ¿Cómo califica usted el trato de los señores conductores?

Excelente	Muy Bueno	Bueno	Malo	Pésimo	Regular
1	2	3	4	5	6

9.- ¿Usted cómo usuario que recomendaría para mejorar el servicio de transporte en su sector?

Incremento de Unidades	Incremento de Frecuencia	Puntualidad en las Paradas	Otros
1	2	3	6

10.- ¿Cuál de los siguientes atributos le harían decidirse por nuestro servicio de transporte?

Trato que Recibe	Tiempo de recorrido	Ruta	Otros
1	2	3	4

Encuesta para Conductores y Ayudantes

1.- ¿Usted se siente conforme con su horario de trabajo?

Si	No
1	2

2.- ¿Alguna vez ha tenido problemas con los usuarios al momento de cobrar los pasajes?

Si	No	A veces
1	2	3

3.- ¿Qué tipo de inconvenientes se le ha presentado continuamente con los usuarios al momento de cobrar pasajes?

Dar vueltos	1	Entregar Tickets	2	No pagan lo correcto	3	Otros	4
-------------	---	------------------	---	----------------------	---	-------	---

4.- ¿Con qué tipo de usuarios ha tenido problemas más consecutivamente?

Adultos	1	Personas de Tercera Edad	3
Niños	2	Discapacitados	4

5.- ¿Al momento de embarcar y desembarcar pasajeros de las unidades respeta las paradas establecidas por el municipio?

Si	No	A veces
1	2	3

6.- ¿Usted utiliza adecuada mente el uniforme al momento de brindar el servicio durante toda su jornada de trabajo?

Si	No	A veces
1	2	3

7.- ¿Transporta pasajeros respetando el límite de capacidad de la unidad?

Si	No	A veces
1	2	3

8.- ¿Usted comunica a otros usuarios para que se dan el asiento a las personas que se encuentran con niños en brazos o a personas de tercera edad?

Si	No	A veces
1	2	3

9.- ¿Al momento de brindar el servicio se le ha presentado alguna vez daños en la unidad?

Si	No	A veces
1	2	3

10.- ¿Usted ayuda a las personas al momento de subirse y bajarse de las unidades?

Si	No	A veces
1	2	3

Encuestas para Administradores

1.- ¿Usted como dirigente hace cumplir el contrato de trabajo?

Si	No	A veces
1	2	3

2.- ¿Usted usualmente recibe quejas de los usuarios?

Si	No	A veces
1	2	3

3.- ¿Con que tipo de usuarios recibe quejas consecutivamente?

Adultos	1	Personas de Tercera Edad	3
Niños	2	Discapacitados	4

4.- ¿Qué Tipo de inconvenientes se le presenta continuamente?

Pasajes	Asientos	Estado de la Unidad	Trato de los conductores	Recibe Tickets	Comportamiento de los ayudantes	Tiempo	Otros
1	2	3	4	5	6	7	9

5.- ¿Ha recibido alguna vez algún tipo de reclamos por parte de los accionistas?

Si	No	A veces
1	2	3

6.- ¿Qué tipo de reclamos recibe consecutivamente por parte de los accionistas?

Cancelación	Traslado de la Ruta	Multas	Horarios
1	2	3	4

7.- ¿Cada que tiempo recibe o realiza multas en las unidades que conforma la compañía Vencedores de Pichincha?

Diaria	Semanal	Quincenal	Mensual	Anual	Otros
1	2	3	4	5	8

8.- ¿A tenido alguna vez inconvenientes con el personal que conforma la empresa Vencedores de Pichincha?

Conductores	Ayudantes	Accionistas	Operadores	Gerente	Otros
1	2	3	4	5	7

9.- ¿Al momento en que usted se sube en las unidades revisa que las unidades se encuentren en buen estado y el personal se encuentre bien uniformado?

Si	No	A veces
1	2	3

10.- ¿Al momento en que va a realizar la verificación de las unidades revisa que el personal que se encuentra laborando en ese momento se ha registrado y si cometen algún error en ese momento?

Si	No	A veces
1	2	3

Encuestas para Accionistas

1.- ¿Cada que tiempo realiza rotación de personal?

Diaria	Semanal	Quincenal	Mensual	Trimestral	Anual	Cada que se le Comunican	Otros
1	2	3	4	5	6	7	8

2.- ¿Cada que tiempo realiza mantenimiento de las unidades?

Mensual	Anual	Cada que se le Dañe	Cuando Tiene Libre	Fiscalizan	Otros
1	2	3	4	5	8

3.- ¿Usted exige a su conductor y al ayudante andar presentables con su uniforme de trabajo al momento de brindar el servicio?

Si	No	A veces
1	2	3

4.- ¿Usted exige a su conductor y al ayudante mantener limpia su unidad?

Si	No	A veces
1	2	3

5.- ¿Usted recibe llamados de atención o multas por parte del Corredor Sur Oriental?

Si	No	A veces
1	2	3

6.- ¿Qué tipo de Inconvenientes se le presenta continuamente?

Invasión de Tickets	Estado de la Unidad	Infracciones de Tránsito	Otros
1	2	3	4

7.- ¿Está de acuerdo con el contrato establecido por el municipio?

Si	No
1	2

8.- ¿Usted está de acuerdo que el Corredor cancele en las rutas establecidas por?

Kilómetros Recorridos	Cantidad de Usuarios
1	2

9.- ¿Usted está de acuerdo en poner reemplazo en su puesto de trabajo al momento en que se le presente alguna dificultad en su unidad?

Si	No
1	2

10.- ¿Está de acuerdo en el orden de su horario de trabajo establecido?

Si	No
1	2

Validación del Instrumento

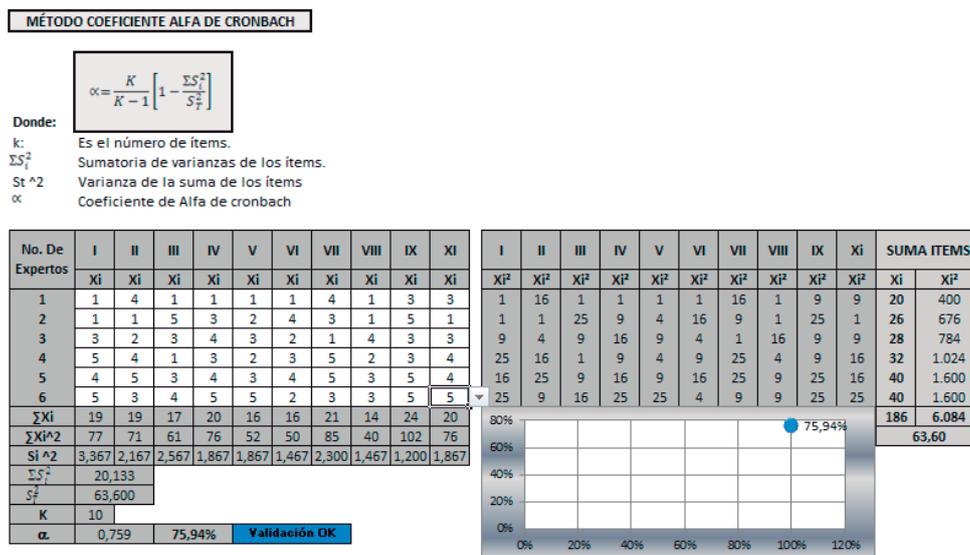
La validación de instrumentos se realizó mediante el método coeficiente de Alfa de Cron Bach en la cual se tuvo en cuenta a expertos que ayudaron a validar en cada una de las preguntas:

- 1.- Ingeniero Juan Carlos Nájera (Área Operacional)
- 2.- Ingeniera Giovanna Cañas (Área de Fiscalización)
- 3.- Tecnólogo en el transporte Fabricio Vargas
- 4.- Economista Eduardo Sotomayor (Investigador de Mercados)
- 5.- Ingeniero Cristian Bravo (Compañía Vencedores de Pichincha)

Validación del Coeficiente Alfa de cron Bach para las Encuestas de los Usuarios

Tabla 3: Alfa de Cron Bach de los Usuarios

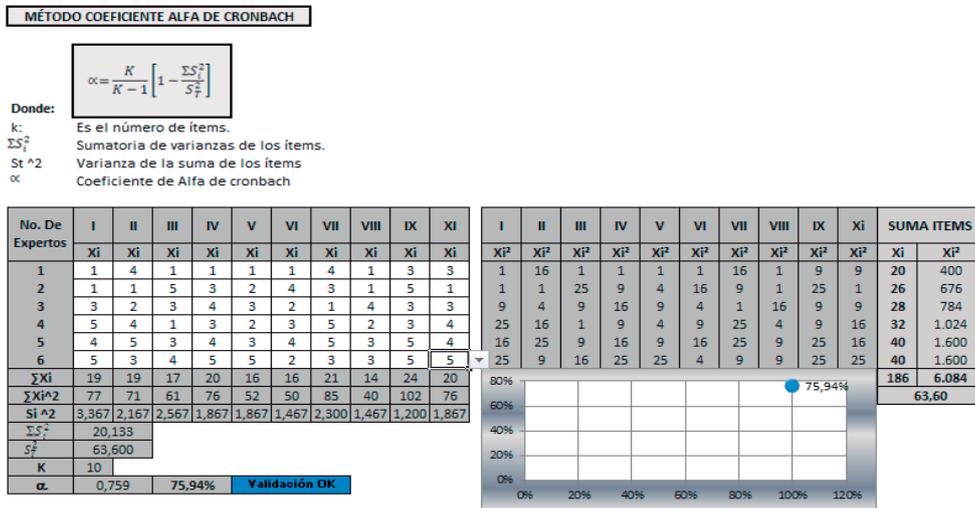
Gráfico 6: Alfa de cron Bach de los Usuarios



Elaborado por: Dennise Romero

Validación de las Preguntas por medio del Coeficiente Alfa de cron Bach para las Encuestas de Conductores y Ayudantes

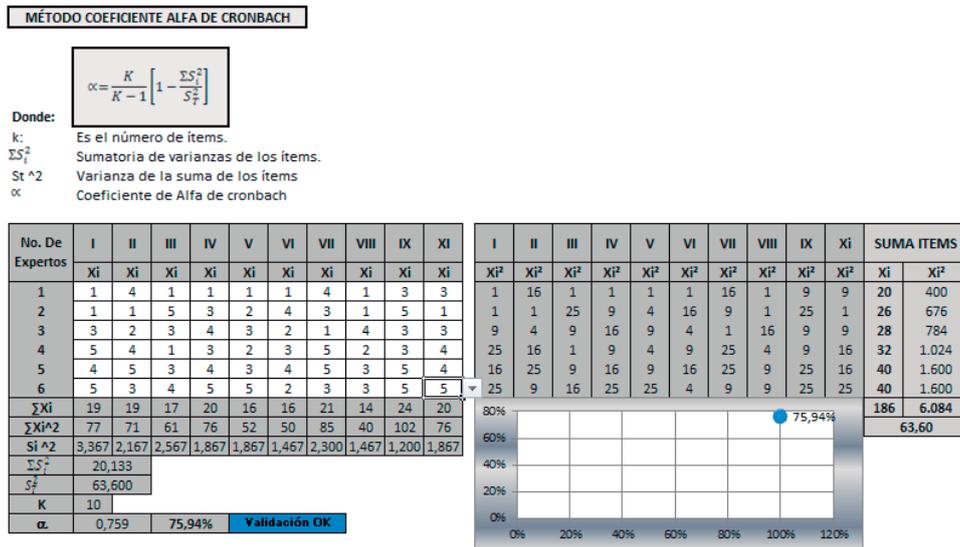
Tabla 4: Alfa de cron Bach de Conductores y Ayudantes
Gráfico 7: Alfa de cron Bach de Conductores y Ayudantes



Elaborado por: Dennise Romero

Validación de las Encuestas para los Administradores

Tabla 5: Alfa de cron Bach para Administradores
Gráfico 8: Alfa de cron Bach para Administradores



Elaborado por: Dennise Romero

Validación de las Encuestas para los Accionistas

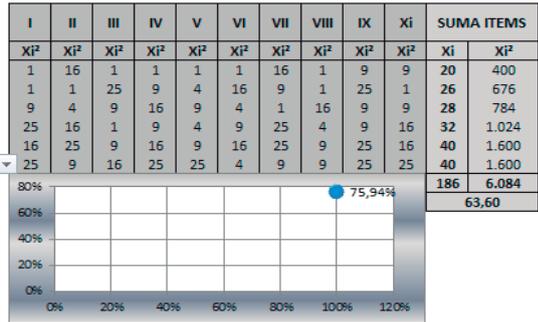
Tabla 6: Alfa de cron Bach de Accionistas
Gráfico 9: Alfa de cron Bach de Accionistas

MÉTODO COEFICIENTE ALFA DE CRONBACH

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$$

Donde:
 k: Es el número de ítems.
 $\sum S_i^2$: Sumatoria de varianzas de los ítems.
 S^2 : Varianza de la suma de los ítems
 α : Coeficiente de Alfa de cronbach

No. De Expertos	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	XI	
	Xi	Xi	Xi	Xi	Xi	Xi	Xi	Xi	Xi	Xi	
1	1	4	1	1	1	1	4	1	3	3	
2	1	1	5	3	2	4	3	1	5	1	
3	3	2	3	4	3	2	1	4	3	3	
4	5	4	1	3	2	3	5	2	3	4	
5	4	5	3	4	3	4	5	3	5	4	
6	5	3	4	5	5	2	3	3	5	5	
$\sum Xi$	19	19	17	20	16	16	21	14	24	20	
$\sum Xi^2$	77	71	61	76	52	50	85	40	102	76	
S^2	3,367	2,167	2,567	1,867	1,867	1,467	2,300	1,467	1,200	1,867	
$\sum S_i^2$	20,133										
S^2	63,600										
K	10										
α	0,759		75,94%		Validación OK						



Elaborado por: Dennise Romero

CAPÍTULO I

1. DIAGNOSTICO SITUACIONAL

En el presente capítulo se expone el procesamiento de los cuestionarios que se realizaron a 4 grupos de investigación que son:

- 1.- Usuarios
- 2.- Conductores y ayudantes
- 3.- Accionistas
- 4.- Administradores

Se realiza un análisis de los resultados de las encuestas, lo que permite identificar los problemas actuales de la compañía.

1.1. Resultados del instrumento de investigación

A continuación se muestra los resultados de las encuestas, particularizado por preguntas a fin de extraer mejor provecho del instrumento aplicado, se comenzará con el resultado para el grupo de los usuarios.

1.1.1. Usuarios

Estos son los resultados de la cantidad de usuarios que han sido encuestados:

Tabla 7: Total de Encuestas para Usuarios

Rutas	Porcentajes	Usuarios
Lucha de los Pobres	52%	200
Martha Bucaram	48%	184
TOTAL	100%	384

Elaborado por: Dennise Romero

Encuesta para Usuarios

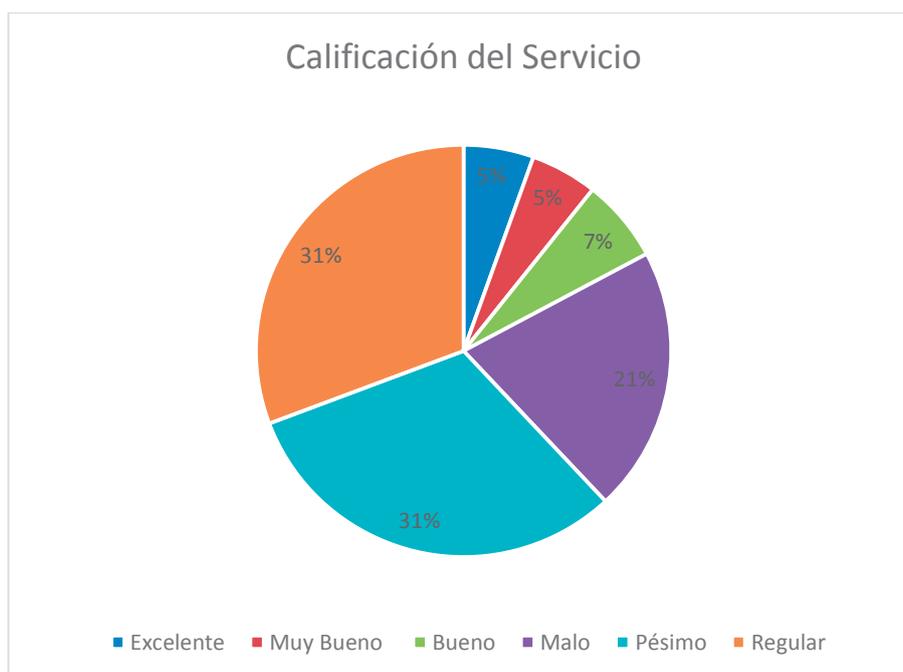
1.- ¿Cómo califica usted el servicio requerido?

Tabla 8: Calificación del Servicio

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Excelente	21	5%
Muy Bueno	20	5%
Bueno	25	7%
Malo	80	21%
Pésimo	120	31%
Regular	118	31%
TOTAL	384	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 10: Calificación de Servicio



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

Como se puede apreciar del resultado de esta pregunta, existe una insatisfacción de los clientes con el servicio que les brinda la compañía con más del 60% de los encuestados que manifiestan que el servicio es regular o pésimo. De lo que se deriva la necesidad de profundizar en las causas que influyen en este resultado.

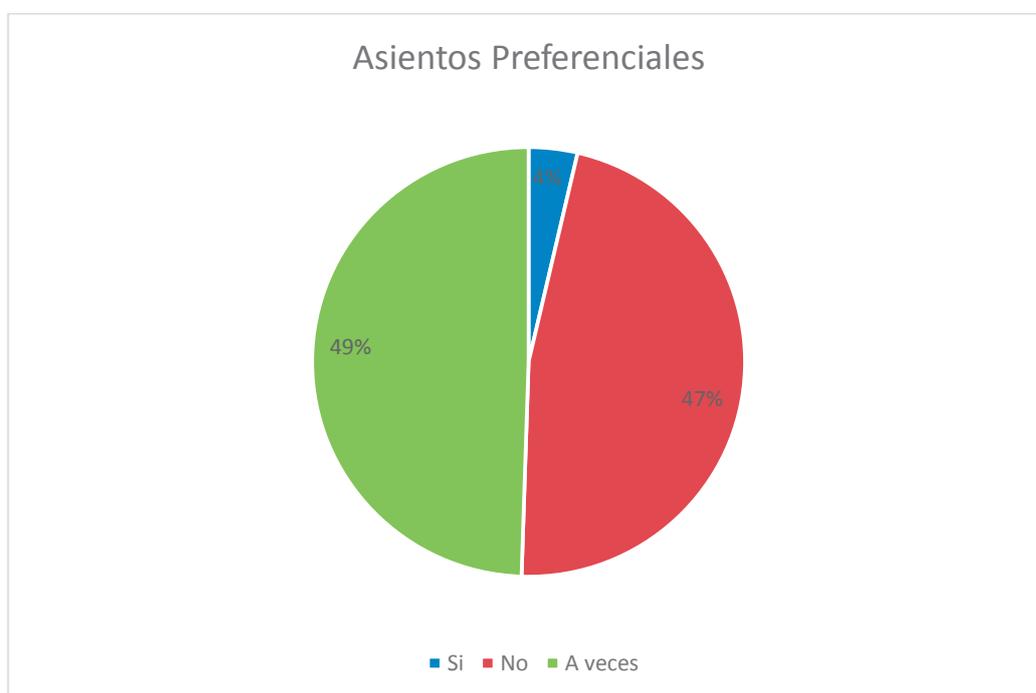
2.- ¿Usted respeta los asientos preferenciales?

Tabla 9: Respeto por los asientos preferenciales

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Si	14	4%
No	180	47%
A veces	190	49%
Total	384	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 11: Respeto por los asientos preferenciales



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

En la investigación realizada se determinó que la mayoría de usuarios no respetan los asientos preferenciales por lo que en algunas ocasiones existe insatisfacción de parte de las personas de tercera edad, discapacitados y aquellas que se encuentran con niños en brazos ya que esto genera inconformidad con el servicio que reciben de parte de la Compañía Vencedores de Pichincha.

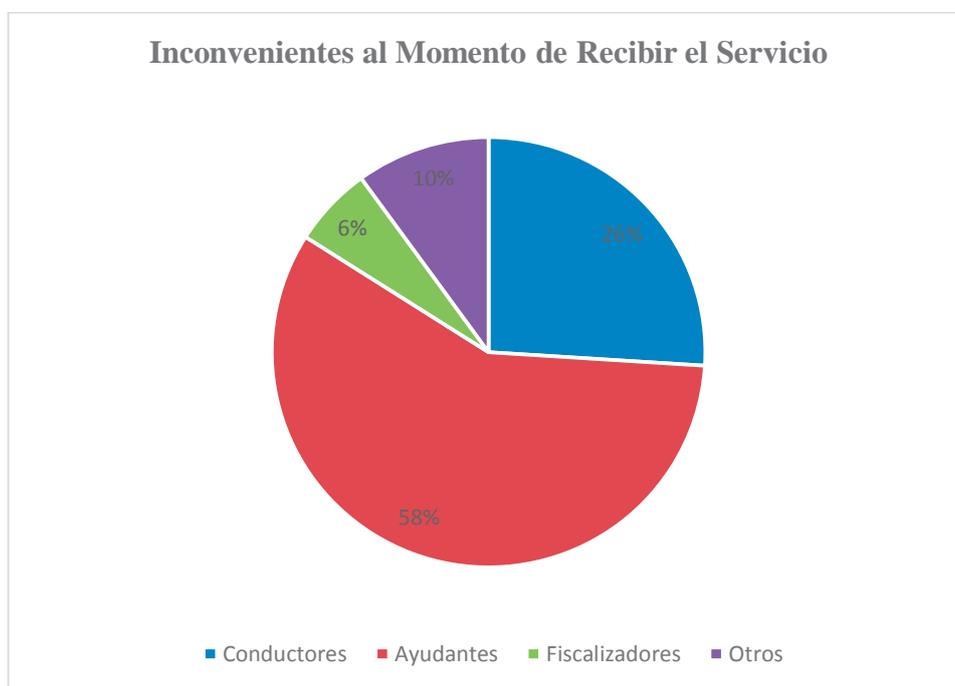
3.- ¿Ha tenido alguna vez algún inconveniente con?

Tabla 10: Inconvenientes

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Conductores	100	26%
Ayudantes	224	58%
Fiscalizadores	22	6%
Otros	38	10%
Total	384	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 12: Inconvenientes por el Servicio



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

Se logra determinar que la mayoría de usuarios tienen inconvenientes en el trato con los ayudantes y conductores de cada una de las unidades que se encuentran brindando servicios en las unidades del Corredor Sur Oriental.

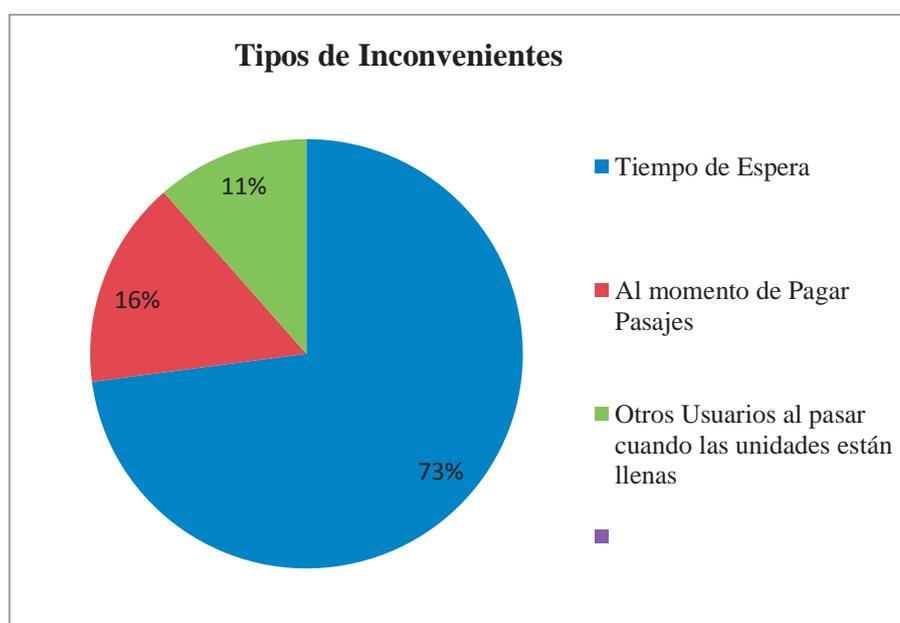
4.- ¿Qué tipo de inconvenientes se le presenta continuamente?

Tabla 11: Tipos de Inconvenientes

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Tiempo de Espera	280	73%
Al momento de Pagar Pasajes	60	16%
Otros Usuarios al pasar cuando las unidades están llenas	44	11%
TOTAL	384	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 13: Tipos de Inconvenientes



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

En esta pregunta se logra detallar los tipos de inconvenientes que se presenta con más frecuencia como es en el caso de tiempo de espera, por lo que sería un aspecto en que se debe incidir con la propuesta de un plan de mejora del sistema de calidad, a fin de minimizar este efecto.

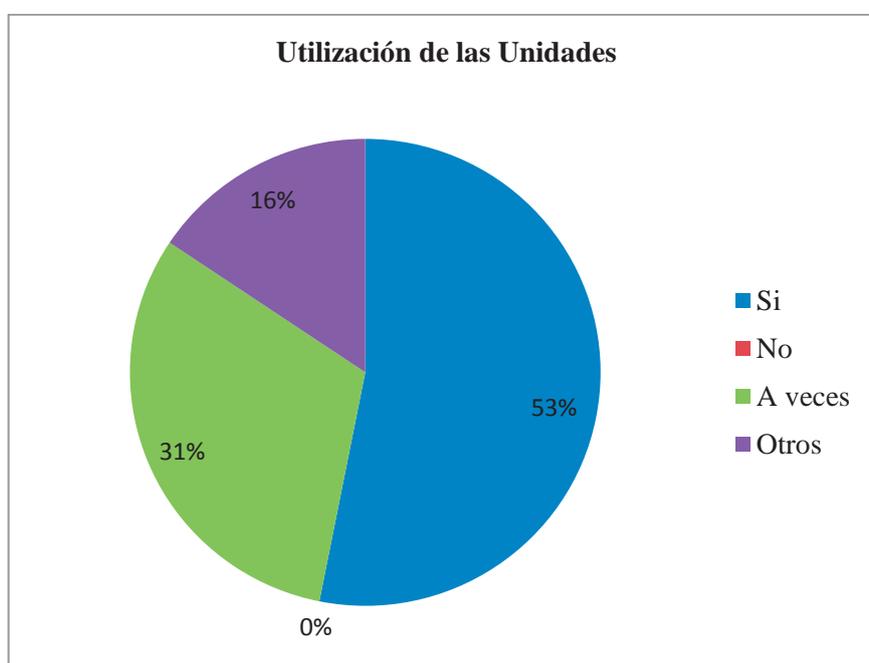
5.- ¿Usted utiliza habitualmente las unidades de la compañía Vencedores de Pichincha?

Tabla 12: Utilización de las Unidades

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Si	204	53%
No	0	0%
A veces	120	31%
Otros	60	16%
TOTAL	384	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 14: Utilización de las Unidades



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

En esta respuesta se logra determinar que la mayoría de usuarios utilizan las unidades de la compañía con más frecuencia y en otros casos por algunas circunstancias como en el caso de que se les dañe los autos propios o se vean afectados por la política de pico y placa.

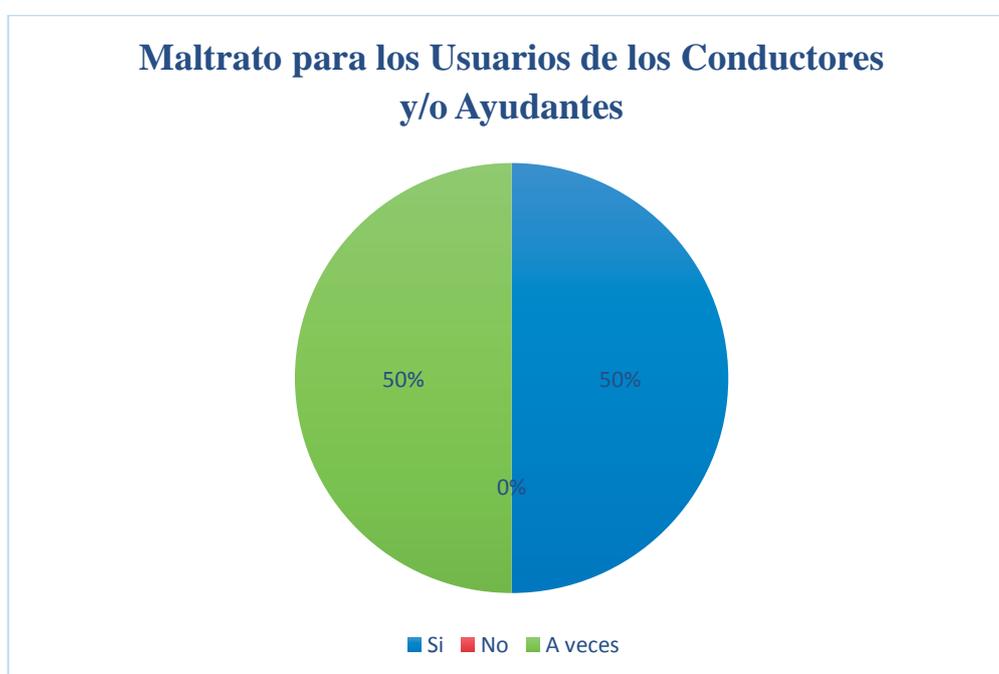
6.- ¿Ha sufrido alguna vez maltrato en las unidades de la empresa por parte de los señores conductores o ayudante?

Tabla 13: Maltrato en las Unidades

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Si	200	52%
No	100	26%
A veces	84	22%
TOTAL	384	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 15: Maltrato en las Unidades



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

En esta encuesta se logra descubrir que los señores usuarios que utilizan el servicio de la Compañía Vencedores de Pichincha reciben maltrato en las unidades por parte de los ayudantes al momento en que ellos pagan pasajes, cuando las unidades van llenas al momento de bajarse, entre otras.

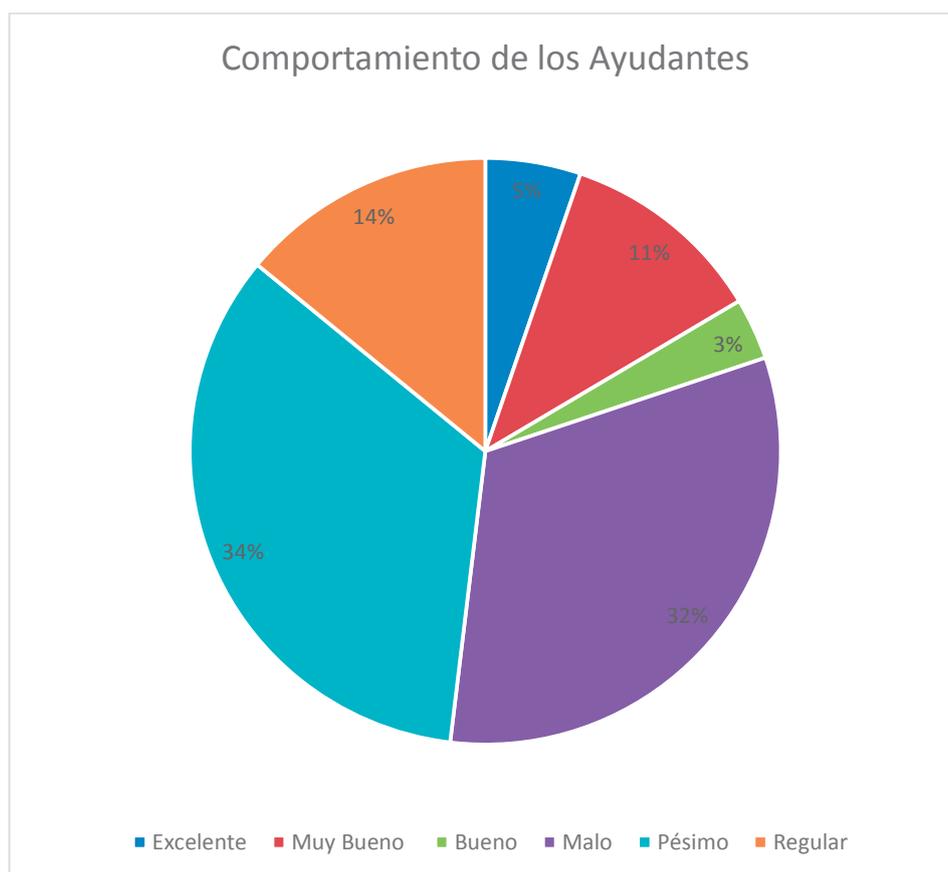
7.- ¿Cómo califica usted el comportamiento de los ayudantes?

Tabla 14: Comportamiento en las Ayudantes

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Excelente	20	5%
Muy Bueno	43	11%
Bueno	13	3%
Malo	124	32%
Pésimo	130	34%
Regular	54	14%
TOTAL	384	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 16: Comportamiento de los Ayudantes



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

La mayoría de usuarios tienen problemas constantemente con los ayudantes de la Compañía porque son déspotas para tratar y tienen poca tolerancia.

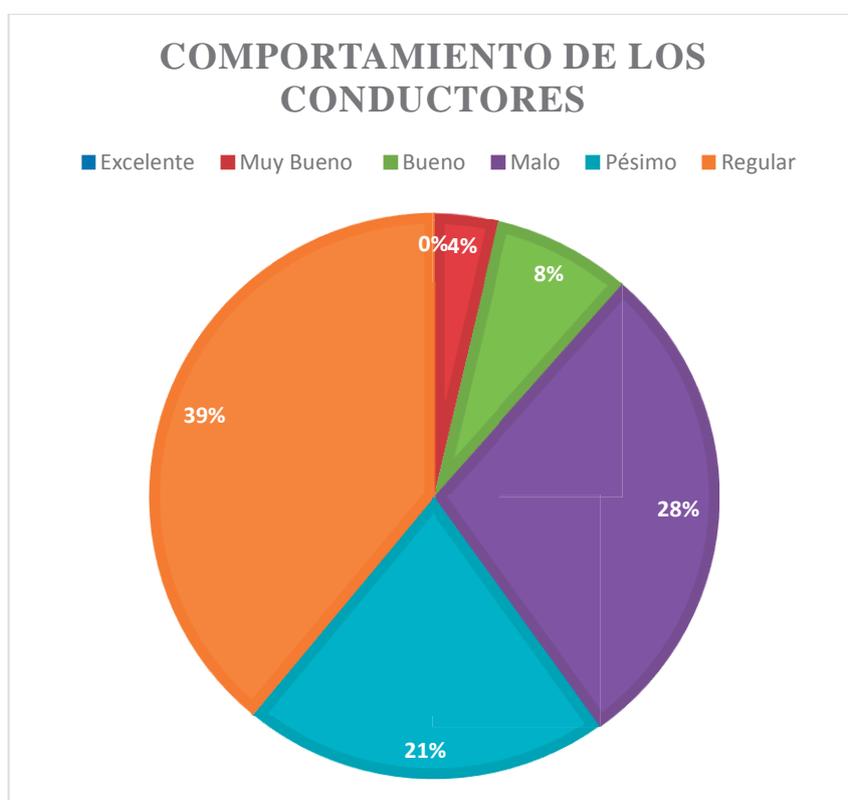
8.- ¿Cómo califica usted el trato de los señores conductores?

Tabla 15: Comportamiento de los Conductores

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Excelente	0	0%
Muy Bueno	14	4%
Bueno	30	8%
Malo	110	29%
Pésimo	80	21%
Regular	150	39%
TOTAL	384	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 17: Comportamiento de los Conductores



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

Los usuarios en dar su calificación a los señores conductores de la compañía Vencedores de Pichincha se puede observar que la mayoría de pasajeros no reciben un buen trato por parte de los señores conductores que se encuentran dando servicio en el Corredor Sur Oriental.

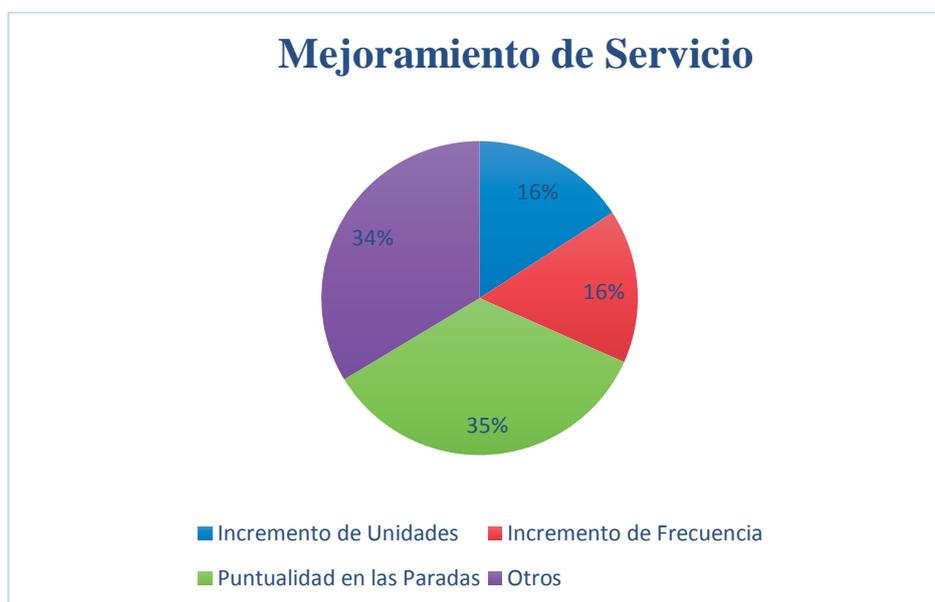
9.- ¿Usted cómo usuario que recomendaría para mejorar el servicio de transporte en su sector?

Tabla 16: Recomendaciones para Mejorar el Servicio

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Incremento de Unidades	60	16%
Incremento de Frecuencia	60	16%
Puntualidad en las Paradas	134	35%
Otros	130	34%
Total	384	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 18: Recomendaciones para Mejorar el Servicio



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

Los usuarios para mejorar el servicio del transporte piden que las unidades lleguen con puntualidad a las paradas, manteniendo las unidades limpias, mejorar la atención, cuando las unidades estén llenas, que los pasajeros cedan los asientos a otras personas y si no hay como que permitan utilizar el asiento del ayudante, entre otras.

Otras personas dicen que es mejor hacer un incremento de unidades para que no pasen mucho tiempo esperando en las paradas y que es mejor hacer un incremento de frecuencia para que las unidades vayan más distantes y no se encuentren en algunas paradas; de esta manera evitar el tiempo de espera de los usuarios y que eviten ir en algunos casos muy llenas las unidades.

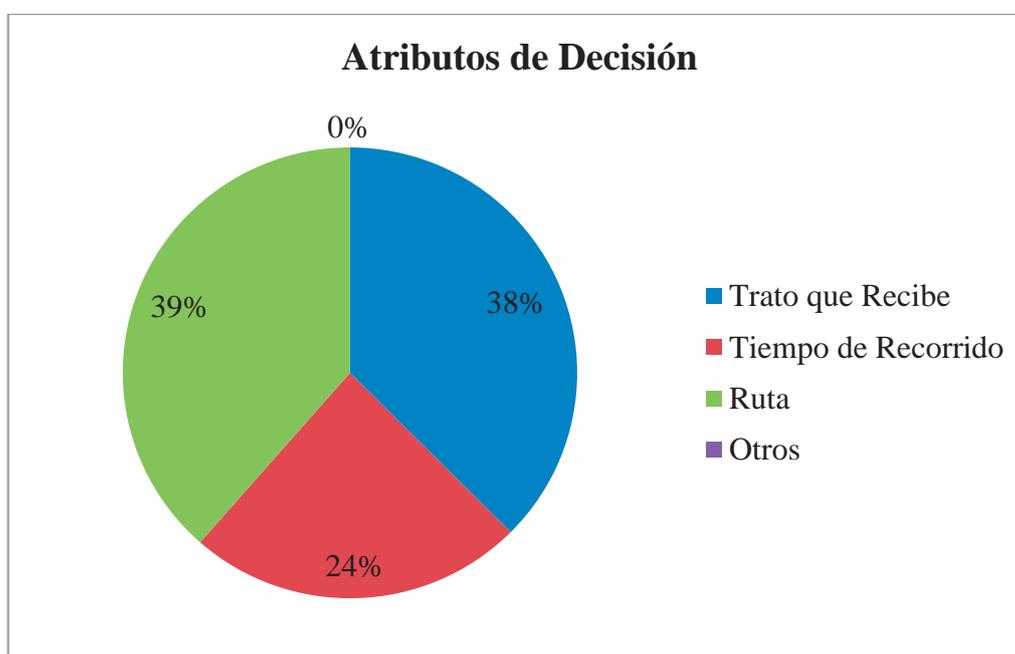
10.- ¿Cuál de los siguientes atributos le harían decidirse por nuestro servicio de transporte?

Tabla 17: Decisión por el Servicio

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Trato que Recibe	144	38%
Tiempo de Recorrido	92	24%
Ruta	148	39%
Otros	0	0%
Total	384	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 19: Decisión por el Servicio



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

Aquí el resultado muestra que es por la ruta o el recorrido que tiene la compañía, por lo que los usuarios se deciden en utilizar este servicio y no porque la compañía ofrezca un servicio de calidad que satisfaga al cliente.

1.1.2. Resumen de la encuesta a usuarios:

En base a los resultados de las encuestas es posible concluir que las principales causas de insatisfacción de los pasajeros están dadas por dos aspectos fundamentales, estos son los que se presentan con mayor frecuencia:

- Tiempo de espera y pago de pasajes (pregunta 4)
- Problema con los conductores y ayudantes (pregunta 3)
- Respeto de los asientos preferenciales (pregunta 2)
- Pésimo servicio (pregunta 1)

Estos problemas son importantes porque se presentan diariamente y con mayor frecuencia dentro de los identificados, los cuales serán tratados en el capítulo dos a fin de minimizarlos, para lo cual se emplearán algunas herramientas de calidad.

1.2. Resultados del instrumento de investigación

Se muestra los resultados de las encuestas que fueron realizadas a los conductores y ayudantes de las unidades que brindan servicio en el Corredor Sur Oriental de la compañía Vencedores de Pichincha “VEPIEX” S.A.

1.2.1. Conductores y ayudantes

Encuesta de Conductores y Ayudantes

1.- ¿Usted se siente conforme con su horario de trabajo?

Tabla 18: Conformación del Horario de Trabajo

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Si	21	50%
No	21	50%
Total	42	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 20: Conformación del Horario de Trabajo



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

En el horario de trabajo establecido por parte del Área Operacional se aprecia que algunos conductores y ayudantes se encuentran inconformes porque les hacen repetir continuamente los mismos turnos de trabajo y esto influye en la calidad del servicio cuando no se presenta el personal o se atrasan a los turnos establecidos lo que conlleva un aumento del tiempo de espera a los usuarios.

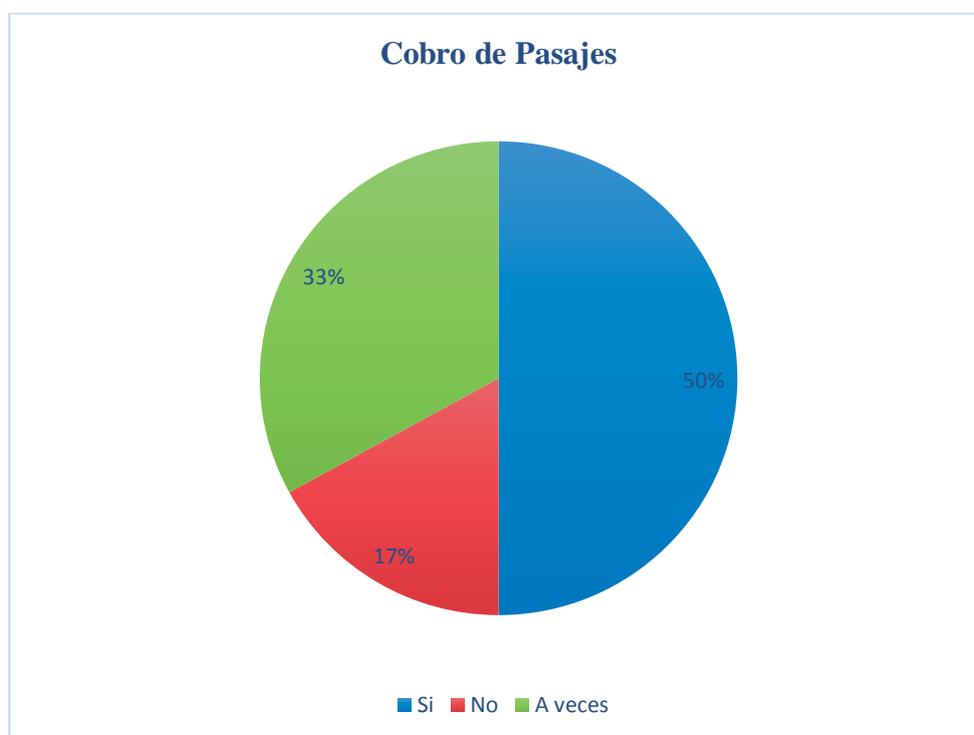
2.- ¿Alguna vez ha tenido problemas con los usuarios al momento de cobrar los pasajes?

Tabla 19: Problemas en Cobro de Pasajes

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Si	21	50%
No	7	17%
A veces	14	33%
Total	42	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 21: Problema en el Cobro de Pasajes



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

Se ha podido observar que en la mayoría de conductores y ayudantes tienen problemas al momento de cobrar pasajes, porque no todos los usuarios pagan adecuadamente el servicio que reciben, esto hace que la compañía no cuente con el financiamiento que se deriva de esa recaudación, para invertir en mejorar las unidades y esto permite acortar el período o espacio de espera del transporte por parte de los usuarios.

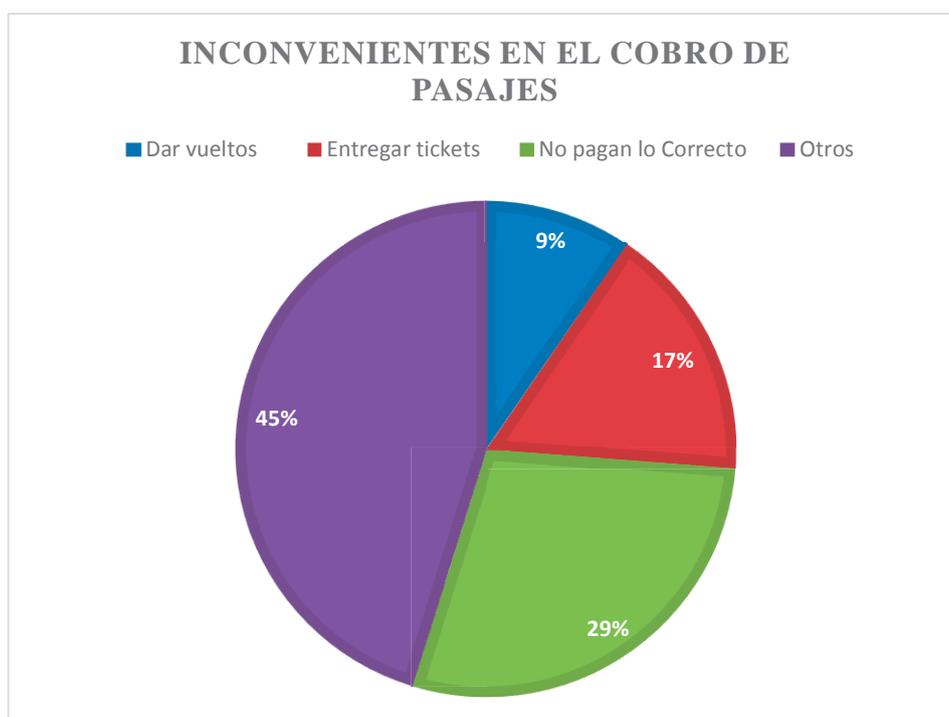
3.- ¿Qué tipo de inconvenientes se le ha presentado continuamente con los usuarios al momento de cobrar pasajes?

Tabla 20: Inconvenientes en el cobro de Pasajes

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Dar vueltos	4	10%
Entregar tickets	7	17%
No pagan lo correcto	12	29%
Otros	19	45%
Total	42	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 22: Inconveniente en el Cobro de Pasajes



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

El personal tiene inconvenientes al momento de cobrar pasajes porque los usuarios no cancelan la tarifa correctamente y en algunos casos ingresan a la unidad de transporte y pasan sin cancelar la tarifa. Esto hace acarrear disgustos en dentro de las unidades.

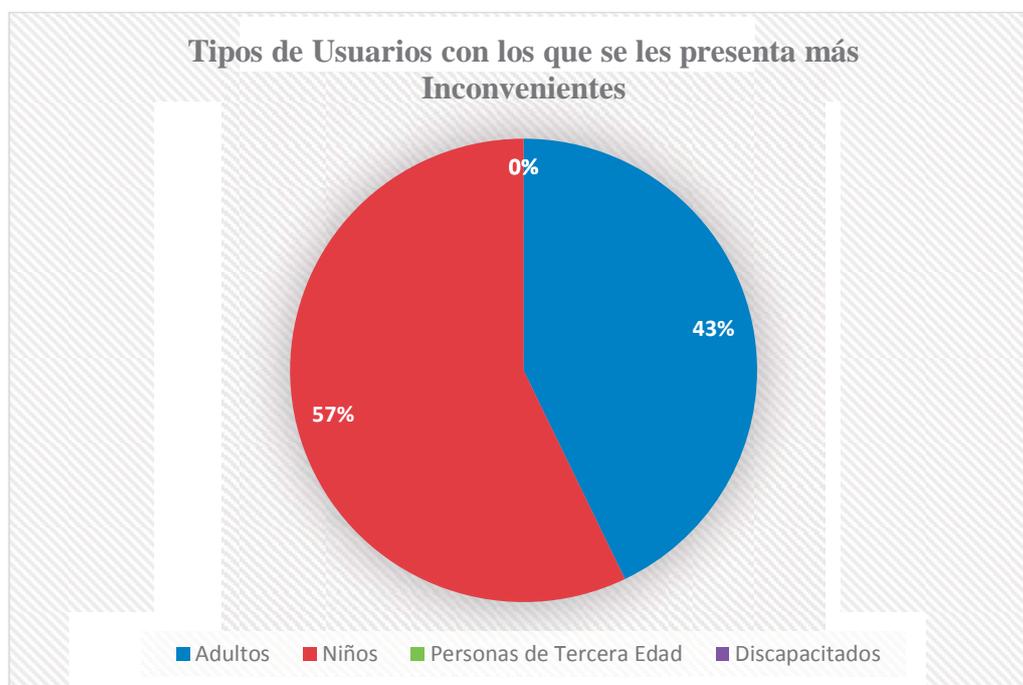
4.- ¿Con qué tipo de usuarios ha tenido problemas más consecutivamente?

Tabla 21: Tipos de Problemas

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Adultos	18	43%
Niños	24	57%
Personas de Tercera Edad	0	0%
Discapacitados	0	0%
Total	42	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 23: Tipos de Problemas



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

El personal suele tener más inconvenientes con los menores de edad, porque ingresan a las unidades sin cancelar el pasaje y en otras ocasiones pagan con billetes de alta denominación. En el caso de las personas adultas o tercera edad, las insatisfacciones están dadas, porque no reciben los tickets y en algunos casos se molestan por recibir monedas fraccionarias o de baja denominación.

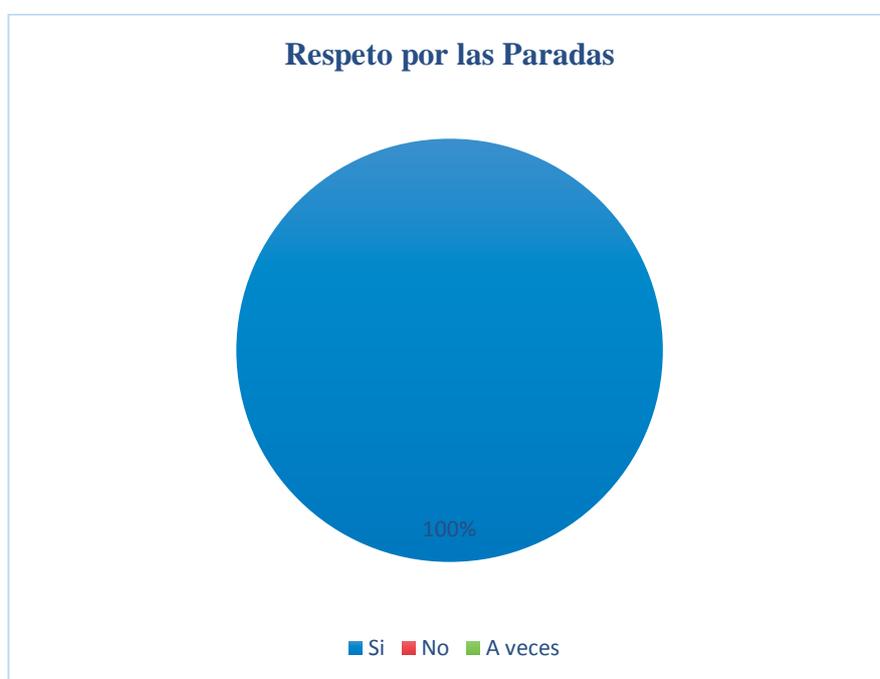
5.- ¿Al momento de embarcar y desembarcar pasajeros de las unidades respeta las paradas establecidas por el municipio?

Tabla 22: Respeto de las Paradas

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Si	42	100%
No	0	0%
A veces	0	0%
Total	42	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 24: Respeto por las Paradas



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

Todo el personal del Corredor Sur Oriental respeta las paradas establecidas por el municipio, porque en el caso de que no respeten las paradas serán sancionados y les disminuyen los puntos a la licencia de conducción.

6.- ¿Usted utiliza adecuadamente el uniforme al momento de brindar el servicio durante toda su jornada de trabajo?

Tabla 23: Utilización del Uniforme

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Si	40	95%
No	0	0%
A veces	2	5%
Total	42	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 25: Utilización de Uniformes



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

Los señores conductores y ayudantes utilizan adecuadamente su uniforme de trabajo porque en algunos casos cuando no se presentan con el uniforme correcto son llamados la atención y sancionados, y al resto de personal no les agrada andar bien uniformados porque van solamente a remplazar una o dos vueltas y esto influye al momento de brindar el servicio porque los usuarios no logran identificar en algunos casos a quien pagar el pasaje cuando las unidades van llenas y como usuario no sabe a qué compañía debe poner la queja de este inconveniente.

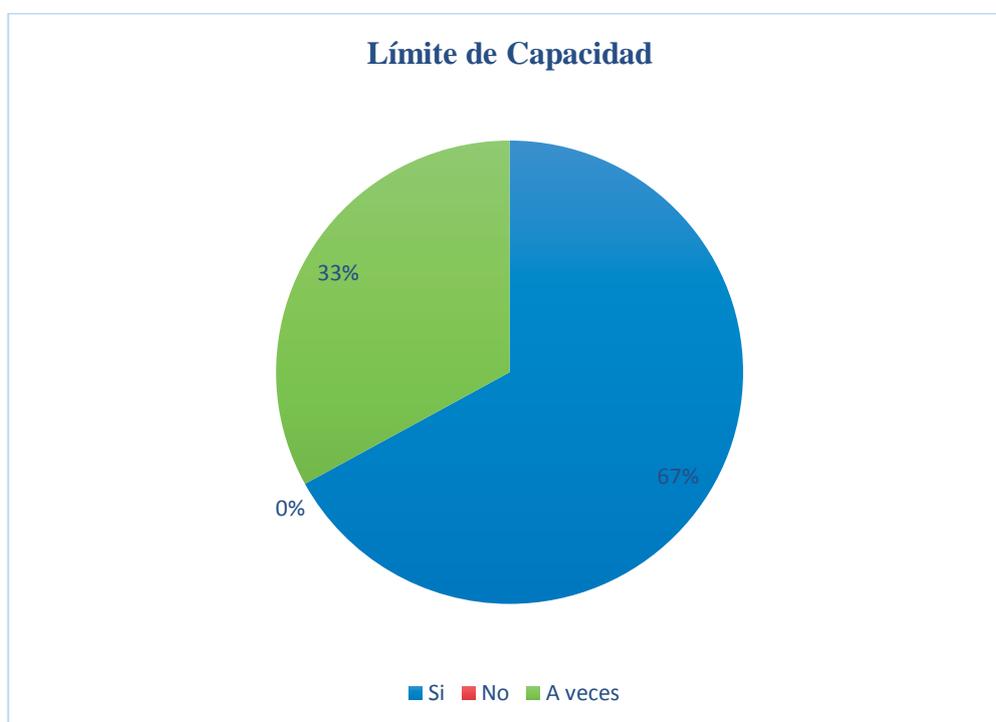
7.- ¿Transporta pasajeros respetando el límite de capacidad de la unidad?

Tabla 24: Límite de Capacidad

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Si	28	67%
No	0	0%
A veces	14	33%
Total	42	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 26: Límite de Capacidad



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

En este análisis se aprecia que existe un respeto por la capacidad de las unidades aunque existe un 33% que no lo cumple, por lo que se debe incidir a través del plan de mejora del control de la calidad en este aspecto para lograr al menos un 80% de satisfacción de los clientes.

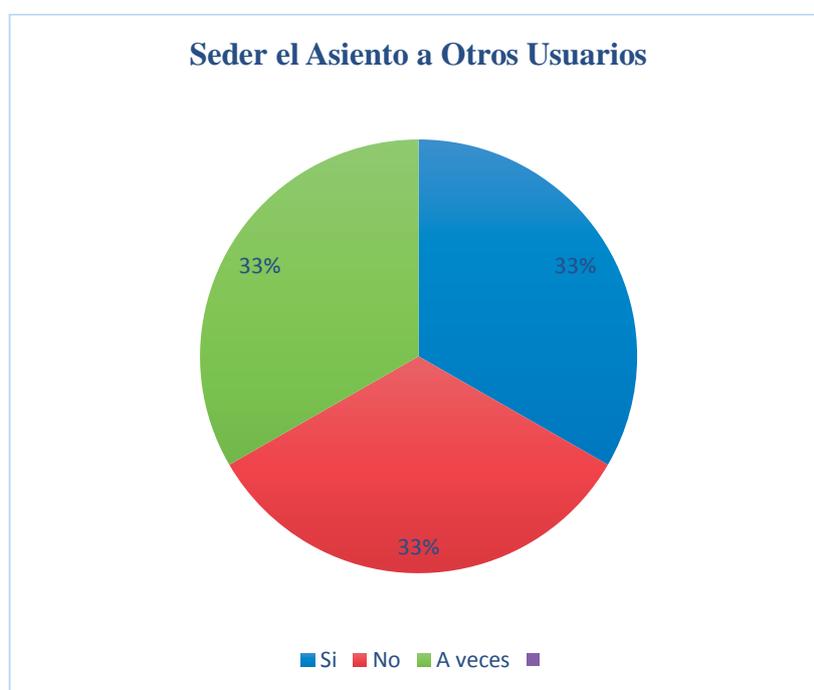
8.- ¿Usted comunica a otros usuarios para que se dan el asiento a las personas que se encuentran con niños en brazos o a personas de tercera edad?

Tabla 25: Sedan el Asiento

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Si	14	33%
No	14	33%
A veces	14	33%
Total	42	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 27: Sedan el Asiento a otros Usuarios



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

Se necesita capacitación el personal de la compañía que trabaja directamente con la población, para que sepan tratar de forma educada y respetuosa a los clientes a la hora de que las unidades vayan llenas y tengan que pedir los asientos para otros usuarios que suelen obtener más preferencia, como en el caso de mujeres embarazadas, personas de tercera edad, personas que se encuentren con niños en brazos, entre otras.

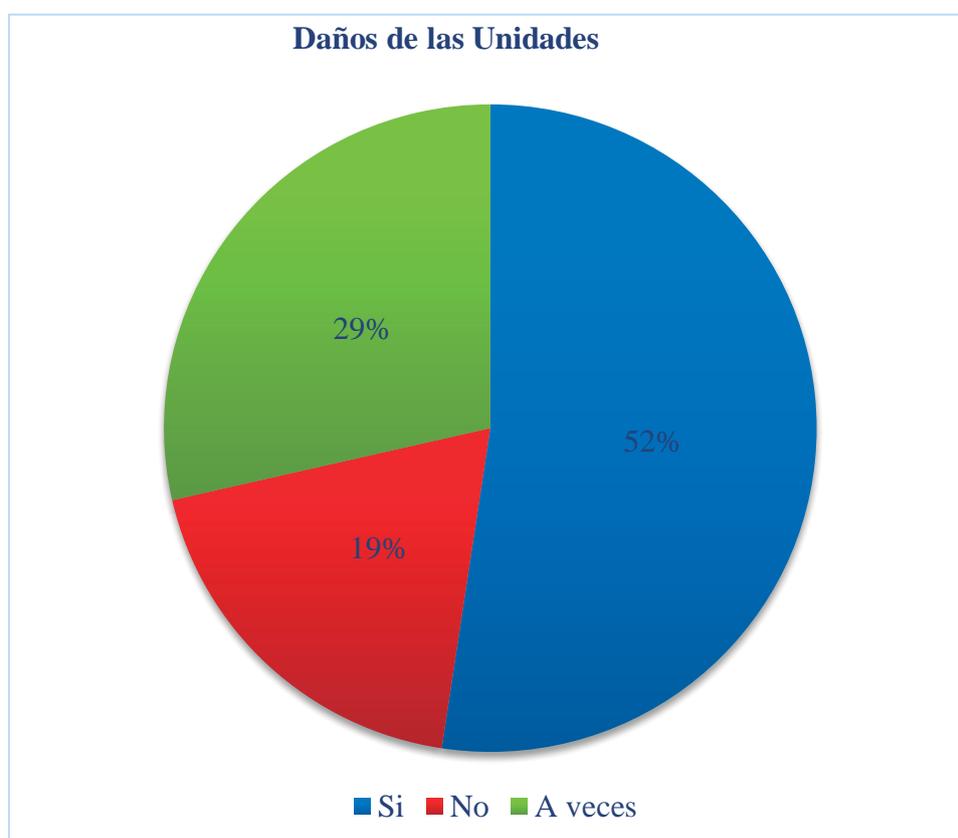
9.- ¿Al momento de brindar el servicio se le ha presentado algún momento daños en la unidad?

Tabla 26: Daños de las Unidades

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Si	22	52%
No	8	19%
A veces	12	29%
Total	42	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 28: Daños en las Unidades



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

Los encuestados informan que es continuo encontrar problemas en las unidades, y a su vez es responsabilidad de cada uno arreglarlos para brindar un buen servicio y de esta manera se evita en poner en riesgo la vida de los usuarios.

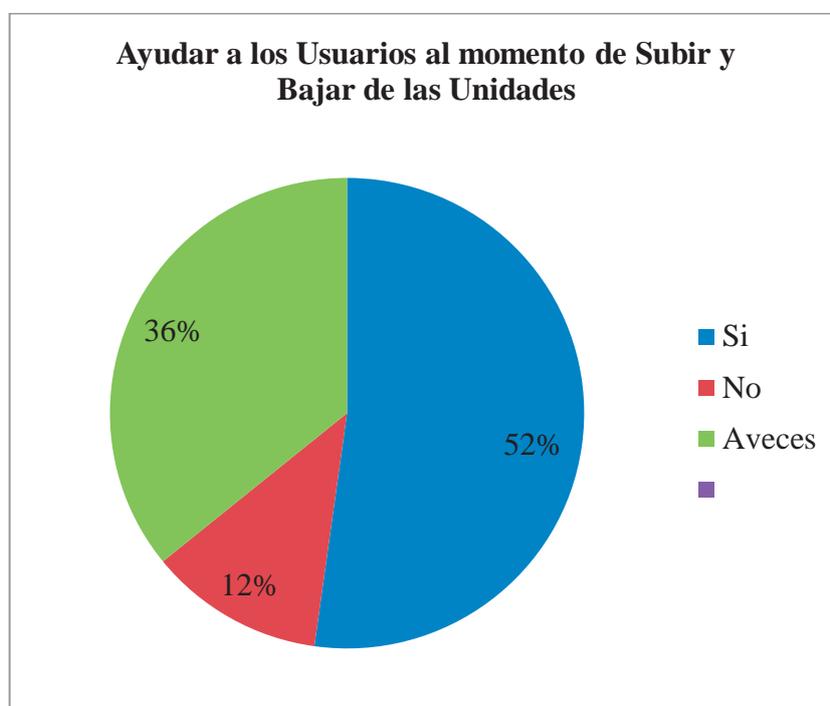
10.- ¿Usted ayuda a las personas al momento de subirse y bajarse de las unidades?

Tabla 27: Ayudar a los Usuarios

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Si	22	52%
No	5	12%
A veces	15	36%
Total	42	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 29: Ayuda a los Usuarios



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

La mayoría de conductores y ayudantes suelen ayudar a los usuarios a embarcar y desembarcar de las unidades dependiendo de cómo se encuentren los usuarios como por ejemplo cuando son personas de tercera edad y se encuentran con costales, canastas, entre otras; a las señoras que están con niños en brazos y aparte se encuentran con más menores de edad, entre otros. No obstante el personal de la compañía que se encuentra trabajando directamente con la población necesita de motivación laboral para desempeñar esta función ya que no lo realiza y ocasiona un malestar en los usuarios.

Resumen de los encuestados conductores y ayudantes:

Basado en este cuestionario se ha logrado determinar los inconvenientes que con más frecuencia se presentan:

- ✓ Problema en el Cobro de pasajes, mal comportamiento de los usuarios (pregunta 2).
- ✓ El mantenimiento programado de las unidades (pregunta 9).
- ✓ Inconvenientes con menores de edad (pregunta 4)
- ✓ Daños de las unidades al momento de brindar el servicio (pregunta 9)

Estos problemas serán tratados en el capítulo dos por las herramientas de calidad.

1.3. Resultado del instrumento de investigación:

Se muestran los resultados de los señores administradores que se encuentran conformados por el área de operaciones, recaudación y fiscalización del Corredor Sur Oriental

1.3.1 Administradores

Encuestas para Administradores

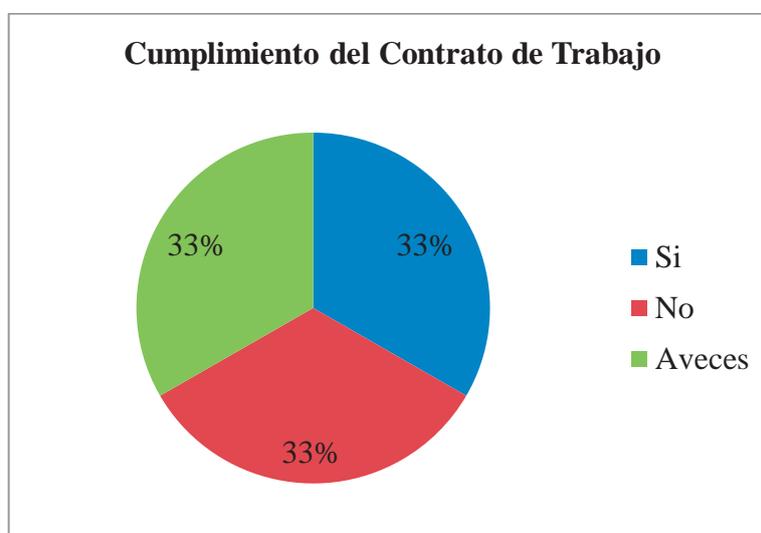
1.- ¿Usted como dirigente hace cumplir el contrato de trabajo?

Tabla 28 : Cumplimiento del Contrato

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Si	2	33%
No	2	33%
A veces	2	33%
Total	6	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 30: Cumplimiento del Contrato



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

Los dirigentes entrevistados hacen cumplir el contrato de trabajo, y en otros casos no hacen cumplir el contrato de trabajo que tiene la empresa con el Corredor Sur Oriental, y en algunas ocasiones a veces hacen cumplir los contratos de trabajo dependiendo del área en que se encuentran.

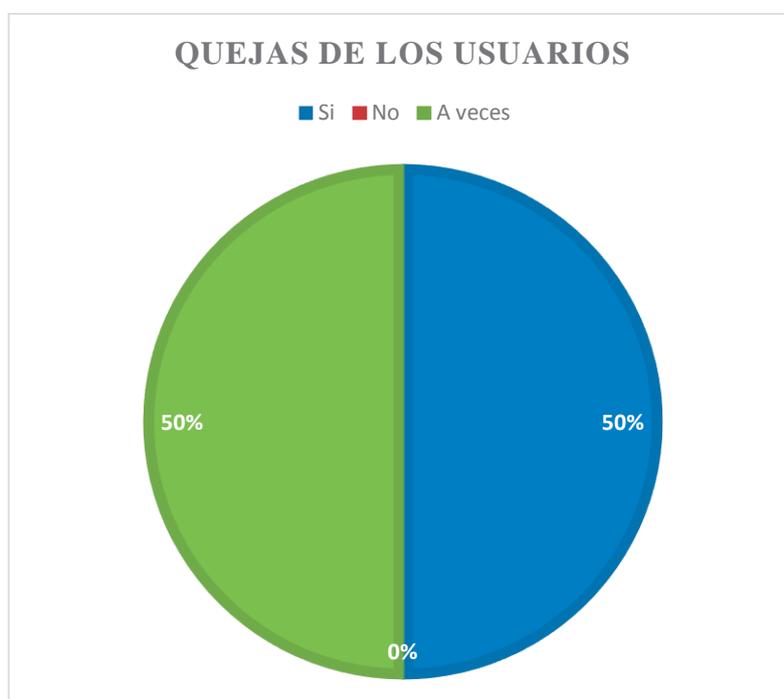
2.- ¿Usted usualmente recibe quejas de los usuarios?

Tabla 29: Quejas de Usuarios

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Si	3	50%
No	0	0%
A veces	3	50%
Total	6	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 31: Quejas de Usuarios



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

En algunas ocasiones los dirigentes reciben quejas de los usuarios por el trato que reciben durante la ruta, en otras circunstancias a veces reciben quejas diarias por los usuarios como es en el tiempo de recorrido, entre otras.

3.- ¿Con que tipo de usuarios recibe quejas consecutivamente?

Tabla 30: Tipos de Usuarios que se quejan consecutivamente

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Adultos	3	50%
Niños	1	17%
Personas de Tercera Edad	1	17%
Discapacitados	1	17%
Total	6	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 32: Tipo de Usuarios que representan Quejas



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

El inconveniente que se les presenta a los dirigentes cuando se suben en las unidades es porque los usuarios no conservan los tickets que reciben al momento de cancelar el pasaje, el comportamiento de los conductores y ayudantes, entre otras.

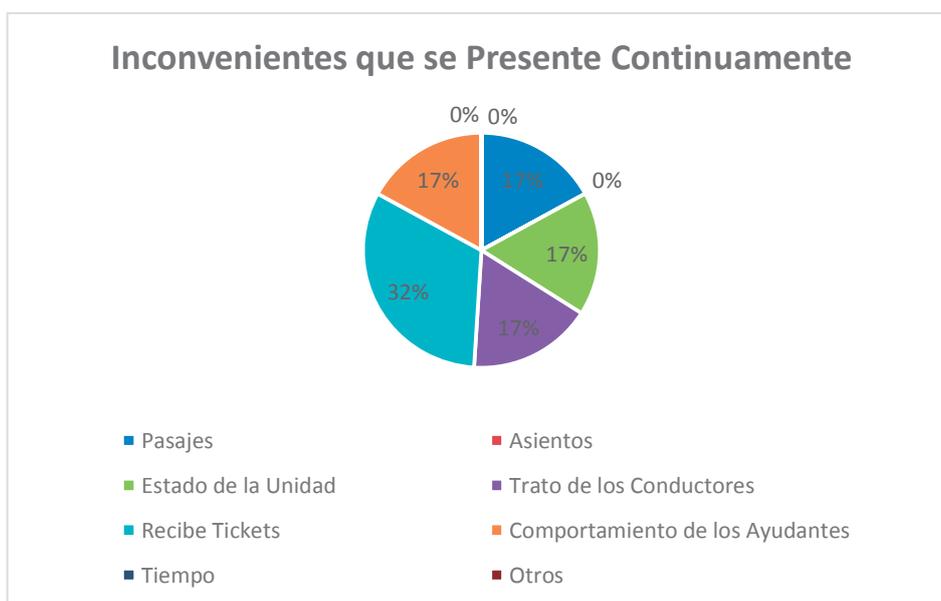
4.- ¿Qué Tipo de inconvenientes se le presenta continuamente?

Tabla 31: Inconvenientes que se presenta Continuamente

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Pasajes	1	17%
Asientos	0	0%
Estado de la Unidad	1	17%
Trato de los Conductores	1	17%
Recibe Tickets	2	32%
Comportamiento de los Ayudantes	1	17%
Tiempo	0	0%
Otros	0	0%
Total	6	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 33: Inconvenientes que se Presentan Continuamente



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

A los dirigentes se les presenta más inconvenientes al momento de recibir tickets, a los demás que es por los pasajes, el estado de la unidad que sabe estar a veces sucias o tienen otros daños, y por otros inconvenientes que se les presenta en la ruta a los conductores y ayudantes, en otros.

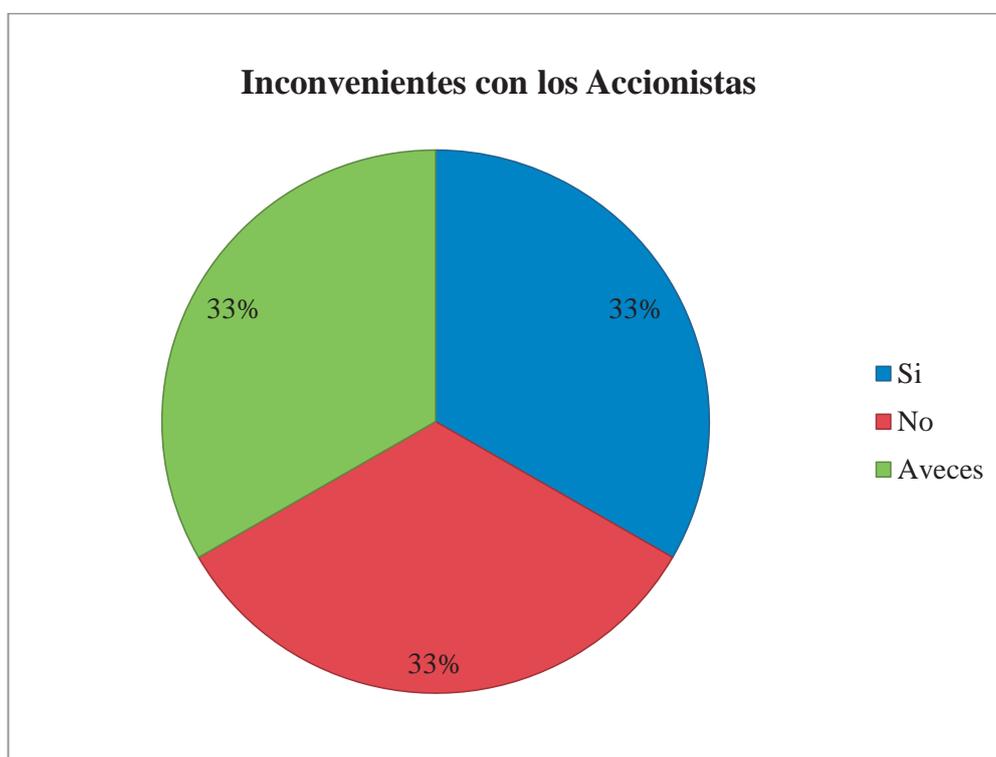
5.- ¿Ha recibido alguna vez algún tipo de reclamos por parte de los accionistas?

Tabla 32: Reclamo de los Accionistas

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Si	2	33%
No	2	33%
A veces	2	33%
Total	6	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 34: Reclamo de los Accionistas



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

En algunos casos suelen recibir reclamos o inconvenientes por parte de los accionistas por las sanciones que reciben, en otras circunstancias no reciben reclamos por parte de los accionistas y a veces reciben reclamos porque no están de acuerdo con los pagos u otras circunstancias.

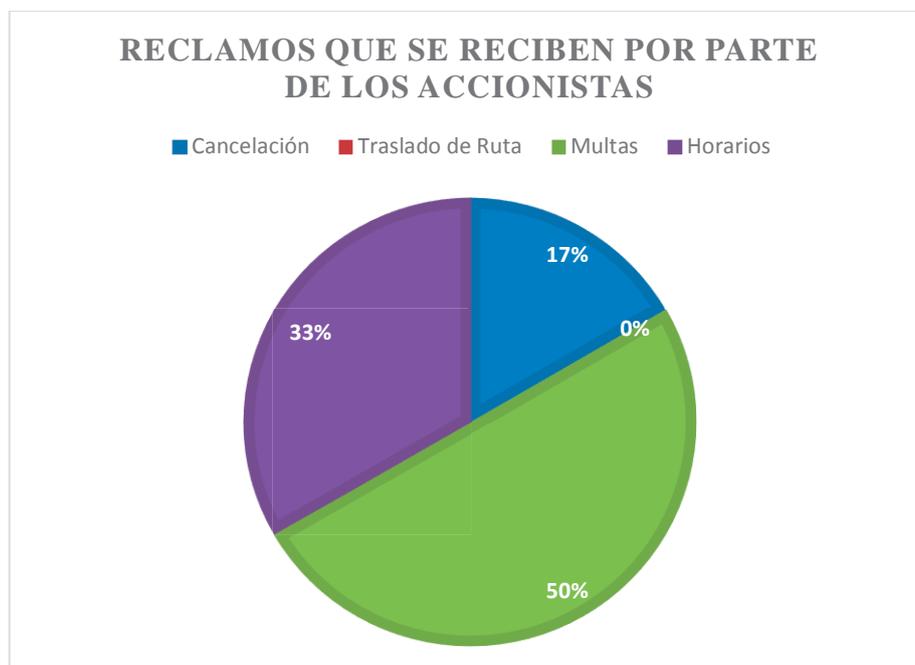
6.- ¿Qué tipo de reclamos recibe consecutivamente por parte de los accionistas?

Tabla 33: Tipos de Reclamos

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Cancelación	1	17%
Traslado de Ruta	0	0%
Multas	3	50%
Horarios	2	33%
Total	6	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 35: Tipos de Reclamos



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

Los administradores reciben reclamos por parte de los accionistas porque se demoran en cancelar y no reciben en la fecha que les corresponden, en otros casos no están de acuerdo con las multas que suelen presentarse como es la multa a la unidad en que no dan tickets a los usuarios, y por el cambio de horario de trabajo, entre otras.

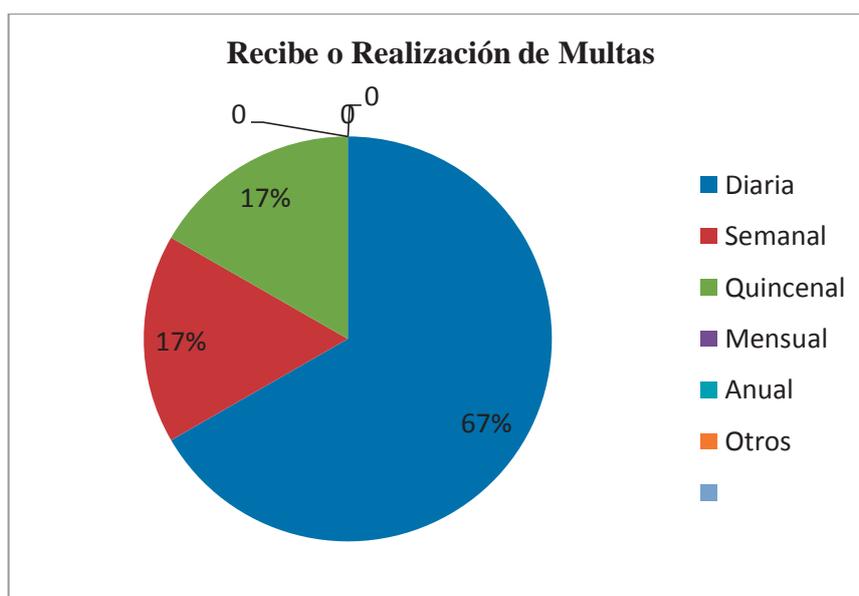
7.- ¿Cada que tiempo recibe o realiza multas en las unidades que conforma la compañía Vencedores de Pichincha?

Tabla 34: Multas de las Unidades

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Diaria	4	67%
Semanal	1	17%
Quincenal	1	17%
Mensual	0	0
Anual	0	0
Otros	0	0
Total	6	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 36: Multas de las Unidades



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

Se reciben quejas diariamente de las unidades que conforma la Compañía Vencedores de Pichincha en el Corredor Sur Oriental, es porque realizan infracciones quincenalmente aunque depende la rotación del personal que realice en el corredor y en otras ocasiones semanalmente porque les descubren cometiendo fallas al personal que se encuentra laborando en ese momento.

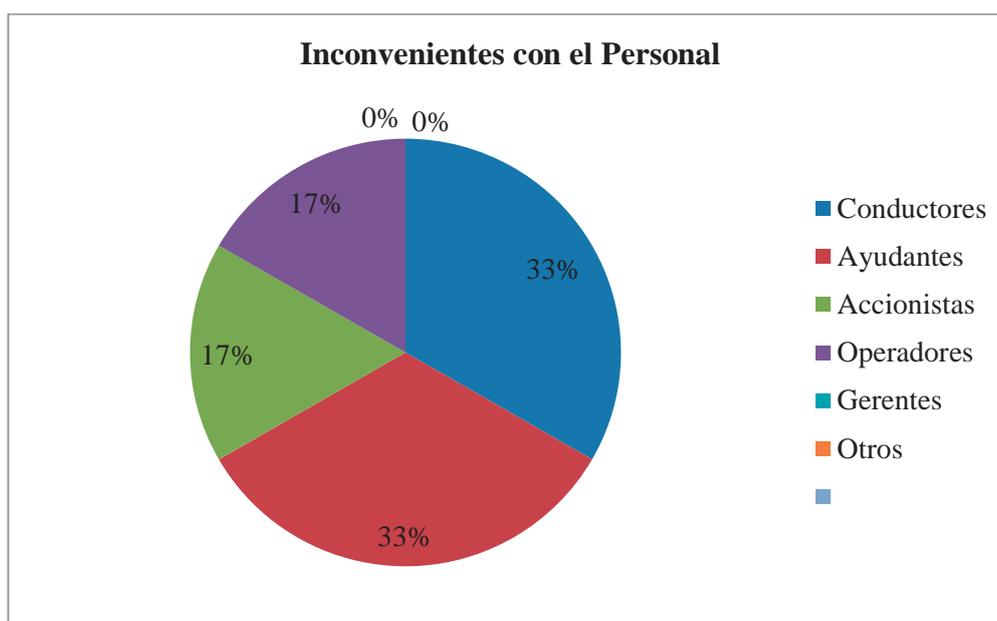
8.- ¿A tenido alguna vez inconvenientes con el personal que conforma la empresa Vencedores de Pichincha?

Tabla 35: Inconvenientes del Personal

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Conductores	2	33%
Ayudantes	2	33%
Accionistas	1	17%
Operadores	1	17%
Gerentes	0	0%
Otros	0	0%
Total	6	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 37: Inconvenientes del Personal



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

Suelen tener inconvenientes con el personal al momento que van a sancionar a los conductores como ayudantes, con los operadores porque no se les entiende la hoja de los turnos de salida de las unidades, en el caso de los accionistas porque no les agrada que les llamen la atención o les multen por las fallas que realizan en las unidades.

9.- ¿Al momento en que usted se sube en las unidades revisa que las unidades se encuentren en buen estado y el personal se encuentre bien uniformado?

Tabla 36: Revisión de las Unidades y del Personal

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Si	2	33%
No	2	33%
A veces	2	33%
Total	6	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 38: Revisión de las Unidades y del Personal



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

La encuesta detalla que los administradores no se fijan del personal que se encuentra dando servicio en las unidades, no obstante en ocasiones específicas sancionan a las unidades sin conocer la situación del personal como en el caso de que el personal no conste en las hojas de registro que obtiene en el área de operaciones.

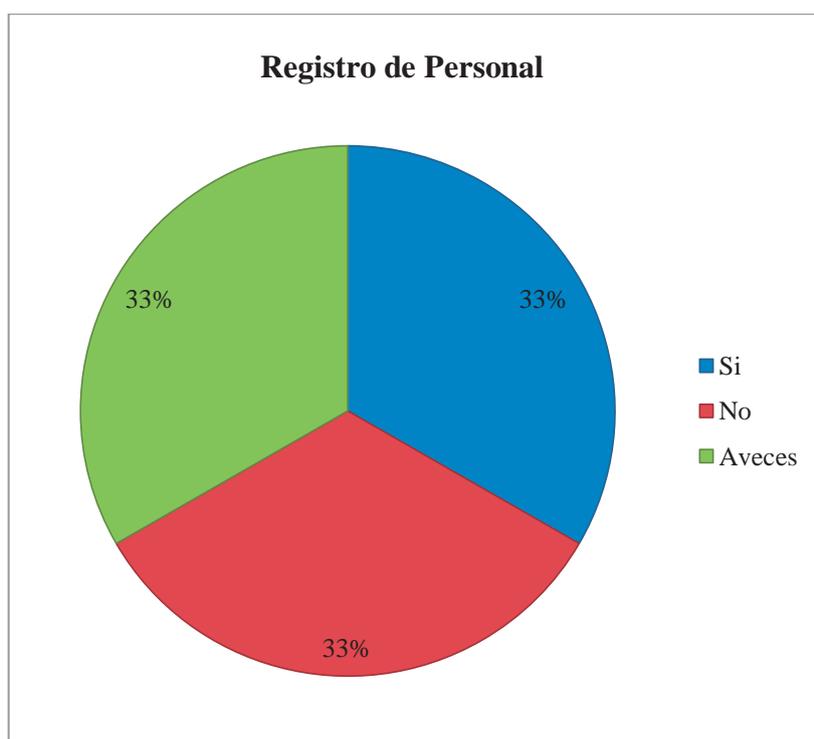
10.- ¿Al momento en que va a realizar la verificación de las unidades revisa que el personal que se encuentra laborando en ese momento se ha registrado y si cometen algún error en ese momento?

Tabla 37: Registro de Personal

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Si	2	33%
No	2	33%
A veces	2	33%
Total	6	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 39: Registro de Personal



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

Los dirigentes se fijan en el personal que se encuentre laborando si se ha registrado al horario correspondiente, en otros casos no se fijan si se hacen pasar por otras personas que se encuentren registradas y son muy pocas veces que se fijan para poderles verificar al momento en que van a ser sancionadas.

1.3.1. Resumen de los encuestados administradores:

Basado en este cuestionario se ha logrado determinar los inconvenientes que con más frecuencia se presentan:

- Desatención en el contrato laboral emitido por el Corredor Sur Oriental (pregunta 1).
- Quejas de usuarios (pregunta 2); que son realizadas por personas adultas (pregunta3).
- Multas por tickets (pregunta 6).
- Multas emitidas por la ruta y por el Corredor Sur Oriental
- Al momento de recibir tickets se presentan problemas (pregunta4).
- Reclamos presentados por los accionistas (pregunta5).
- Inconvenientes que se presentan con los conductores y ayudantes (pregunta 8).
- Multas que se reciben y realizan los administradores diariamente (pregunta7).
- Verificación y revisión del personal (pregunta10).

Estos problemas serán tratados en el capítulo dos por las herramientas de calidad.

1.4. Resultados del instrumento de investigación

Aquí se van a dar a conocer los resultados de las encuestas que es detallada para los accionistas que tienen las unidades en el Corredor Sur Oriental de la Compañía Vencedores de Pichincha que se encuentran brindando servicios en las dos rutas.

1.4.1. Accionistas

Encuestas para Accionistas

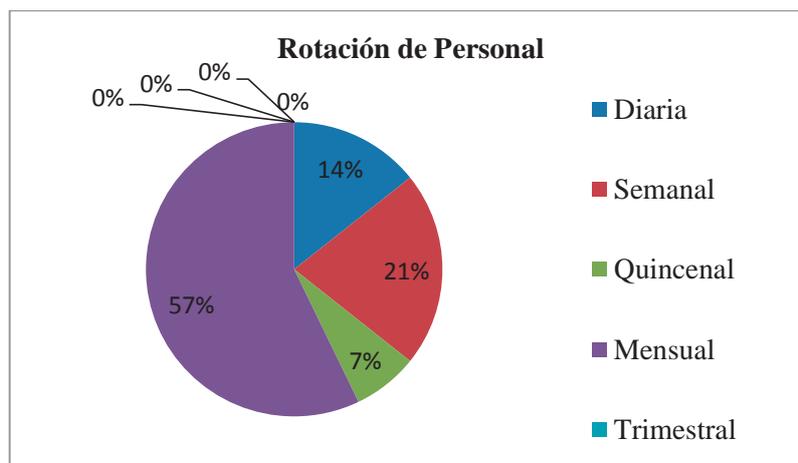
1.- ¿Cada que tiempo realiza rotación de personal?

Tabla 38: Rotación de Personal

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Diaria	2	14%
Semanal	3	21%
Quincenal	1	7%
Mensual	8	57%
Trimestral	0	0
Anual	0	0
Cada que se le Comunica	0	0
Otros	0	0
Total	14	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 40: Rotación de Personal



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

La mayoría de accionistas realizan cambio de personal mensualmente porque reciben muchas quejas o infracciones que se presentan en las unidades, otros accionistas realizan cambios de personal semanalmente porque el personal que contrata es para remplazo del personal fijo o en caso de que se presente novedades, y en otras ocasiones suelen realizar cambios de personal trimestralmente porque el personal que contrata no está de acuerdo con el horario de que les toca presentarse en las rutas, y en otros casos hacen cambios quincenalmente porque tienen bastantes llamados de atención.

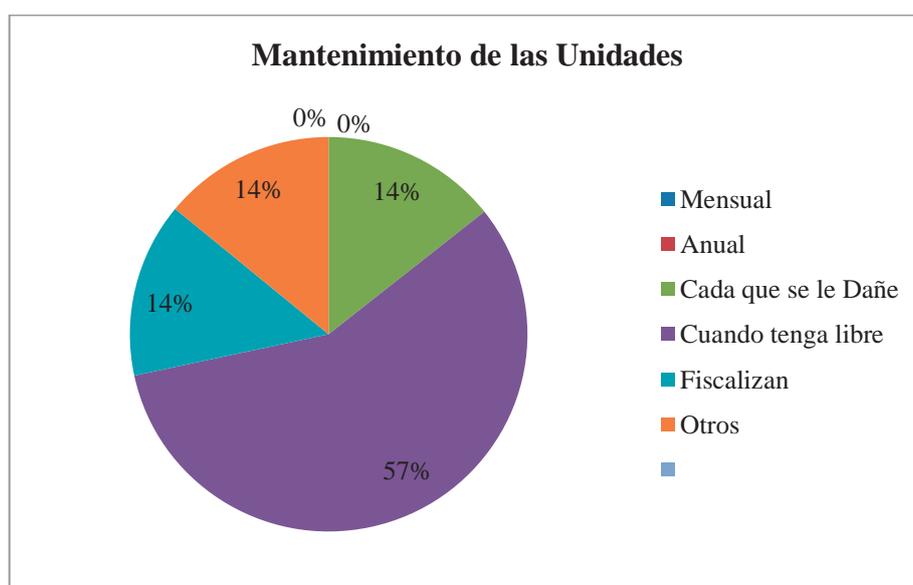
2.- ¿Cada que tiempo realiza mantenimiento de las unidades?

Tabla 39: Mantenimiento de las Unidades

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Mensual	0	0%
Anual	0	0%
Cada que se le Dañe	2	14%
Cuando Tiene Libre	8	57%
Fiscalizan	2	14%
Otros	2	14%
Total	14	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 41: Mantenimiento de Unidades



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

La mayoría de accionistas realizan mantenimiento de las unidades cuando se encuentran libres, en otros casos porque se les dañan las unidades en otras ocasiones porque realizan fiscalización en las unidades y para poder pasar hacen el mantenimiento de las unidades, y en el último de los casos hacen mantenimiento de las unidades cuando les toca pasar la revisión de que es semestralmente, entre otras.

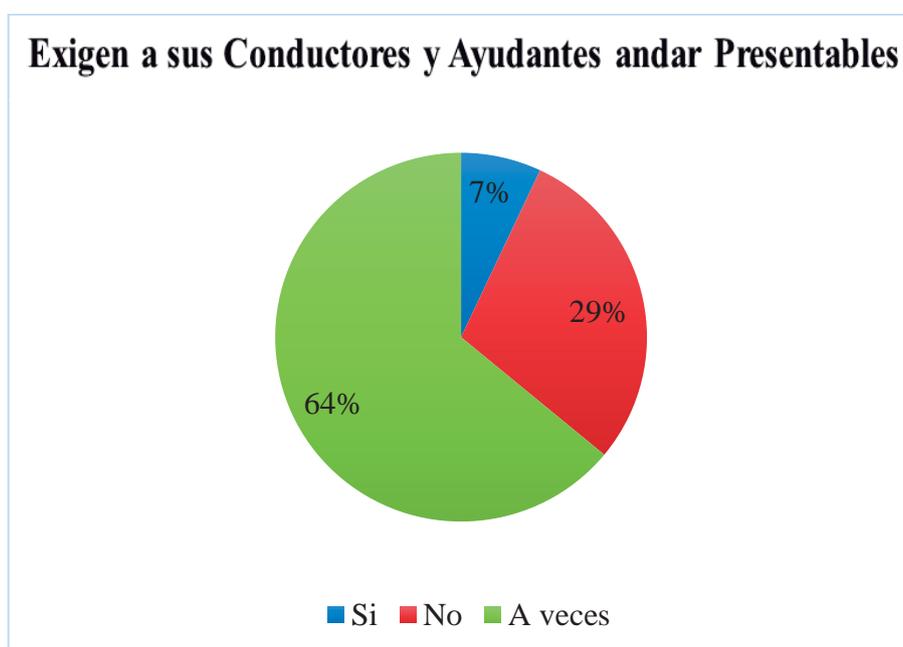
3.- ¿Usted exige a su conductor y al ayudante andar presentables al momento de brindar el servicio?

Tabla 40: Presentación del Conductor y Ayudante

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Si	1	7%
No	4	29%
A veces	9	64%
Total	14	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 42: Presentación del Conductor y Ayudante



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

En algunas ocasiones los accionistas a veces les exigen que anden presentables al personal de que se encuentre dando servicio en ese momento porque ellos van a veces a las unidades o cuando se les presente algún inconveniente, hay momentos en los accionistas no exige a su personal que ande presentable y si exige a su personal de trabajo que ande presentable en las unidades es en el momento en que van a dar servicio cuando van a retirar las unidades es como que les hacen un llamado de atención.

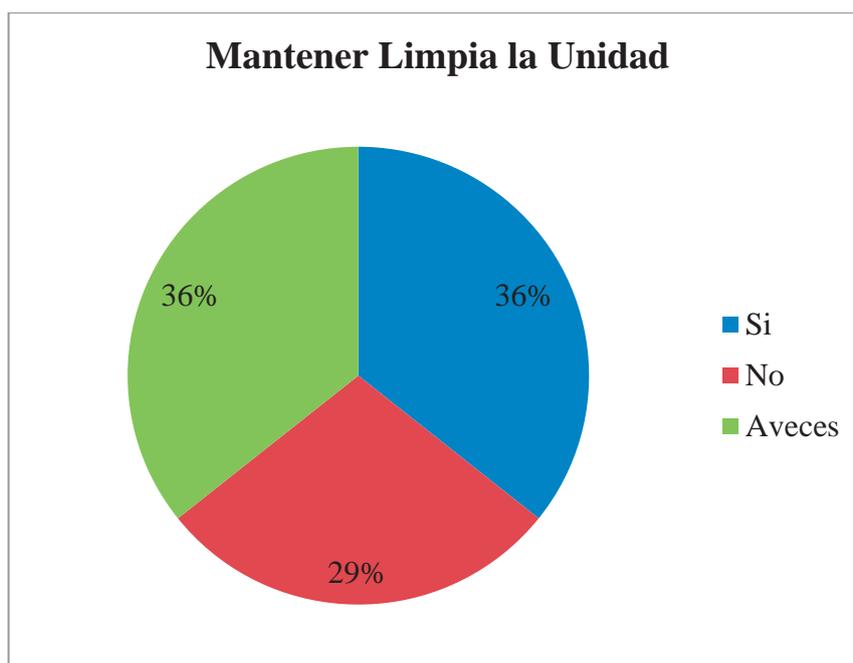
4.- ¿Usted exige a su conductor y al ayudante mantener limpia su unidad?

Tabla 41: Limpieza de la Unidad

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Si	5	36%
No	4	29%
A veces	5	36%
Total	14	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 43: Limpieza de la Unidad



Análisis:

Los accionistas del Corredor Sur Oriental exigen a su personal que mantengan limpia la unidad, como es en el caso en el que va a pasar la revisión o al momento en que va a cancelar y otros accionistas no exigen a su personal que realicen limpieza en sus unidades en ningún momento y por esta ocasión a veces llegan a obtener multas.

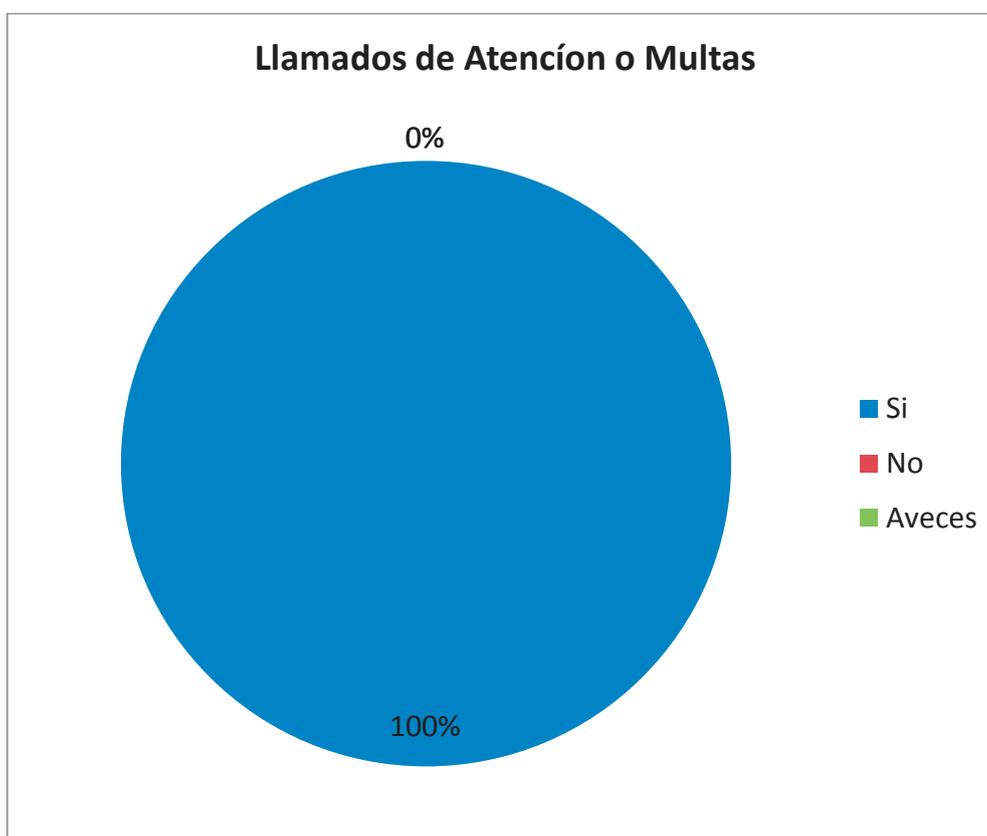
5.- ¿Usted recibe llamados de atención o multas por parte del Corredor Sur Oriental?

Tabla 42: Llamados de Atención o Multas

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Si	14	100%
No	0	0%
A veces	0	0%
Total	14	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 44: Llamados de Atención o Multas



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

Todos los accionistas reciben llamados de atención o multas por parte del Corredor Sur Oriental.

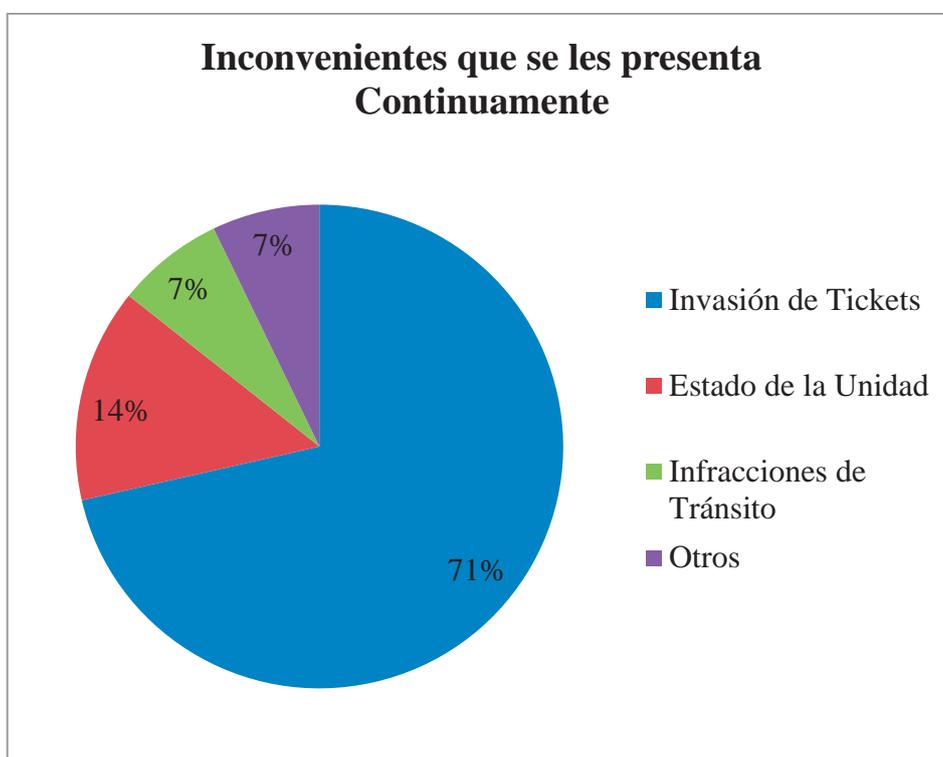
6.- ¿Qué tipo de Inconvenientes se le presenta continuamente?

Tabla 43: Tipos de Inconvenientes

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Invasión de Tickets	10	71%
Estado de la Unidad	2	14%
Infracciones de Tránsito	1	7%
Otros	1	7%
Total	14	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 45: Tipos de Inconvenientes



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

Suele recibir más inconvenientes del Corredor porque invaden tickets, por el estado de la unidad, en otros casos porque toman fotos al momento en que los conductores cometen infracciones de tránsito en las rutas, y porque el personal no cumple con todo su horario de trabajo, y no se registra el personal de la tarde en el horario que va a empezar a laborar, en otras ocasiones por los uniforme, entre otras.

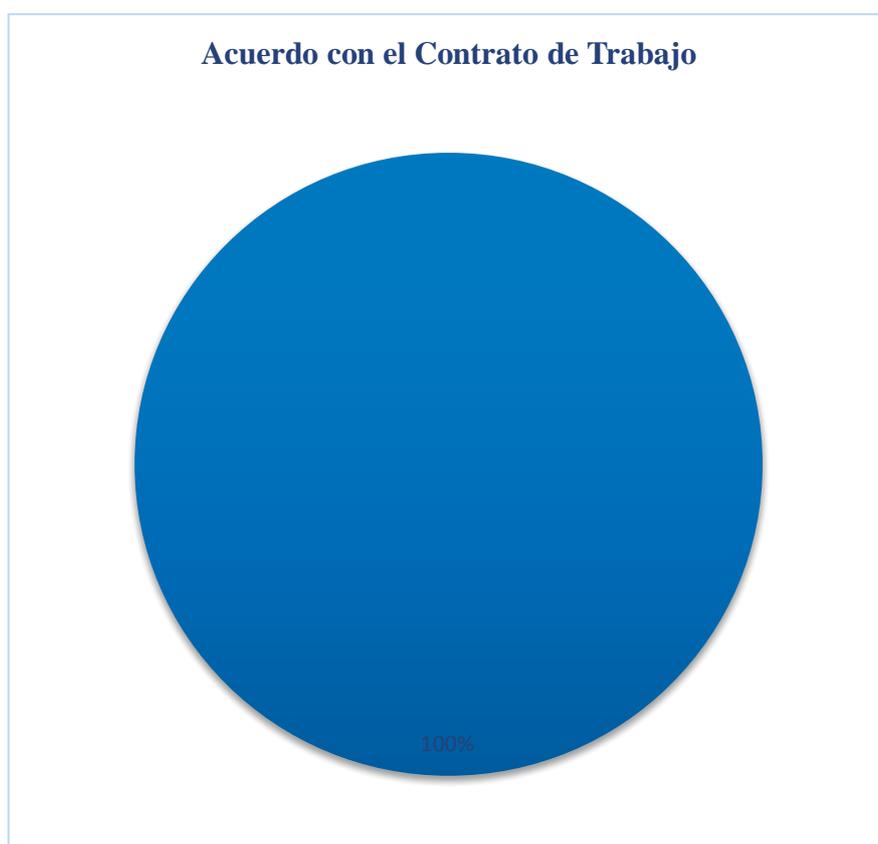
7.- ¿Está de acuerdo con el contrato establecido por el municipio?

Tabla 44: Acuerdos con el Contrato

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Si	14	100%
No	0	0%
Total	14	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 46: Acuerdo con el Contrato del Municipio



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

Todos los accionistas de las unidades que se encuentran dando servicios en el Corredor Sur Oriental están de acuerdo con el contrato establecido por el municipio de Quito.

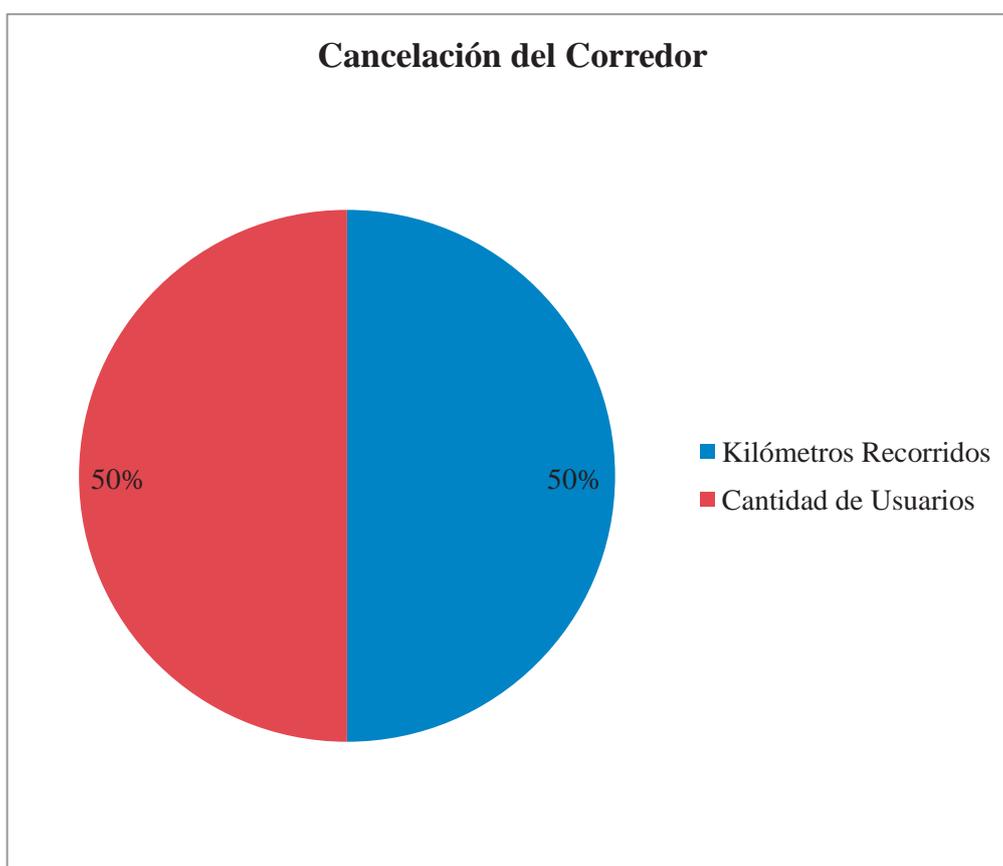
8.- ¿Usted está de acuerdo que el Corredor cancele en las rutas establecidas por?

Tabla 45: Cancelación del Corredor

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Kilómetros Recorridos	7	50%
Cantidad de Usuarios	7	50%
Total	14	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 47: Cancelación del Corredor



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

Los accionistas prefieren que el corredor cancele por la cantidad de usuarios que lleven las unidades y otros accionistas prefieren que mejor se cancele por los kilómetros que recorren las unidades al momento de brindar el servicio.

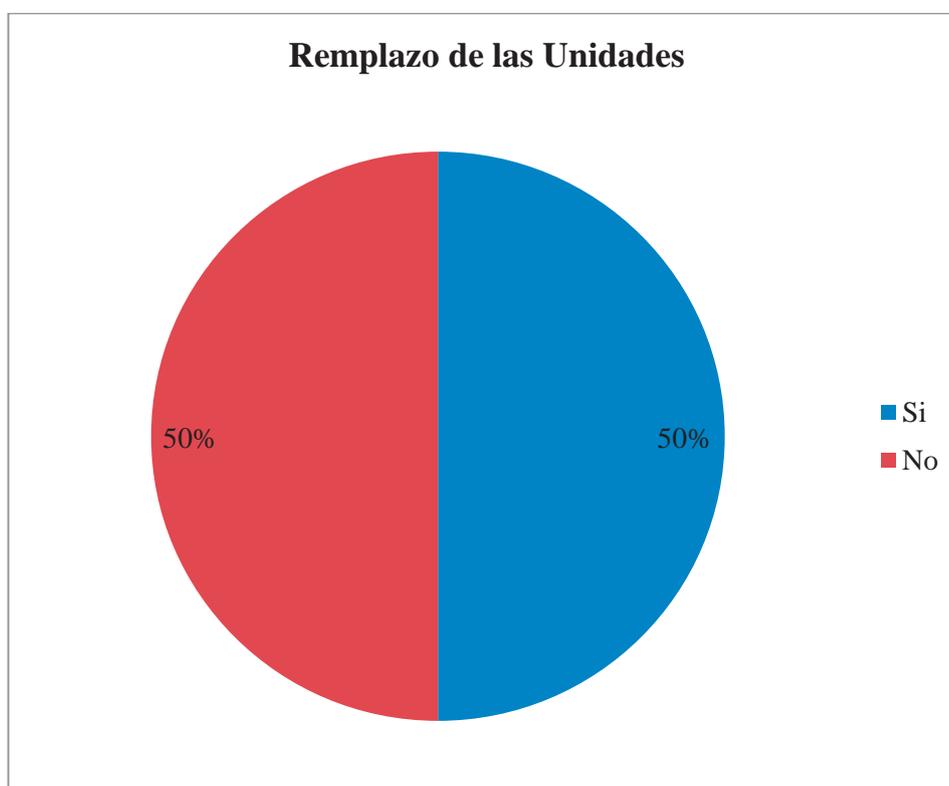
9.- ¿Usted está de acuerdo en poner reemplazo en su puesto de trabajo al momento en que se le presente alguna dificultad en su unidad?

Tabla 46: Reemplazo en su puesto de Trabajo

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Si	7	50%
No	7	50%
Total	14	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 48: Reemplazo de Unidades



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

En algunos casos los accionistas están sumamente de acuerdo en poner reemplazo a otros compañeros al momento en que se le presente algún daño en la unidad y en otros casos no porque no saben a quién dejar de que les reemplacen en su puesto de trabajo y les toca cancelar por el tiempo que les reemplace las otras unidades.

10.- ¿Está de acuerdo en el orden y su horario de trabajo establecido?

Tabla 47: Horario de Trabajo

Respuestas	Resultados	Porcentajes
Si	1	7%
No	12	86%
A veces	1	7%
Total	14	100%

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 49: Acuerdo con el Horario de Trabajo



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

La mayoría de accionistas no se encuentran conformes con el horario de trabajo que se les presenta al momento de dar el servicio y no están de acuerdo porque no aplican para todas las unidades que conforman el Corredor Sur Oriental.

1.4.1.1. Resumen de los encuestados accionistas:

Basado en este cuestionario se ha logrado determinar los inconvenientes que con más frecuencia se presentan como son:

- ✓ Problema por la Rotación de Personal (pregunta 1).
- ✓ Mantenimiento programado no ejecutado (pregunta 2).
- ✓ Inconformidad de los turnos (pregunta10).
- ✓ Multas y llamados de atención por parte del Corredor (pregunta 5); como es el caso de la invasión de tickets (pregunta 6).
- ✓ Reemplazo de las unidades (pregunta 9).
- ✓ Exigir al personal que ande presentable con el uniforme de trabajo (pregunta 3).

Estos problemas serán tratados en el capítulo dos por las herramientas de calidad.

CAPÍTULO II

2. APLICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DE CALIDAD.

En este capítulo vamos a determinar cuáles son las causas que con más frecuencia se presentan diariamente por lo que inciden en el mal servicio y que los usuarios están inconformes e insatisfechos. Para ello se aplicarán las herramientas de calidad con el fin de dar solución a los problemas más recurrentes. Se aplica la hoja de registro, el diagrama de Pareto, histograma y el diagrama de Ishikawa.

Procesamiento de los resultados de los usuarios:

2.1. Herramientas de calidad para dar solución a las causas que con más frecuencia existen por parte de los usuarios.

A partir de un análisis de las encuestas aplicadas a los clientes, se logró identificar los elementos que mayor frecuencia tienen en la insatisfacción del servicio que brinda la compañía. Los resultados de las encuestas que se realizaron a los clientes se lograron encontrar los inconvenientes por la que los usuarios no están de acuerdo por el servicio que reciben como es:

- El tiempo de espera y el pago de pasajes que se encuentra en la pregunta 4 de la encuesta de los usuarios que se haya detallado en el capítulo I.
- Problema con los conductores y ayudantes que se determinó en la pregunta 3
- Respeto de los asientos preferenciales, este resultado se encuentra en la pregunta 2 de las encuestas realizadas.
- La calificación del servicio donde los usuarios dan a conocer que el servicio que ellos reciben es pésimo y se encuentra detallada en la pregunta 1 de la encuesta realizada a los usuarios.

Para dar solución a estos inconvenientes se aplicará las herramientas básicas de calidad y saber cuál es el error que se comete con más frecuencia y para ello se aplicara:

La hoja de registro, el diagrama de Pareto, polígono de frecuencia, la espina de pescado o Ishikawa. Así también se propone la herramienta para dar solución que es el Proceso. A este proceso se plantea una identificación de las actividades críticas por medio de red de PERT, la aplicación de la herramienta Cursograma para saber los tiempos y movimientos que tendría

este proceso de solución, y por último se aplica la líneas de balanceo para saber cuántos ciclos tiene el proceso y cuál sería su eficiencia esperada del procesos de solución.

El proceso de solución tiene el nombre de: **Tiempo de Intervalos.**

Tabla 48: Hoja de Registro de Inconvenientes por los Usuarios

HOJA DE REGISTRO DE LOS USURIOS								
DATOS DEL 30 DE MAYO AL 6 DE JUNIO								
	LUN ES:	MARTES:	MIERCOLES:	JUEVES:	VIERNES:	SABADO:	DOMINGO:	TOTAL ERRORES
Problema con los controladores y los conductores	70	100	120	76	63	40	45	514
Tiempo de espera	72	80	78	150	50	36	46	512
Respeto de los asientos preferenciales	61	78	76	70	36	34	38	393
Pago de pasajes	69	70	74	60	40	30	40	383
Pésimo servicio	80	54	57	89	90	46	24	440
TOTAL	352	382	405	445	279	186	193	2242

Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

La información se obtuvo del departamento de recaudación del Corredor Sur Oriental donde se detalla en la hoja de Registro se puede analizar los tipos de inconvenientes que se presentan continuamente y el total de errores que se presentan en el momento en que se encuentran dando servicio las unidades de la compañía de Transporte Vencedores de Pichincha. La causa que tienen los usuarios al momento de recibir el servicio es con los señores conductores y ayudantes porque no salen con anticipación a las paradas, existen momentos en que se encuentran estacionados vehículos en las paradas, timbran a cada momento y en algunas ocasiones no les dan el tiempo suficiente para que suban o bajen de las unidades o en algunos momentos se quedan en media vía porque no se estacionan al momento en que ellos se van a quedarse.

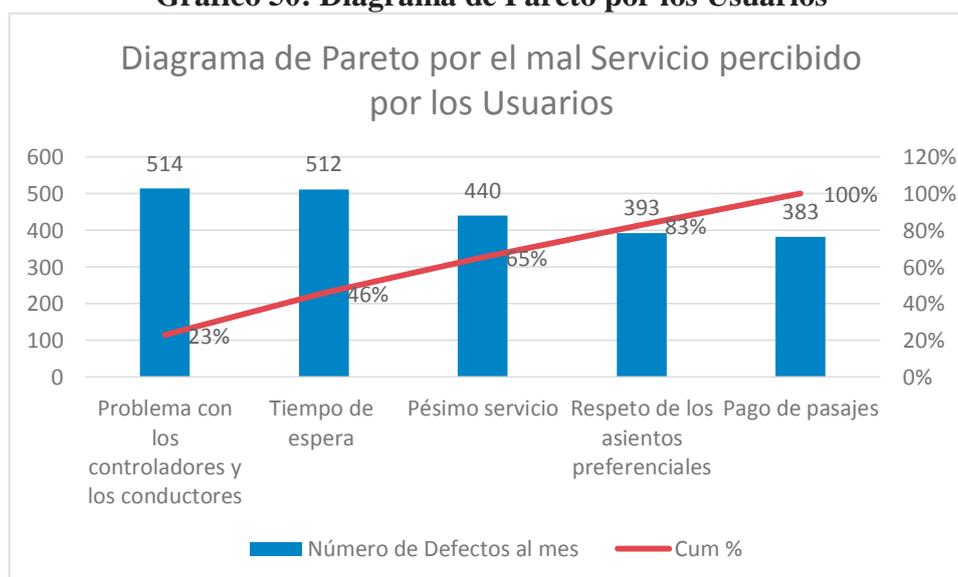
En algunos momentos hay tráfico o existen accidentes, choques en las vías por la que se retrasan tiempo las unidades en llegar a las paradas, algunas unidades no recogen a todos los usuarios que se encuentran en las paradas que son establecidas por el municipio, etc.

Tabla 49: Análisis de Pareto de los Usuarios

ANÁLISIS DE PARETO MAL SERVICIO PERCIBIDO POR LOS USUARIOS			
Tipo de Defecto	Número de Defectos al mes	% Defectos	Cum %
Problema con los controladores y los conductores	514	23%	23%
Tiempo de espera	512	23%	46%
Pésimo servicio	440	20%	65%
Respeto de los asientos preferenciales	393	18%	83%
Pago de pasajes	383	17%	100%
Total Defectos	2242	100%	

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 50: Diagrama de Pareto por los Usuarios



Elaborado por: Dennise Romero

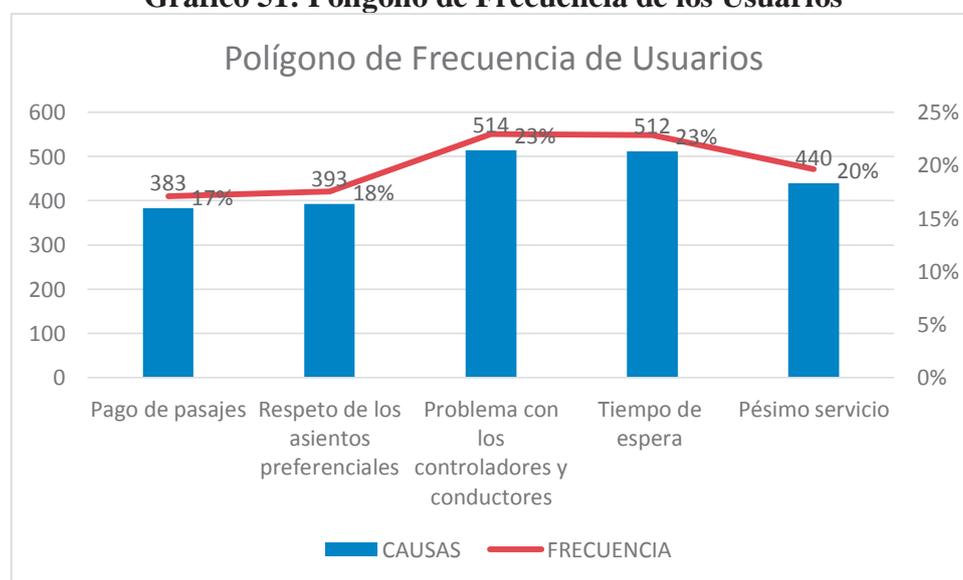
Análisis:

Las causas que se producen con mayor frecuencia, en el caso de los usuarios que se le presenta inconvenientes con los señores conductores y ayudantes, el tiempo de espera, lo que los usuarios no respetan los asientos preferenciales, al momento de pagar su pasaje y el pésimo servicio que reciben en las unidades de la compañía Vencedores de Pichincha “VEPIEX” S.A, en este análisis se llegara a dar solución con el proceso de tiempo de intervalo que es el 83% de todos estos problemas que se presentan y el pago de los pasajes se llegará a dar solución más adelante.

Tabla 50: Polígonos de Frecuencia Percibido por los Usuarios

CAUSAS	FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUMULADA	%	% ACUMULADO
Pago de pasajes	383	383	17%	17%
Respeto de los asientos preferenciales	393	776	18%	35%
Problema con los controladores y conductores	514	1290	23%	58%
Tiempo de espera	512	1802	23%	80%
Pésimo servicio	440	2242	20%	100%
TOTAL	2242		100%	

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 51: Polígono de Frecuencia de los Usuarios

Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

El polígono de frecuencia de los señores usuarios nos indica que existe un mayor inconveniente que se obtiene en la empresa entre los señores conductores o ayudantes con los usuarios al momento de brindar el servicio y esa es la causa por la que los pasajeros no se sienten conformes por el servicio que reciben.

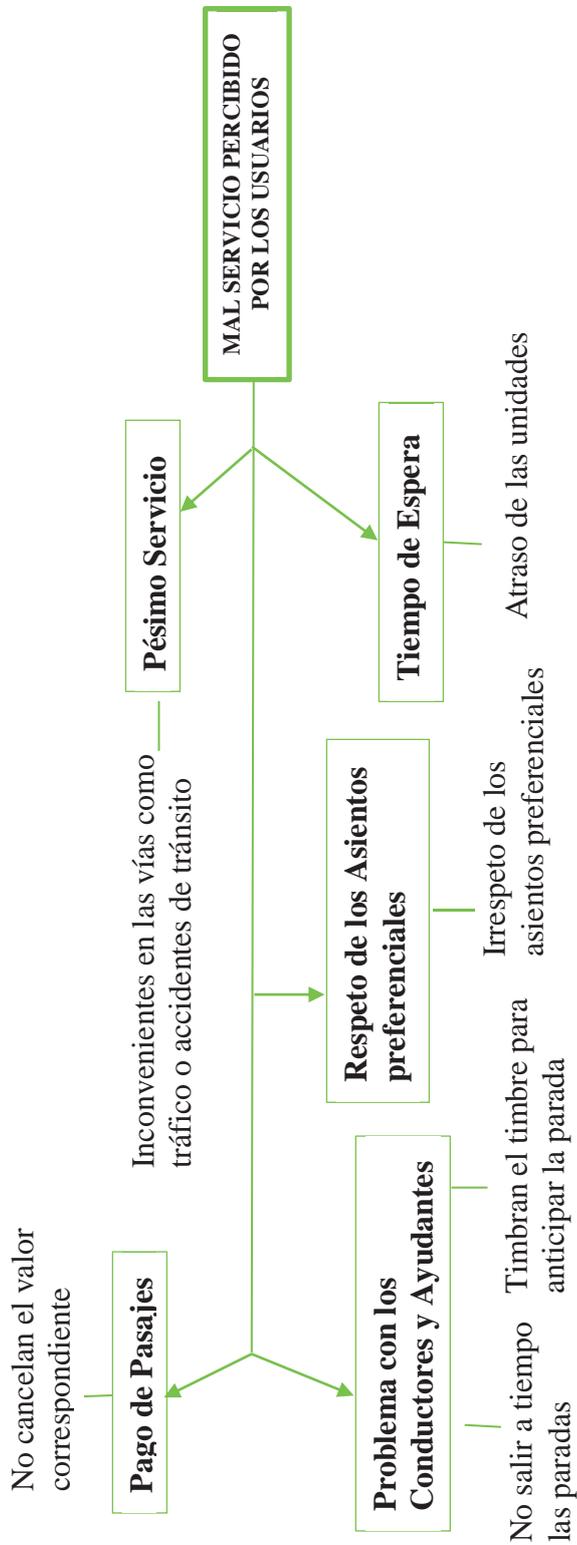
Causas por las que los Usuarios están inconformes por el servicio que reciben

Tabla 51: Causas por la que los Usuarios están inconformes por el servicio

Causas	Sub Causas	Solución
Problema con los controladores y los conductores	Al momento de timbrar el timbre más de una vez para anticipar la parada	Incrementar clases de educación vial en los centro educativos
	No salir a tiempo a las paradas	
Tiempo de espera	Atraso de las unidades	Llevar un control de las unidades y de las rutas al momento en que se encuentren brindando el servicio
Pésimo servicio	Inconvenientes en las vías como tráfico o accidentes	Tener una ruta secundaria y estar pendientes de que las unidades no se desvíen de la ruta y que cumplan esa otra ruta en caso de que suceda algo por la ruta que siempre se dirigen
Respeto de los asientos preferenciales	Reclamos de los ayudantes hacia los usuarios para que se dan los asientos preferenciales a otros usuarios	Capacitar al personal de la compañía sobre el comportamiento de los usuarios
Pago de pasajes	No obtener sueltos o pagar el valor menor que les corresponde o personas menores de edad que se pasan sin cancelar su pasaje	Los usuarios paguen el valor que les corresponda al momento de subir a la unidad cada uno

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 52: Ishikawa sobre el servicio de los usuarios



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

En la espina de pescado es donde se puede determinar los tipos de causas que existen al momento de brindar el servicio y que los usuarios no se sienten conformes con el servicio que reciben, como en este caso es porque tienen problemas con los conductores y ayudantes, el tiempo de espera en las paradas establecidas, entre otras.

Todos estos inconvenientes se van a poder llegar a dar solución por medio de capacitaciones al personal, incrementando otra ruta extra en caso de que se presente algún problema en la vía, incrementando clases de educación vial en centros educativos.

Solución planteada en el problema detectado por los usuarios:

Aquí es donde vamos a plantear un procedimiento para dar una solución en los tiempos de intervalo donde se va a solucionar el tiempo de espera por parte de los Usuarios que es lo que presentan en el Corredor Sur Oriental.

Tabla 52: Proceso por el Tiempo de Intervalo

		CONFIDENCIAL Y DE USO INTERNO		
VIGENCIA	CODIGO	VERSION	PAGINAS	
2018	PR-CIA- CP	01	Página 85 de 6	
TITULO: PROCESO DE TIEMPO DE INTERVALO				
	NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA
Aprobado por:	Área de Operaciones		14 de julio 2018	
Revisado por:	Juan Carlos Nájera	Gerente del Área	13 de julio 2018	
Elaborado por:	Dennise Romero		12 de julio 2018	

 <p>Proceso de Tiempo de Intervalo</p>	Código: PR-VEPIEX-SEC
	Tipo de proceso: Estratégico <input type="checkbox"/> Clave <input checked="" type="checkbox"/> Apoyo <input type="checkbox"/>
	Status: Propuesto <input checked="" type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> Publicado <input type="checkbox"/>
	Fecha de elaboración: Julio 12/2018
	Fecha de última revisión: Julio 13/2018
	Fecha de próxima revisión:

CONTROL DE CAMBIOS

Descripción del cambio	Fecha de ejecución	Realizado por		Solicitado por	
		Nombre	Cargo	Nombre	Cargo
Elaboración del Manual	12 de julio 2018	Dennise Romero			
Aprobación de Manual	14 de julio 2018	Juan Carlos Nájera	Gerente del Área de Operaciones		

Elaborado por: Dennise Romero

 <p>Proceso de Tiempo de Intervalo</p>	Código: PR-VEPIEX-SEC
	Tipo de proceso: Estratégico <input type="checkbox"/> Clave <input checked="" type="checkbox"/> Apoyo <input type="checkbox"/>
	Status: Propuesto <input checked="" type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> Publicado <input type="checkbox"/>
	Fecha de elaboración: Julio 12/2018
	Fecha de última revisión: Julio 13/2018
	Fecha de próxima revisión:

ÍNDICE

1. Objetivo
2. Políticas del procedimiento
3. Descripción del procedimiento
4. Diagrama del procedimiento

 <p>Proceso de Tiempo de Intervalo</p>	Código: PR-VEPIEX-SEC
	Tipo de proceso: Estratégico <input type="checkbox"/> Clave <input checked="" type="checkbox"/> Apoyo <input type="checkbox"/>
	Status: Propuesto <input checked="" type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> Publicado <input type="checkbox"/>
	Fecha de elaboración: Julio 12/2018
	Fecha de última revisión: Julio 13/2018
	Fecha de próxima revisión:

1. Objetivo

Mantener las rutas establecidas, mediante el mejor servicio para poder incrementar nuestra demanda satisfecha hasta el 01 agosto del 2022

2. Políticas

Políticas para el tiempo de intervalo

- Llevar la hoja de turnos con el registro de cada unidad donde conste la fecha y la hora de salida y llegada de las vueltas que realiza
- Registrar todos los boletos que se venden en cada vuelta anotando la hora con el turnos respectivo que sale de la parada

 <p>Proceso de Tiempo de Intervalo</p>	Código: PR-VEPIEX-SEC
	Tipo de proceso: Estratégico <input type="checkbox"/> Clave <input checked="" type="checkbox"/> Apoyo <input type="checkbox"/>
	Status: Propuesto <input checked="" type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> Publicado <input type="checkbox"/>
	Fecha de elaboración: Julio 12/2018
	Fecha de última revisión: Julio 13/2018
Fecha de próxima revisión:	

3.- Descripción del procedimiento

Operadores

1. Registrar y hacer firmar la hora en que se presenta la unidad
2. Registrar a todas las unidades durante la ruta en la que se encuentren brindando servicio.
3. Verificar que la unidad no lleve exceso de pasajeros y que no se desvíen de la ruta

Fiscalizadores

4. Subir a las unidades de la compañía en cualquier momento y ver como es el trato de los conductores y ayudantes a los usuarios.
5. Reportar la hora y el número de la unidad de la que ha fiscalizado e informar si ha visto algún inconveniente.

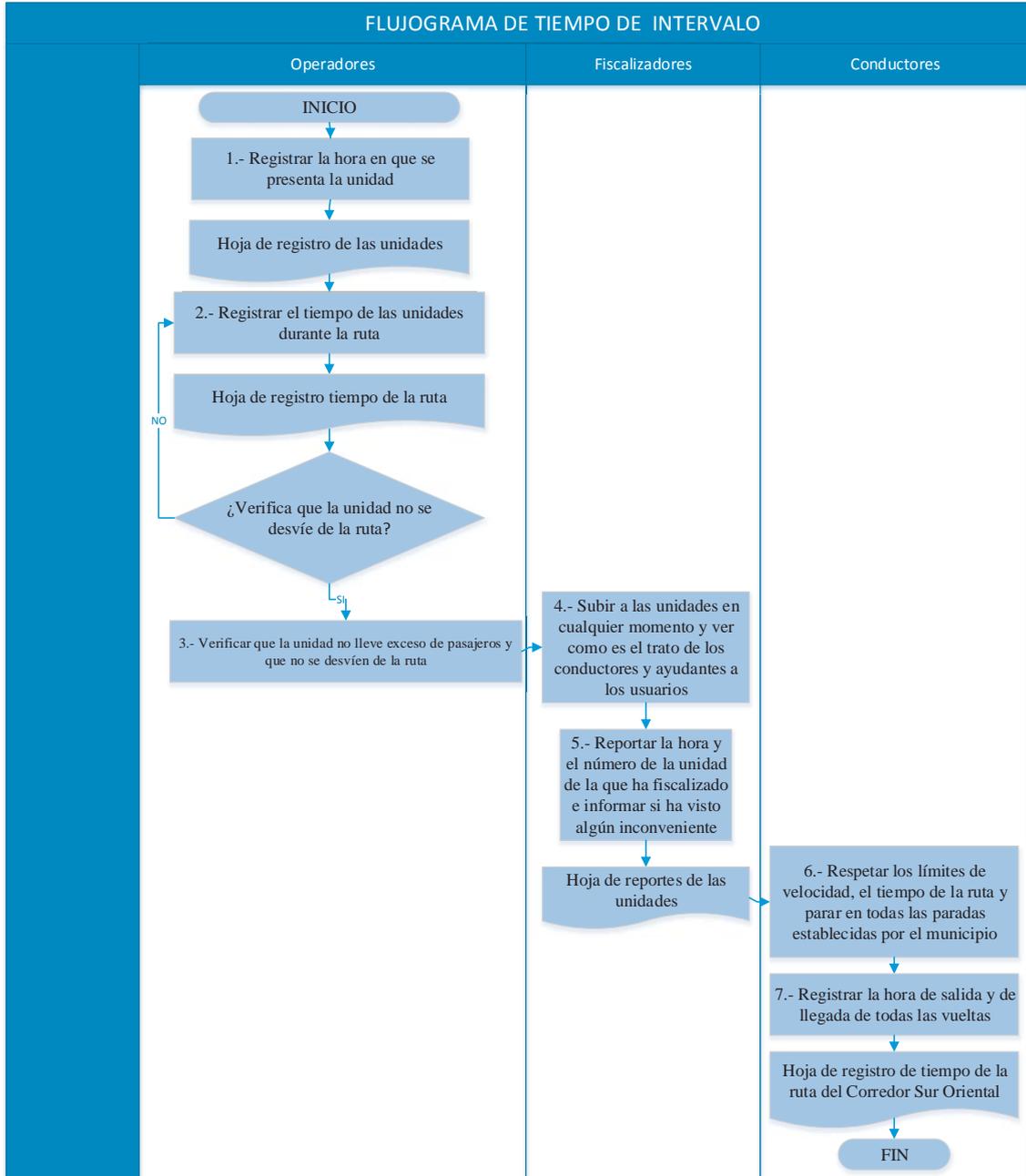
Conductores de las unidades

6. Respetar los límites de velocidad, el tiempo de la ruta y parar en todas las paradas establecidas por el municipio.
7. Registrar la hora de salida y de llegada de todas las vueltas.

 <p>Proceso de Tiempo de Intervalo</p>	Código: PR-VEPIEX-SEC
	Tipo de proceso: Estratégico <input type="checkbox"/> Clave <input checked="" type="checkbox"/> Apoyo <input type="checkbox"/>
	Status: Propuesto <input checked="" type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> Publicado <input type="checkbox"/>
	Fecha de elaboración: Julio 12/2018
	Fecha de última revisión: Julio 13/2018
Fecha de próxima revisión:	

4.- Diagrama del procedimiento

Gráfico 53: Flujograma para el Tiempo de Intervalo



Elaborado por: Dennise Romero

Actividades que conforma el proceso de Tiempo de Intervalo

En la tabla que se presenta a continuación se encuentra detallada la lista de actividades que forman parte de este proceso en la que las actividades predecesoras son aquellas actividades que dependen de otras actividades para ser cumplidas y nos detalla el tiempo mínimo de cada actividad que se encuentra como tiempo optimista, el tiempo normal es el tiempo que se demora en realizar la actividad y el tiempo pesimista es el tiempo máximo en hacer que se cumpla cada una de las actividades y el tiempo esperado es el tiempo que se logró determinar aplicando la fórmula que se presenta a continuación para saber el tiempo promedio en la que debe ser aplicada para que se cumplan estas actividades.

Fórmula para calcular el tiempo esperado de cada actividad

$$\text{Tiempo Esperado} = \frac{\text{tiempo optimista} + (4)\text{tiempo normal} + \text{tiempo pesimista}}{6}$$

Tabla 53: Lista de Actividades Predecesoras para el Tiempo de Intervalo

Nº	ACTIVIDADES	ACTIVIDADES PREDECESORAS	TIEMPOS			TIEMPO ESPERADO
			OPTIMISTA	NORMAL	PESIMISTA	
1	Registrar y hacer firmar la hora en que se presenta la unidad		3	4	8	5
2	Llevar un control de tiempo de las unidades durante la ruta	1. Registrar la hora que se presenta la unidad	15	18	24	19
3	Verificar que la unidad no lleve exceso de pasajeros y que no se desvíe de la ruta	2. Llevar el control de tiempo de cada unidad	20	28	40	29
4	Subir a las unidades en cualquier momento y ver como es el trato de los conductores y ayudantes a los usuarios	3. Verificar que las unidades que no lleven exceso de pasajeros	30	37	40	36
5	Reportar la hora y el número de la unidad de la que se a fiscalizado e informar si ha visto inconvenientes	4. Subir a las unidades en cualquier momento y ver como es el trato del personal con los usuarios	6	8	12	8
6	Respetar los límites de velocidad, el tiempo de la ruta y las paradas establecidas por el municipio	5. Reportar la hora y el número de la unidad de la que se a fiscalizado	10	12	17	13
7	Registrar la hora de salida y de llegada de todas las vueltas	6. Respetar los límites de velocidad, tiempo de la ruta y las paradas establecidas por el municipio	2	5	8	5

Elaborado por: Dennise Romero

Tabla 54: Costo de las Actividades para el Tiempo de Intervalo

En la tabla que se presenta a continuación se describen las actividades con tiempo y costo de cada una para llegar a conocer cuanto va a ser el costo total y el tiempo que va hacer necesario al momento en que apliquen este procedimiento, a parte de eso nos permite saber en que días no más van hacer aplicadas estas actividades.

N°	Actividades	Tiempo	Costo	Control	Responsables	Cronograma							Resumen
						Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	
1	Registrar y hacer firmar la hora en que se presenta la unidad	5	\$10		Operadores								
2	Llevar un control de tiempo de las unidades durante la ruta	19	\$20		Operadores								
3	Verificar que la unidad no lleve exceso de pasajeros y que no se desvíe de la ruta	29	\$3		Operadores								
4	Subirse a las unidades en cualquier momento y ver como es el trato de los conductores y ayudantes con los usuarios	36	\$15		Fiscalizadores								
5	Reportar la hora y el número de la unidad de la que se ha fiscalizado e informar si ha visto algún inconveniente	8	\$4		Fiscalizadores								
6	Respetar los límites de velocidad, el tiempo de la ruta y paradas establecidas por el municipio	13	\$10		Conductores								
7	Registrar la hora de salida y de llegada de todas las vueltas	5	\$8		Conductores								
TOTAL		114	\$70										

Elaborado por: Dennise Romero

Rede de Pert del Proceso de Tiempo de Intervalo

Tabla 55: Tiempo de Actividades

TIEMPO DE INTERVALO Solution						
Activity	Activity time	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	Slack
Project	114					
A	5	0	5	0	5	0
B	19	5	23	5	23	0
C	29	23	52	23	52	0
D	36	52	88	52	88	0
E	8	88	96	88	96	0
F	13	96	109	96	109	0
G	5	109	114	109	114	0

Activity time. - Tiempo de Actividad

Early start. - Comienzo Temprano

Early Finish.- Finalización Temprana

Late Start. - Comienzo Tardío

Late Finish. - Acabado Tardío

Slack.- Holgura o Tiempo Desperdiciado

En esta tabla se llega a determinar que el proceso se encuentra conformado por 7 actividades y el tiempo total que es de 114 minutos, así mismo se determina la no existencia de tiempos de desperdicio en ninguna de las actividades.

Tabla 56: Tiempo de las Actividades que conforman la Ruta Crítica

TIEMPO DE INTERVALO Solution				
	Optimistic time	Most Likely time	Pessimistic time	Activity time
A	3	4	8	5
B	15	18	24	19
C	20	28	40	29
D	30	37	40	36
E	6	8	12	8
F	10	12	17	13
G	2	5	8	5
Project res...				

Optimistic time. - Tiempo Optimista

Most Likely time. - Tiempo más Probable

Pessimistic time.- Tiempo Pesimista

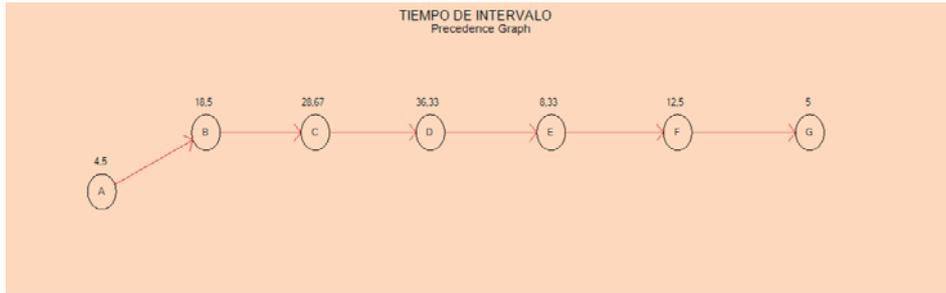
Activity time.- Tiempo de Actividad

Project res.- Resultado del Proyecto

Análisis.-

En esta tabla se pudo determinar que cada actividad tiene un tiempo para ser ejecutada.

Gráfico 54: Ruta Crítica



Análisis:

Aquí se observa el tiempo, nombre y orden de las actividades así como van a ser aplicadas luego de la toma de decisión por parte de Directivos para aplicar este modelo y el proceso propuesto.

Tabla 57: Resultados de la Línea de Balanceo

Station	Task	Time (Minutes)	Time left (Minutes)	Ready tasks
				A
1	A	5		B
	B	19		C
	C	29		D
	D	36		E
	E	8		F
	F	13		G
	G	5		
Summary Statistics				
Cycle time	1260	Minutes		
Min (theoretical) # of stations	1			
Actual # of stations	1		1145	
Time allocated (cycle time * # stations)	1260	Minutes/cycle		
Time needed (sum of task times)	115	Minutes/unit		
Idle time (allocated-needed)	1145	Minutes/cycle		
Efficiency (needed/allocated)	9,13%			
Balance Delay (1-efficiency)	90,87%			

Station.- Estación

Task.- Tarea

Time (Minutes).- Tiempo en minutos

Time left (Minutes).- Tiempo restante en minutos

Ready task. - Tarea Lista

Summary Statistics. - Resumen Estadístico

Cycle time.- Tiempo de Ciclo

Min (theoretical) of stations. - Min (teórico) de estaciones

Actual of stations. - Actual de Estaciones

Time allocated (cycle time* n° stations). - Tiempo asignado (tiempo de ciclo * n° estaciones)

Time needed (sum of task times). - Tiempo necesario (suma de tiempos de tarea)

Idle time (allocated-needed). - Tiempo de inactividad (asignado necesario)

Efficiency (needed/allocated). - Eficiencia (necesaria/asignada)

Balance Delay (1-efficiency).- Retraso del Balanceo (1-eficiencia)

Análisis.-

En tiempos estadísticos se pudo observar que el proceso se encuentra conformado por 1260 minutos que equivale a 21 horas, posee 1260 minutos de ciclo de tiempo y el 9,13% eficiente para ser aplicado.

Tabla 58: Mejor Balanceo

TIEMPO DE INTERVALO Solution				
Station	Task	Time (Minutes)	Time left (Minutes)	Ready tasks
1	A	5	110	B
	B	19	91	C
	C	29	62	D
	D	36	26	E
	E	8	18	F
	F	13	5	G
	G	5	0	
Summary Statistics				
Cycle time	115	Minutes		
Time allocated (cyc*sta)	115	Minutes/cy...		
Time needed (sum task)	115	Minutes/unit		
Idle time (allocated-need...)	0	Minutes/cy...		
Efficiency (needed/alloca...)	100%			
Balance Delay (1-efficien...)	0%			
Min (theoretical) # of stat...	1			

Station.- Estación

Task.- Tarea

Time (Minutos).- Tiempo en Minutos

Time left (Minutes).- Tiempo restante (Minutos)

Ready tasks. - Tareas listas

Summary Statistics. - Resumen Estadístico

Cycle time.- Tiempo del Ciclo

Time allocated (cyc*sta).- Tiempo asignado (ciclo*estación)

Time needed (sum task). - Tiempo necesario (suma de tareas)

Idle time (allocated-need). - Tiempo de inactividad (necesidad asignada)

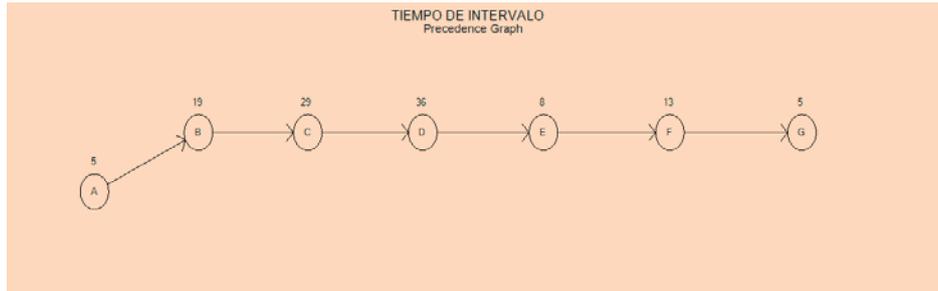
Efficiency (needed/allocated).- Eficiencia (necesaria /asignada)

Balance Delay (1- efficieny).- Retraso del Balanceo (1-eficiencia)

Min (theoretical) of station.- Min (teórico) de estación

Análisis.-

Este proceso tiene 115 minutos en el ciclo de tiempo y el 100% de eficiencia.

Gráfico 55: Línea de Balanceo**Análisis:**

Este gráfico nos permitió analizar el tiempo de cada actividad y el orden de las actividades de cómo deben de ser aplicadas.

b) Solución Planteada para los Conductores y Ayudantes:

2.2. Herramientas de Calidad para dar solución a las Causas que con más frecuencia existen por parte de los Conductores y Ayudantes.

La segunda encuesta que se realizó fue a los señores conductores y ayudantes de cada una de las unidades en las dos rutas del Corredor Sur Oriental en la que se llegó a descubrir diferentes causas que se presentan con más frecuencia como son:

- ❖ Problema en el Cobro de pasajes, mal comportamiento de los usuarios que se determinó en la pregunta 2.
- ❖ El mantenimiento programado de las unidades se descubrió en la pregunta 9.
- ❖ Inconvenientes con menores de edad que se encuentra detallada en la pregunta 4 de la encuesta realizada de conductores y ayudantes.
- ❖ Daños de las unidades al momento de brindar el servicio, se encuentra en la pregunta 9 de la encuesta de los conductores y ayudantes.

Para dar solución a estos inconvenientes se aplicara las herramientas básicas de calidad y saber cuál es el error que se comete con más frecuencia y para ello se aplicara:

La hoja de registro, el diagrama de Pareto, polígono de frecuencia, la espina de pescado o Ishikawa. Así también se propone la herramienta para dar solución que es el Proceso. A este proceso se plantea una identificación de las actividades críticas por medio de red de PERT, la aplicación de la herramienta Cursograma para saber los tiempos y movimientos que tendría este proceso de solución, y por último se aplica la líneas de balanceo para saber cuántos ciclos tiene el proceso y cuál sería su eficiencia esperada del procesos de solución.

El proceso de solución tiene el nombre de: **Mantenimiento Preventivo de las Unidades.**

Tabla 59: Hoja de Registro de los Conductores y Ayudantes

HOJA DE REGISTRO								
CONDUCTORES Y AYUDANTES DATOS DEL 30 DE MAYO AL 6 DE JUNIO								
	LUNES:	MARTES:	MIÉRCOLES:	JUEVES:	VIERNES:	SABADO:	DOMINGO:	TOTAL ERRORES
Problemas en el Cobro de pasajes. Mal comportamiento de los usuarios.	107	96	89	98	140	180	93	803
Mantenimiento Programado	98	100	140	148	52	200	50	788
Daños en las unidades al momento de brindar el servicio	3	4	6	2	5	1	7	28
Inconvenientes con menores de edad	26	27	39	67	36	78	89	362
TOTAL	234	227	274	315	233	459	239	1981

Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

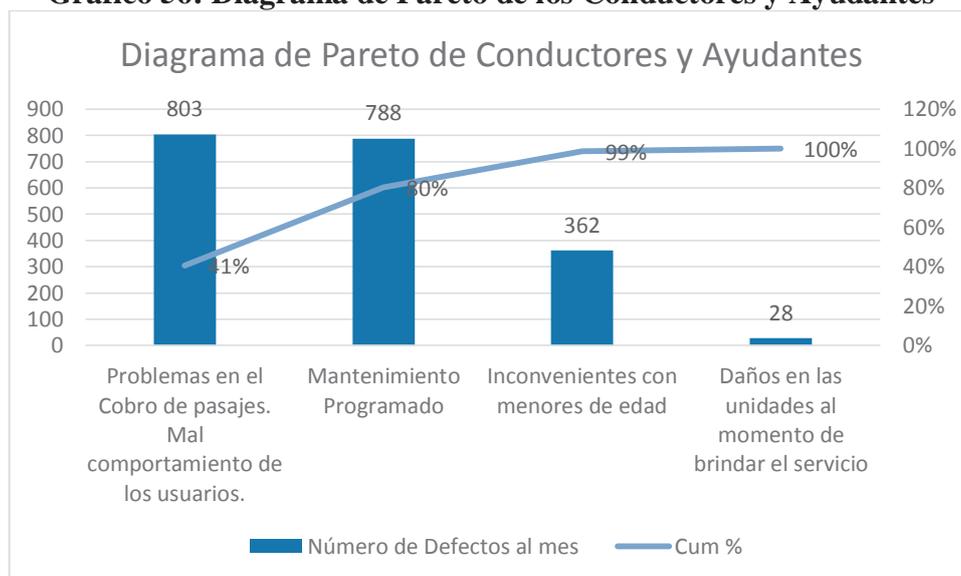
En esta hoja de registro se pudo analizar cuáles son las causas más frecuentes que se da al momento en que las unidades están brindando servicio a la comunidad y el total de errores que se cometen por parte de los conductores y ayudantes ya que esta información se llegó a determinar por los resultados de la encuesta que se encuentra detallada en el capítulo I y por el área de fiscalización, recaudación y por el área de operaciones del corredor.

Los inconveniente que se les presenta es al momento de cobrar pasajes, el mal comportamiento de los usuarios y en la invasión de tickets que se presenta porque algunas personas no reciben o no exigen el ticket que les corresponde al momento en que pagan los pasajes, los inconvenientes que se dan con los menores de edad es porque se pasan sin cancelar el valor que les corresponde, entre otras.

Tabla 60: Análisis de Pareto de los Conductores y Ayudantes

MAL SERVICIO PERCIVIDO POR LOS CONDUCTORES Y AYUDANTES			
Tipo de Defecto	Número de Defectos al mes	% Defectos	Cum %
Problemas en el Cobro de pasajes. Mal comportamiento de los usuarios.	803	41%	41%
Mantenimiento Programado	788	40%	80%
Daños en las unidades al momento de brindar el servicio	28	1%	82%
Inconvenientes con menores de edad	362	18%	100%
Total Defectos	1981	100%	

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 56: Diagrama de Pareto de los Conductores y Ayudantes

Elaborado por: Dennise Romero

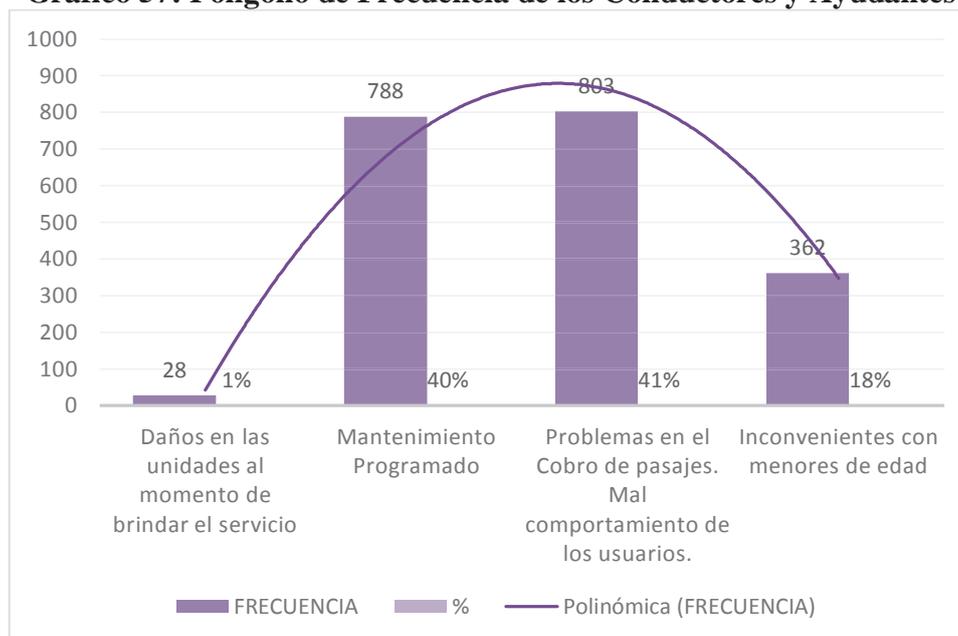
Análisis:

El diagrama de Pareto nos permite llegar a identificar cuál es el defecto que se les presenta con mayor frecuencia a los señores conductores y ayudantes representando el que es por el mal comportamiento de los usuarios que se presenta al momento de brindar el servicio como cuando se pasan sin pagar el pasaje o no cancelan el valor que les corresponde y en algunas ocasiones se presentan daños en las unidades, al momento en que llegamos a dar solución el mantenimiento programado de las unidades se llegara a solucionar los daños que se presentan en algunos días cuando las unidades se encuentran brindando el servicio. Los inconvenientes que se presentan con los menores de edad quedarán pendiente para otra investigación.

Tabla 61: Frecuencia Percibida por los Conductores y Ayudantes

CAUSAS	FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUMULADA	% DEFECTOS	% ACUMULADO
Daños en las unidades al momento de brindar el servicio	28	28	1%	1%
Mantenimiento Programado	788	816	40%	41%
Problemas en el Cobro de pasajes. Mal comportamiento de los usuarios.	803	1619	41%	82%
Inconvenientes con menores de edad	362	1981	18%	100%
TOTAL	1981		100%	

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 57: Polígono de Frecuencia de los Conductores y Ayudantes

Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

En el Polígono de frecuencia de los conductores se puede observar el inconveniente que se les presenta con mayor frecuencia es al momento de cobrar pasajes porque ay algunos usuarios que se pasan sin cancelar como es en los menores de edad, otros no pagan lo que les corresponde, entre otros. El problema que va estar pendiente de solucionar es con los menores de edad.

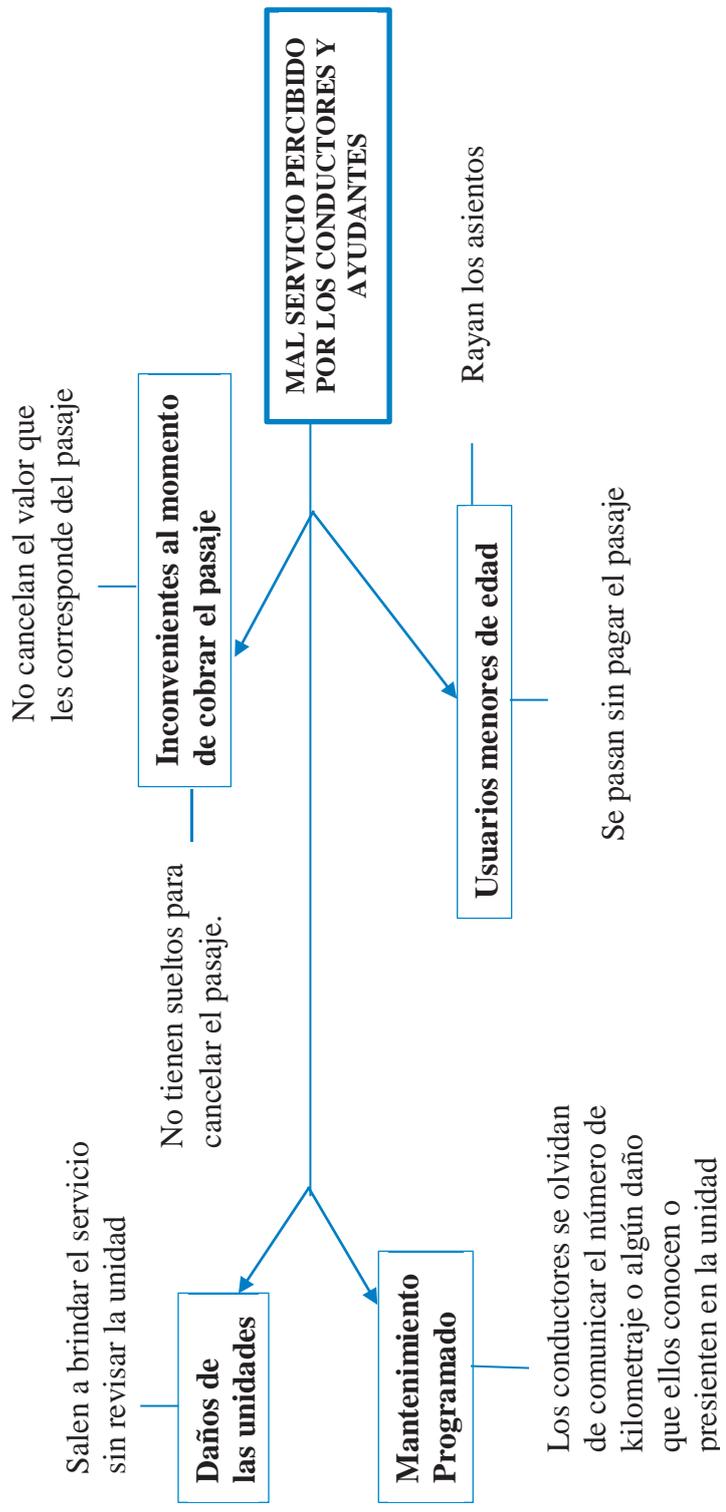
Causas que se les presenta a los conductores y ayudantes al momento de brindar el servicio.

Tabla 62: Causas que se les presenta a los Conductores y Ayudantes

Causas	Sub causas	Solución
Problema en el Cobro de Pasajes. Mal comportamiento de los usuarios	No tienen sueltos y cancelan el pasaje con billetes de alta denominación	Implementar en los centros educativos la materia de educación vial
	Los usuarios no pagan el valor que les corresponde	
Inconvenientes con los menores de edad	Se pasan sin cancelar el pasaje y rayan los asientos, votan basura, etc.	Reunir a los señores conductores y ayudantes cada 3 meses a diferentes tipos de capacitación
Mantenimiento Programado	Los conductores no comunican a los accionistas el número de kilometraje que se encuentra la unidad para que realicen los cambios que toca realizar en la unidad	
Daños en las unidades al momento de brindar el servicio	No revisan la unidad antes de brindar el servicio	

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 58: Ishikawa del Mal Servicio por los Conductores y Ayudantes



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

En el Ishikawa se ha podido determinar las causas que existen en el momento de brindar el servicio por parte de los señores conductores y ayudantes, como por ejemplo en el cobro de los pasajes que se dan porque no cancelan el valor correspondiente, en los menores de edad se pasan sin pagar los pasajes y por el mal comportamiento de los usuarios que se presenta cuando se les da monedas fraccionarias de baja denominación para todos estos inconvenientes que se puede observar se daría solución en el caso de los usuarios realizando en los centros educativos clases de educación vial y para los conductores a y ayudantes brindándoles en la empresa capacitaciones cada tres meses.

Solución planteada en el problema detectado por los conductores y ayudantes:

Aquí es donde vamos a plantear un procedimiento para dar una solución en el mantenimiento preventivo de las unidades y de esta manera se logra solucionar las causas que ellos presentan como es el inconveniente en el cobro de pasajes y el mal comportamiento que se presenta en las unidades ocasionado por los usuarios.

Tabla 63: Proceso por el Mantenimiento Preventivo de las Unidades

		CONFIDENCIAL Y DE USO INTERNO		
				VIGENCIA
2018		PR-CIA- CP	01	Página 102 de 6
TITULO: PROCESO DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS UNIDADES				
	NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA
Aprobado por:	Área de Recaudación		2 de julio 2018	
Revisado por:	Fabricio Vargas	Gerente del Área	3 de julio 2018	
Elaborado por:	Dennise Romero		2 de julio 2018	

 <p>Proceso del Mantenimiento Preventivo de las Unidades</p>	Código: PR-VEPIEX-SEC
	Tipo de proceso: Estratégico <input type="checkbox"/> Clave <input checked="" type="checkbox"/> Apoyo <input type="checkbox"/>
	Status: Propuesto <input checked="" type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> Publicado <input type="checkbox"/>
	Fecha de elaboración: Julio 02/2018
	Fecha de última revisión: Julio 03/2018
Fecha de próxima revisión:	

CONTROL DE CAMBIOS

Descripción del cambio	Fecha de ejecución	Realizado por		Solicitado por	
		Nombre	Cargo	Nombre	Cargo
Elaboración del Manual	2 de julio 2018	Dennise Romero			
Aprobación de Manual	2 de julio 2018	Fabricio Vargas	Gerente del Área de Recaudación		

Elaborado por: Dennise Romero

 <p>Proceso del Mantenimiento Preventivo de las Unidades</p>	Código: PR-VEPIEX-SEC
	Tipo de proceso: Estratégico <input type="checkbox"/> Clave <input checked="" type="checkbox"/> Apoyo <input type="checkbox"/>
	Status: Propuesto <input checked="" type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> Publicado <input type="checkbox"/>
	Fecha de elaboración: Julio 02/2018
	Fecha de última revisión: Julio 03/2018
	Fecha de próxima revisión:

ÍNDICE

1. Objetivo
2. Políticas del procedimiento
3. Descripción del procedimiento
4. Diagrama del procedimiento

<p>Proceso del Mantenimiento Preventivo de las Unidades</p>	Código: PR-VEPIEX-SEC
	Tipo de proceso: Estratégico <input type="checkbox"/> Clave <input checked="" type="checkbox"/> Apoyo <input type="checkbox"/>
	Status: Propuesto <input checked="" type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> Publicado <input type="checkbox"/>
	Fecha de elaboración: Julio 02/2018
	Fecha de última revisión: Julio 03/2018
Fecha de próxima revisión:	

1. Objetivo

Mejorar la calidad en el servicio para poder competir en el sector, mediante el control permanente a cada una de las unidades, para referencia de nuestra competencia hasta 31 de diciembre del 2022

2. Políticas

Políticas del registro de mantenimiento

- Llevar un hoja de registro de cada unidad donde conste la fecha y la hora del mantenimiento que realiza
- Registrar todos los controles mecánicos que se realicen en cada una de las unidades

 <p>Proceso del Mantenimiento Preventivo de las Unidades</p>	Código: PR-VEPIEX-SEC
	Tipo de proceso: Estratégico <input type="checkbox"/> Clave <input checked="" type="checkbox"/> Apoyo <input type="checkbox"/>
	Status: Propuesto <input checked="" type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> Publicado <input type="checkbox"/>
	Fecha de elaboración: Julio 02/2018
	Fecha de última revisión: Julio 03/2018
Fecha de próxima revisión:	

3.- Descripción del procedimiento

Accionistas de las unidades del Corredor Sur Oriental de la Compañía Vencedores de Pichincha

1. Revisar la unidad.
2. Cumplir cronograma de reparación

Conductores.

3. Revisar la unidad.
4. Informar daño de la unidad

Operadores

5. Verificar la unidad.
6. Determinar la continuidad de la unidad
7. Comunicar al grupo de trabajo
8. Determinar nuevo cronogramas de trabajo.

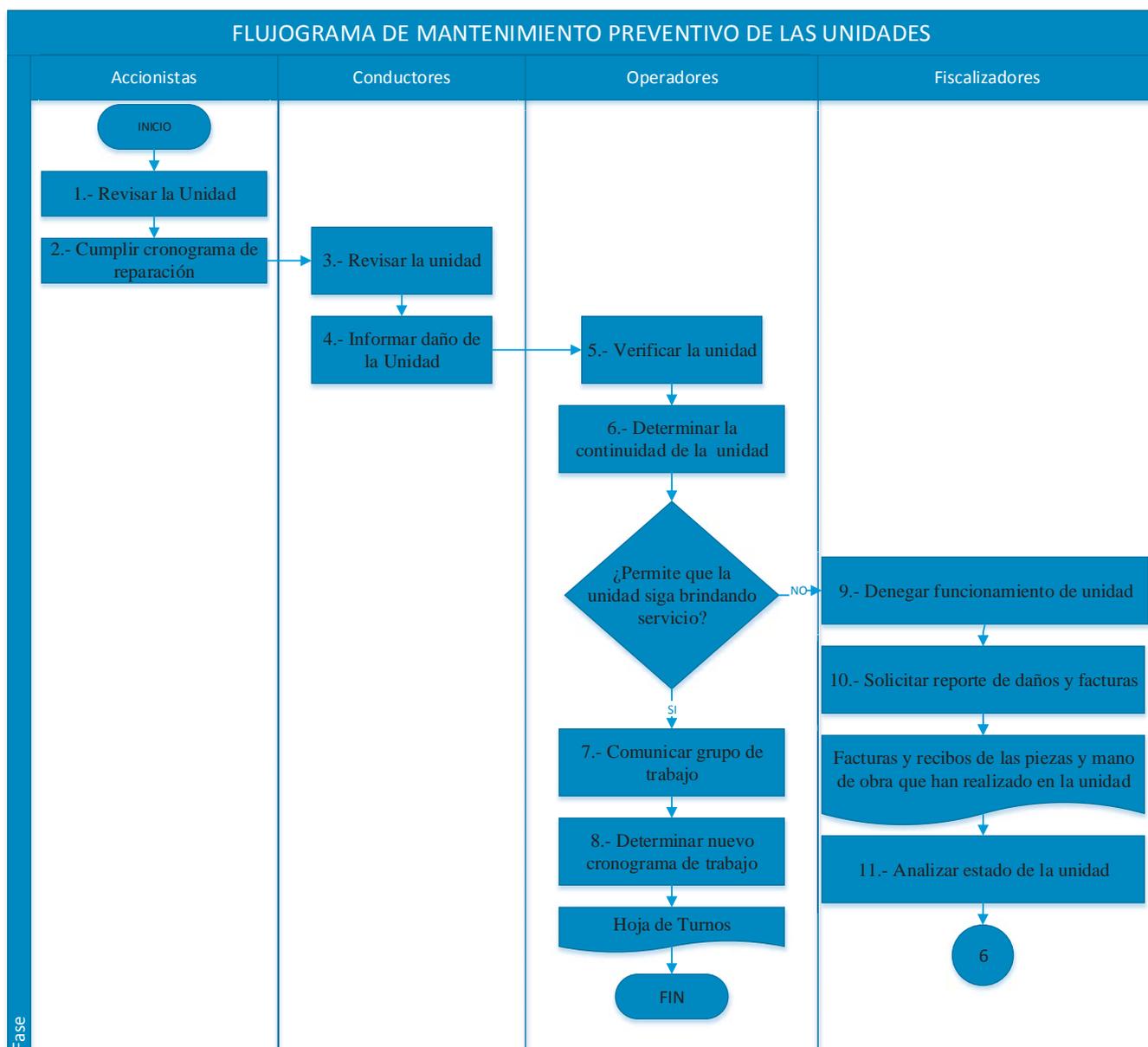
Fiscalizadores

9. Denegar funcionamiento de unidad.
10. Solicitar reportes de daños y facturas
11. Analizar estado de la unidad
12. Regreso al paso 6

 <p>Proceso del Mantenimiento Preventivo de las Unidades</p>	Código: PR-VEPIEX-SEC
	Tipo de proceso: Estratégico <input type="checkbox"/> Clave <input checked="" type="checkbox"/> Apoyo <input type="checkbox"/>
	Status: Propuesto <input checked="" type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> Publicado <input type="checkbox"/>
	Fecha de elaboración: Julio 02/2018
	Fecha de última revisión: Julio 03/2018
	Fecha de próxima revisión:

4.- Diagrama del procedimiento

Gráfico 59: Flujograma para el Mantenimiento Preventivo de las Unidades



Elaborado por: Dennise Romero

Lista de Actividades para el Mantenimiento Preventivo

En la tabla que se presenta a continuación se encuentra detallada la lista de actividades que forman parte de este proceso en la que las actividades predecesoras son aquellas actividades que dependen de otras actividades para ser cumplidas y nos detalla el tiempo mínimo de cada actividad que se encuentra como tiempo optimista, el tiempo normal es el tiempo que se demora en realizar la actividad y el tiempo pesimista es el tiempo máximo en hacer que se cumpla cada una de las actividades y el tiempo esperado es el tiempo que se logró determinar aplicando la fórmula que se presenta a continuación para saber el tiempo promedio en la que debe ser aplicada para que se cumplan estas actividades.

Fórmula para calcular el tiempo Esperado de cada Actividad

$$\text{Tiempo Esperado} = \frac{\text{tiempo optimista} + (4)\text{tiempo normal} + \text{tiempo pesimista}}{6}$$

Tabla 64: Lista de Actividades para el Mantenimiento Preventivo de las Unidades

N°	ACTIVIDADES	ACTIVIDADES PREDECESORAS	TIEMPOS			TIEMPO ESPERADO
			OPTIMISTA	NORMAL	PESIMISTA	
1	Revisar la Unidad		3	5	10	6
2	Cumplir Cronograma de reparación	1. Revisar la unidad	12	18	20	17
3	Revisar la Unidad	2. Cumplir cronograma de reparación	4	6	12	7
4	Informar daño de la Unidad	3. Revisar la Unidad	4	6	10	6
5	Verificar la Unidad	4. Informar daño de la unidad	6	8	10	8
6	Determinar la Continuidad de la Unidad	5. Reportar la hora y el número de la unidad de la que se a fiscalizado	14	20	30	21
7	Comunicar al grupo de trabajo	6. Determinar la Continuidad de la unidad	4	8	12	8
8	Denegar funcionamiento de la unidad	6. Determinar la Continuidad de la unidad	15	20	22	20
9	Solicitar reportes de daños y facturas	8. Denegar funcionamiento de la unidad	10	14	18	14
10	Analizar estado de la unidad	9. Solicitar reportes de daños y facturas	20	30	32	29
11	Determinar nuevo cronograma de trabajo	7. Comunicar al grupo de trabajo	30	36	38	35

Elaborado por: Dennise Romero

Rede de Pert del Proceso de Mantenimiento Preventivo de las Unidades

Tabla 66: Tiempo de Actividades

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Solution						
Activity	Activity time	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	Slack
Project	170					
A	5,5	0	5,5	0	5,5	0
B	17,33	5,5	22,83	5,5	22,83	0
C	6,67	22,83	29,5	22,83	29,5	0
D	6,33	29,5	35,83	29,5	35,83	0
E	8	35,83	43,83	35,83	43,83	0
F	20,67	43,83	64,5	43,83	64,5	0
G	8	64,5	72,5	64,5	72,5	0
H	19,5	72,5	92	72,5	92	0
I	14	92	106	92	106	0
J	28,67	106	134,67	106	134,67	0
K	35,33	134,67	170	134,67	170	0

Activity time. - Tiempo de Actividad

Early start. - Comienzo Temprano

Early Finish.- Finalización Temprana

Late Start.- Comienzo Tardío

Late Finish.- Acabado Tardío

Slack.- Holgura o Tiempo Desperdiciado

Análisis:

En esa tabla se llegó a determinar que el proceso se encuentra conformado por 11 actividades y el tiempo total que es de 170 minutos y como se puede determinar no existe ningún tiempo de desperdicio en ninguna de las actividades.

Tabla 67: Tiempo de las Actividades que conforman la Ruta Crítica

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Solution				
	Optimistic time	Most Likely time	Pessimistic time	Activity time
A	3	5	10	5,5
B	12	18	20	17,33
C	4	6	12	6,67
D	4	6	10	6,33
E	6	8	10	8
F	14	20	30	20,67
G	4	8	12	8
H	15	20	22	19,5
I	10	14	18	14
J	20	30	32	28,67
K	30	36	38	35,33
Project results				

Optimistic time. - Tiempo Optimista

Most Likely time. - Tiempo más Probable

Pessimistic time.- Tiempo Pesimista

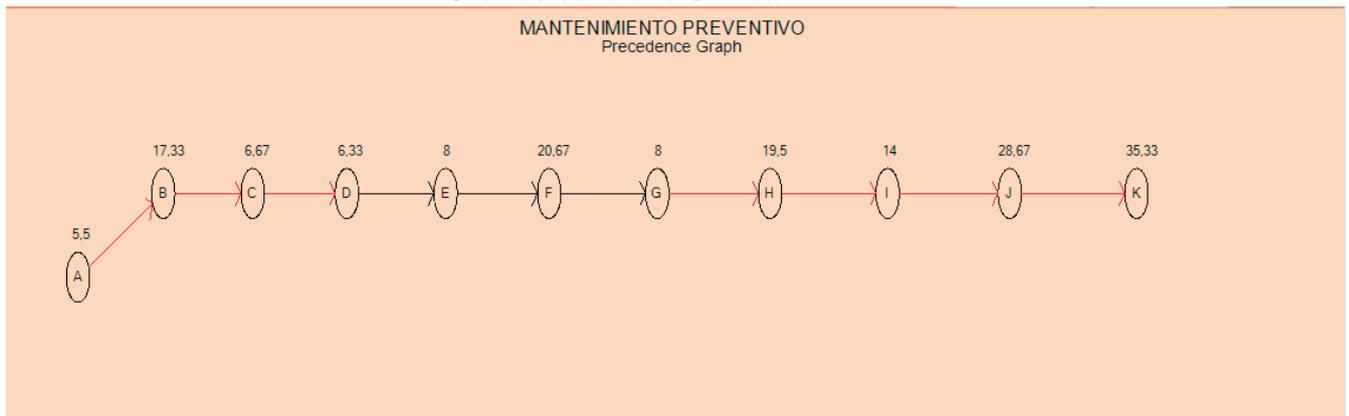
Activity time.- Tiempo de Actividad

Project res.- Resultado del Proyecto

Análisis.-

En esta tabla se pudo determinar que cada actividad tiene un tiempo para ser ejecutada.

Gráfico 60: Ruta Crítica



Análisis:

Aquí se puede observar el tiempo y el nombre de las actividades como van a ser aplicadas al momento en que se comience a realizar el proceso.

Tabla 68: Resultados de la Línea de Balanceo

Station	Task	Time (Minutes)	Time left (Minutes)	Ready tasks
				A
1	A	6		B
	B	17		C
	C	7		D
	D	6		E
	E	8		F
	F	21		G
	G	8		H
	H	20		I
	I	14		J
	J	29		K
	K	35	1089	
Summary Statistics				
Cycle time	1260	Minutes		
Min (theoretical) # of stations	1			
Actual # of stations	1			
Time allocated (cycle time * # stations)	1260	Minutes/cycle		

Station.- Estación

Task.- Tarea

Time (Minutes).- Tiempo en minutos

Time left (Minutes).- Tiempo restante en minutos

Ready task.- Tarea Lista

Summary Statistics.- Resumen Estadístico

Cycle time.- Tiempo de Ciclo

Min (theoretical) of stations.- Min (teórico) de estaciones

Actual of stations.- Actual de Estaciones

Time allocated (cycle time* n° stations). - Tiempo asignado (tiempo de ciclo * n° estaciones)

Análisis.-

En tiempos estadísticos se pudo observar que el proceso se encuentra conformado por 1260 minutos que equivale a 21 horas, posee 1260 minutos de ciclo de tiempo y 1089 minutos restantes en de tiempo restante.

Tabla 69: Mejor Balanceo

Station	Task	Time (Minutes)	Time left (Minutes)	Ready tasks
1	A	6	165	B
	B	17	148	C
	C	7	141	D
	D	6	135	E
	E	8	127	F
	F	21	106	G
	G	8	98	H
	H	20	78	I
	I	14	64	J
	J	29	35	K
	K	35	0	
Summary Statistics				
Cycle time	171	Minutes		
Time allocated (cyc*sta)	171	Minutes/cy...		
Time needed (sum task)	171	Minutes/unit		
Idle time (allocated-need...	0	Minutes/cy...		
Efficiency (needed/alloca...	100%			

Station.- Estación

Task.- Tarea

Time (Minutos).- Tiempo en Minutos

Time left (Minutes).- Tiempo restante (Minutos)

Ready tasks.- Tareas listas

Summary Statistics.- Resumen Estadístico

Cycle time.- Tiempo del Ciclo

Time allocated (cyc*sta).- Tiempo asignado (ciclo*estación)

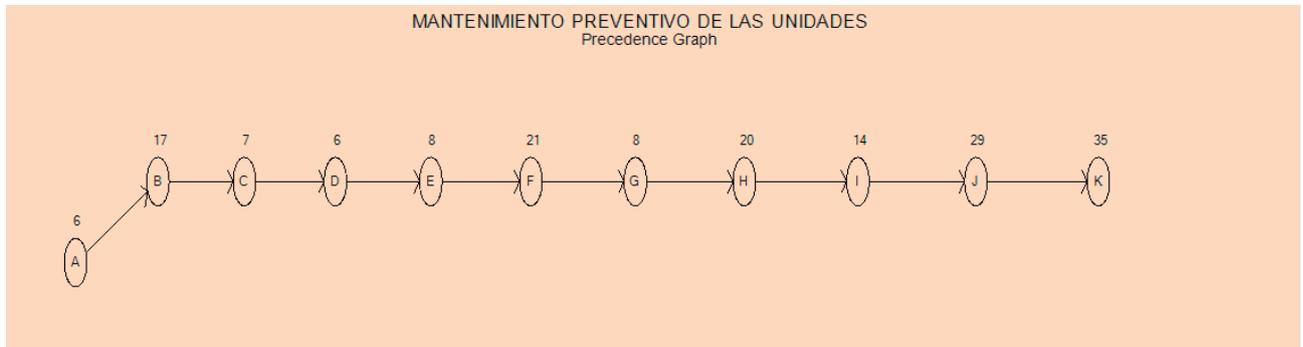
Time needed (sum task).- Tiempo necesario (suma de tareas)

Idle time (allocated-need).- Tiempo de inactividad (necesidad asignada)

Efficiency (needed/allocated).- Eficiencia (necesaria /asignada)

Análisis.-

Este proceso está conformado por 171 minutos en el ciclo de tiempo y el 100% de eficiencia.

Gráfico 61: Línea de Balanceo**Análisis:**

Este grafico nos permitió analizar el tiempo de cada actividad y el orden de las actividades de cómo deben de ser aplicadas.

c) Solución Planteada para los Administradores:**2.3. Herramientas de Calidad para dar solución a las Causas que con más frecuencia existen por parte de los Administradores.**

Los resultados de las encuestas que se realizaron a los Administradores del Corredor Sur Oriental, en el cual este grupo se encuentra conformado por dos áreas diferentes que tienen que ver con la Empresa Vencedores de Pichincha y estas áreas son: El área de Fiscalización y Operaciones.

El área de operaciones está dispuesta a ver el horario de los turnos, hacer que las unidades cumplan por la ruta que está establecida por medio del contrato que tiene la empresa con la Secretaría de Movilidad, ver que las unidades cumplan con los tiempos de la ruta.

En cambio el área de fiscalización se encarga de ver si las unidades van con demasiados pasajeros, ver que las unidades vendan los boletos y que todos los usuarios paguen sus respectivos pasajes, de ver si existe algún inconveniente en las vías por donde se dirigen las unidades, que no se presenten inconvenientes entre usuarios.

En los resultados de las encuestas se logra determinar algunos inconvenientes como son:

- Quejas de Usuarios que es una causa que se presenta con mayor frecuencia y que se logró determinar en la pregunta 2.
- Los inconvenientes que se reciben continuamente son de los adultos y se encuentra detallada en la pregunta 3.
- Al momento de recibir tickets se presentan problemas y esta respuesta se encuentra en la pregunta 4 de la encuesta realizada a los administradores.
- Reclamos presentados por los accionistas de la pregunta 5 que fue realizada a los administradores.
- Inconvenientes que se presentan con los conductores y ayudantes de la pregunta 8 que se encuentra en la encuesta de administradores en el capítulo I.
- Multas que se reciben y realizan los administradores son diarias y se encuentra detallada en la pregunta 7 de la encuesta de los administradores.
- Verificación y revisión del personal, se encuentra en la pregunta 10 de la encuesta realizada a los administradores.
- Multas por Tickets, que se determinó en la pregunta 6;
- Desatención en el contrato laboral emitido por el Corredor Sur Oriental que se encuentra en la pregunta 1 de la encuesta realizada a los administradores.

Para dar solución a estos inconvenientes se aplicara las herramientas básicas de calidad y saber cuál es el error que se comete con más frecuencia y para ello se aplicara:

La hoja de registro, el diagrama de Pareto, polígono de frecuencia, la espina de pescado o Ishikawa. Así también se propone la herramienta para dar solución que es el Proceso. A este proceso se plantea una identificación de las actividades críticas por medio de red de PERT, la aplicación de la herramienta Cursograma para saber los tiempos y movimientos que tendría este proceso de solución, y por último se aplica la líneas de balanceo para saber cuántos ciclos tiene el proceso y cuál sería su eficiencia esperada del procesos de solución.

El proceso de solución tiene el nombre de: **Cobro y Venta de Tickets.**

Tabla 70: Hoja de Registro de los Administradores
HOJA DE REGISTRO DE LOS ADMINISTRADORES
DATOS DEL 30 DE MAYO AL 6 DE JUNIO

	LUNES:	MARTES:	MIERCOLES:	JUEVES:	VIERNES:	SABADO:	DOMINGO:	TOTAL ERRORES
Quejas de Usuarios	85	74	56	150	20	25	48	458
Multas por Tickets	85	90	100	50	45	40	52	462
Inconvenientes presentados por adultos	170	164	156	200	65	65	100	920
Problemas al momento de recibir los tickets	38	34	56	32	56	78	32	326
Reclamos que presentan los accionistas	23	45	65	45	24	56	56	314
Inconvenientes que presentan conductores y ayudantes	65	45	34	23	56	53	23	299
Multas que reciben y realizan en las unidades diariamente	85	74	56	150	20	25	48	458
Verificación y revisión del personal	87	57	23	110	124	34	35	470
Desatención en el contrato laboral	68	90	45	67	89	53	78	490
TOTAL	706	673	591	827	499	429	472	4197

Elaborado por: Dennise Romero

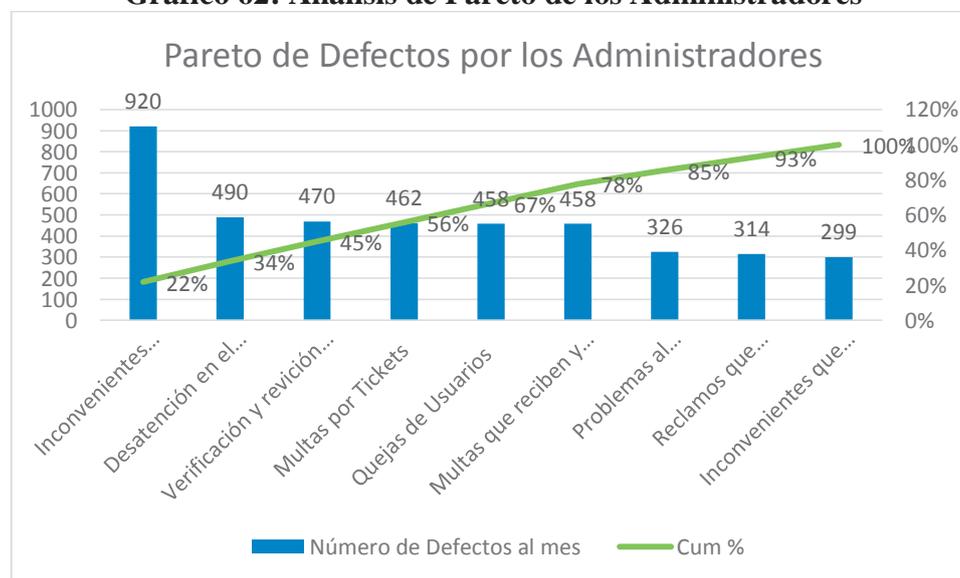
Análisis:

En esta hoja de registro se puede observar que la causa o el problema más frecuente en el caso de los Administradores es que multan a las unidades por la invasión de tickets o boletos y tratan de seguir multando a las unidades y también por las quejas que suelen presentar los señores usuarios porque ellos mismos no cogen el ticket al momento de cancelar el pasaje, entre otras. Esta información se llegó a determinar por el área de Fiscalización del Corredor Sur Oriental.

Tabla 71: Análisis de Pareto de los Administradores

ANÁLISIS DE PARETO MAL SERVICIO PERCIVIDO POR LOS ADMINISTRADORES			
Tipo de Defecto	Número de Defectos al mes	% Defectos	Cum %
Inconvenientes presentados por adultos	920	22%	22%
Desatención en el contrato laboral	490	12%	34%
Verificación y revisión del personal	470	11%	45%
Multas por Tickets	462	11%	56%
Quejas de Usuarios	458	11%	67%
Multas que reciben y realizan en las unidades diariamente	458	11%	78%
Problemas al momento de recibir los tickets	326	8%	85%
Reclamos que presentas los accionistas	314	7%	93%
Inconvenientes que presentan conductores y ayudantes	299	7%	100%
TOTAL	4197	100%	

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 62: Análisis de Pareto de los Administradores

Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

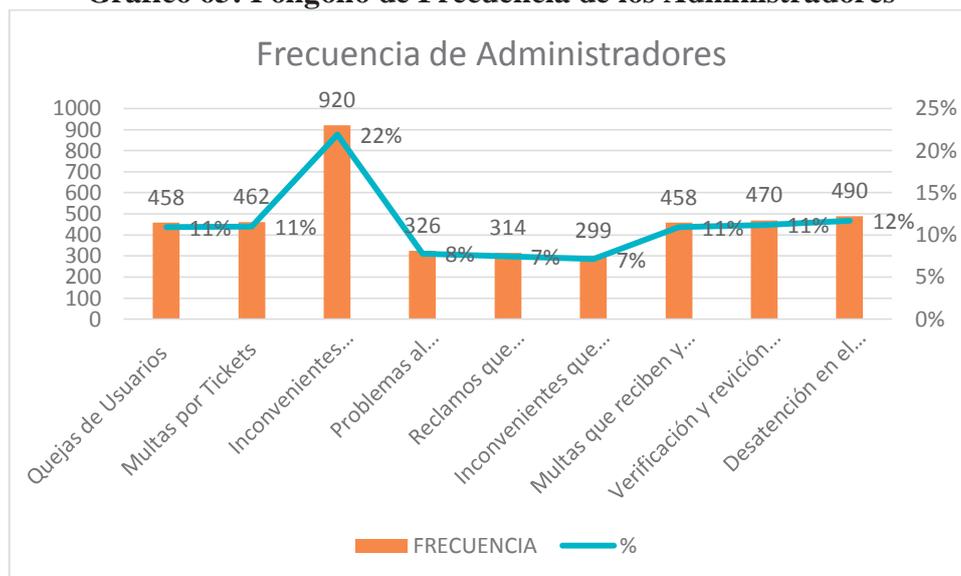
En esta herramienta de control de calidad se pudo observar el defecto que obtienen los administradores en las unidades de la compañía es por las quejas que reciben de los usuarios

y ellos multan al personal que se encuentre laborando en ese momento por la invasión de tickets; estos tipos de inconveniente se presenta con mayor frecuencia porque no hacen de cumplir bien su trabajo y se dejan llevar por lo que escuchan, al momento en que damos solución las quejas de los usuarios que se presentan por lo que no reciben los tickets al momento de cancelar su pasaje, se llegara a solucionar las multas que se presentan en las unidades por los tickets o boletos que el área de fiscalización presenta, los reclamos que presentan los accionistas se lograra resolver más adelante con los problemas que se presentan en las unidades de los conductores y ayudantes.

Tabla 72: Frecuencia de los Administradores

CAUSAS	FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUMULADA	% DEFECTOS	% ACUMULADO
Quejas de Usuarios	458	458	11%	11%
Multas por Tickets	462	920	11%	22%
Inconvenientes presentados por adultos	920	1840	22%	44%
Problemas al momento de recibir los tickets	326	2166	8%	52%
Reclamos que presentas los accionistas	314	2480	7%	59%
Inconvenientes que presentan conductores y ayudantes	299	2779	7%	66%
Multas que reciben y realizan en las unidades diariamente	458	3237	11%	77%
Verificación y revisión del personal	470	3707	11%	88%
Desatención en el contrato laboral	490	4197	12%	100%
TOTAL	4197		100%	

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 63: Polígono de Frecuencia de los Administradores

Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

La mayor frecuencia que se puede observar en el inconveniente de los señores Administradores es por las quejas que presentan los usuarios como por el mal servicio que prestan las unidades, por el trato de los conductores y ayudantes, entre otras.

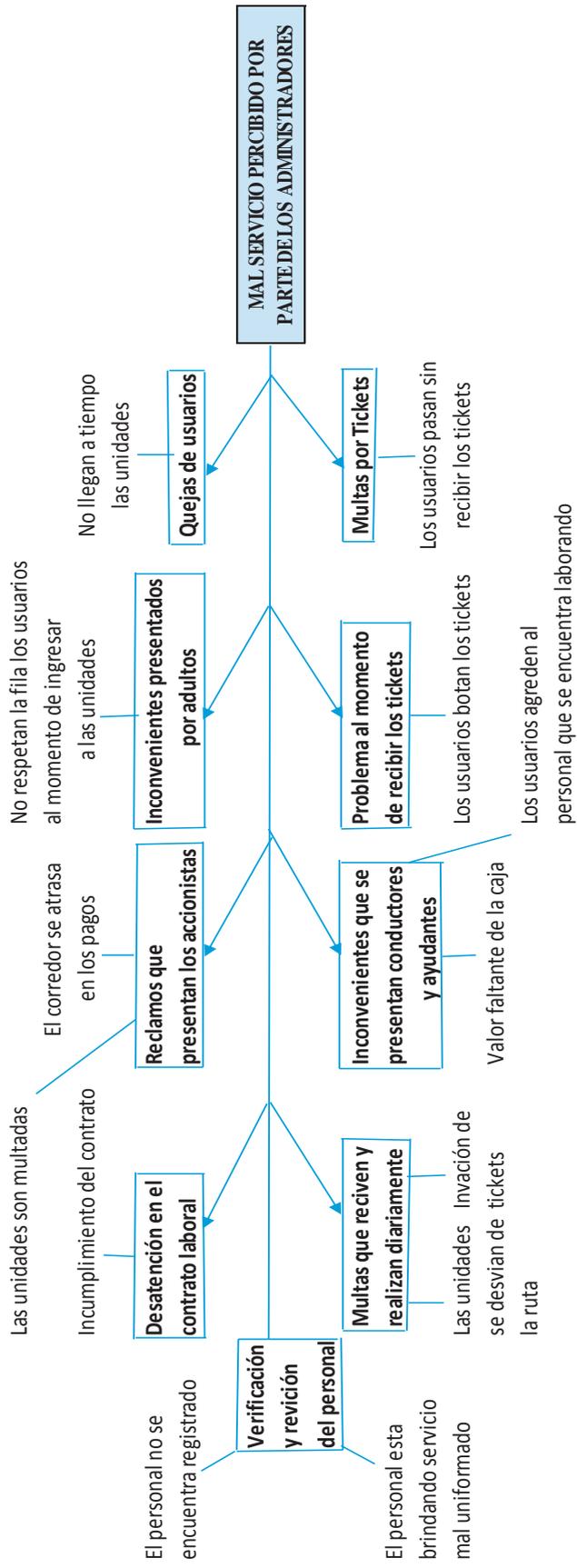
Inconvenientes que se les presenta a los Administradores

Tabla 73: Causas que se les presenta a los Administradores

Causas	Sub causas	Solución
Quejas de Usuarios	Las unidades no llegan a tiempo a las paradas, o suceda algo en las unidades	Implementar en los centros educativos la materia de educación vial
Multas por Tickets	Al momento en que la unidad se encuentra brindando servicio los usuarios se pasan sin recibir el ticket y el personal que se encuentra en la unidad vende a otro usuario	
Inconvenientes presentados por adultos	No respetan la fila al momento de ingresar a la unidad en las paradas	
Problemas al momento de recibir los tickets	Los usuarios votan los tickets y en algunos casos dicen que el ayudante de la unidad no le ha dado el ticket	
Reclamos que presentas los accionistas	No cancela el Corredor en la fecha que consta en el contrato	La compañía y el Corredor Sur Oriental realice reuniones frecuente mente para que los accionistas se encuentren informados
	Cuando las unidades son multadas	
Inconvenientes que presentan conductores y ayudantes	Al momento en que revisan la unidad y se encuentra faltante el valor de la caja y la unidad sucia	Reunir a los señores conductores y ayudantes cada 3 meses a diferentes tipos de capacitación
	Los usuarios agreden a los conductores y ayudantes	
Multas que reciben y realizan en las unidades diariamente	Las unidades salen adelantadas con el tiempo y se desvíen de la ruta para cumplir con el tiempo de recorrido	El Corredor Sur Oriental realice capacitaciones para las Áreas de Fiscalización, Recaudación y Operaciones
	Invasión de Tickets	
Verificación y revisión del personal	Cuando el personal que se encuentra laborando no se ha registrado	Reunir a los señores conductores y ayudantes cada 3 meses a diferentes tipos de capacitación
	El personal se encuentra mal uniformado en las unidades	
Desatención en el contrato laboral	No cumplen con el reglamento que tienen la compañía con el Corredor	Asistir a las reuniones que realice el Corredor Sur Oriental

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 64: Ishikawa de los Administradores



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

En la espina de pescado o también conocido como Ishikawa se ha podido determinar algunas causas por parte de los administradores como es en el momento de recibir quejas por los usuarios, y las multas que ellos realizan a las unidades por la invasión de Tickets, inconvenientes que tienen al momento de recibir los tickets a los usuarios, etc.

Solución planteada en el problema detectado por los administradores:

Aquí es donde vamos a plantear un procedimiento para dar solución en el cobro de pasajes y venta de tickets dando solución a los inconvenientes que presentan los Administradores del Corredor Sur Oriental.

Proceso en el Cobro de Pasajes y Venta de Tickets

Tabla 74: Proceso en el Cobro de Pasajes y Venta de Tickets

		CONFIDENCIAL Y DE USO INTERNO					
				VIGENCIA	CODIGO	VERSION	PAGINAS
2018		PR-CIA- CP		01		Página 1 de 7	
TITULO: PROCESO EN EL COBRO DE PASAJES Y VENTA DE TICKETS							
	NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA			
Aprobado por:	Área de Fiscalización		28 de junio 2018				
Revisado por:	Juan Carlos Nájera	Gerente del Área	28 de junio 2018				
Elaborado por:	Dennise Romero		25 de junio 2018				

 <p>Proceso en el Cobro de Pasajes y Venta de Tickets</p>	Código: PR-VEPIEX-SEC
	Tipo de proceso: Estratégico <input type="checkbox"/> Clave <input checked="" type="checkbox"/> Apoyo <input type="checkbox"/>
	Status: Propuesto <input checked="" type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> Publicado <input type="checkbox"/>
	Fecha de elaboración: Junio 25/2018
	Fecha de última revisión: Junio 28/2018
Fecha de próxima revisión:	

CONTROL DE CAMBIOS

Descripción del cambio	Fecha de ejecución	Realizado por		Solicitado por	
		Nombre	Cargo	Nombre	Cargo
Elaboración del Manual	25 de junio 2018	Dennise Romero			
Aprobación de Manual	28 de junio 2018	Juan Carlos Nájera	Gerente del Área de Fiscalización		

Elaborado por: Dennise Romero

 <p>Proceso en el Cobro de Pasajes y Venta de Tickets</p>	Código: PR-VEPIEX-SEC
	Tipo de proceso: Estratégico <input type="checkbox"/> Clave <input checked="" type="checkbox"/> Apoyo <input type="checkbox"/>
	Status: Propuesto <input checked="" type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> Publicado <input type="checkbox"/>
	Fecha de elaboración: Junio 25/2018
	Fecha de última revisión: Junio 28/2018
Fecha de próxima revisión:	

ÍNDICE

1. Objetivo
2. Políticas del procedimiento
3. Descripción del procedimiento
4. Diagrama del procedimiento

<p>Proceso en el Cobro de Pasajes y Venta de Tickets</p>	Código: PR-VEPIEX-SEC
	Tipo de proceso: Estratégico <input type="checkbox"/> Clave <input checked="" type="checkbox"/> Apoyo <input type="checkbox"/>
	Status: Propuesto <input checked="" type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> Publicado <input type="checkbox"/>
	Fecha de elaboración: Junio 25/2018
	Fecha de última revisión: Junio 28/2018
Fecha de próxima revisión:	

1. Objetivo

Mejorar el tiempo empleado en la compra y venta de tickets o boletos para las unidades de la Compañía Vencedores de Pichincha hasta el 31 de octubre del 2020

2. Políticas

Políticas del registro de tickets

- Al momento de realizar la compra de tickets registrar en el área de fiscalización y en las hojas de registro de cada unidad

 <p>Proceso en el Cobro de Pasajes y Venta de Tickets</p>	Código: PR-VEPIEX-SEC
	Tipo de proceso: Estratégico <input type="checkbox"/> Clave <input checked="" type="checkbox"/> Apoyo <input type="checkbox"/>
	Status: Propuesto <input checked="" type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> Publicado <input type="checkbox"/>
	Fecha de elaboración: Junio 25/2018
	Fecha de última revisión: Junio 28/2018
Fecha de próxima revisión:	

3.- Descripción del procedimiento

Asistente de recaudación

1. Ofertar obligatoria de boletos.
2. Verificar y registrar la existencia de boletos.

Ayudantes de las unidades

3. Registrar boletos
4. Compra y registra los boletos de la unidad
5. Vender boletos

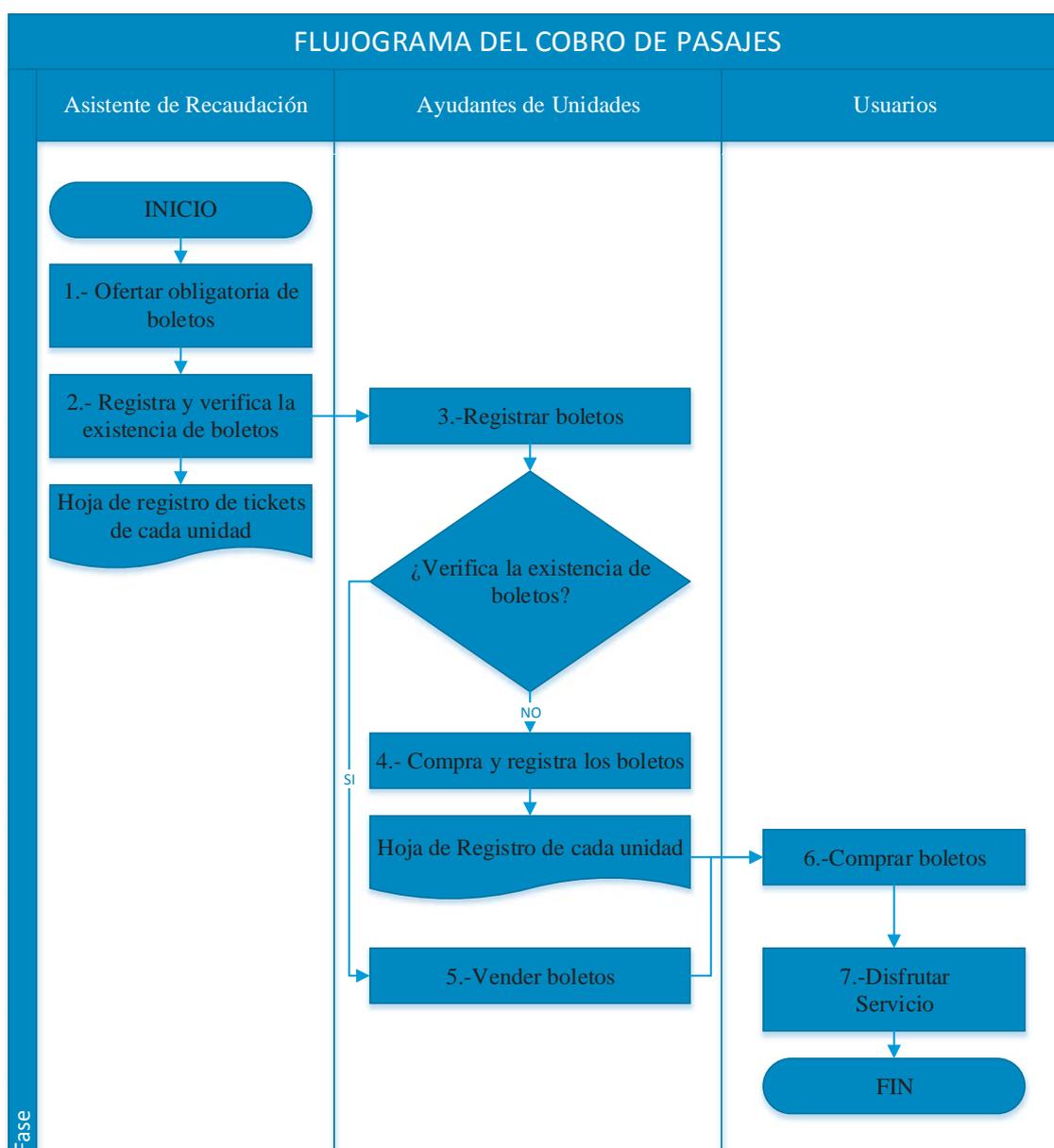
Usuarios

6. Comprar boletos.
7. Disfrutar el servicio

 <p>Proceso en el Cobro de Pasajes y Venta de Tickets</p>	Código: PR-VEPIEX-SEC
	Tipo de proceso: Estratégico <input type="checkbox"/> Clave <input checked="" type="checkbox"/> Apoyo <input type="checkbox"/>
	Status: Propuesto <input checked="" type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> Publicado <input type="checkbox"/>
	Fecha de elaboración: Junio 25/2018
	Fecha de última revisión: Junio 28/2018
	Fecha de próxima revisión:

4.- Diagrama del procedimiento

Gráfico 65: Procedimiento del Cobro de Pasajes



Elaborado por: Dennise Romero

Fórmula para calcular el tiempo Esperado de cada Actividad

$$\text{Tiempo Esperado} = \frac{\text{tiempo optimista} + (4)\text{tiempo normal} + \text{tiempo pesimista}}{6}$$

Tabla 76: Lista de Actividades para el Cobro de Pasajes y Venta de Tickets

N°	ACTIVIDADES	ACTIVIDADES PREDECESORAS	TIEMPOS			TIEMPO ESPERADO
			OPTIMISTA	NORMAL	PESIMISTA	
1	Oferta Obligatoria de boletos		3	12	16	11
2	Registrar y verificar la existencia de boletos	1. Oferta obligatoria de boletos	15	18	30	20
3	Registrar los boletos	2. Registrar y verificar la existencia de boletos	12	40	45	36
4	Comprar y Registrar los boletos	3. Registrar boletos	20	25	30	25
5	Vender Boletos	4. Comprar y registrar boletos	20	22	25	22
6	Comprar boletos	5. Vender boletos	8	12	17	12
7	Disfrutar el servicio	6. Comprar boletos	10	15	20	15

Elaborado por: Dennise Romero

Red de Pert del Proceso de Cobro de Pasajes y Venta de Tickets

Tabla 77: Tiempo de Actividades

COBRO DE PASAJES Y VENTA DE TICKETS Solution						
Activity	Activity time	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	Slack
Project	141					
A	11	0	11	0	11	0
B	20	11	31	11	31	0
C	36	31	67	31	67	0
D	25	67	92	67	92	0
E	22	92	114	92	114	0
F	12	114	126	114	126	0
G	15	126	141	126	141	0

Activity time. - Tiempo de Actividad

Early start. - Comienzo Temprano

Early Finish.- Finalización Temprana

Late Start. - Comienzo Tardío

Late Finish. - Acabado Tardío

Slack.- Holgura o Tiempo Desperdiciado

Análisis:

En esa tabla se llegó a determinar que el proceso se encuentra conformado por 7 actividades y el tiempo total que es de 141 minutos para que pueda ser aplicada; como se pudo determinar no existe ningún tiempo de desperdicio en ninguna de las actividades.

Tabla 78: Tiempo de las Actividades que conforman la Ruta Crítica

COBRO DE PASAJES Y VENTA DE TICKETS Solution				
	Optimistic time	Most Likely time	Pessimistic time	Activity time
A	3	12	16	11
B	15	18	30	20
C	12	40	45	36
D	20	25	30	25
E	20	22	25	22
F	8	12	17	12
G	10	15	20	15
Project results				

Optimistic time. - Tiempo Optimista

Most Likely time. - Tiempo más Probable

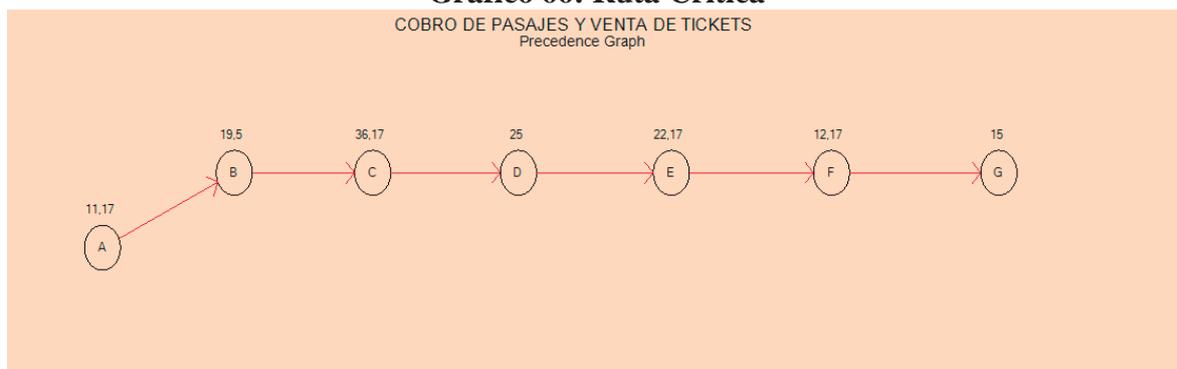
Pessimistic time.- Tiempo Pesimista

Activity time.- Tiempo de Actividad

Project res.- Resultado del Proyecto

Análisis.-

En esta tabla se pudo determinar que cada actividad tiene un tiempo para ser ejecutada.

Gráfico 66: Ruta Crítica**Análisis:**

Aquí se puede observar el tiempo y el nombre de las actividades como van a ser aplicadas al momento en que se comience a realizar el proceso.

Tabla 79: Resultados de la Línea de Balanceo

Station	Task	Time (Minutes)	Time left (Minutes)	Ready tasks
				A
1	A	11		B
	B	20		C
	C	36		D
	D	25		E
	E	22		F
	F	12		G
	G	15		
Summary Statistics				
Cycle time	1260	Minutes		
Min (theoretical) # of stations	1			
Actual # of stations	1		1119	
Time allocated (cycle time * # stations)	1260	Minutes/cycle		
Time needed (sum of task times)	141	Minutes/unit		
Idle time (allocated-needed)	1119	Minutes/cycle		
Efficiency (needed/allocated)	11,19%			
Balance Delay (1-efficiency)	88,81%			

Station.- Estación

Task.- Tarea

Time (Minutes).- Tiempo en minutos

Time left (Minutes).- Tiempo restante en minutos

Ready task. - Tarea Lista

Summary Statistics. - Resumen Estadístico

Cycle time.- Tiempo de Ciclo

Min (theoretical) of stations. - Min (teórico) de estaciones

Actual of stations. - Actual de Estaciones

Time allocated (cycle time* n° stations). - Tiempo asignado (tiempo de ciclo * n° estaciones)

Time needed (sum of task times). - Tiempo necesario (suma de tiempos de tarea)

Idle time (allocated-needed). - Tiempo de inactividad (asignado necesario)

Efficiency (needed/allocated). - Eficiencia (necesaria/asignada)

Balance Delay (1-efficiency).- Retraso del Balanceo (1-eficiencia)

Análisis.-

En tiempos estadísticos se pudo observar que el proceso se encuentra conformado por 1260 minutos que equivale a 21 horas, posee 1260 minutos es el ciclo de tiempo y el 11,19% eficiente para ser aplicado.

Tabla 80: Mejor Balanceo

COBRO DE PASAJES Y VENTA DE TICKETS Solution				
Station	Task	Time (Minutes)	Time left (Minutes)	Ready tasks
1	A	11	130	B
	B	20	110	C
	C	36	74	D
	D	25	49	E
	E	22	27	F
	F	12	15	G
	G	15	0	
Summary Statistics				
Cycle time	141	Minutes		
Time allocated (cyc*sta)	141	Minutes/cy...		
Time needed (sum task)	141	Minutes/unit		
Idle time (allocated-need...)	0	Minutes/cy...		
Efficiency (needed/alloca...)	100%			
Balance Delay (1-efficien...)	0%			
Min (theoretical) # of stat...	1			

Station.- Estación

Task.- Tarea

Time (Minutos).- Tiempo en Minutos

Time left (Minutes).- Tiempo restante (Minutos)

Ready tasks. - Tareas listas

Summary Statistics. - Resumen Estadístico

Cycle time.- Tiempo del Ciclo

Time allocated (cyc*sta).- Tiempo asignado (ciclo*estación)

Time needed (sum task). - Tiempo necesario (suma de tareas)

Idle time (allocated-need). - Tiempo de inactividad (necesidad asignada)

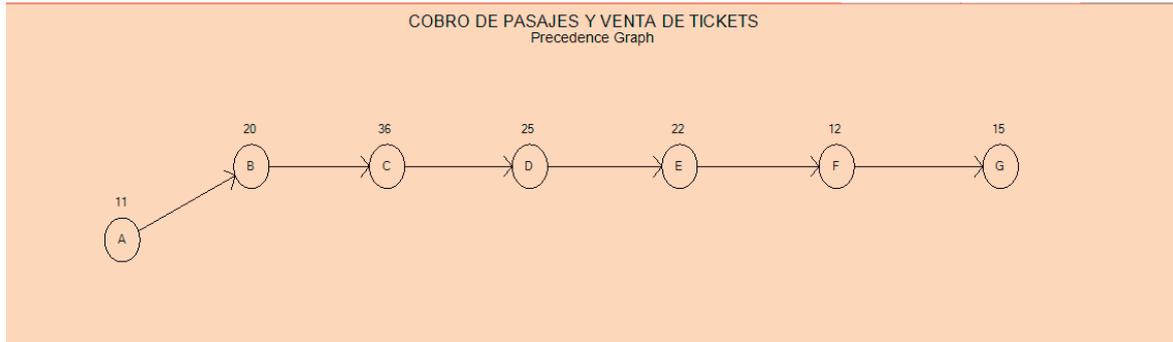
Efficiency (needed/allocated).- Eficiencia (necesaria /asignada)

Balance Delay (1- efficiency).- Retraso del Balanceo (1-eficiencia)

Min (theoretical) of station.- Min (teórico) de estación

Análisis.-

Este proceso tiene 141 minutos de ciclo de tiempo y el 100% de eficiencia.

Gráfico 67: Línea de Balanceo**Análisis:**

Este grafico nos permitió analizar el tiempo de cada actividad y el orden de las actividades de cómo deben de ser aplicadas.

d) Solución Planteada para los Conductores y Ayudantes:

2.4. Herramientas de Calidad para dar solución a las Causas que con más frecuencia existen por parte de los Accionistas.

Los resultados de las encuestas que se realizaron a los Accionistas del Corredor Sur Oriental de la Compañía de transporte masivo de pasajeros Vencedores de Pichincha “VEPIEX” S.A. tienen algunos inconvenientes como son:

- El problema por la rotación del personal que se logró identificar en la pregunta 1.
- El mantenimiento de las unidades no programado que se detectó de la pregunta 2
- Inconformidad de los turnos se determinó en la pregunta 10.
- Multas y llamados de atención por parte del Corredor que se encontró en la pregunta 5 de los resultados de la encuesta de los accionistas; como es el caso de la invasión de tickets detallada en la pregunta 6 que se encuentra en el capítulo I de la encuesta de accionistas.
- Exigir al personal de trabajo presentable mente con su uniforme de trabajo, se encuentra detallado en la pregunta 3 de la encuesta realizada a los accionistas.
- Reemplazo de las unidades detectada de la pregunta 9 de la encuesta realizada a los accionistas.

Para dar solución a estos inconvenientes se aplicara las herramientas básicas de calidad y saber cuál es el error que se comete con más frecuencia y para ello se aplicara:

La hoja de registro, el diagrama de Pareto, polígono de frecuencia, la espina de pescado o Ishikawa. Así también se propone la herramienta para dar solución que es el Proceso. A este proceso se plantea una identificación de las actividades críticas por medio de red de PERT, la

aplicación de la herramienta Cursograma para saber los tiempos y movimientos que tendría este proceso de solución, y por último se aplica la líneas de balanceo para saber cuántos ciclos tiene el proceso y cuál sería su eficiencia esperada del procesos de solución.

El proceso de solución tiene el nombre de: **Rotación del Personal.**

Tabla 81: Hoja de Registro de los Inconvenientes presentados por los Accionistas

HOJA DE REGISTRO DE LOS ACCIONISTAS								
DATOS DEL 30 DE MAYO AL 6 DE JUNIO								
	LUNES:	MARTES:	MIERCOLES:	JUEVES:	VIERNES:	SABADO:	DOMINGO:	TOTAL ERRORES
Problemas por rotación de personal	290	220	25	20	243	70	93	961
Mantenimiento programado no ejecutado	52	99	152	258	145	12	40	758
Inconformidad de turnos	64	79	150	25	38	152	25	533
Multas y llamados de atención por parte del Corredor Sur Oriental	90	40	100	58	89	96	47	520
Exigir al personal que ande presentable con el uniforme de trabajo	34	23	37	45	32	56	54	281
Remplazo de las unidades	23	45	67	42	78	57	90	402
TOTAL	553	506	531	448	625	443	349	3455

Elaborado por: Dennise Romero

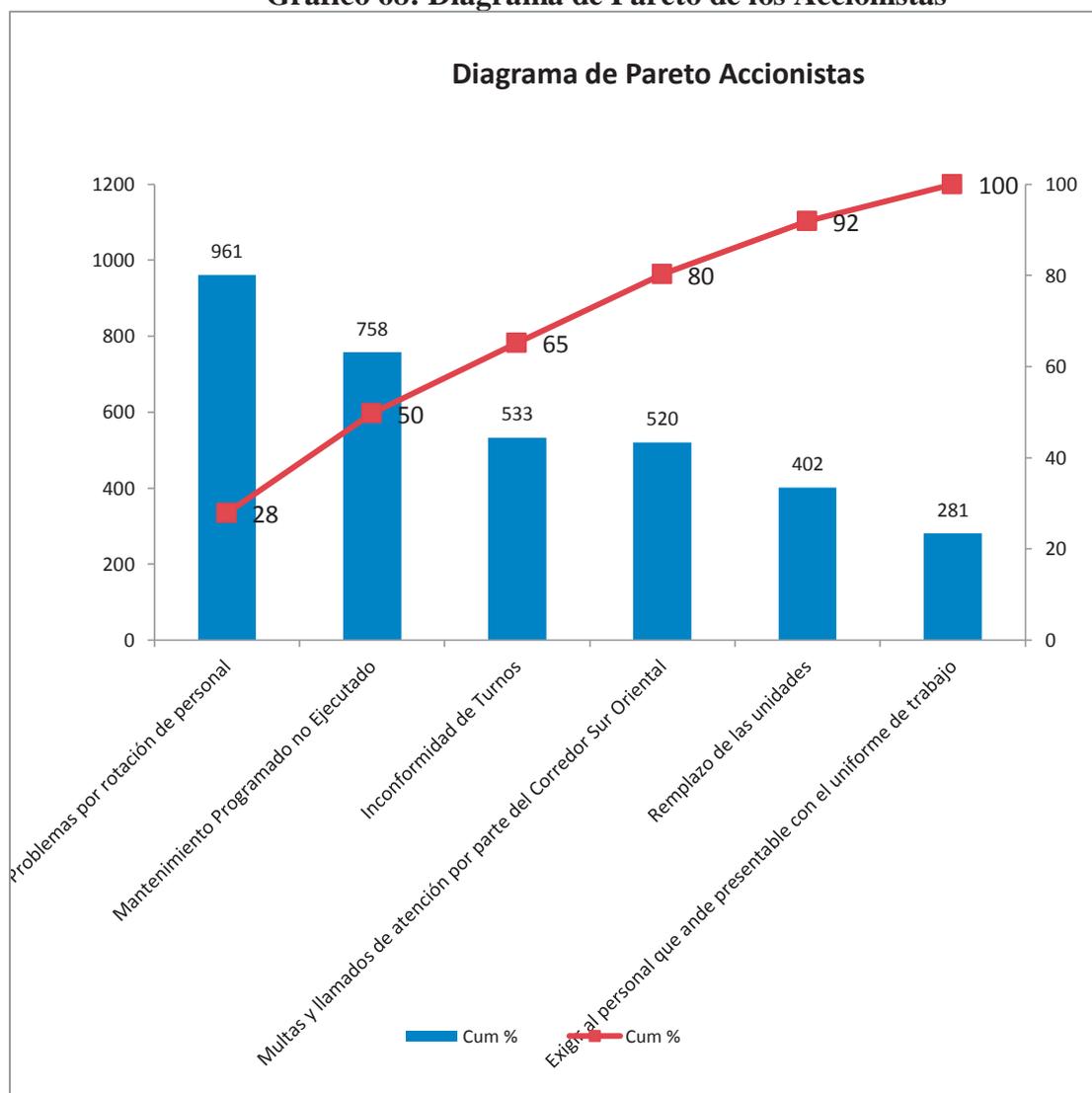
Análisis:

La información de esta presente hoja de registro de los Accionistas fue realizada con la información encontrada de la compañía y del área de Operaciones y Recaudación del Corredor Sur Oriental en donde se logró determinar que ellos reciben llamados de atención porque el personal que contratan no se presentan con el uniforme respectivo, en algunos casos se presentan con el horario justo y no se hacen registrar en algunas ocasiones no avanzan ni a firmar porque se atrasan a los turnos, entre otras.

Tabla 82: Análisis de Pareto percibido por los Accionistas

ANÁLISIS DE PARETO MAL SERVICIO PERCIBIDO POR LOS ACCIONISTAS			
Tipo de Defecto	Número de Defectos al mes	% Defectos	Cum %
Problema por la rotación de personal	961	28%	28%
Mantenimiento Programado no Ejecutado	758	22%	50%
Inconformidad de los turnos	533	15%	65%
Multas y llamados de atención por parte del Corredor Sur Oriental	520	15%	80%
Reemplazo de las Unidades	402	12%	92%
Exigir al personal que ande presentable con el uniforme de trabajo	281	8%	100%
Total Defectos	3455	100%	

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 68: Diagrama de Pareto de los Accionistas

Elaborado por: Dennise Romero

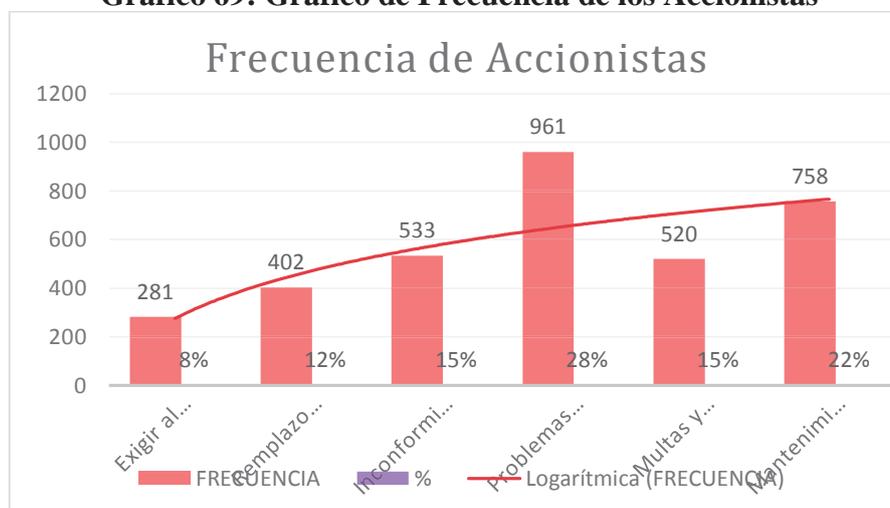
Análisis:

En el diagrama de Pareto de los señores accionistas se ha podido determinar que la causa con más probabilidad es por la rotación del personal en defectos este inconveniente se da por la mala presentación de los señores conductores o ayudantes al momento en que se encuentran brindando el servicio en la ruta correspondiente o por no cumplir con el horario, no hacerse registrar o no llegar a tiempo a coger el turno, por eso es que se dan llamados de atención y multas por parte del Corredor Sur Oriental y se llegara a dar solución hasta el 80% con el proceso de rotación de personal. El remplazo de las unidades quedara pendiente por solucionar en otra investigación.

Tabla 83: Tabla de Frecuencia de los Accionistas

CAUSAS	FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUMULADA	% DEFECTOS	% ACUMULADO
Exigir al personal que ande presentable	281	281	8%	8%
Remplazo de las unidades	402	683	12%	20%
Inconformidad de turnos	533	1216	15%	35%
Problemas por la Rotación de personal	961	2177	28%	63%
Multas y llamados de atención por parte del Corredor Sur Oriental	520	2697	15%	78%
Mantenimiento programado no ejecutado	758	3455	22%	100%
TOTAL	3455		100%	

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 69: Gráfico de Frecuencia de los Accionistas

Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

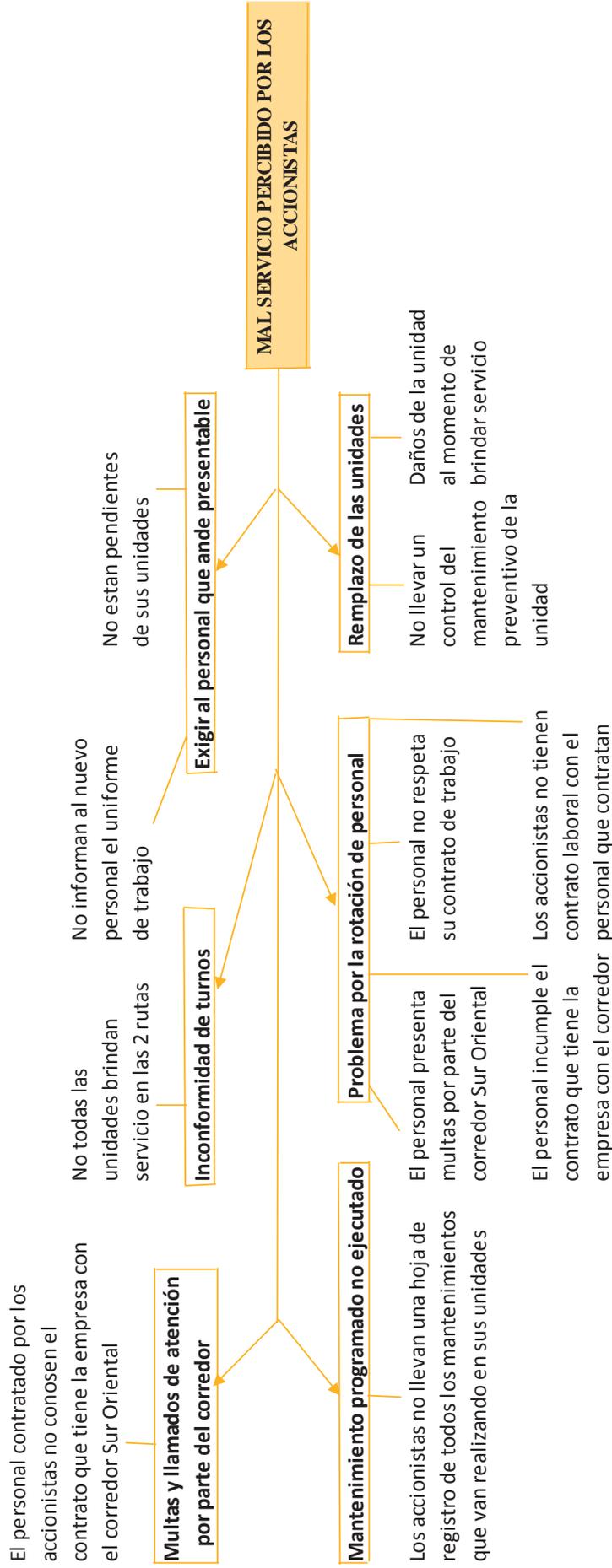
La mayor frecuencia que existe es por parte de los señores accionistas al momento de contratar personal por eso se presenta la rotación de personal porque a las personas que contratan no se presentan a firmar la hoja de turnos donde registran el horario de las unidades en el mantenimiento programado no saben qué cambios mecánicos deben realizar en los días que tengan libre las unidades.

Inconvenientes que se les presenta a los Accionistas**Tabla 84: Causas que se les presenta a los Accionistas**

Causas	Sub causas	Solución
Exigir al personal que ande presentable	Los accionistas no se encuentran pendientes de las unidades	Realizar una reunión de trabajo semestralmente para darles a conocer la información del contrato que realizo la empresa con el Corredor.
	Al momento de contratar al nuevo personal no informa el uniforme de trabajo	
Reemplazo de las unidades	Por no llevar un registro del mantenimiento preventivo de las unidades	Convocarles a los accionistas que lleven un control de sus unidades y hacerles conocer que su puesto de trabajo no pueden dejar abandonado; en caso de que no se vaya a presentar la unidad comunicar al área de operaciones del Corredor
	Cuando la unidad se daña al momento de brindar el servicio	
Inconformidad de turnos	No a todas las unidades del Corredor brindan el servicio respectivo en las dos rutas	Verificar la hoja de registro de las unidades del Corredor, para que cada unidad sepa donde le toca brindar el servicio cada mes y hacer que las unidades no se queden fijas en una sola ruta
Problemas por la Rotación de personal	El personal no respeta los reglamentos de su contrato de trabajo	Convocar a todo el personal como conductores y ayudantes a una asamblea de trabajo en la compañía cada dos meses
	Los conductores y ayudantes obtienen diferentes multas ocasionadas dentro del Corredor Sur Oriental	
	El personal que se encuentra laborando incumple los reglamentos del Corredor	
	Cuando los accionistas no realizan un contrato indefinido con el personal	Darles a conocer que cada trabajador debe tener un contrato de trabajo
Multas y llamados de atención por parte del Corredor Sur Oriental	El personal que se encuentra laborando en las unidades del corredor no conoce el contrato que tiene la empresa con el corredor.	Realizar asambleas de trabajo cada mes con el personal de la compañía que se encuentre laborando en las unidades que conforman el Corredor
Mantenimiento programado no ejecutado	Los accionistas no saben qué cambios se han realizado en sus unidades y no se acuerdan en que fechas dieron el mantenimiento de la unidad	Hacer que cada accionista lleve una hoja de registro del mantenimiento de la unidad, donde describa que cambio de herramientas realizo en su unidad, la fecha en que realizo, cuando le toca hacer el próximo cambio

Elaborado por: Dennise Romero

Gráfico 70: Ishikawa del Mal Servicio por los Accionistas



Elaborado por: Dennise Romero

Análisis:

En el caso de los accionistas la espina de pescado nos permitió determinar algunas causas y efectos que se presentan como es la rotación del personal, el mantenimiento de las unidades no ejecutado, la inconformidad de los turnos, multas y llamados de atención que reciben por parte del Corredor Sur Oriental, lo que los accionistas no exigen al personal que anden presentables al momento en que van a brindar el servicio en las unidades, en caso de que se presenta algún daño en la unidad no ponen reemplazo y dejan abandonando su puesto de trabajo.

Se lograra dar solución invitándoles a que asistan a algunas asambleas de trabajo que se realizaran en la compañía cada mes para que los accionistas y el personal que se encuentren laborando en las unidades que conforman el corredor lleguen a conocer los reglamentos que se encuentran en el contrato que tiene la empresa con el Corredor y asiéndoles que llenen una hoja de registro para cada unidad sobre el mantenimiento preventivo de cada una de ellas.

Solución planteada en el problema detectado por los accionistas:

Aquí es donde vamos a plantear un procedimiento para dar una solución en la rotación de personal ya que como se pudo analizar este es el inconveniente que con mayor frecuencia se da por parte de ellos.

Tabla 85: Proceso por la Rotación de Personal

		CONFIDENCIAL Y DE USO INTERNO		
		VIGENCIA	CODIGO	VERSION
2018		PR-CIA- CP	01	Página 135 de 6
TITULO: PROCESO POR LA ROTACIÓN DE PERSONAL				
	NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA
Aprobado por:	Área de Fiscalización		03 de julio 2018	
Revisado por:	Juan Carlos Nájera	Gerente del Área	05 de julio 2018	
Elaborado por:	Dennise Romero		03 de julio 2018	

 <p>Proceso por la Rotación de Personal</p>	Código: PR-VEPIEX-SEC
	Tipo de proceso: Estratégico <input type="checkbox"/> Clave <input checked="" type="checkbox"/> Apoyo <input type="checkbox"/>
	Status: Propuesto <input checked="" type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> Publicado <input type="checkbox"/>
	Fecha de elaboración: Julio 03/2018
	Fecha de última revisión: Julio 05/2018
Fecha de próxima revisión:	

CONTROL DE CAMBIOS

Descripción del cambio	Fecha de ejecución	Realizado por		Solicitado por	
		Nombre	Cargo	Nombre	Cargo
Elaboración del Manual	03 de julio 2018	Dennise Romero			
Aprobación de Manual	05 de julio 2018	Juan Carlos Nájera	Gerente del Área de Fiscalización		

Elaborado por: Dennise Romero

 <p>Proceso por la Rotación de Personal</p>	Código: PR-VEPIEX-SEC
	Tipo de proceso: Estratégico <input type="checkbox"/> Clave <input checked="" type="checkbox"/> Apoyo <input type="checkbox"/>
	Status: Propuesto <input checked="" type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> Publicado <input type="checkbox"/>
	Fecha de elaboración: Julio 03/2018
	Fecha de última revisión: Julio 05/2018
Fecha de próxima revisión:	

ÍNDICE

1. Objetivo
2. Políticas del procedimiento
3. Descripción del procedimiento
4. Diagrama del procedimiento

 <p>Proceso por la Rotación de Personal</p>	Código: PR-VEPIEX-SEC
	Tipo de proceso: Estratégico <input type="checkbox"/> Clave <input checked="" type="checkbox"/> Apoyo <input type="checkbox"/>
	Status: Propuesto <input checked="" type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> Publicado <input type="checkbox"/>
	Fecha de elaboración: Junio 03/2018
	Fecha de última revisión: Junio 05/2018
Fecha de próxima revisión:	

1. Objetivo

Fomentar el buen trato al cliente, mediante capacitaciones a los señores conductores y ayudantes de la compañía para mejorar la presentación de la empresa hasta el 28 noviembre del 2020

2. Políticas

Políticas de registro para la rotación de personal

- ❖ Para la contratación de personal realizar un contrato de trabajo donde consten los reglamentos del contrato que tiene la empresa con el Corredor Sur Oriental
- ❖ Al momento de contratar personal los conductores y ayudantes tienen que firmar y entregar la carpeta al accionista de la unidad y confirmarle si desea recibir el seguro.
- ❖ El accionista debe informarle al personal los uniformes y el horario de trabajo con el que va a dar servicio y presentarle a la unidad y donde no más deben firmar al momento en que van a trabajar.
- ❖ Indicarle a los trabajadores cuales son los reglamentos que obtiene la compañía y cuáles son los reglamentos por los que el corredor les pueden multar.

 <p>Proceso por la Rotación de Personal</p>	Código: PR-VEPIEX-SEC
	Tipo de proceso: Estratégico <input type="checkbox"/> Clave <input checked="" type="checkbox"/> Apoyo <input type="checkbox"/>
	Status: Propuesto <input checked="" type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> Publicado <input type="checkbox"/>
	Fecha de elaboración: Junio 03/2018
	Fecha de última revisión: Junio 05/2018
Fecha de próxima revisión:	

3.- DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Accionistas de la Empresa Vencedores de Pichincha.

- 1.- Publicar oferta de trabajo
- 2.- Recibir carpetas.
- 3.- Entrevistar personal
- 4.-Convocar a capacitación
 - 4.1 Regresar al paso 1
- 6.- Verificar que los conductores y ayudantes asistan a la capacitación
- 8.- Firmar contrato de trabajo

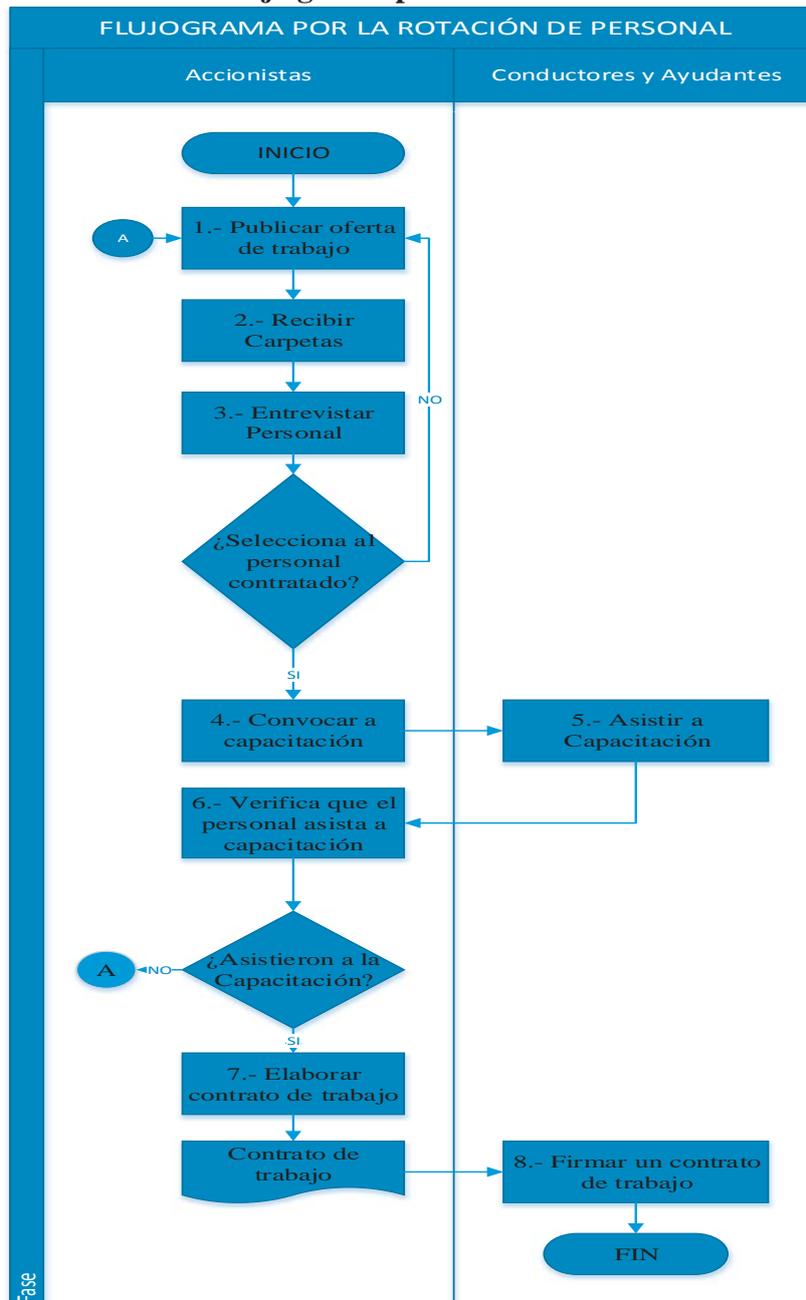
Choferes y Ayudantes

- 7- Asistir a capacitación

 <p>Proceso por la Rotación de Personal</p>	Código: PR-VEPIEX-SEC
	Tipo de proceso: Estratégico <input type="checkbox"/> Clave <input checked="" type="checkbox"/> Apoyo <input type="checkbox"/>
	Status: Propuesto <input checked="" type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> Publicado <input type="checkbox"/>
	Fecha de elaboración: Junio 03/2018
	Fecha de última revisión: Junio 05/2018
Fecha de próxima revisión:	

4.- Diagrama del procedimiento

Gráfico 71: Flujo grama por la Rotación de Personal



Elaborado por: Dennise Romero

Tabla 86: Costo por la Rotación del Personal

En la tabla del proceso de personal se describen las actividades con tiempo y costo de cada una para llegar a conocer cuanto va a ser el costo total y el tiempo que va hacer necesario al momento en que apliquen este procedimiento, a parte de eso nos permite saber en que días no más van hacer aplicadas estas actividades.

N°	Actividades	Tiempo	Costo	Control	Responsables	Cronograma							Resumen	
						Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo		
1	Publicar Oferta de Trabajo	11	\$20		Accionistas									
2	Adquirir Carpetas	20	\$5		Accionistas									
3	Entrevistar al Personal	21	\$60		Accionistas									
4	Convocar a Capacitación	34	\$80		Accionistas									
5	Asistir a Capacitación	34	\$8		Conductores y Ayudantes									
6	Verificar la existencia de la Capacitación	32	\$2		Conductores y Ayudantes									
7	Elaborar Contrato de Trabajo	28	\$4		Conductores y Ayudantes									
8	Firmar Contrato de Trabajo	15	\$2		Conductores y Ayudantes									
	TOTAL	194	\$181											

Elaborado por: Dennise Romero

Total de Tiempo para este Proceso

En la tabla que se presenta a continuación se encuentra detallada la lista de actividades que forman parte de este proceso en la que las actividades predecesoras son aquellas actividades que dependen de otras actividades para ser cumplidas y nos detalla el tiempo mínimo de cada actividad que se encuentra como tiempo optimista, el tiempo normal es el tiempo que se demora en realizar la actividad y el tiempo pesimista es el tiempo máximo en hacer que se cumpla cada una de las actividades y el tiempo esperado es el tiempo que se logró determinar aplicando la fórmula que se presenta a continuación para saber el tiempo promedio en la que debe ser aplicada para que se cumplan estas actividades.

Fórmula para calcular el tiempo esperado de cada actividad

$$\text{Tiempo Esperado} = \frac{\text{tiempo optimista} + (4)\text{tiempo normal} + \text{tiempo pesimista}}{6}$$

Tabla 87: Lista de Actividades y Tiempos para este Proceso

N°	ACTIVIDADES	ACTIVIDADES PREDECESORAS	TIEMPOS			TIEMPO ESPERADO
			OPTIMISTA	NORMAL	PESIMISTA	
1	Publicar Oferta de trabajo		17	16	20	17
2	Adquirir carpetas	1. Publicar oferta de trabajo	15	18	30	20
3	Entrevistar personal	2. Adquirir carpetas	13	20	35	21
4	Convocar a capacitación	3. Entrevistar personal	24	35	40	34
5	Asistir a capacitación	1. Publicar oferta de trabajo. 4. Seleccionar personal	16	35	45	34
6	Verificar la asistencia de capacitación	5. Asistir a capacitación	27	32	35	32
7	Elaborar contrato de trabajo	6. Verificar asistencia de capacitación	24	28	32	28
8	Firmar contrato de trabajo	7. Elaborar contrato de trabajo	5	15	25	15

Elaborado por: Dennise Romero

Rede de Pert del Proceso de Rotación de Personal

Tabla 88: Tiempo de Actividades

Rotación de Personal Solution						
Activity	Activity time	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	Slack
Project	194					
A	11	0	11	0	11	0
B	20	11	31	11	31	0
C	21	31	52	31	52	0
D	34	52	86	52	86	0
E	34	86	120	86	120	0
F	32	120	151	120	151	0
G	28	151	179	151	179	0
H	15	179	194	179	194	0

Activity time. - Tiempo de Actividad

Early start. - Comienzo Temprano

Early Finish.- Finalización Temprana

Late Start. - Comienzo Tardío

Late Finish. - Acabado Tardío

Slack.- Holgura o Tiempo Desperdiciado

Análisis:

En esa tabla se llegó a determinar que el proceso se encuentra conformado por 7 actividades y el tiempo total que es de 194 minutos para que pueda ser aplicada; como se pudo determinar no existe ningún tiempo de desperdicio en las actividades.

Tabla 89: Tiempo de las Actividades que conforman la Ruta Crítica

Rotación de Personal Solution				
	Optimistic time	Most Likely time	Pessimistic time	Activity time
A	8	10	20	11
B	15	18	30	20
C	13	20	35	21
D	24	35	40	34
E	16	35	45	34
F	27	32	35	32
G	24	28	32	28
H	5	15	22	15
Project results				

Optimistic time. - Tiempo Optimista

Most Likely time. - Tiempo más Probable

Pessimistic time.- Tiempo Pesimista

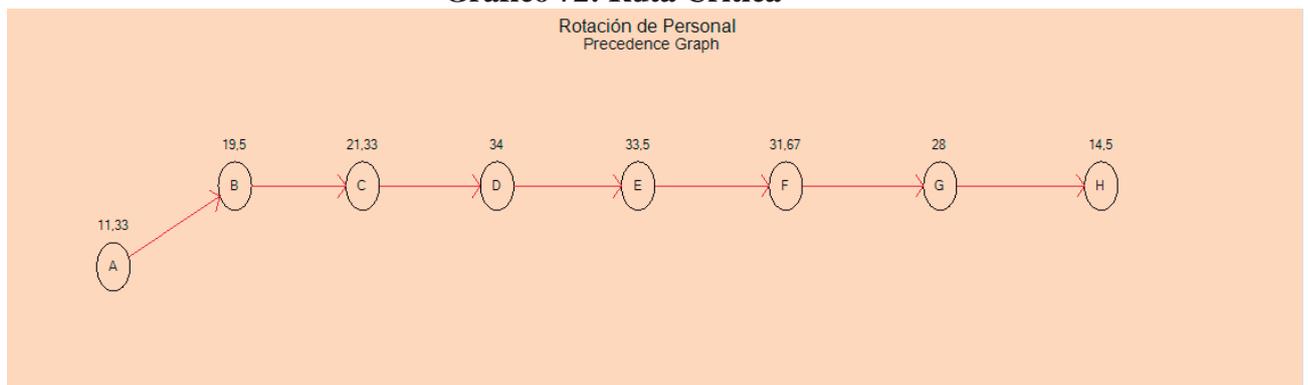
Activity time.- Tiempo de Actividad

Project res.- Resultado del Proyecto

Análisis.-

En esta tabla se pudo determinar que cada actividad tiene un tiempo para ser ejecutada.

Gráfico 72: Ruta Crítica



Análisis:

Aquí se puede observar el tiempo y el nombre de las actividades como van a ser aplicadas al momento en que se comience a realizar el proceso.

Tabla 90: Resultados de la Línea de Balanceo

Station	Task	Time (Minutes)	Time left (Minutes)	Ready tasks
				A
1	A	11		B
	B	20		C
	C	21		D
	D	34		E
	E	34		F
	F	32		G
	G	28		H
	H	15		
Summary Statistics				
Cycle time	1260	Minutes		
Min (theoretical) # of stations	1		1065	
Actual # of stations	1			
Time allocated (cycle time * # stations)	1260	Minutes/cycle		
Time needed (sum of task times)	195	Minutes/unit		
Idle time (allocated-needed)	1065	Minutes/cycle		
Efficiency (needed/allocated)	15,48%			

Station.- Estación

Task.- Tarea

Time (Minutes).- Tiempo en minutos

Time left (Minutes).- Tiempo restante en minutos

Ready task.- Tarea Lista

Summary Statistics.- Resumen Estadístico

Cycle time.- Tiempo de Ciclo

Min (theoretical) of stations.- Min (teórico) de estaciones

Actual of stations.- Actual de Estaciones

Time allocated (cycle time* n° stations). - Tiempo asignado (tiempo de ciclo * n° estaciones)

Time needed (sum of task times). - Tiempo necesario (suma de tiempos de tarea)

Idle time (allocated-needed). - Tiempo de inactividad (asignado necesario)

Efficiency (needed/allocated). - Eficiencia (necesaria/asignada)

Análisis.-

En tiempos estadísticos se pudo observar que el proceso se encuentra conformado por 1260 minutos que equivale a 21 horas, posee 1260 minutos de ciclo de tiempo y el 15,48% eficiente para ser aplicado.

Tabla 91: Mejor Balanceo

Station	Task	Time (Minutes)	Time left (Minutes)	Ready tasks
1	A	11	184	B
	B	20	164	C
	C	21	143	D
	D	34	109	E
	E	34	75	F
	F	32	43	G
	G	28	15	H
	H	15	0	
Summary Statistics				
Cycle time	195	Minutes		
Time allocated (cyc*sta)	195	Minutes/cy...		
Time needed (sum task)	195	Minutes/unit		
Idle time (allocated-need...)	0	Minutes/cy...		
Efficiency (needed/alloca...)	100%			
Balance Delay (1-efficien...)	0%			
Min (theoretical) # of stat...	1			

Station.- Estación

Task.- Tarea

Time (Minutos).- Tiempo en Minutos

Time left (Minutes).- Tiempo restante (Minutos)

Ready tasks. - Tareas listas

Summary Statistics. - Resumen Estadístico

Cycle time.- Tiempo del Ciclo

Time allocated (cyc*sta).- Tiempo asignado (ciclo*estación)

Time needed (sum task). - Tiempo necesario (suma de tareas)

Idle time (allocated-need). - Tiempo de inactividad (necesidad asignada)

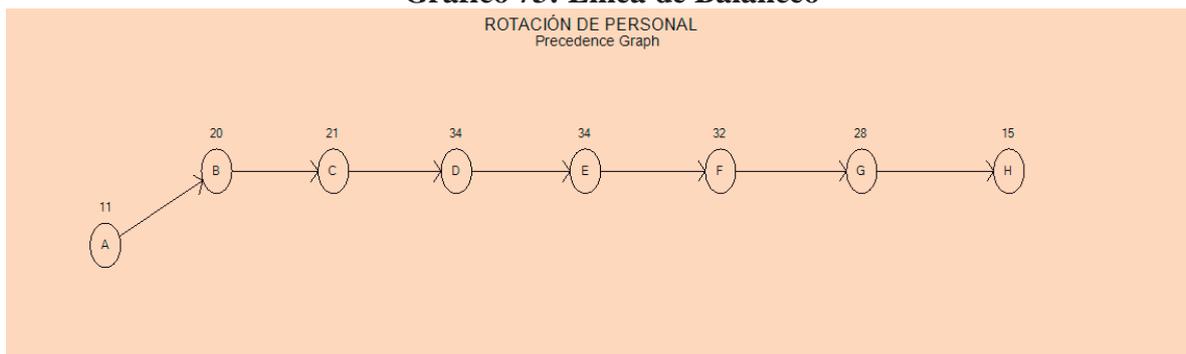
Efficiency (needed/allocated).- Eficiencia (necesaria /asignada)

Balance Delay (1- efficiency).- Retraso del Balanceo (1-eficiencia)

Min (theoretical) of station.- Min (teórico) de estación

Análisis.-

Este proceso tiene 195 minutos en el ciclo de tiempo y el 100% de eficiencia.

Gráfico 73: Línea de Balanceo

Análisis:

Este grafico nos permitió analizar el tiempo de cada actividad y el orden de las actividades de cómo deben de ser aplicadas.

Plan de acción del servicio

Este plan de acción se lo realizo con la finalidad de mejorar el servicio en las rutas que conforma la empresa Vencedores de Pichincha “VEPIEX” S.A con el Corredor Sur Oriental aplicando los procedimientos necesarios y describiendo los costos de cada procedimiento con los programas que se presentan a continuación con el fin de hacer cumplir los objetivos

Plan de acción para la Cía. Vencedores de Pichincha "VEPIEX" S.A
Tabla 1: Plan de Acción para la Compañía de Transporte Vencedores de Pichincha

ACTIVIDADES (Nombre del Proceso)	DESCRIPCIÓN DEL OBJETIVO	LISTA DE ACTIVIDADES	RESPONSABLES	PROGRAMA	COSTOS
Tiempo de Intervalo	Mantener las rutas establecidas, para poder incrementar nuestra demanda satisficha desde el 14 octubre del 2018 hasta el 01 agosto del 2022	Tener flotas en buen estado Obtener el tiempo de la ruta Verificar la hora de salida y llegada de cada unidad Observar mediante el GPS que las unidades no se desvíen de la ruta	Accionistas Operaciones Operaciones Operaciones	Reunir al personal del Corredor Sur Oriental y brindarles charlas de capacitación cada 6 meses	\$ 1.000,00
Mantenimiento Preventivo de las Unidades	Mejorar la calidad en el servicio para poder competir en el sector, mediante el control permanente a cada una de las unidades, para referencia de nuestra competencia desde el 18 de octubre hasta 31 de diciembre del 2022	Revisar las unidades antes de brindar el servicio Registrar en la hoja registro de cada unidad los cambios que se realicen Estar cuarto de hora antes en el área de operaciones y presentables Estar atentos de los próximos cambios que toque realizar en cada unidad	Conductores y Ayudantes Accionistas Conductores y Ayudantes Accionistas	Contratar a un Operador para la Compañía Vencedores de Pichincha "VEPIEX" S.A. donde el revise la información de cada unidad.	\$ 800,00
Compra y Venta de Tickets	Mejorar el tiempo empleado en la compra y venta de tickets o boletos para las unidades de la Compañía Vencedores de Pichincha desde el 25 de octubre del 2018 hasta el 31 de octubre del 2020	Verificar el código de las ticketeras de cada tarifa Registrar en la hoja de registro de cada unidad el código de las ticketeras cada que se compre y que conste en el área de fiscalización Comprar tickets al momento en que se esté terminando la ticketera En cada vuelta registrar y hacer cuenta de cuantos boletos se han vendido en cada unidad	Fiscalización Ayudantes Ayudantes Recaudación	Establecer un lugar específico para que compren los tickets	\$ 100,00
Rotación de Personal	Fomentar el buen trato al cliente, mediante capacitaciones a los señores conductores y ayudantes de la compañía para mejorar la presentación de la empresa desde el 19 de octubre del 2018 hasta el 28 noviembre del 2020	Hacer un Contrato de Trabajo donde conste el tiempo que va a estar el personal en la Compañía Al momento de presentarse en las unidades hacerse registrar en el área de Operaciones Firmar la hora de que ingrese en la unidad y registrar la hora de salida que se retire el personal Registrarse en la hoja de cada unidad el número de vueltas en que se encuentre dando servicio el personal contratado	Accionistas Conductores y Ayudantes Operaciones Fiscalización	Formación del Personal de la Compañía Vencedores de Pichincha "VEPIEX" S.A. del Corredor Sur Oriental cada 2 meses	\$ 600,00

Elaborado por: Dennise Romero

CONCLUSIONES:

- Se desarrolla un diagnóstico a través de encuestas a cuatro grupos: usuarios, conductores y ayudantes, accionistas y administradores, donde nos permitió lograr detectar inconvenientes que se presentan con mayor frecuencia en el servicio de transporte como son: Tiempo de Espera en las paradas establecidas por el municipio por parte de los usuarios, problema al momento de cobrar los pasajes por parte de los conductores y ayudantes, al momento de contratar personal que es ocasionado por los accionistas, y reclamo de los accionistas que presentan a los administradores del Corredor, de esta manera se llega a conocer las principales deficiencias que están incidiendo en la insatisfacción del cliente.

- Se diseña un modelo de solución basado en procesos compuesto por los siguientes:
 - Proceso de Tiempo de Intervalo.
 - Mantenimiento Preventivo de las Unidades.
 - Cobro de Pasajes y Venta de Tickets.
 - Rotación de Personal.

Estos procesos deberán ser la solución a los inconvenientes que fueron encontrados en el capítulo uno y se crea un plan de acción con cuya ejecución se aspira mejorar la prestación de servicios de transporte de la compañía Vencedores de Pichincha “VEPIEX” S.A. en las dos rutas del Corredor Sur Oriental, haciendo que los usuarios se sientan conformes y satisfechos por el servicio que reciban en cada una de las unidades que forma parte de la empresa.

RECOMENDACIONES:

- Se recomienda la aplicación de los procesos definidos en esta tesis ya que esto servirá para mejorar la calidad del servicio en el sistema de transporte y que la empresa trabaje con procesos para que controle el funcionamiento de cada uno de ellos y logren saber en cuanto tiempo van a lograr cumplir su objetivos planificados.

- Este trabajo de titulación sirva como fuente de información para otros estudios, proyectos o tesis similares al tema planteado y, que sirva como un modelo para cuando la Empresa VEPIEX S.A. implemente nuevas rutas y amplíe la cobertura de sus servicios.

BIBLIOGRAFÍA:

- Bendita Mamani, S. (2012). *Estadística Básica para estudiantes de Administración, Economía y Contabilidad*. Perú: Solid Converter.
- Benjamín, E. (2013). *Auditoría Administrativa Evaluación y diagnóstico empresarial*. México: Pearson.
- Bolaños, R. (2008). *Modelo Mecanicista*. México: Espasa- Calpe Mexicana.
- Bravo, J. C. (2008). *Gestión de Procesos (Con Responsabilidad Social)*. Santiago de Chile: Evolución.
- Calvo Verdu, M. (2006). *Introducción a la metodología didáctica*. España: Mad.
- Camisón, C., Cruz, S., & González, T. (2007). *Gestión de la Calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Madrid: Pearson Educación.
- Carro Paz, R., & Gonzáles Gómez, D. (2012). *Administración de la Calidad Total*. Mexico: Facultad de Ciencias Económicas y Sociales Univesidad Nacional de Mar del Plata.
- Carvajal, L. (14 de 09 de 2004). *El método deductivo de investigación*. Recuperado el 22 de marzo de 2018, de <http://www.lizardo-carvajal.com/el-metodo-deductivo-de-investigacion/>
- Chile, Secretaría de Transportes. (2004). *Reglamenta el Transporte Privado Remunerado de Pasajeros, modifica el Decreto, Reglamento de los Servicios Nacionales de Transporte Público de Pasajeros*. Chile: Wikidata.
- Ecuador Asamblea Nacional. (2010). *Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones*. Quito: Registro Oficial N° 351 del 29 de diciembre de 2010.
- Ecuador Empresa Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas; Secretaría de Movilidad. (16 de Agosto de 2017). *Sistema de Transporte al Día*. Recuperado el 14 de Septiembre de 2018, de Quito Informa: <http://www.quitoinforma.gob.ec/2017/08/16/2400-000-de-personas-se-movilizan-el-sistema-de-transporte-al-dia/>
- Ecuador Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida*. Quito, Pichincha, Ecuador: Resolución N° CNP-003-2017 del 22 de septiembre del 2017 Senplades-2017.
- Ecuador, Asamblea Nacional. (2014). *Código Orgánico Integral Penal*. Quito: Registro Oficial N° 180 del 10 de febrero de 2014.
- Gálvez, J. (2012). *Módulo II: Movilidad Humana Gestión Fronteriza integral en la subregión andina*. Lima: OIM Organización Internacional para las Migraciones.

- Gerber, M. (2017). *Complejidad Teoría y Método*. Chile: Universidad de Chile .
- Gómez, M. M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Buenos Aires : Brujas.
- Gonzales, H. (2012). *Herramientas para la Mejora Continua*. China: Ricoy.
- Grupo Albe. (2018). *¿Qué es un Sistema de Calidad ISO 9000?* México: Sistemas de Gestión.
- Mendoza Orozco, X. A. (2013). *Mejoramiento del Servicio de Transporte Urbano Colectivo en la Pista Juan Pablo II, Managua-Nicaragua*. Madrid: Repositorio institucional e-Archivo Universidad Carlos III Madrid.
- Morán Villafuerte, G. (2016). “*Análisis a la Calidad del Servicio de Transporte Urbano de buses en la ciudad de Esmeraldas desde la Óptica del Usuario*”. Esmeraldas: pucese.
- Muñoz Castoreina, R. V., Ochoa Hernandez, M., & Morales García, N. (2011). *Investigación de Operaciones*. México: McGraw Hill.
- Namakforoosh, N. M. (2005). *Metodología de la Investigación*. Mexico: Limusa S.A.
- Naranjo Velázquez, J. (2008). *El Paradigma Organicista*. Madrid: Morata.
- Porto Schettino, M. (2007). *Transporte Público Urbano*. Recuperado el 14 de marzo de 2018, de <http://habitat.aq.upm.es/temas/a-transporte-publico-urbano.html>
- Ricoy Lorenzo, C. (2006). *Paradigmas de Investigación*. Brasil: Educacao. Universidad Federal de Santa Mariá Brasil. .
- Rivera Islas, V. M., & Zaragoza, M. L. (2007). *Análisis de los Sistemas de Transporte Voll: Conceptos Básicos*. México: SCT Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- Saenz, R. (2017). *Método Cuantitavo*. Madrid: Alianza Editorial.
- Sarmiento Cedeño, A. G. (2014). *Análisis Situacional de la Calidad de Servicio del Transporte Terrestre Público Convencional Urbano de pasajeros para plantear propuestas de mejora en la ciudad de Guayaquil*. Guayaquil: Grupo Luzuma.
- Soto, J. (2000). Tres Principios para la Configuración de una Psicología de lo Complejo. *Revista Cinta moebio*, 159-168. Recuperado el 23 de marzo de 2018, de <http://www.revistas.uchile.cl/index.php/CDM/article/viewFile/26383/27682>
- Vázquez, C. (2016). *La Aventura de Leer en el Transporte Público Cultura*. Buenos Aires: Letras Libres.

