



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“Implementación de una aplicación móvil para el control de pasajeros en la empresa
Huallaga Express S.A. Tarapoto, 2019”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera de Sistemas

AUTORA:

Br. Hannyber Urquia Shapiama (ORCID: 0000 0003 0927 5601)

ASESOR:

Mg. Luis Gibson Callacná Ponce (ORCID: 0000-0002-6021-054X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de información y comunicaciones

TARAPOTO-PERÚ

2019

Dedicatoria

La presente tesis está dedicada a Dios por haberme otorgado la vida, la voluntad y la oportunidad de estudiar para concluir mi carrera, quien supo guiarme por el camino del bien, darme las fuerzas para seguir adelante enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni fallecer en el intento.

Con todo cariño y amor dedico esta tesis a mis padres quienes con esfuerzo y sacrificio lucharon por darme lo mejor, porque gracias a ellos está siendo posible este logro, por sus constante dedicación en mi formación brindándome su apoyo incondicional y sus consejos para hacer de mí una mejor persona, soy la persona que hoy en día les da el gusto de poder disfrutar mi triunfo en haber concluido y poder ser una ingeniera, por hacerme una persona de bien y por forjarme con grandes valores, ustedes son mi mano derecha, han estado ahí siempre presentes en cada momento, y así ser la persona que soy hoy en día soy y hacer que se sientan orgullosos de mí.

Agradecimiento

Gracias a Dios por darme la oportunidad de haber alcanzado mis sueños que junto a mi familia es la base principal para seguir adelante en mi vida, gracias por protegerme y bendecirme siempre por la perseverancia de alcanzar mi meta y poder llegar hasta este momento.

Agradezco a mis padres por haberme apoyado en los momentos que más los necesitaba, este logro es gracias a ustedes, he logrado concluir con éxito porque me enseñaron a no rendirme a pesar de las adversidades, por los valores que me inculcaron y por ser un gran ejemplo a seguir

Agradezco a la universidad por darme las oportunidades de poder formarme como profesional, agradezco también a mis profesores por enseñarme y compañeros que entre nosotros vivimos buenos y malos momentos, aprendimos en conjunto los conocimientos que me han otorgado y que con algunos más que compañeros fuimos verdaderos amigos.

Página del jurado


Declaratoria de Autenticidad

Yo, **Hannyber Urquia Shapiama**, identificado con DNI N.º 71554724, autora de mi investigación titulada: **“Implementación de una aplicación móvil para el control de pasajeros en la empresa Huallaga Express S.A. Tarapoto, 2019”**, declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, 09 de Diciembre de 2019



Hannyber Urquia Shapiama
DNI 71554724

Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice	vi
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	x
Resumen	xiii
Abstract.....	xiv
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MÉTODO.....	11
2.1 Diseño de investigación.....	11
2.2 Variables, operacionalización.....	11
2.3 Población y muestra	13
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	14
2.5 Métodos de análisis de datos	23
2.6 Aspectos éticos	23
III. RESULTADOS.....	24
IV. DISCUSIÓN.....	79
V. CONCLUSIONES.....	81
VI. RECOMENDACIONES	82
REFERENCIAS.....	83
ANEXOS.....	85
Matriz de consistencia	86
Instrumentos de investigación	90
Validación de instrumentos	92
Constancia de autorización donde se ejecutó la investigación	98
Acta de aprobación de originalidad	99
Captura de pantalla turnitin	100
Autorización para publicación electrónica de la tesis	101
Autorización de la versión final del trabajo de investigación	102

Índice de tablas

Tabla 1: Operacionalización de variables.....	11
Tabla 2: Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	14
Tabla 3: Validación de cuestionario 1: Dirigido al personal de la empresa	14
Tabla 4: Validación del cuestionario 2: Dirigido a los pasajeros	15
Tabla 5: Resultado cuestionario 1: Pasajeros.	15
Tabla 6: Resultado cuestionario 2: Personal.....	22
Tabla 7: Tiempo de espera en la atención	24
Tabla 8: Tiempo en encontrar unidad disponible	25
Tabla 9: Tiempo de abordó a la unidad	26
Tabla 10: Tiempo de espera en la emisión de comprobante.....	27
Tabla 11: Disponibilidad de medios digitales como apoyo.....	28
Tabla 12: Respuestas sin demoras	29
Tabla 13: Canales de comunicación apropiados.....	30
Tabla 14: Uso de medios tecnológicos como apoyo	31
Tabla 15: Programación de unidades con medios tecnológicos	32
Tabla 16: Registro de datos en bitácora digital	33
Tabla 17: Acceso móvil para consultas de pasajeros	34
Tabla 18: Uso de herramientas para brindar asistencia a los pasajeros.....	35
Tabla 19: Orden en salida de vehículos.....	36
Tabla 20: Seguridad al viajar.....	37
Tabla 21: Confianza en la información.	38
Tabla 22: Cumplimiento de expectativas.	39
Tabla 23: Historias de usuario.....	40

Tabla 24: Requerimientos no funcionales.	41
Tabla 25: Historias de usuario y criterio de evaluación	41
Tabla 26: Desarrollo de iteración- historia 01	42
Tabla 27: Desarrollo de iteración- historia 02	42
Tabla 28: Desarrollo de iteración- historia 03	43
Tabla 29: Desarrollo de iteración- historia 04	43
Tabla 30: Desarrollo de iteración- historia 05	43
Tabla 31: Desarrollo de iteración- historia 06	44
Tabla 32: Desarrollo de iteración- historia 07	44
Tabla 33: Desarrollo de iteración- historia 08	44
Tabla 34: Desarrollo de iteración- historia 09	45
Tabla 35: Desarrollo de iteración- historia 10	45
Tabla 36: Desarrollo de iteración- historia 11	46
Tabla 37: Desarrollo de iteración- historia 12	46
Tabla 38: Desarrollo de iteración- historia 13	46
Tabla 39: Desarrollo de iteración- historia 14	47
Tabla 40: Desarrollo de iteración- historia 15	47
Tabla 41: Desarrollo de iteración- historia 16	48
Tabla 42: Validación de pruebas de aceptación de las historias de usuarios.....	56
Tabla 43: Tiempo de espera en la atención.....	59
Tabla 44: Tiempo en encontrar unidad disponible	60
Tabla 45: Tiempo de abordó a la unidad	61
Tabla 46: Tiempo de espera en la emisión de comprobante.....	62
Tabla 47: Disponibilidad de medios digitales como apoyo	63
Tabla 48: Respuestas sin demoras	64

Tabla 49: Canales de comunicación apropiados.....	65
Tabla 50: Uso de medios tecnológicos como apoyo.....	66
Tabla 51: Programación de unidades con medios tecnológicos	67
Tabla 52: Registro de datos en bitácora digital	68
Tabla 53: Acceso móvil para consultas de pasajeros.....	69
Tabla 54: Uso de herramientas para brindar asistencia a los pasajeros	70
Tabla 55: Orden en salida de vehículos	71
Tabla 56: Seguridad al viajar	72
Tabla 57: Confianza en la información.....	73
Tabla 58: Cumplimiento de expectativas	74
Tabla 59: Prueba estadística de normalidad cuestionario 1	75
Tabla 60: Diferencia de medias antes y después	76
Tabla 61: Valor de significancia.....	76
Tabla 62: Prueba estadística de normalidad cuestionario 2.....	77
Tabla 63: Diferencia de media cuestionario 2.	78
Tabla 64: Valor de significancia T de Student cuestionario 2.....	78

Índice de figuras

Figura 1: Tiempo de espera en la orientación.....	24
Figura 2: Tiempo en disponibilidad vehicular.....	25
Figura 3: Tiempo para abordar un vehículo.....	26
Figura 4: Tiempo de espera en recibir una boleta o factura.....	27
Figura 5: Disponibilidad de medios digitales como apoyo	28
Figura 6: Respuestas a tiempo.	29
Figura 7: Canales de comunicación con cobertura en línea.....	30
Figura 8: Apoyo con el uso de medios tecnológicos	31
Figura 9: Programación de unidades con medios tecnológicos.....	32
Figura 10: Registro de datos en bitácora digital	33
Figura 11: Acceso móvil para consultas de pasajeros	34
Figura 12: Uso de herramientas para brindar asistencia a los pasajeros	35
Figura 13: Orden en salida de vehículos	36
Figura 14: Seguridad al viajar	37
Figura 15: Confianza en la información.....	38
Figura 16: Cumplimiento de expectativas	39
Figura 17: Sprint número 1-Iteración inicio	48
Figura 18: Sprint número 2.....	49
Figura 19: Sprint número 3.....	50
Figura 20: Agregar usuario.....	50
Figura 21: Agregar perfil.....	51
Figura 22: Gestionar permisos para acceso	51
Figura 23: Agregar menú.....	51

Figura 24: Agregar manifiesto.....	52
Figura 25: Agregar pasajero	52
Figura 26: Agregar conductor.....	52
Figura 27: Agregar vehículo.....	53
Figura 28: Agregar tipo de vehículo.....	53
Figura 29: Agregar tipo de licencia del conductor	53
Figura 30: Agregar ruta de transporte.....	54
Figura 31: Agregar color del vehículo.....	54
Figura 32: Agregar modelo de vehículo	54
Figura 33: Agregar marca, interfaz del sistema.....	55
Figura 34: Agregar local, interfaz del sistema.....	55
Figura 35: Cuadro de mando	58
Figura 36: Tiempo de espera en la orientación.....	59
Figura 37: Tiempo en disponibilidad vehicular.....	60
Figura 38: Tiempo para abordar un vehículo	61
Figura 39: Tiempo de espera en recibir una boleta o factura	62
Figura 40: Disponibilidad de medios digitales como apoyo	63
Figura 41: Respuestas a tiempo	64
Figura 42: Canales de comunicación con cobertura en línea	65
Figura 43: Apoyo con el uso de medios tecnológicos	66
Figura 44: Programación de unidades con medios tecnológicos.....	67
Figura 45: Registro de datos en bitácora digital	68
Figura 46: Acceso móvil para consultas de pasajeros	69
Figura 47: Uso de herramientas para brindar asistencia a los pasajeros	70
Figura 48: Orden en salida de vehículos	71

Figura 49: Seguridad al viajar	72
Figura 50: Confianza en la información	73
Figura 51: Cumplimiento de expectativas	74
Figura 52: Elección de variables emparejadas	76
Figura 53: Selección de variables emparejadas	77

RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo principal brindar una solución tecnológica necesaria para controlar el transporte de pasajeros que se realizan diariamente en la empresa Huallaga Express. En la actualidad se ha incrementado los traslados que realiza una persona para desplazarse de un lugar a otro, esto ya sea por motivo familiar, de negocios o vacaciones, a esto se suma crecimiento de empresas de transportes que ofrecen sus servicios en lugares estratégicos para llegar a captar más clientes, la forma de captación puede ser de diferentes modos pero ahora se estila mucho el utilizar las redes sociales para interactuar con los usuarios, quiere decir que los dispositivos tecnológicos juegan un papel muy importante a la hora de solicitar y brindar información; es necesario tener equipos para poder soportar esta plataforma pues el rubro lo requiere, ante cualquier eventualidad o imprevisto se requieren informaciones necesarias sobre quienes viajaron en una unidad determinada, que placa de auto es, quien es el chofer, etc. El presente proyecto se basa en diseño pre experimental es decir pre test y post test del mismo grupo. La población total es de 297 personas, el método de validación de los instrumentos se realizó basado mediante el juicio de expertos asimismo se comprobó la fiabilidad mediante Alpha de Cronbach, la prueba paramétrica realiza es de T- Student para muestras emparejadas, se obtiene una diferencia de medias que evidencian mejoras después de la implementación de la solución propuesta. concluyendo así que uso de una aplicación móvil mejora el control de pasajeros en una empresa de transportes.

Palabras clave: Aplicación móvil, Control de pasajeros, Empresa de transporte.

ABSTRACT

The main objective of this project is to provide a technological solution necessary to control the transport of passengers that are carried out daily at the company Huallaga Express. At present, there has been an increase in transfers made by a person to move from one place to another, whether for family, business or vacation purposes, to this is added growth of transport companies that offer their services in strategic places to reach to attract more customers, the way of recruitment can be in different ways but now it is very useful to use social networks to interact with users, it means that technological devices play a very important role when requesting and providing information; It is necessary to have equipment to support this platform because the item requires it, in case of any eventuality or unforeseen, necessary information is required on those who traveled in a specific unit, what car license plate it is, who is the driver, etc. This project is based on pre-experimental design, that is, pre-test and post-test of the same group. The total population is 297 people, the method of validation of the instruments was carried out based on expert judgment. Reliability was also verified using Cronbach's Alpha, the parametric test performed is T-Student for paired samples; a difference is obtained of means that show improvements after the implementation of the proposed solution. concluding that the use of a mobile application improves passenger control in a transport company.

Keywords: Mobile app, Passenger control, Transport company.

I. INTRODUCCIÓN

La infraestructura del transporte terrestre es uno de los soportes necesarios para una economía en desarrollo de cualquier país, pues con ello se llega a mejorar el traslado de personas, productos, cargas, etc. Con respecto a infraestructura no solo nos referimos a la parte física como carreteras, vías, caminos, pavimentos, etc. También apuntamos a la parte tecnológica, el cual en estos tiempos son herramientas eficientes que brindan un apoyo en la dirección económico empresarial, el no contar con esta fusión delimita el crecimiento como por ejemplo el comercial, turístico, agrícola, etc. Así como el traslado de personas ante cualquier emergencia, en efecto según el informe económico social de la Región San Martín (Banco Central de Reserva del Perú, 2017) entre los años 2013-2016 ha habido un crecimiento acelerado de llegada de turistas a la región esto se debe al trabajo conjunto realizado por el Gobierno Regional y el sector privado.

En el informe presentado por el congreso de la república (2014), la problemática en el transporte público en el Perú es compleja debido a múltiples factores, para ejemplificar esto podemos mencionar a la informalidad, falta de educación del conductor, caos vehicular, falta de información, incidentes ocasionados por las condiciones climáticas de la zona, son algunas que se puede alegar. Según el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2018), en el año 2017 se han registrado 84, 841 accidentes de tránsito en la red vial urbana y 3,327 en la red vial no urbana (Carreteras). En muchos de estos casos suscitados no se cuenta con los datos de los pasajeros quienes se encontraban dentro de los vehículos, poniendo a los familiares en situaciones de histeria y cavilación, esto se debe al no tener una adecuada gestión de pasajeros en algunos casos improvisadas y con técnicas desfasadas.

Dentro del control de pasajeros se pueden englobar varios conjuntos de operaciones como: el adecuado registro de pasajeros, programación de la ruta, asignación del conductor, hora de salida, control de mantenimiento de cada vehículo, seguro contra accidente, fletes, entre otros. Esta información es de vital importancia para mantener los registros almacenados y al alcance del administrador o responsable. La empresa de transportes Huallaga Express S.A. Gestiona la asignación de unidades y conductores por orden de llegada y entregando un ticket, lo mismo sucede para los pasajeros. Asimismo, los registros de pasajeros con que cuenta, los tiene en libros o padrones donde los almacenan en una oficina especial, para realizar una búsqueda ante cualquier solicitud que tengan tienen que recurrir a dicha oficina y realizarlo de forma manual tediosa. En la

actualidad la tecnología ofrece un pool de soluciones de gran sostenibilidad económica para las empresas donde el uso eficiente de estos recursos promueve el orden, seguridad, confidencialidad y prestigio como soporte de una empresa. Para ilustrar esto se cuenta con aplicaciones móviles desarrollados para contribuir con determinados objetivos. Es importante mencionar que los datos recopilados por estos medios deben ser privados y deben estar protegidos y únicamente se acceda de acuerdo a las normas o políticas de la empresa o cuando la situación lo amerite (Merchán, Moreno, López y Santamaría, 2017, p. 42).

Contar con una aplicación web permitirían centralizar la información, realizar consultas y lo que más, realizar los procesos de forma digitalizada y sistematizada, ofreciendo mayor optimización en la gestión.

Para el presente proyecto se examinaron diversas fuentes bibliográficas como antecedentes de la investigación coherentes con objeto de estudio, logrando destacar a nivel internacional a:

PRIETO, Esteban. En su trabajo de investigación titulado: *Findme aplicativo móvil para el rastreo de mercancías por un medio terrestre* (Tesis de Pregrado). Universidad Piloto de Colombia, Bogotá, Colombia. 2016. Concluyó que: Se puso énfasis en el diseño del aplicativo con la programación pertinente porque prevaleció la solución al problema encontrado, si bien es cierto al contar con un aplicativo que con un diseño anticuado se actualizo a los nuevos plugins existentes dando mayor dinamismo al contacto con el usuario la cual se ha elaborado para cumplir con las exigencias precisas y logra hacer los seguimientos a la ruta de transporte de forma clara y precisa.

Del mismo modo BABATIVA, Angélica. BRICENO, Paula. NIETO, Consuelo y SALAZAR, Omar. En su artículo de investigación titulado: *Desarrollo Ágil de una Aplicación para Dispositivos Móviles. Caso de Estudio: Taxímetro Móvil*. (Artículo Científico). Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Pereira, Colombia. 2016. Concluyeron que: En la actualidad el uso masivo de dispositivos tecnológicos de distintas gamas ha generado en la población un alto impacto de demanda de uso de los aplicativos que contiene. El desarrollo de aplicativos requiere también de recursos de hardware que hoy deben tenerse en cuenta, también las plataformas donde se ejecutan pueden variar

según el entorno donde se desarrolló el producto, existe los aplicativos híbridos los cuales se adecuan a cualquier plataforma y así no tener restricciones en el uso o instalación, siendo los más posicionados comercialmente.

Por otro lado, GÓMEZ, Estevan. HERRERA, Nelson y PAUL, Magi. En su artículo de investigación titulado: *Un enfoque para la optimización de pagos móviles para el sistema de transporte utilizando (NFC) a través de Cloud Computing.* (Artículo Científico). Universidad Tecnológica Equinoccial, Quito, Ecuador. 2017. Concluyeron que: Gracias a la internet que está al alcance de las personas se maximiza el uso de dispositivos móviles como medio de interacción hacia la información. Pues es ahora de encontrar como explotar estos medios y buscar soluciones a problemas cotidianos que influya a minimizar costes en procesos o necesidades para los usuarios.

Así mismo, proyectos de alcance nacional, podemos mencionar a:

VILCACHAGUA, Fiorela. En su trabajo de investigación titulado: *Desarrollo de un sistema de gestión para la venta de pasajes de la empresa Flor Móvil SAC.* (Tesis de Pregrado). Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Lima, Perú. 2017. Llegó a la siguiente conclusión: Tanto la funcionalidad del sistema como mejora de procesos influye positivamente la gestión general en el área de venta de pasajes la cual se ve mejorada porque anteriormente se demoraba mucho tiempo en la atención e impresión de comprobantes de pago, ahora se llega a cubrir los requerimientos funcionales de los clientes que describen como un indicador de calidad.

Otra investigación importante es la de POOLE, Esteban. En su artículo titulado: *¿Hacia una movilidad sustentable? Desafíos de las políticas de reordenamiento del transporte público en Latinoamérica. El caso de Lima.* (Artículo Científico). Revista Latinoamericana de Estudios Socio ambientales. Lima, Perú. 2017. Concluyó que: la informalidad se ha visto sosegada en la ciudad donde se implementó en aplicativo, se ve un reordenamiento en el transporte privado, el ente supervisor está siendo más exigente hoy en día por que realiza operativas constantes para erradicar esta competencia desleal más aun cuando se juega con la seguridad del mismo pasajero, está alineado a los reglamentos del estado permite estar a la par con la exigente demanda de pasajeros.

En el ámbito local se encontraron las siguientes investigaciones:

SÁNCHEZ, Harvey. En su trabajo de investigación titulado: *Implementación de un Sistema web móvil para la Gestión de Transporte de cargas en la empresa Peralta Paredes E.I.R.L de la ciudad de Tarapoto, 2017*. (Tesis de Pregrado). Universidad César Vallejo, Tarapoto, Perú 2017. Concluyó que: Se presenta una metodología ágil la cual representa todas las características propias para adaptarse al proyecto al inicio al intermedio y al finalizar, permite adecuarse continuamente a las circunstancias a los plazos establecidos y mejorar sin tener que esperar la etapa final por el contrario permite la mejora continua al mismo tiempo que se realizan las pruebas, las reuniones con la parte interesada le dan dinamismo y auto corrección ante cualquier observación.

Para el presente proyecto de investigación se fundamentan las siguientes bases teóricas:

Aplicaciones móviles en los dispositivos tecnológicos

TABOR y VRDOLJAK (2016), mencionan que:

En la actualidad se ha vuelto bastante común observar muchos desarrolladores de software aplicar un enfoque híbrido para elaborar aplicaciones móviles se estila utilizar código nativo para incrementar el rendimiento y ser multiplataforma al mismo tiempo utiliza recursos basados en HTML5 y estilos CSS, una aplicación híbrida hace uso tanto de tecnologías nativas como webs, Aunque esto se puede ver como un inconveniente el uso de estos aplicativos permiten mostrar contenido actualizado utilizando menos recursos de hardware que los demás combinando framework y siendo fáciles de usar.

Android

MANZANO (2015) sostiene que:

El sistema operativo Android es de código abierto y es una de las pruebas tecnológicas que hoy en día está a la vanguardia utilizado entre los mejores proyectos de innovación a la hora de plantear avances del sector.

Actualmente Google es la posesionaria de esta versión, por otro lado, es un sistema de código abierto y esto lo posiciona entre los primeros en el mercado en lo que se refiere a plataforma de uso, el uso cotidiano de equipos móviles ha

hecho que esta estructura lógica de código sea la más utilizada entre programadores y usuarios finales.

Además, AGUILAR (2018) menciona:

Durante los últimos años la evolución de las plataformas tecnológicas en dispositivos móviles dejó de ser solo para hacer llamadas y se convirtieron en la herramienta indispensable potentes y vanguardistas que han superado la imaginación humana, desplazando a los ordenadores portátiles y de escritorio.

PHP Codeigniter como framework de desarrollo

VIDAL, LOPEZ, ROJAS y MOYRA (2017) manifiestan que:

Es un producto de código free y de uso libre para los desarrolladores contiene una serie de ayudas para realizar aplicaciones con el lenguaje PHP. Facilitan progresión en aplicaciones web backend además de definiciones de arquitectura modelo vista controlador, utiliza una metodología ordenada con la inclusión de plugins para el desarrollo de aplicaciones versátiles.

Los controladores son los encargados de almacenar la lógica de la programación y son quienes llaman a la vista que se requieran mostrar. De esta forma son los controladores son los que deciden qué hacer ante una solicitud y las vistas mostraran los resultados.

Java como lenguaje de programación para Android

JOYANES y ZAHONERO (2008) definen que:

Es un lenguaje muy extendido en el paradigma de la programación y la ingeniería de software, es talvez el más utilizado por su gran vinculación con la internet y entornos web. Java ofrece muchos beneficios portables y más fáciles de usar que otros lenguajes como el C++. Por estas propiedades es un lenguaje idóneo en la implementación de proyectos de ingeniería, otras características es que junto a Android Studio permite crear interfaces con arquitectura portable y altas prestaciones multihilo y dinámicas.

MySQL como gestor de base de datos

Para GILFILLAN (2018)

Es un sistema gestor de base de datos pues se trata de un programa capaz de realizar un almacenaje de una gran cantidad de datos y distribuirlo para cubrir necesidades de cualquier tipo organización desde pequeñas empresas comerciales hasta de gran envergadura.

Ofrece todos los elementos para soportar conexiones a diferentes lenguajes de programación, los niveles de acceso permiten generar seguridad ante amenazas a intrusos no deseados, utiliza el lenguaje estructurado SQL el cual se trata de un lenguaje utilizado por la mayoría de las bases de datos relacionales, permite crear base de datos, así como la manipulación de las mismas en función de criterios específicos.

Norma ISO 9126

Para PATIÑO y REINA (2018) el nivel de **eficiencia** de un software se verifica mientras se procesan los métodos en el código fuente, se debe considerar que el consumo de recursos no exceda el uso del hardware para lograr optimizar el sistema.

Para JIMENEZ, GUAÑIA, FLORES (2018) para medir el nivel de **usabilidad** de un sistema informático mediante entrevistas personales y encuestas al personal involucrado en los procesos para luego analizar, interpretar y difundir estos resultados. Asimismo, la **funcionabilidad** se refiere a la capacidad que tiene un programa algorítmico para suministrar funciones en conjunto que satisfagan las necesidades de los usuarios en entornos con uno o más sistemas operativos específicos.

Control de pasajeros

Para BETANCOURT (2019) el traslado de personas en gran parte del mundo se realiza por vía terrestre. En gran parte de Latinoamérica es uno de los más utilizados que de acuerdo a la infraestructura de cada país se convierte en una experiencia ya sea buena o mala. El sector transporte se ha incrementado significativamente junto con el automovilístico también se ha propiciado un aumento de accidentabilidad y por consiguiente la informalidad mezclado con la imprudencia ocasionan muertes en los pasajeros.

Para INGENIERIA INDUSTRIAL ONLINE (2016) el transporte se ha posesionado en el medio por el cual utilizan las personas para desplazarse de un lugar a otro, el material humano y automotor se ve mezclado con un proceso logístico en el cual intervienen para lograr cubrir la exigencia que los pasajeros requieren, para lograr el éxito competitivo se tienen que modelar ciertas dimensiones que en conjunto logran integrarse para lograr que la gestión de transporte logre que los indicadores influyan positivamente el desempeño organizacional, a continuación se mencionan algunos indicadores que se toman en cuenta para maximizar la demanda comercial en el sector transportes.

- ✓ Eficiencia
- ✓ Seguridad
- ✓ Precisión
- ✓ Modo
- ✓ Servicio al cliente

Transporte de pasajeros

Según SUTRAN (2019) señala que dentro de sus objetivos el de proteger la vida, tutelar los intereses públicos y defender el derecho de los usuarios en el ejercicio de la prestación de servicio de transporte terrestre sujeto a supervisión, fiscalización y control. Asimismo, la Ley N° 27181 (Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre) y el Reglamento Nacional de Administración del Transporte, aprobado por D.S. N° 017-2009-MTC, regulan el servicio de transporte público y privado de personas, mercancías y mixto en los ámbitos nacional, regional y provincial, con la finalidad de lograr la completa formalización del sector y brindar mayor seguridad a los usuarios del mismo, para que reciban un servicio de calidad.

Los vehículos autorizados para el transporte regular de personas, según el reglamento nacional de vehículos son:

- ✓ En el ámbito nacional: ómnibus de categoría M3, clase III9
- ✓ En el ámbito regional: ómnibus de la categoría M3, clase III
- ✓ En el ámbito provincial: ómnibus de la categoría M3, clase I, II o III; vehículos de categoría M2, y vehículos de categoría M1 (taxi, rúteros) (p.1).

Para INDECOPI (2014) las obligaciones de las empresas de transportes terrestres son:

- ✓ Mantener la flota vehicular en buenas condiciones de funcionamiento en lo que se refiere al motor, llantas, gasolina, frenos, etc., así como condiciones de seguridad e higiene.
- ✓ Contratar y mantener vigente una póliza de seguro que cubra accidentes durante la prestación del servicio.

- ✓ Evitar que el número de pasajeros transportados exceda al número de asientos disponibles. Además, no debe transportar personas o bultos en el corredor del ómnibus.
- ✓ No detener el vehículo en paraderos no autorizados, permitiendo el ingreso o salida de pasajeros o bultos.
- ✓ Controlar el cumplimiento de las jornadas de trabajo de los conductores. Deben verificar que los choferes que operan sus vehículos, no manejen más horas de las permitidas y que lo hagan dentro del límite de velocidad establecido (p.1).

Indicadores en una empresa de transportes

Para ARAGON, RUÍZ, ORTIZ y ZAPATA (2016) el uso de indicadores en una empresa permite obtener información real y necesaria de las áreas decisionales que afectan en **desempeño** de una compañía, un indicador es una representación cuantitativa y verificable en la que se registra y procesa y se presenta solo la información para medir el avance o retroceso de un determinado objetivo . la calidad del **servicio** se mide cuando existe lealtad por parte del cliente hacia la empresa por lo mismo **la seguridad** mide la cantidad de accidentes que se pueden presentar un vehículo durante un periodo definido por la empresa y por consiguiente el efecto que este ocasiona en los futuros pasajeros asimismo la **demand**a de pasajeros se obtiene por el comportamiento que reflejan los individuos en sus decisiones de viaje esto se trata de preferencias efectivas y eventuales con frecuencias en un determinado tiempo.

Metodologías ágiles

Para MENZINSKY, LÓPEZ y PALACIO (2016) el entorno empresarial requiere aplicar nuevos entornos de trabajo acorde con su realidad. Ahora se necesitan estrategias orientada a la entrega temprana de los proyectos es decir los resultados tienen que ser los esperados por quien será el dueño del producto, la respuesta ágil y flexible que solamente se obtiene trabajando en equipo, con resultados revisables, modificable y puesto a prueba antes de terminar el proyecto. La innovación acopla precedentes que anteriormente no se tomaban en cuenta el éxito de un proyecto esta en el desarrollo de una metodología que presente fase a fase iteraciones con tiempos determinados que se sean revisados por el cliente.

Metodología Scrum

Para MENZINSKY, LÓPEZ y PALACIO (2016) el marco conceptual de Scrum está formado en base a requerimientos que en su primera fase se irán encontrando, posterior a eso se presentarán los sprint que son iteraciones en donde se desarrollan las historias de usuario en cuales estará detallado el tiempo estimado en que se desarrollara cada historia y la revisión de la misma, a continuación se ejecutaran las pruebas necesarias como interfaces, accesibilidad, seguridad, funcionalidad, rendimiento, basado en estas pruebas se pasara a la fase de retroalimentación en el cual se regresara al inicio y se revisara si el proyecto cumple con la solución a la problemática encontrada.

Teniendo como base la realidad problemática mencionada inicialmente, se formula el **problema general** de la siguiente manera:

¿Cómo influye la implementación de una aplicación móvil en el control de pasajeros en la empresa Huallaga Express S.A. Tarapoto, 2019?

Se justifica la presente investigación porque el sector transporte urbano - rural está en constante crecimiento y genera demanda por parte de pasajeros que necesitan contar con control y seguridad ante posibles ocurrencias en el transcurso de su viaje además que sus rutas seguirán funcionando siguiendo una política de mejora continua.

Esto permitirá gestionar de manera correcta el registro de salida de vehículos y tener una base de datos de pasajeros frecuentes que utilizan el servicio de la empresa.

Además, con la implementación del presente proyecto la parte gerencial se sentirá más satisfecha sabiendo que cuenta con un sistema integrado acorde con los procesos de la empresa, generando orden tanto en los conductores de vehículo, venta de pasajes y aborde de pasajeros hacía un vehículo.

Del mismo modo el **objetivo general** del presente proyecto consiste en: **Implementar una aplicación móvil para el control de pasajeros en la empresa Huallaga Express S.A. Tarapoto, 2019.**

Para ello se han abordado los siguientes objetivos específicos:

- ✓ Analizar el estado situacional del control de pasajeros en la empresa, antes de la implementación de la aplicación móvil.

- ✓ Desarrollar la aplicación móvil mediante metodología Scrum, lenguaje de programación PHP, Java y base de datos MySQL.
- ✓ Determinar la influencia de la aplicación móvil en el control de pasajeros de la empresa Huallaga Express S.A.

Para el desarrollo del presente proyecto se formulan las siguientes hipótesis:

- ✓ Ha: La implementación de una aplicación móvil influye positivamente en el control de pasajeros de la empresa Huallaga Express S.A. Tarapoto, 2019.
- ✓ Ho: La implementación de una aplicación móvil **no** influye positivamente en el control de pasajeros de la empresa Huallaga Express S.A. Tarapoto, 2019.

II. MÉTODO

2.1. Tipo y diseño de investigación

El tipo de estudio para este proyecto de investigación es **Aplicada**, la cual se basa en una necesidad social práctica por resolver.

Con respecto al diseño de investigación es Pre experimental, diseño pre test – post test de un solo grupo donde intervienen las dos variables en estudio y una de ellas se pone a prueba previa y después de su intervención sobre la otra.

G: O₁ ----- X ----- O₂

G: Grupo objeto de estudio

O₁: Observación variable dependiente

X: Variable independiente

O₂: Observación a la variable dependiente después de aplicar la variable independiente.

2.2. Variables, Operacionalización

Para el presente proyecto de investigación se definen las siguientes variables:

✓ **Variable independiente:** Aplicación móvil

✓ **Variable dependiente:** Control de pasajeros

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición
<u>INDEPENDIENTE</u>			Funcionalidad	
Aplicación móvil	Aplicación que utiliza código nativo para incrementar su rendimiento e integrarse con la plataforma al mismo tiempo que utiliza una webview con	Sistema informático accesible desde cualquier dispositivo móvil, medible en procesos y métricas como funcionalidad,	- Nivel de funcionalidad del software	Ordinal
			Usabilidad	
			- Nivel de facilidad en el aprendizaje del software	Ordinal
			- Nivel de usabilidad	Ordinal

	contenido basado en HTML5 para otras partes de dicha aplicación.	usabilidad y eficiencia	Eficiencia	- Nivel de eficiencia del software	Ordinal
DEPENDIENTE	La gestión del transporte tiene dos tareas imperativas, estas son la elección del medio o los medios de transporte a utilizar y la programación de los movimientos a emplear. Estas casi que ocupan el derrotero de la gestión del transporte, dado que todas las decisiones que tomen deben ajustarse a unas medidas óptimas	Servicio de transporte de pasajeros realizado por conductores que asocian el servicio a la satisfacción y confiabilidad del cliente, dimensionados en términos de seguridad, demanda y desempeño	Seguridad	- Número de manifiestos generados	Razón
Gestión de transporte de pasajeros			- Tiempo de recorrido por ruta	Razón	
			- Número de viajes con retraso	Razón	
			Demanda	- Frecuencia de viajes por pasajero	Razón
			- Frecuencia de viajes por día	Razón	
			- Frecuencia de viajes por ruta	Razón	
			- Número de viajes según turno	Razón	
			Desempeño	- Cantidad de pasajeros por vehículo	Razón
			- Número de viajes por conductor	Razón	
			- Número de envíos por ruta	Razón	
			- Porcentaje de entregas observadas	Razón	
			- Cantidad de pasajeros por ruta	Razón	
			Servicio	- Nivel de satisfacción del servicio	Ordinal

- Nivel de confiabilidad del servicio	Ordinal
- Nivel de uso de tecnologías de información	Ordinal

Fuente: Huallaga Express

2.3. Población, muestra

2.3.1 Población

La población de estudio estará conformada por todos los pasajeros que acceden al servicio de transporte en la empresa mensualmente (Esta notación es tomada de los meses enero a diciembre del 2018 según Huallaga Express)

Es un Total de $10,800/12 = 900$ pasajeros. $\Rightarrow N1 = 900$

A su vez, formará parte de la población el Administrador, 2 secretarias y un promedio de 25 choferes de la empresa asociados. $\Rightarrow N2 = 28$

2.3.2 Muestra

Para conseguir la selección representativa del presente estudio, aplicamos la técnica del muestreo probabilístico empleando la siguiente formula

Nivel de Confianza = 95%

Margen de error (e) = 5%

Z = 1.96 (según tabla de distribución normal para el 95% de confiabilidad)

N= 900 pasajeros

p = 0.50

q = 0.50 $n = \frac{Z^2 p.q.N}{Ne^2 + Z^2 p.q}$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (1-0.50) (900)}{(900) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.50) (1-0.50)}$$

n = 269 Pasajeros

2.3.3 Muestreo

El muestreo es de tipo probabilístico, aleatorio simple, ya que se consideran las mismas oportunidades de selección para cada individuo

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1 Técnicas e instrumentos

Para la recolección de datos se consideran las siguientes

Tabla 2

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas	Instrumentos	Fuente
Análisis Documental	Guía de Análisis Documental.	- Manifiesto de pasajeros - Reglamento interno de la empresa - Recibo de ingresos - Ticket de salida del vehículo - Hoja de ruta
Encuesta	Cuestionario	- Pasajeros
Encuesta	Cuestionario	- Administrador de Huallaga Express - Secretaria de Huallaga Express - Choferes de la empresa

Fuente: Huallaga Express

2.4.2 Validez

Para la validación de instrumentos se utilizó el juicio de tres expertos, de la que se obtuvo la siguiente tabla de evaluación.

Tabla 3

Validación de cuestionario 1: Dirigido al personal de la empresa

Experto 1	Experto 2	Experto 3
4.6	4.5	4.2

Fuente: Validación de expertos

Tabla 4

Validación del cuestionario 2: Dirigido a los pasajeros.

Experto 1	Experto 2	Experto 3
4.6	4.5	4.5

Fuente: Validación de expertos

2.4.3 Confiabilidad

La confiabilidad de los instrumentos para la recolección de datos, fue obtenida mediante la obtención del Alfa de Cronbach de la siguiente manera:

Tabla 5*Resultado cuestionario 1: Pasajeros*

Pasajeros	Items								Items								$\sum xi$	$\sum xi^2$
	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8		
1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	4	4	4	1	1	11	121
2	2	1	1	2	1	2	1	1	4	1	1	4	1	4	1	1	11	121
3	2	2	1	2	2	1	1	1	4	4	1	4	4	1	1	1	11	121
4	1	1	1	2	2	3	2	2	1	1	1	4	4	9	4	4	14	196
5	1	1	2	2	2	1	2	3	1	1	4	4	4	1	4	9	14	196
6	2	2	1	1	2	1	2	3	4	4	1	1	4	1	4	9	15	225
7	3	2	1	2	2	2	2	3	9	4	1	4	4	4	4	9	19	361
8	2	2	1	2	2	1	2	1	4	4	1	4	4	1	4	1	14	196
9	1	2	1	1	2	2	2	3	1	4	1	1	4	4	4	9	15	225
10	2	2	1	1	2	1	2	3	4	4	1	1	4	1	4	9	14	196
11	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	14	196
12	1	2	2	1	1	1	2	3	1	4	4	1	1	1	4	9	14	196
13	3	2	2	2	1	2	2	3	9	4	4	4	1	4	4	9	18	324
14	1	2	2	1	1	2	2	3	1	4	4	1	1	4	4	9	14	196
15	2	2	1	1	2	2	2	2	4	4	1	1	4	4	4	4	14	196
16	1	2	1	2	2	2	2	3	1	4	1	4	4	4	4	9	14	196
17	2	2	1	1	1	1	2	3	4	4	1	1	1	1	4	9	14	196
18	3	2	1	1	1	1	2	3	9	4	1	1	1	1	4	9	15	225
19	1	2	1	2	2	1	2	2	1	4	1	4	4	1	4	4	14	196
20	3	2	1	1	1	1	2	3	9	4	1	1	1	1	4	9	15	225
21	1	1	1	1	1	2	2	3	1	1	1	1	1	4	4	9	13	169
22	3	1	1	1	2	1	3	3	9	1	1	1	4	1	9	9	16	256
23	2	1	1	1	1	2	1	2	4	1	1	1	1	4	1	4	12	144
24	3	1	1	1	1	1	3	3	9	1	1	1	1	1	9	9	15	225

25	1	1	1	1	2	1	2	3	1	1	1	1	4	1	4	9	13	169
26	3	1	1	2	1	1	2	2	9	1	1	4	1	1	4	4	14	196
27	2	1	1	3	2	2	2	3	4	1	1	9	4	4	4	9	17	289
28	1	1	1	3	2	1	2	3	1	1	1	9	4	1	4	9	15	225
29	2	1	1	3	2	1	2	2	4	1	1	9	4	1	4	4	15	225
30	1	3	1	3	2	1	2	2	1	9	1	9	4	1	4	4	16	256
31	2	3	1	1	2	1	1	2	4	9	1	1	4	1	1	4	14	196
32	1	2	1	1	2	2	1	2	1	4	1	1	4	4	1	4	13	169
33	2	3	1	1	1	3	2	2	4	9	1	1	1	9	4	4	17	289
34	3	2	1	2	1	3	2	2	9	4	1	4	1	9	4	4	18	324
35	2	2	1	1	2	2	3	2	4	4	1	1	4	4	9	4	17	289
36	1	2	1	1	2	2	3	1	1	4	1	1	4	4	9	1	15	225
37	1	2	1	1	2	2	1	2	1	4	1	1	4	4	1	4	13	169
38	2	2	1	1	2	2	2	2	4	4	1	1	4	4	4	4	15	225
39	2	2	1	2	2	2	3	1	4	4	1	4	4	4	9	1	16	256
40	2	2	1	1	2	2	3	2	4	4	1	1	4	4	9	4	17	289
41	2	2	1	2	1	2	3	2	4	4	1	4	1	4	9	4	17	289
42	2	2	1	2	1	2	2	2	4	4	1	4	1	4	4	4	15	225
43	2	2	1	1	2	2	3	2	4	4	1	1	4	4	9	4	17	289
44	2	2	1	2	1	2	1	2	4	4	1	4	1	4	1	4	15	225
45	2	2	1	2	2	2	1	2	4	4	1	4	4	4	1	4	15	225
46	2	2	1	2	1	2	2	2	4	4	1	4	1	4	4	4	16	256
47	2	2	1	2	2	3	3	2	4	4	1	4	4	9	9	4	19	361
48	2	2	1	1	3	1	3	1	4	4	1	1	9	1	9	1	16	256
49	2	2	1	1	2	1	2	1	4	4	1	1	4	1	4	1	13	169
50	2	2	2	1	3	1	2	1	4	4	4	1	9	1	4	1	16	256
51	2	1	2	1	2	1	2	1	4	1	4	1	4	1	4	1	14	196
52	2	1	2	1	2	1	2	2	4	1	4	1	4	1	4	4	15	225
53	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	4	4	4	1	4	4	14	196
54	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	4	1	4	4	13	169
55	1	2	1	1	2	3	2	2	1	4	1	1	4	9	4	4	16	256
56	2	2	1	2	2	3	2	2	4	4	1	4	4	9	4	4	17	289
57	1	2	1	1	2	1	2	2	1	4	1	1	4	1	4	4	13	169
58	1	2	1	1	2	1	2	2	1	4	1	1	4	1	4	4	13	169
59	2	2	1	2	2	1	2	1	4	4	1	4	4	1	4	1	14	196
60	1	2	1	1	2	1	2	1	1	4	1	1	4	1	4	1	13	169
61	1	2	2	1	2	1	2	2	1	4	4	1	4	1	4	4	15	225
62	2	2	2	1	2	1	2	2	4	4	4	1	4	1	4	4	16	256
63	2	3	1	1	2	2	2	2	4	9	1	1	4	4	4	4	16	256
64	1	3	1	2	2	1	2	2	1	9	1	4	4	1	4	4	15	225

65	2	3	1	2	2	2	2	2	4	9	1	4	4	4	4	4	17	289
66	2	3	1	2	2	2	2	2	4	9	1	4	4	4	4	4	17	289
67	1	2	1	2	2	2	2	1	1	4	1	4	4	4	4	1	15	225
68	2	2	1	1	2	2	2	2	4	4	1	1	4	4	4	4	16	256
69	2	2	1	1	2	2	2	2	4	4	1	1	4	4	4	4	16	256
70	2	2	1	1	2	2	2	1	4	4	1	1	4	4	4	1	14	196
71	2	2	2	3	1	2	2	1	4	4	4	9	1	4	4	1	17	289
72	2	2	2	1	1	2	2	2	4	4	4	1	1	4	4	4	16	256
73	2	2	1	3	1	3	2	1	4	4	1	9	1	9	4	1	16	256
74	1	2	1	3	2	3	2	1	1	4	1	9	4	9	4	1	17	289
75	1	3	1	3	1	1	2	2	1	9	1	9	1	1	4	4	15	225
76	2	3	1	1	2	1	1	1	4	9	1	1	4	1	1	1	13	169
77	1	3	1	2	2	1	3	1	1	9	1	4	4	1	9	1	15	225
78	2	2	3	2	2	1	3	2	4	4	9	4	4	1	9	4	19	361
79	1	2	2	2	2	1	1	2	1	4	4	4	4	1	1	4	15	225
80	2	2	2	1	1	1	2	1	4	4	4	1	1	1	4	1	13	169
81	2	2	1	2	2	2	2	1	4	4	1	4	4	4	4	1	16	256
82	2	2	1	2	2	2	1	2	4	4	1	4	4	4	1	4	16	256
83	2	2	1	2	2	2	2	2	4	4	1	4	4	4	4	4	16	256
84	2	2	1	1	2	2	2	2	4	4	1	1	4	4	4	4	17	289
85	2	2	1	3	2	2	1	2	4	4	1	9	4	4	1	4	18	324
86	2	2	1	1	2	2	3	2	4	4	1	1	4	4	9	4	16	256
87	2	3	1	1	2	1	3	2	4	9	1	1	4	1	9	4	18	324
88	2	1	1	2	1	1	2	2	4	1	1	4	1	1	4	4	15	225
89	2	2	1	1	1	3	2	2	4	4	1	1	1	9	4	4	15	225
90	2	2	1	1	1	2	2	2	4	4	1	1	1	4	4	4	16	256
91	2	2	1	2	3	2	2	2	4	4	1	4	9	4	4	4	19	361
92	2	2	1	3	2	2	2	2	4	4	1	9	4	4	4	4	17	289
93	2	2	1	1	2	2	2	2	4	4	1	1	4	4	4	4	17	289
94	1	2	1	3	2	2	2	2	1	4	1	9	4	4	4	4	16	256
95	1	2	1	3	2	2	2	2	1	4	1	9	4	4	4	4	16	256
96	1	2	3	1	2	2	1	2	1	4	9	1	4	4	1	4	15	225
97	1	2	2	1	2	2	1	2	1	4	4	1	4	4	1	4	15	225
98	2	2	2	1	2	2	1	2	4	4	4	1	4	4	1	4	15	225
99	2	2	2	2	2	1	2	2	4	4	4	4	4	1	4	4	16	256
100	2	2	3	1	1	3	2	2	4	4	9	1	1	9	4	4	17	289
101	2	2	1	1	3	1	2	2	4	4	1	1	9	1	4	4	15	225
102	2	2	1	1	2	1	2	2	4	4	1	1	4	1	4	4	15	225
103	2	2	1	1	2	1	2	2	4	4	1	1	4	1	4	4	14	196
104	2	3	1	1	2	2	2	2	4	9	1	1	4	4	4	4	16	256

105	2	3	1	1	2	2	2	3	4	9	1	1	4	4	4	9	17	289
106	2	3	1	2	2	1	1	3	4	9	1	4	4	1	1	9	16	256
107	2	1	1	2	2	1	2	3	4	1	1	4	4	1	4	9	15	225
108	2	1	1	1	2	2	2	2	4	1	1	1	4	4	4	4	14	196
109	2	1	1	2	2	2	2	3	4	1	1	4	4	4	4	9	16	256
110	3	1	1	1	2	2	2	1	9	1	1	1	4	4	4	1	16	256
111	3	1	1	2	2	1	2	1	9	1	1	4	4	1	4	1	14	196
112	2	1	1	2	1	2	2	2	4	1	1	4	1	4	4	4	14	196
113	3	1	3	2	1	2	2	1	9	1	9	4	1	4	4	1	16	256
114	2	3	1	2	2	2	2	1	4	9	1	4	4	4	4	1	16	256
115	2	2	3	1	1	1	2	1	4	4	9	1	1	1	4	1	14	196
116	2	2	1	1	2	1	2	1	4	4	1	1	4	1	4	1	14	196
117	1	2	3	1	2	1	2	2	1	4	9	1	4	1	4	4	16	256
118	2	2	1	1	2	1	2	3	4	4	1	1	4	1	4	9	16	256
119	2	2	1	1	2	1	2	3	4	4	1	1	4	1	4	9	15	225
120	2	2	1	1	2	1	2	2	4	4	1	1	4	1	4	4	14	196
121	3	2	1	1	2	1	1	2	9	4	1	1	4	1	1	4	14	196
122	1	2	3	1	2	1	2	2	1	4	9	1	4	1	4	4	15	225
123	1	2	1	1	2	1	2	2	1	4	1	1	4	1	4	4	13	169
124	2	2	3	1	2	1	2	3	4	4	9	1	4	1	4	9	18	324
125	2	2	3	1	2	1	2	3	4	4	9	1	4	1	4	9	18	324
126	1	2	1	1	2	1	2	2	1	4	1	1	4	1	4	4	14	196
127	2	2	1	1	2	1	1	1	4	4	1	1	4	1	1	1	12	144
128	2	2	1	1	2	1	3	1	4	4	1	1	4	1	9	1	14	196
129	1	2	1	1	2	1	2	2	1	4	1	1	4	1	4	4	15	225
130	1	2	1	1	2	1	2	1	1	4	1	1	4	1	4	1	12	144
131	2	2	1	1	2	1	1	1	4	4	1	1	4	1	1	1	12	144
132	4	2	1	1	2	1	2	2	16	4	1	1	4	1	4	4	17	289
133	2	2	1	1	2	1	2	2	4	4	1	1	4	1	4	4	15	225
134	1	2	1	1	3	1	2	2	1	4	1	1	9	1	4	4	15	225
135	2	2	1	1	1	1	2	2	4	4	1	1	1	1	4	4	14	196
136	2	2	1	1	1	1	2	2	4	4	1	1	1	1	4	4	13	169
137	1	2	3	1	2	1	2	2	1	4	9	1	4	1	4	4	15	225
138	2	2	3	1	2	1	2	2	4	4	9	1	4	1	4	4	16	256
139	3	2	3	1	1	1	2	2	9	4	9	1	1	1	4	4	16	256
140	3	2	3	1	2	1	2	2	9	4	9	1	4	1	4	4	17	289
141	2	3	1	1	1	1	2	2	4	9	1	1	1	1	4	4	15	225
142	2	3	1	1	2	1	2	2	4	9	1	1	4	1	4	4	16	256
143	2	2	1	1	2	2	2	2	4	4	1	1	4	4	4	4	15	225
144	2	2	1	2	2	2	2	2	4	4	1	4	4	4	4	4	16	256

145	2	2	1	2	1	2	2	2	4	4	1	4	1	4	4	4	15	225
146	2	2	1	2	1	2	2	2	4	4	1	4	1	4	4	4	15	225
147	2	2	1	2	2	2	3	2	4	4	1	4	4	4	9	4	17	289
148	2	2	1	1	1	2	3	2	4	4	1	1	1	4	9	4	15	225
149	2	2	1	1	2	2	3	2	4	4	1	1	4	4	9	4	16	256
150	2	2	1	1	2	2	2	2	4	4	1	1	4	4	4	4	15	225
151	2	2	1	1	2	2	2	1	4	4	1	1	4	4	4	1	14	196
152	2	2	1	1	2	2	2	1	4	4	1	1	4	4	4	1	14	196
153	2	2	1	2	2	2	2	2	4	4	1	4	4	4	4	4	16	256
154	2	2	3	1	2	1	2	1	4	4	9	1	4	1	4	1	15	225
155	2	3	3	2	2	1	2	1	4	9	9	4	4	1	4	1	17	289
156	2	3	3	2	2	1	2	2	4	9	9	4	4	1	4	4	18	324
157	2	3	1	1	1	1	1	3	4	9	1	1	1	1	1	9	15	225
158	2	3	1	2	1	1	3	3	4	9	1	4	1	1	9	9	18	324
159	2	2	1	2	2	1	3	2	4	4	1	4	4	1	9	4	17	289
160	2	2	1	2	2	1	2	3	4	4	1	4	4	1	4	9	16	256
161	2	2	1	1	2	1	1	3	4	4	1	1	4	1	1	9	14	196
162	2	2	1	2	2	1	3	2	4	4	1	4	4	1	9	4	16	256
163	2	2	1	2	2	1	3	3	4	4	1	4	4	1	9	9	17	289
164	2	2	3	2	2	1	2	3	4	4	9	4	4	1	4	9	18	324
165	2	2	3	1	2	1	1	3	4	4	9	1	4	1	1	9	16	256
166	2	2	3	1	2	1	1	2	4	4	9	1	4	1	1	4	15	225
167	2	2	1	1	2	1	2	2	4	4	1	1	4	1	4	4	14	196
168	2	2	1	1	2	1	3	2	4	4	1	1	4	1	9	4	15	225
169	2	2	1	1	2	2	2	2	4	4	1	1	4	4	4	4	16	256
170	2	2	1	1	2	2	2	2	4	4	1	1	4	4	4	4	16	256
171	3	2	3	1	2	1	2	2	9	4	9	1	4	1	4	4	17	289
172	3	2	1	1	1	2	2	2	9	4	1	1	1	4	4	4	16	256
173	2	2	1	1	2	2	2	2	4	4	1	1	4	4	4	4	16	256
174	2	3	1	1	1	2	1	2	4	9	1	1	1	4	1	4	14	196
175	2	1	1	1	2	1	3	2	4	1	1	1	4	1	9	4	15	225
176	2	1	1	1	2	2	1	2	4	1	1	1	4	4	1	4	13	169
177	2	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	1	4	4	4	14	196
178	2	1	1	2	2	2	1	2	4	1	1	4	4	4	1	4	14	196
179	2	1	1	2	2	1	3	2	4	1	1	4	4	1	9	4	15	225
180	2	1	1	2	2	1	3	2	4	1	1	4	4	1	9	4	16	256
181	3	1	3	2	2	1	2	2	9	1	9	4	4	1	4	4	18	324
182	3	2	3	2	1	1	3	2	9	4	9	4	1	1	9	4	18	324
183	3	2	3	1	2	1	3	2	9	4	9	1	4	1	9	4	18	324
184	2	2	1	1	2	1	3	1	4	4	1	1	4	1	9	1	14	196

185	2	3	1	1	2	1	2	1	4	9	1	1	4	1	4	1	14	196
186	4	3	1	1	2	1	2	1	16	9	1	1	4	1	4	1	16	256
187	2	2	1	1	2	1	2	2	4	4	1	1	4	1	4	4	14	196
188	2	2	1	1	2	1	2	1	4	4	1	1	4	1	4	1	13	169
189	2	2	1	1	2	1	2	1	4	4	1	1	4	1	4	1	13	169
190	2	2	1	1	2	1	2	2	4	4	1	1	4	1	4	4	14	196
191	3	2	1	1	1	2	2	2	9	4	1	1	1	4	4	4	15	225
192	2	2	1	2	1	2	2	2	4	4	1	4	1	4	4	4	15	225
193	2	2	1	2	2	2	2	2	4	4	1	4	4	4	4	4	16	256
194	2	2	3	2	2	1	2	2	4	4	9	4	4	1	4	4	17	289
195	2	2	3	1	2	1	2	2	4	4	9	1	4	1	4	4	16	256
196	2	2	3	2	2	1	2	1	4	4	9	4	4	1	4	1	17	289
197	2	2	1	2	2	1	2	1	4	4	1	4	4	1	4	1	15	225
198	2	2	1	1	2	1	2	1	4	4	1	1	4	1	4	1	13	169
199	2	2	3	2	2	1	2	2	4	4	9	4	4	1	4	4	17	289
200	2	2	3	2	2	2	2	2	4	4	9	4	4	4	4	4	18	324
201	2	2	3	2	1	2	2	2	4	4	9	4	1	4	4	4	17	289
202	2	2	3	2	1	1	2	2	4	4	9	4	1	1	4	4	16	256
203	2	2	3	1	2	1	2	2	4	4	9	1	4	1	4	4	16	256
204	2	2	3	1	2	1	2	2	4	4	9	1	4	1	4	4	17	289
205	2	3	3	2	2	1	2	2	4	9	9	4	4	1	4	4	19	361
206	3	1	3	2	2	1	2	2	9	1	9	4	4	1	4	4	18	324
207	3	1	1	1	2	1	2	2	9	1	1	1	4	1	4	4	14	196
208	3	1	1	1	2	1	2	2	9	1	1	1	4	1	4	4	14	196
209	3	2	1	1	2	1	1	2	9	4	1	1	4	1	1	4	14	196
210	2	2	1	2	2	2	1	2	4	4	1	4	4	4	1	4	15	225
211	2	2	1	2	2	2	3	1	4	4	1	4	4	4	9	1	16	256
212	2	3	1	2	2	2	1	1	4	9	1	4	4	4	1	1	15	225
213	2	3	1	2	1	1	2	1	4	9	1	4	1	1	4	1	14	196
214	2	2	1	1	1	1	1	2	4	4	1	1	1	1	1	4	12	144
215	2	2	1	1	1	1	3	2	4	4	1	1	1	1	9	4	14	196
216	2	2	1	1	2	1	3	2	4	4	1	1	4	1	9	4	15	225
217	2	2	2	1	2	1	1	2	4	4	4	1	4	1	1	4	16	256
218	2	2	2	1	1	1	2	2	4	4	4	1	1	1	4	4	16	256
219	3	2	2	1	1	2	3	2	9	4	4	1	1	4	9	4	17	289
220	3	2	2	1	1	2	1	2	9	4	4	1	1	4	1	4	15	225
221	2	2	2	1	2	2	1	2	4	4	4	1	4	4	1	4	16	256
222	2	2	1	1	2	1	2	2	4	4	1	1	4	1	4	4	15	225
223	3	2	1	1	2	1	1	1	9	4	1	1	4	1	1	1	13	169
224	2	2	1	1	2	1	1	1	4	4	1	1	4	1	1	1	12	144

225	2	2	1	1	2	3	2	1	4	4	1	1	4	9	4	1	15	225
226	2	2	1	1	2	1	2	2	4	4	1	1	4	1	4	4	14	196
227	3	2	1	1	2	1	2	2	9	4	1	1	4	1	4	4	16	256
228	2	2	2	1	2	1	1	2	4	4	4	1	4	1	1	4	15	225
229	2	2	2	1	2	1	2	2	4	4	4	1	4	1	4	4	15	225
230	2	2	2	1	2	1	2	2	4	4	4	1	4	1	4	4	15	225
231	3	2	2	1	2	1	2	2	9	4	4	1	4	1	4	4	16	256
232	3	2	2	3	2	1	2	2	9	4	4	9	4	1	4	4	20	400
233	2	2	2	3	2	1	2	2	4	4	4	9	4	1	4	4	18	324
234	3	2	2	3	2	1	2	2	9	4	4	9	4	1	4	4	19	361
235	3	3	2	3	3	3	2	2	9	9	4	9	9	9	4	4	23	529
236	2	3	2	2	3	3	2	2	4	9	4	4	9	9	4	4	21	441
237	3	3	2	2	2	1	2	2	9	9	4	4	4	1	4	4	19	361
238	2	3	2	2	2	1	2	1	4	9	4	4	4	1	4	1	17	289
239	2	2	2	2	2	1	2	1	4	4	4	4	4	1	4	1	16	256
240	2	3	1	2	2	1	2	1	4	9	1	4	4	1	4	1	16	256
241	2	2	1	2	2	1	2	2	4	4	1	4	4	1	4	4	17	289
242	3	2	1	1	2	1	2	2	9	4	1	1	4	1	4	4	15	225
243	3	2	1	1	2	1	2	2	9	4	1	1	4	1	4	4	15	225
244	2	2	1	1	3	1	3	2	4	4	1	1	9	1	9	4	16	256
245	2	2	3	1	2	2	3	2	4	4	9	1	4	4	9	4	18	324
246	2	2	2	1	2	2	2	2	4	4	4	1	4	4	4	4	16	256
247	2	2	2	2	2	1	2	3	4	4	4	4	4	1	4	9	17	289
248	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	17	289
249	2	2	1	1	2	2	2	2	4	4	1	1	4	4	4	4	15	225
250	2	2	1	1	2	2	2	2	4	4	1	1	4	4	4	4	17	289
251	2	2	1	1	2	2	2	2	4	4	1	1	4	4	4	4	17	289
252	2	2	1	1	2	2	2	2	4	4	1	1	4	4	4	4	17	289
253	2	2	2	1	2	2	2	1	4	4	4	1	4	4	4	1	15	225
254	2	2	2	1	2	2	1	1	4	4	4	1	4	4	1	1	15	225
255	2	2	2	3	2	1	2	2	4	4	4	9	4	1	4	4	18	324
256	2	3	3	3	2	1	2	2	4	9	9	9	4	1	4	4	19	361
257	2	3	1	3	2	1	2	2	4	9	1	9	4	1	4	4	18	324
258	2	3	3	1	1	1	2	2	4	9	9	1	1	1	4	4	17	289
259	2	2	3	1	2	1	1	2	4	4	9	1	4	1	1	4	15	225
260	2	3	2	1	2	1	1	2	4	9	4	1	4	1	1	4	16	256
261	3	2	2	1	2	1	1	2	9	4	4	1	4	1	1	4	16	256
262	3	2	2	1	2	1	1	2	9	4	4	1	4	1	1	4	15	225
263	2	2	2	1	2	2	2	3	4	4	4	1	4	4	4	9	18	324
264	2	2	2	2	1	2	2	2	4	4	4	4	1	4	4	4	17	289

265	2	2	2	2	2	1	2	3	4	4	4	4	4	1	4	9	17	289	
266	2	3	2	2	2	1	2	3	4	9	4	4	4	1	4	9	19	361	
267	2	1	2	2	2	1	2	2	4	1	4	4	4	1	4	4	15	225	
268	2	1	2	1	2	1	2	2	4	1	4	1	4	1	4	4	15	225	
269	2	1	2	1	2	1	2	2	4	1	4	1	4	1	4	4	15	225	
Σ	808	74 6	66 6	596	746	626	776	714	183 2	159 8	139 8	109 8	1558	123 8	174 8	152 2	628 4	10549 2	
$S_i^2 =$	0.32 3	0. 37	0. 62 2	0.44	0.27	0.56	0.45	0.49										$S_T^2 =$	16.84
$\Sigma S_i^2 =$	4.04																		

Fuente: Alfa de Cronbach

$$\text{Coeficiente de Alfa de Cronbach } \alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_T^2} \right]$$

$$\alpha = 0.86$$

Los resultados obtenidos de los 269 pasajeros muestran una escala buena y confiable.

Tabla 6

Resultado cuestionario 2: Personal

Personal	Items								Items								Σxi	Σxi^2
	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8		
1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	4	1	9	81
2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	4	4	4	1	1	4	4	13	169
3	2	2	2	1	1	1	3	3	4	4	4	1	1	1	9	9	15	225
4	2	3	2	1	1	2	3	1	4	9	4	1	1	4	9	1	15	225
5	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	4	1	9	81
6	1	2	2	2	1	1	2	2	1	4	4	4	1	1	4	4	13	169
7	2	2	2	1	1	1	3	3	4	4	4	1	1	1	9	9	15	225
8	2	3	2	1	1	2	3	1	4	9	4	1	1	4	9	1	15	225
9	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	4	1	9	81
10	1	2	2	2	1	1	2	2	1	4	4	4	1	1	4	4	13	169
11	2	2	2	1	1	1	3	3	4	4	4	1	1	1	9	9	15	225
12	2	3	2	1	1	2	3	1	4	9	4	1	1	4	9	1	15	225
13	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	4	1	9	81
14	1	2	2	2	1	1	2	2	1	4	4	4	1	1	4	4	13	169
15	2	2	2	1	1	1	3	3	4	4	4	1	1	1	9	9	15	225
16	2	3	2	1	1	2	3	1	4	9	4	1	1	4	9	1	15	225
17	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	4	1	9	81
18	1	2	2	2	1	1	2	2	1	4	4	4	1	1	4	4	13	169
19	2	2	2	1	1	1	3	3	4	4	4	1	1	1	9	9	15	225

20	2	3	2	1	1	2	3	1	4	9	4	1	1	4	9	1	15	225
21	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	4	1	9	81
22	1	2	2	2	1	1	2	2	1	4	4	4	1	1	4	4	13	169
23	2	2	2	1	1	1	3	3	4	4	4	1	1	1	9	9	15	225
24	2	3	2	1	1	2	3	1	4	9	4	1	1	4	9	1	15	225
25	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	4	1	9	81
26	1	2	2	2	1	1	2	2	1	4	4	4	1	1	4	4	13	169
27	2	2	2	1	1	1	3	3	4	4	4	1	1	1	9	9	15	225
28	2	3	2	1	1	2	3	1	4	9	4	1	1	4	9	1	15	225
Σ	42	56	49	35	28	35	70	49	70	126	91	49	28	49	182	105	364	4900
Si² =	0.33	0.67	0.25	0.25	0	0.25	0.33	0.92									St² =	24.2
ΣS si² =	3.3																	

Fuente: Alfa de Cronbach

$$\text{Coeficiente de Alfa de Cronbach} = \alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_T^2} \right]$$

$$\alpha = 0.97$$

Según el resultado obtenido de los 28 trabajadores respecto a las preguntas propuestas en los ítems, se encuentran con una escala excelente, considerando que superan el 0.8, determinando esto una confiabilidad alta.

2.5. Método de Análisis de Datos

El método de datos a utilizar es cuantitativo, ya que se empleará la estadística inferencial para contrastar si la hipótesis alternativa es aceptable, tomando en cuenta los resultados que nos brinden los instrumentos de recojo de información como son análisis documental, encuestas y cuestionarios. Esta se realizará mediante el apoyo del software estadístico SPSS v22.

III. RESULTADOS

3.1 Resultados de la Encuesta Aplicada a los pasajeros de Huallaga Express S.A.

Pregunta 01: Tiempo de espera que le toma a usted para ser atendido en la empresa

Tabla 7

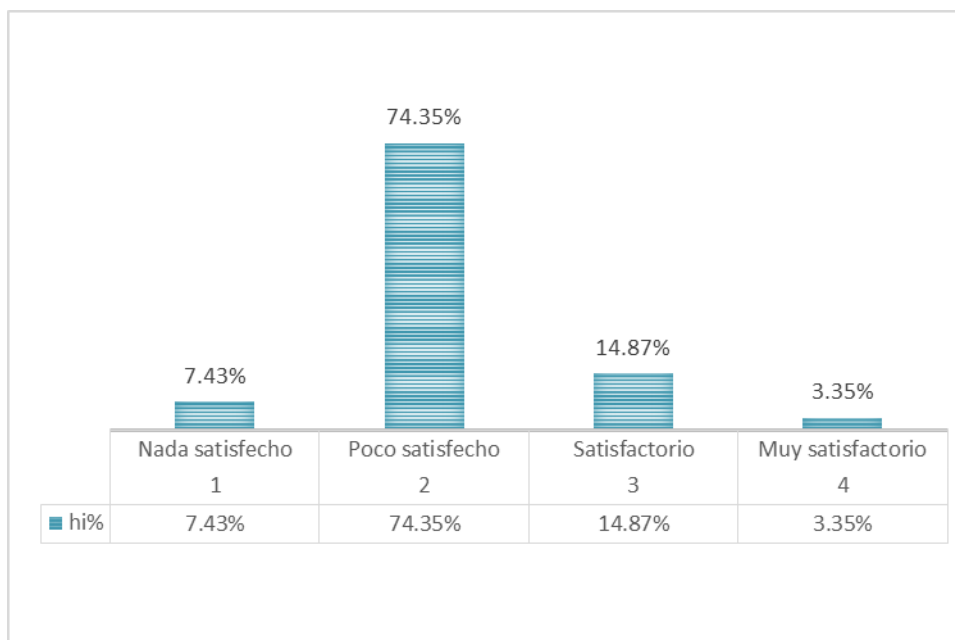
Tiempo de espera en la atención

Variable	fi	hi %
Nada satisfecho	20	7.43%
Poco satisfecho	200	74.35%
Satisfactorio	40	14.87%
Muy satisfactorio	9	3.35%
Total	269	100%

Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros

Figura 1

Tiempo de espera en la orientación



Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros a partir de la tabla 7

Se Observa en la Tabla 7 y Figura 1 que de 269 encuestados el 7.43% opina estar nada satisfecho con el tiempo en esperar la atención oportuna, un 74.35% afirma estar poco satisfecho, un 14.87% que es satisfactorio y un 3.35% de opinión para muy satisfactorio.

Pregunta 02: Tiempo que le toma a usted encontrar la unidad que le realizará el transporte

Tabla 8

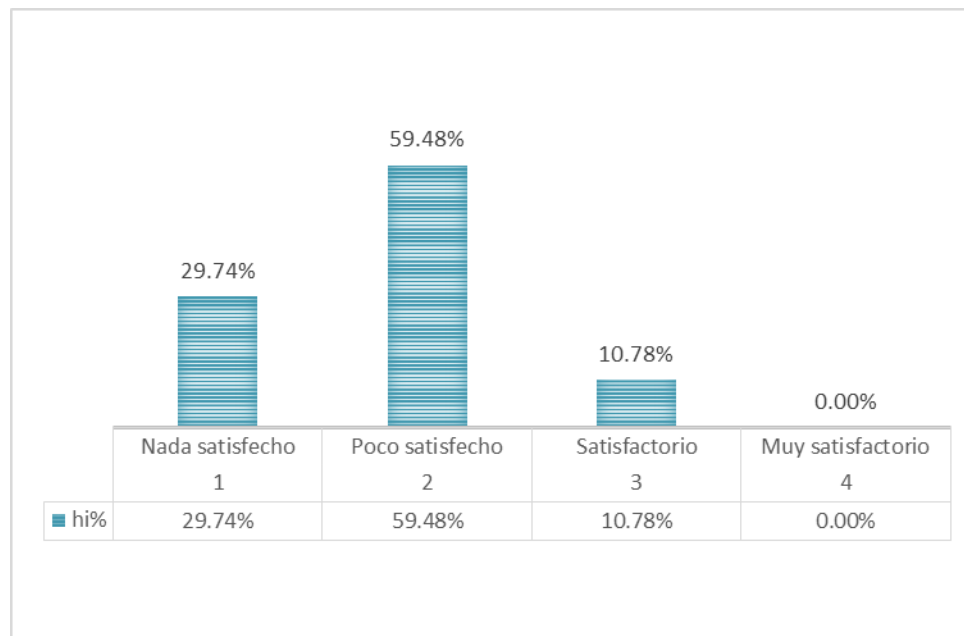
Tiempo en encontrar unidad disponible

Variable	fi	hi %
Nada satisfecho	80	29.74%
Poco satisfecho	160	59.48%
Satisfactorio	29	10.78%
Muy satisfactorio	0	0.00%
Total	269	100%

Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros

Figura 2

Tiempo en disponibilidad vehicular



Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros a partir de la tabla 8

Se Observa en la Tabla 8 y Figura 2 que de 269 encuestados el 29.74% opina estar nada satisfecho el tiempo que hay para la disponibilidad vehicular, un 59.48% afirma estar poco satisfecho, un 10.78% opina que es satisfactorio y un 0% muy satisfactorio

Pregunta 03: Tiempo en abordar todos los pasajeros la unidad

Tabla 9

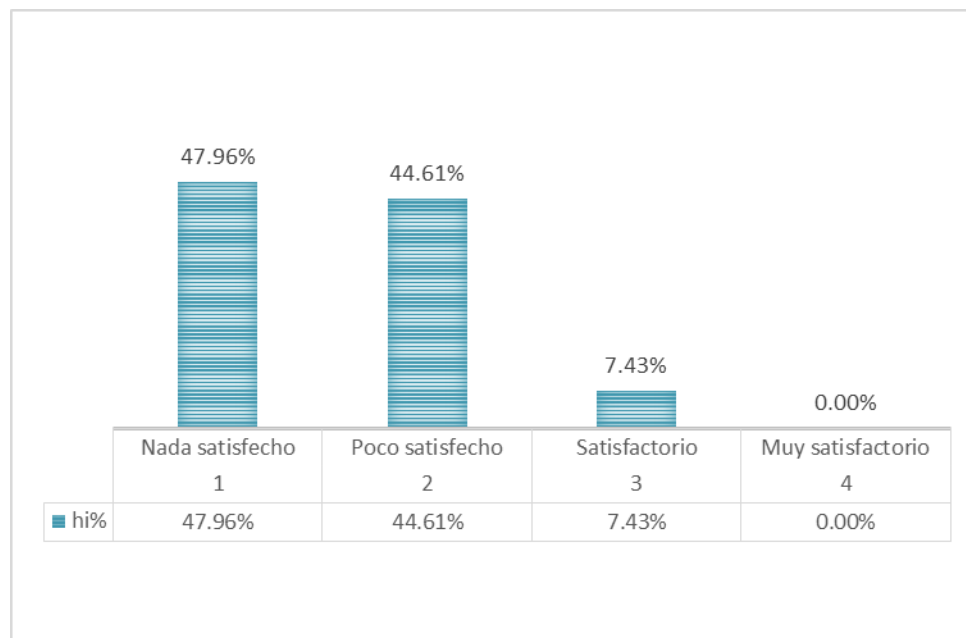
Tiempo de abordó a la unidad

Variable	fi	hi %
Nada satisfecho	129	47.96%
Poco satisfecho	120	44.61%
Satisfactorio	20	7.43%
Muy satisfactorio	0	0.00%
Total	269	100%

Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros

Figura 3

Tiempo para abordar un vehículo



Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros a partir de la tabla 9

Se Observa en la Tabla 9 y Figura 3 que de 269 encuestados el 47.96% opina estar nada satisfecho con el tiempo en abordar un vehículo, un 44.61% afirma estar poco satisfecho, un 7.43% opina que es satisfactorio y un 0% muy satisfactorio

Pregunta 04: Tiempo de espera en el proceso de emisión de comprobante de pago

Tabla 10

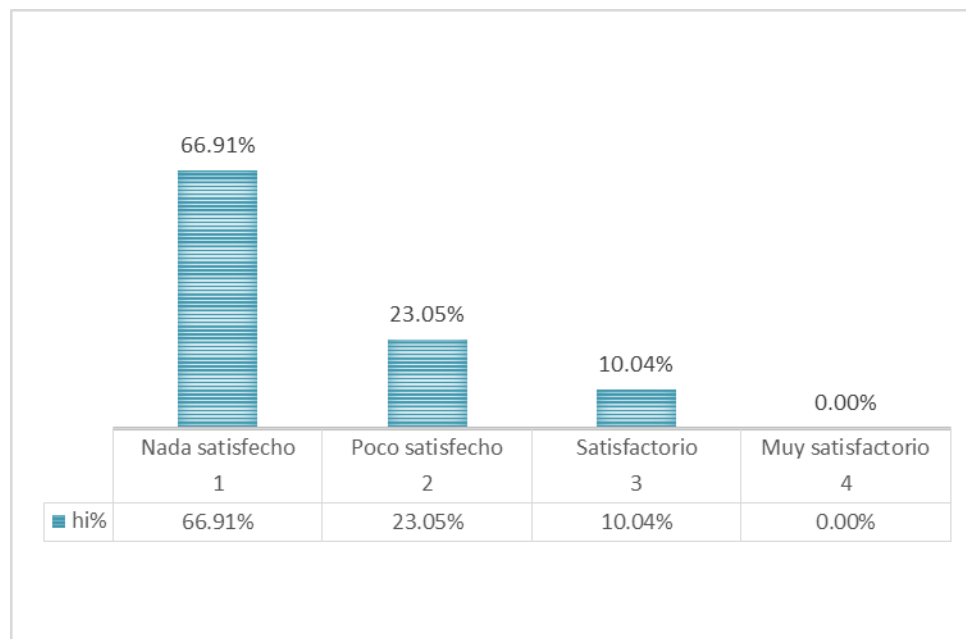
Tiempo de espera en la emisión de comprobante

Variable	fi	hi %
Nada satisfecho	180	66.91%
Poco satisfecho	62	23.05%
Satisfactorio	27	10.04%
Muy satisfactorio	0	0.00%
Total	269	100%

Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros

Figura 4

Tiempo de espera en recibir una boleta o factura



Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros a partir de la tabla 10

Se Observa en la Tabla 10 y Figura 4 que de 269 encuestados el 66.91% opina estar nada satisfecho con el tiempo de espera en recibir un comprobante de pago, un 23.05% afirma estar poco satisfecho, un 10.04% opina que es satisfactorio y un 0% muy satisfactorio

Pregunta 05: Se dispone de medios digitales de soporte para orientación, relativos a la ruta

Tabla 11

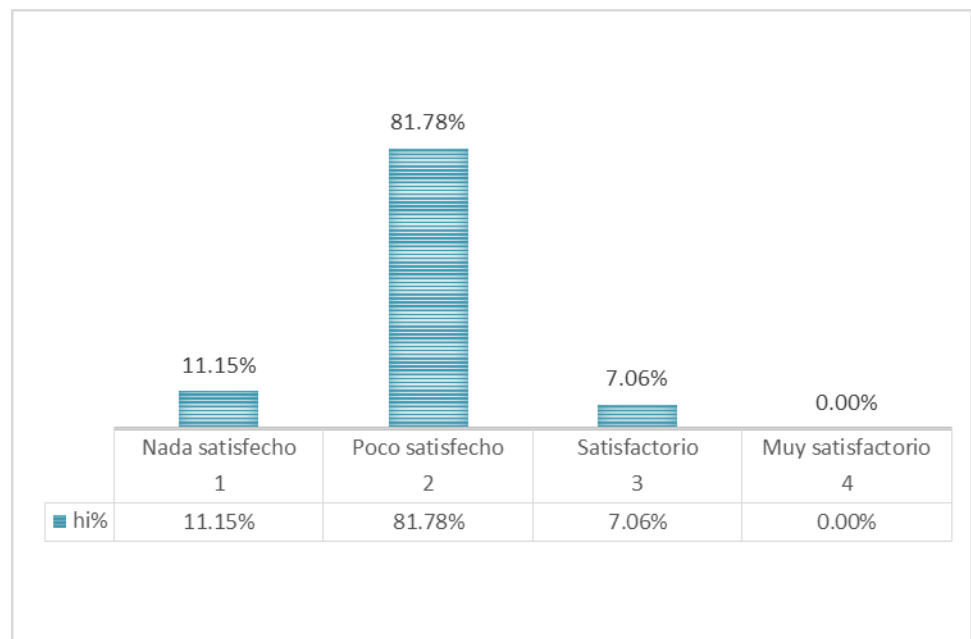
Disponibilidad de medios digitales como apoyo

Variable	fi	hi %
Nada satisfecho	30	11.15%
Poco satisfecho	220	81.78%
Satisfactorio	19	7.06%
Muy satisfactorio	0	0.00%
Total	269	100%

Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros

Figura 5

Disponibilidad de medios digitales como apoyo



Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros a partir de la tabla 11

Se Observa en la Tabla 11 y Figura 5 que de 269 encuestados el 11.15% opina estar nada satisfecho con la disponibilidad de los medios digitales, un 81.78% afirma estar poco satisfecho, un 7.06% opina que es satisfactorio y un 0% muy satisfactorio

Pregunta 06: Respuesta a consultas en el momento, sin demoras

Tabla 12

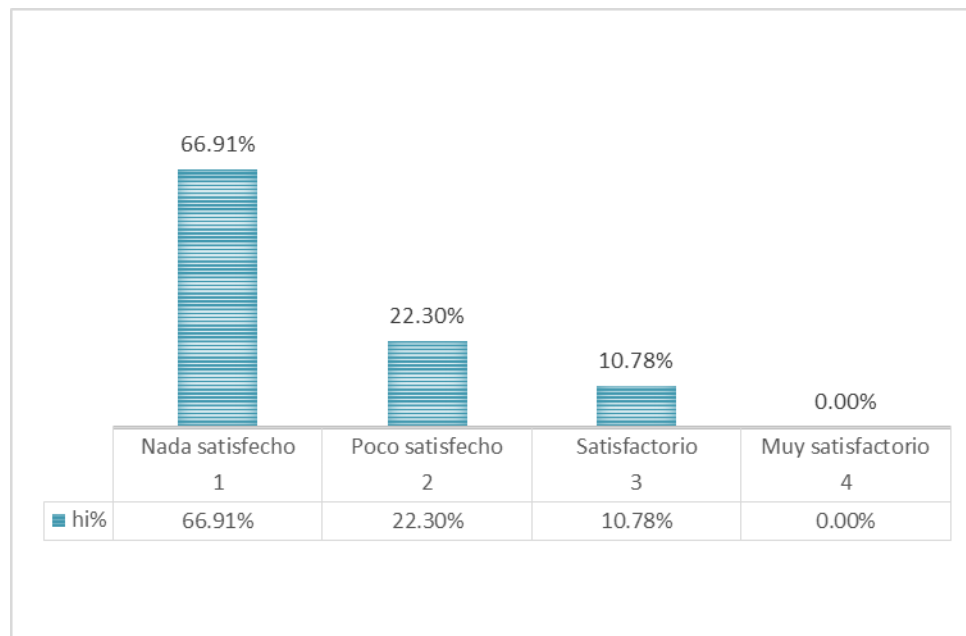
Respuestas sin demoras

Variable	fi	hi %
Nada satisfecho	180	66.91%
Poco satisfecho	60	22.30%
Satisfactorio	29	10.78%
Muy satisfactorio	0	0.00%
Total	269	100%

Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros

Figura 6

Respuestas a tiempo



Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros a partir de la tabla 12

Se Observa en la Tabla 12 y Figura 6 que de 269 encuestados el 66.91% opina estar nada satisfecho con el tiempo de respuesta ante una consulta, un 22.30% afirma estar poco satisfecho, un 10.78% opina que es satisfactorio y un 0% muy satisfactorio

Pregunta 07: Canales de comunicación precisos y con cobertura en línea

Tabla 13

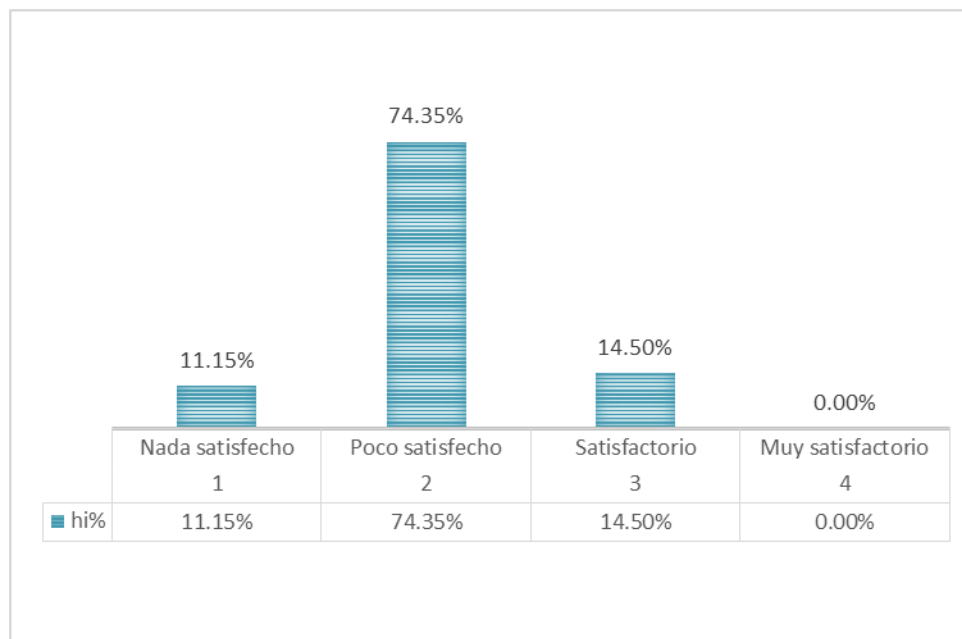
Canales de comunicación apropiados

Variable	fi	hi %
Nada satisfecho	30	11.15%
Poco satisfecho	200	74.35%
Satisfactorio	39	14.50%
Muy satisfactorio	0	0.00%
Total	269	100%

Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros

Figura 7

Canales de comunicación con cobertura en línea



Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros a partir de la tabla 13

Se Observa en la Tabla 13 y Figura 7 que de 269 encuestados el 11.15% opina estar nada satisfecho con los canales de comunicación, un 74.35% afirma estar poco satisfecho, un 14.50% opina que es satisfactorio y un 0% muy satisfactorio

Pregunta 08: Se utiliza medios tecnológicos como apoyo ante cualquier emergencia

Tabla 14

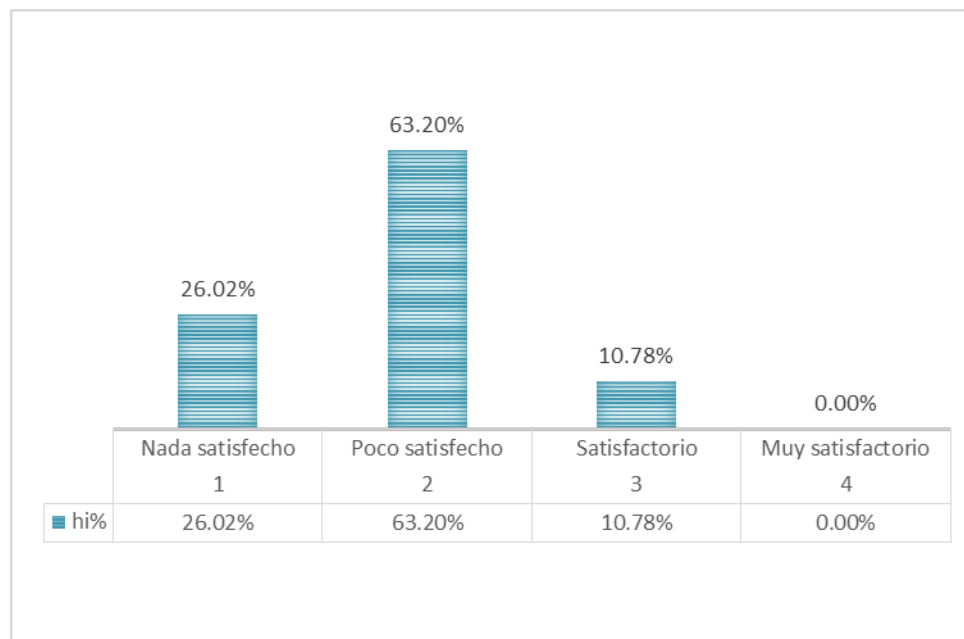
Uso de medios tecnológicos como apoyo

Variable	Fi	hi %
Nada satisfecho	70	26.02%
Poco satisfecho	170	63.20%
Satisfactorio	29	10.78%
Muy satisfactorio	0	0.00%
Total	269	100%

Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros

Figura 8

Apoyo con el uso de medios tecnológicos



Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros a partir de la tabla 14

Se Observa en la Tabla 14 y Figura 8 que de 269 encuestados el 26.02% opina estar nada satisfecho con el uso de medios tecnológicos, un 10.78% afirma estar poco satisfecho, un 14.50% opina que es satisfactorio y un 0% muy satisfactorio

Resultados de la Encuesta Aplicada al Personal Huallaga Express S.A.

Pregunta 01: Se posee medios tecnológicos como apoyo en la programación de unidades.

Tabla 15

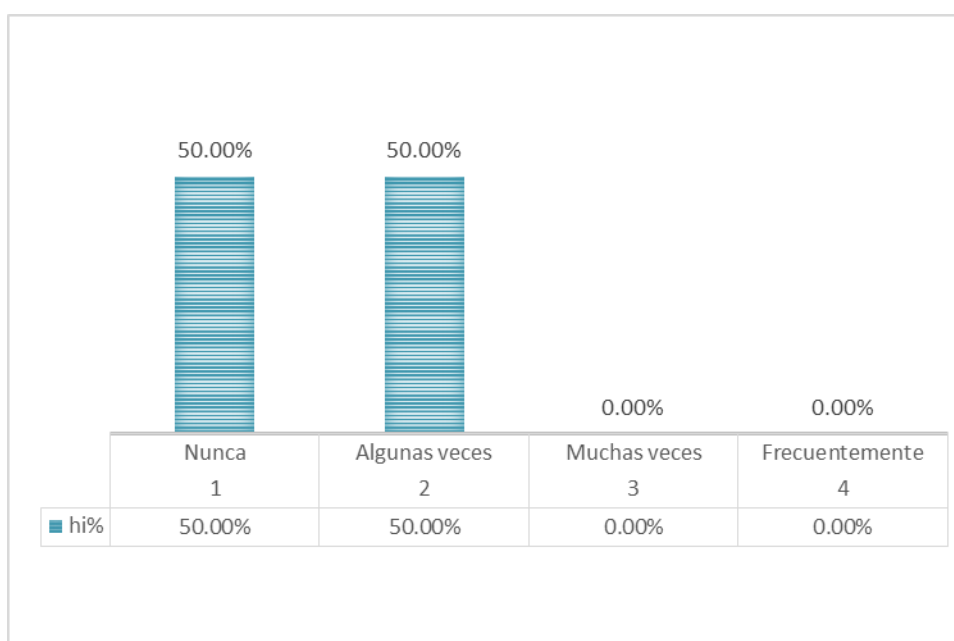
Programación de unidades con medios tecnológicos

Variable	fi	hi %
Nunca	14	50%
Algunas veces	14	50%
Muchas veces	0	0%
Frecuentemente	0	0%
Siempre	0	0%
Total	28	100%

Fuente: Encuesta aplicada al trabajador

Figura 9

Programación de unidades con medios tecnológicos



Fuente: Encuesta aplicada al trabajador a partir de la tabla 15

Se Observa en la Tabla 15 y Figura 9 que de 28 encuestados el 50% opina que no posee medios tecnológicos como apoyo en desarrollar sus actividades, un 50% afirma que algunas veces si obtienen apoyo de la tecnología, un 0% confirma la falta de medios tecnológicos y un 0% corrobora la falta de medios tecnológicos como apoyo al desarrollo de sus actividades.

Pregunta 02: Se registra a los pasajeros en una Base de Datos automatizada con información como nombres, lugar de procedencia, destino, edad, sexo.

Tabla 16

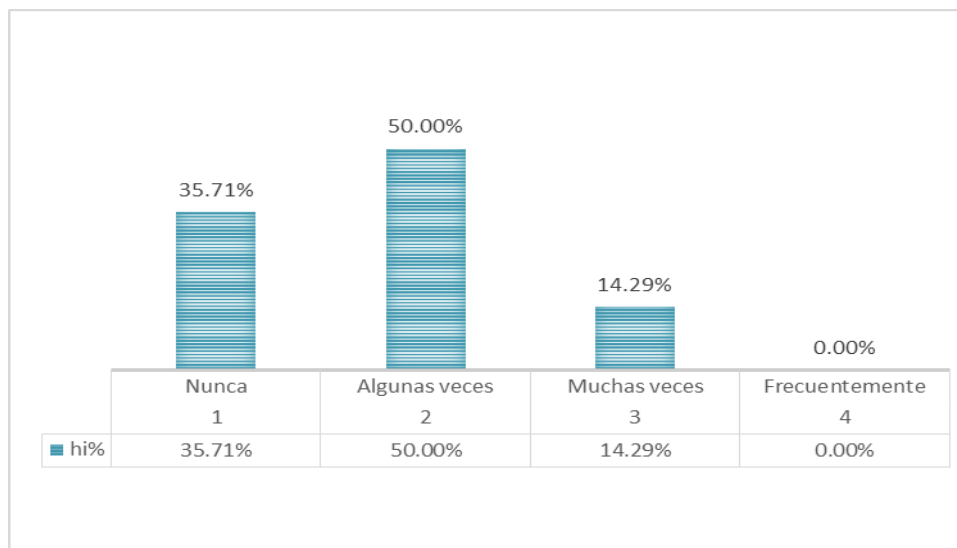
Registro de datos en bitácora digital

Variable	fi	hi %
Nunca	10	35.71%
Algunas veces	14	50.00%
Muchas veces	4	14.29%
Frecuentemente	0	0.00%
Siempre	0	0.00%
Total	28	100%

Fuente: Encuesta aplicada al personal

Figura 10

Registro de datos en bitácora digital



Fuente: Encuesta aplicada al personal a partir de la tabla 16

Se Observa en la Tabla 16 y Figura 10 que de 28 encuestados el 35.71% opina que no posee una base de datos donde resguarde la información de los pasajeros, un 50% afirma que algunas veces lo registrar en una hoja de cálculo, un 0% confirma la falta de una base de datos y un 0% corrobora la falta de un gestor de manejo de datos en computadora.

Pregunta 03: Existe acceso móvil para consultas de pasajeros y unidades en ruta ante cualquier eventualidad.

Tabla 17

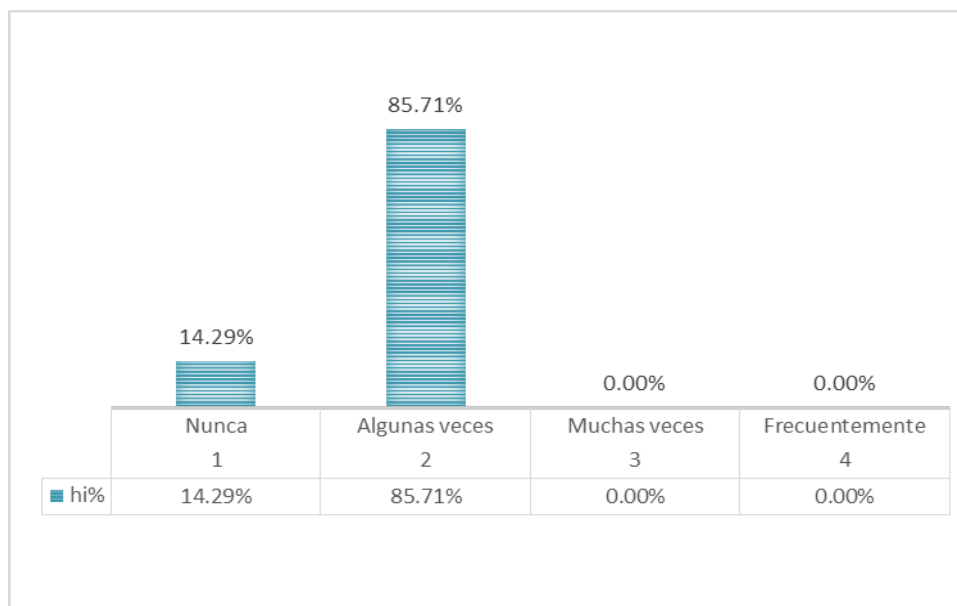
Acceso móvil para consultas de pasajeros

Variable	fi	hi %
Nunca	4	14.29%
Algunas veces	24	85.71%
Muchas veces	0	0.00%
Frecuentemente	0	0.00%
Siempre	0	0.00%
Total	28	100%

Fuente: Encuesta aplicada al personal

Figura 11

Acceso móvil para consultas de pasajeros



Fuente: Encuesta aplicada al personal a partir de la tabla 17

Se Observa en la Tabla 17 y Figura 11 que de 28 encuestados el 14.29% opina que no posee un acceso utilizando un dispositivo móvil para consultas, un 85.71% afirma que algunas veces utilizan un celular para llamar y hacer consultas, un 0% confirma la falta de un aplicativo móvil para facilitar las consultas y un 0% corrobora la falta de un aplicativo online para apoyar en respuestas ante cualquier eventualidad.

Pregunta 04: La información que se brinda al pasajero se realiza utilizando medios tecnológicos

Tabla 18

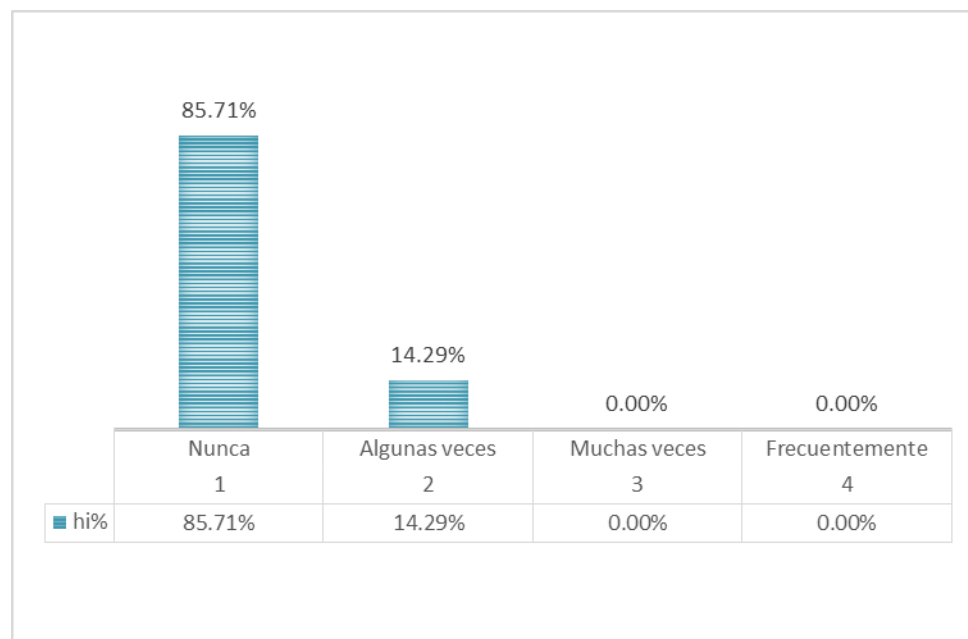
Uso de herramientas para brindar asistencia a los pasajeros

Variable	fi	hi %
Nunca	24	85.71%
Algunas veces	4	14.29%
Muchas veces	0	0.00%
Frecuentemente	0	0.00%
Siempre	0	0.00%
Total	28	100%

Fuente: Encuesta aplicada al personal

Figura 12

Uso de herramientas para brindar asistencia a los pasajeros



Fuente: Encuesta aplicada al personal a partir de la tabla 18

Se Observa en la Tabla 18 y Figura 12 que de 28 encuestados el 85.71% opina que nunca se utilizan medios tecnológicos para brindar asistencia, un 14.21% afirma que algunas veces utilizan dispositivos tecnológicos, un 0% confirma la falta de los mismos y un 0% consolida la falta de tecnología para brindar asistencia.

Pregunta 05: Orden en la salida de unidades a la ruta establecida

Tabla 19

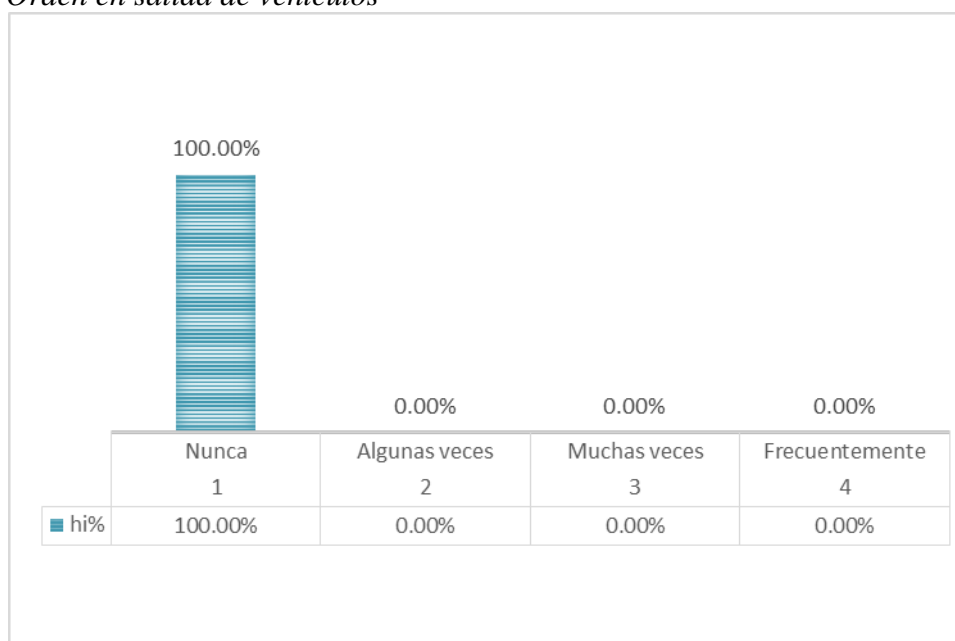
Orden en salida de vehículos

Variable	fi	hi %
Nunca	28	100%
Algunas veces	0	0%
Muchas veces	0	0%
Frecuentemente	0	0%
Siempre	0	0%
Total	28	100%

Fuente: Encuesta aplicada al personal

Figura 13

Orden en salida de vehículos



Fuente: Encuesta aplicada al personal a partir de la tabla 19

Se Observa en la Tabla 19 y Figura 13 que de 28 encuestados el 100% opina que no se genera un orden en la salida de los vehículos, un 0% afirma que algunas veces existe un orden, un 0% confirma la falta de orden en la salida de unidades y un 0% categoriza la falta de orden.

Pregunta 06: Transmite seguridad al viajar en la ruta en tiempos programados

Tabla 20

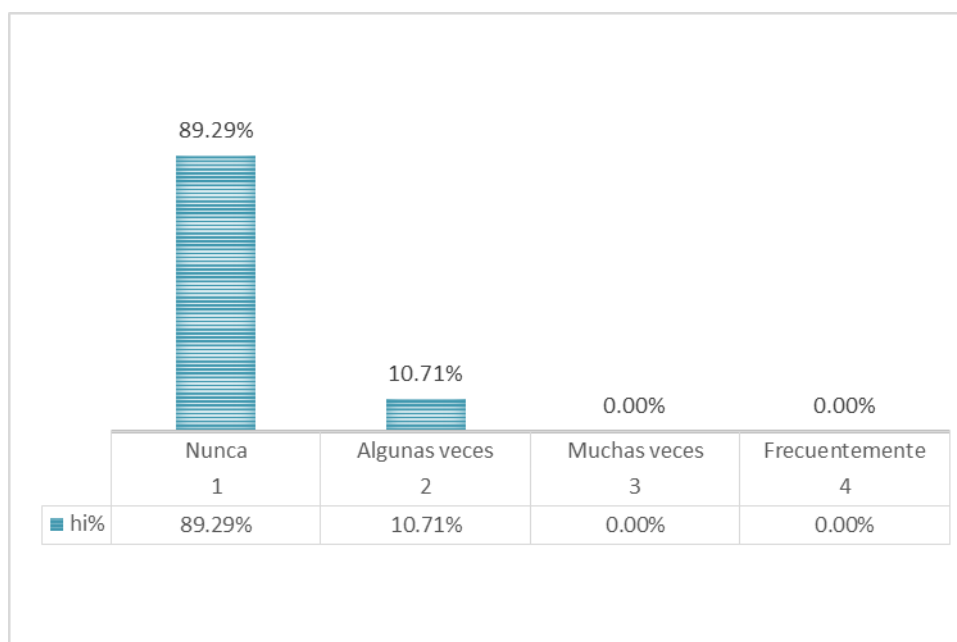
Seguridad al viajar

Variable	fi	hi %
Nunca	25	89.29%
Algunas veces	3	10.71%
Muchas veces	0	0.00%
Frecuentemente	0	0.00%
Siempre	0	0.00%
Total	28	100%

Fuente: Encuesta aplicada al personal

Figura 14

Seguridad al viajar



Fuente: Encuesta aplicada al personal a partir de la tabla 20

Se Observa en la Tabla 20 y Figura 14 que de 28 encuestados el 89.29% opina que no transmite la seguridad al viajar, un 10.71% afirma que algunas veces se transmite seguridad, un 0% confirma la falta de seguridad que se percibe por parte de los clientes y un 0% categoriza la confianza y seguridad al viajar.

Pregunta 07: Confianza de la información que brindo que será utilizado ante cualquier eventualidad

Tabla 21

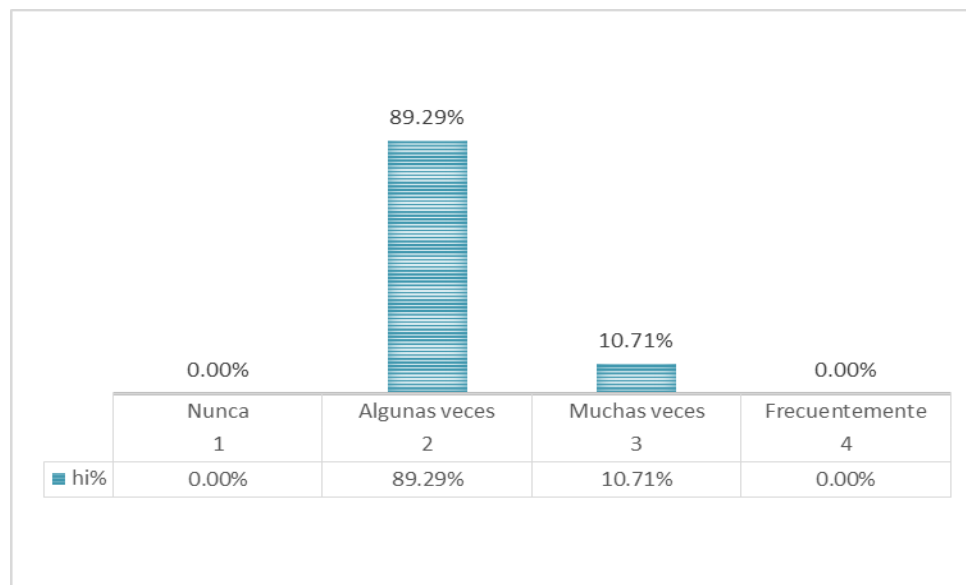
Confianza en la información

Variable	fi	hi %
Nunca	0	0.00%
Algunas veces	25	89.29%
Muchas veces	3	10.71%
Frecuentemente	0	0.00%
Siempre	0	0.00%
Total	28	100%

Fuente: Encuesta aplicada al personal

Figura 15

Confianza en la información



Fuente: Encuesta aplicada al personal a partir de la tabla 21

Se Observa en la Tabla 21 y Figura 15 que de 28 encuestados el 0% opina que no existe confianza de la información entregada, un 89.29% afirma que algunas veces la información brindada genera confianza, un 10.71% confirma la falta de confianza y un 0% corrobora que la información que brinda no es acertada.

Pregunta 08: Se cumple con las expectativas que el pasajero requiere de forma oportuna

Tabla 22

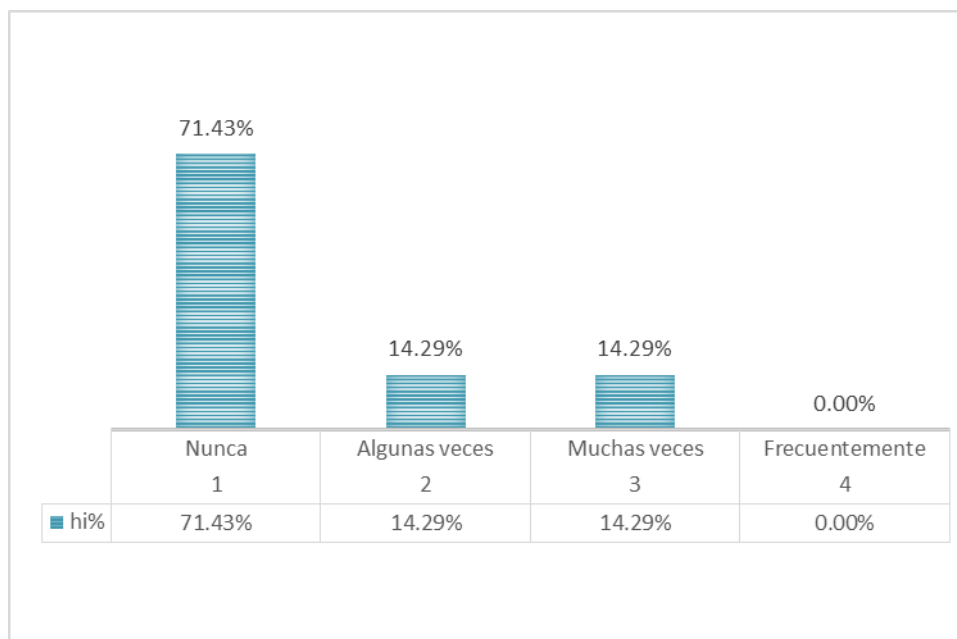
Cumplimiento de expectativas

Variable	fi	hi %
Nunca	20	71.43%
Algunas veces	4	14.29%
Muchas veces	4	14.29%
Frecuentemente	0	0.00%
Siempre	0	0.00%
Total	28	100%

Fuente: Encuesta aplicada al personal

Figura 16

Cumplimiento de expectativas



Fuente: Encuesta aplicada al personal Ba partir de la tabla 22

Se Observa en la Tabla 22 y Figura 16 que de 28 encuestados el 71.43% opina que no cumple con las expectativas solicitadas por el cliente, un 14.29% afirma que algunas veces se cumple con las expectativas, un 14.29% confirma la falta de cumplimiento de expectativas y un 0% confirma falta de expectativas.

3.2 Desarrollo de metodología Scrum para abordar el proyecto

Definición de roles:

Product Owner o Dueño del Producto: José Manuel Alva Tuanama, representa a la empresa en diferentes responsabilidades, la lista de funcionalidades del sistema y la revisión del producto al término de cada sprint para determinar el cumplimiento de todas las funcionalidades.

Scrum Master: Hannyber Urquia Shapiama, líder del desarrollo del proyecto, Se encargará de administrar el proceso del proyecto, su planificación, realizar el seguimiento e informar el progreso del proyecto, en términos de calidad y tiempos de entrega.

3.2.1. Recolección de requisitos

Análisis de requerimientos del sistema

Lista de Requisitos Funcionales:

Historias de Usuario

Tabla 23

Historias de Usuario

Id Historia	Característica
H 01	Creación de usuario
H 02	Creación de perfil
H 03	Creación de accesos
H 04	Creación de menú
H 05	Creación de manifiesto
H 06	Creación de conductor
H 07	Creación de vehículo
H 08	Creación de tipo de vehículo
H 09	Creación de tipo de licencia
H 10	Creación de color
H 11	Creación de marca

H 12	Creación de local
H 13	Registrar venta de ticket
H 14	Permitir generar reportes

Fuente: Metodología Scrum

Tabla 24
Requerimientos no funcionales

Requerimientos no funcionales	
✓ Plataforma web móvil	✓ Funcionalidad
✓ Usabilidad	✓ Eficiencia
✓ Confiabilidad	

Fuente: ISO 9126

3.2.2. Gestión de Backlog

Tabla 25
Historias de usuario y criterio de evaluación

Enunciado de la Historia					Criterio de Aceptación			
Id	Rol	Características/ Funcionalidad	Razón/ Resultado	Nº de Escenario	Creación de usuarios	Contexto	Evento	Resultado/ comportamiento o esperado
1	Como un cliente	Necesito crear usuarios y roles en el sistema	Con la finalidad de permitir a los trabajadores ingresar datos de servicios y diferenciar	1	Permitir Acceso	En caso que se encuentren creados en el sistema	Cuando se realice el proceso de autenticación	Acceso al sistema
			los del usuario administrador del sistema	2	Denegar Acceso	En caso no se encuentren creados en el sistema	Cuando se realice el proceso de autenticación	Denegación de acceso

3	Tipos de Usuario	Cargar las opciones correspondientes al perfil del usuario creado según su rol	Se cree el usuario y se asigne un rol	El sistema permite crear el usuario y asignarle el rol de administrador
---	------------------	--	---------------------------------------	---

Fuente: Metodología Scrum

Tabla 26

Desarrollo de iteración- historia 1

Historia de usuario

ID: 01

Historia de Usuario: H01

Nombre de Historia: Creación de usuarios

Prioridad en Negocio: Alta

Riesgo de desarrollo: Alto

Estimación: 6

Descripción: El administrador tendrá todos los privilegios de gestionar usuarios, así mismo asignarles un perfil a cada usuario y darles ciertos privilegios de acceso al sistema de acuerdo al rol que desarrolla

Modulo: Seguridad

Observación:

Fuente: Sprint metodología Scrum

Tabla 27

Desarrollo de iteración- historia 02

Historia de usuario

ID: 02

Historia de Usuario: H02

Nombre de Historia: Creación de perfil

Prioridad en Negocio: media

Riesgo de desarrollo: Alto

Estimación: 3

Descripción: El administrador tendrá privilegios de gestionar los perfiles de los usuarios, así mismo modificar cualquier descripción sin alterar el historial del sistema

Modulo: Seguridad

Observación:

Fuente: Sprint metodología Scrum

Tabla 28

Desarrollo de iteración- historia 03

Historia de usuario	
ID: 03	Historia de Usuario: H03
Nombre de Historia: Creación de accesos	
Prioridad en Negocio: Alto	Riesgo de desarrollo: Alto
Estimación: 2	
Descripción: El administrador contara con privilegios de creación de accesos al sistema, así mismo modificar cualquier usuario en lo que se refiere a las opciones que deba manejar	
Modulo: Seguridad	
Observación:	

Fuente: Sprint metodología Scrum

Tabla 29

Desarrollo de iteración- historia 04

Historia de usuario	
ID: 04	Historia de Usuario: H04
Nombre de Historia: Creación de menú	
Prioridad en Negocio: media	Riesgo de desarrollo: media
Estimación: 2	
Descripción: El administrador tendrá la opción de presentar el menú desplegable donde se mostrará en orden las diferentes iteraciones que el usuario dispondrá.	
Modulo: Seguridad	
Observación:	

Fuente: Sprint metodología Scrum

Tabla 30

Desarrollo de iteración- historia 05

Historia de usuario	
ID: 05	Historia de Usuario: H05
Nombre de Historia: Creación de manifiesto	
Prioridad en Negocio: Alto	Riesgo de desarrollo: Alto
Estimación: 3	
Descripción: El usuario que cuente con esta opción se encargara de ingresar la información tanto de los pasajeros, vehículos y conductores, esto con el fin de seguir el protocolo asignado por la empresa.	
Modulo: Manifiesto	
Observación:	

Fuente: Sprint metodología Scrum

Tabla 31*Desarrollo de iteración- historia 06*

Historia de usuario	
ID: 06	Historia de Usuario: H06
Nombre de Historia: Creación de conductor	
Prioridad en Negocio: Media	Riesgo de desarrollo: Media
Estimación: 2	
Descripción: El usuario del sistema efectuara el ingreso del conductor que realizará la ruta asignada por la empresa, para realizar este ingreso debe llenar el formulario que el sistema brindara.	
Modulo: Manifiesto	
Observación:	
<i>Fuente:</i> Sprint metodología Scrum	

Tabla 32*Desarrollo de iteración- historia 07*

Historia de usuario	
ID: 07	Historia de Usuario: H07
Nombre de Historia: Creación de vehículo	
Prioridad en Negocio: Alto	Riesgo de desarrollo: Alto
Estimación: 2	
Descripción: El usuario del sistema como parte de su rol debe crear los vehículos que realicen todas las rutas, para eso se presenta un formulario donde se requiere llenar todos los campos para el registro correspondiente.	
Modulo: Manifiesto	
Observación:	
<i>Fuente:</i> Sprint metodología Scrum	

Tabla 33*Desarrollo de iteración- historia 08*

Historia de usuario	
ID: 08	Historia de Usuario: H08
Nombre de Historia: Creación de tipo de vehículo	
Prioridad en Negocio: Alto	Riesgo de desarrollo: Alto
Estimación: 2	

Descripción: En esta opción se ingresará el tipo de vehículo que es una descripción del vehículo que se ingresó con anterioridad esto con el fin de tener datos más exactos de las unidades que realizan rutas en la empresa.

Modulo: Manifiesto

Observación:

Fuente: Sprint metodología Scrum

Tabla 34

Desarrollo de iteración- historia 09

Historia de usuario	
ID: 09	Historia de Usuario: H09
Nombre de Historia: Creación de tipo de licencia	
Prioridad en Negocio: Alto	Riesgo de desarrollo: Alto
Estimación: 4	
Descripción: El usuario del sistema tendrá en esta opción de ingresar el tipo de licencia de conducir con el que cuenta el conductor, esto es para corroborar que se cumplan las directivas del ministerio de transportes.	
Modulo: Manifiesto	
Observación:	

Fuente: Sprint metodología Scrum

Tabla 35

Desarrollo de iteración- historia 10

Historia de usuario	
ID: 10	Historia de Usuario: H10
Nombre de Historia: Creación de color	
Prioridad en Negocio: Alto	Riesgo de desarrollo: Alto
Estimación: 6	
Descripción: En este registro se ingresará el color del vehículo para tener un control y la información exacta de las unidades con las que cuenta la empresa, ante cualquier cambio de color se debe asignar en la tarjeta de propiedad y comunicar el cambio a la empresa.	
Modulo: Manifiesto	
Observación:	

Fuente: Sprint metodología Scrum

Tabla 36*Desarrollo de iteración- historia 11*

Historia de usuario	
ID: 11	Historia de Usuario: H11
Nombre de Historia: Creación de marca	
Prioridad en Negocio: Medio	Riesgo de desarrollo: Medio
Estimación: 4	
Descripción: En esta opción el usuario creara la marca del vehículo para mantener un inventario activo y real de las unidades con las que cuentan, al existir variedad se considera necesario contar con esta información y detalles exactos del parque automotor.	
Modulo: Manifiesto	
Observación:	
<i>Fuente:</i> Sprint metodología Scrum	

Tabla 37*Desarrollo de iteración- historia 12*

Historia de usuario	
ID: 12	Historia de Usuario: H12
Nombre de Historia: Creación local	
Prioridad en Negocio: Medio	Riesgo de desarrollo: Medio
Estimación: 2	
Descripción: Esta opción nos permitirá crear los diferentes locales con las que cuenta la empresa y de acuerdo a esto poder controlar mejor el transporte de los pasajeros que contratan el servicio.	
Modulo: Manifiesto	
Observación:	
<i>Fuente:</i> Sprint metodología Scrum	

Tabla 38*Desarrollo de iteración- historia 13*

Historia de usuario	
ID: 13	Historia de Usuario: H13
Nombre de Historia: Creación de cajas	
Prioridad en Negocio: Medio	Riesgo de desarrollo: Medio
Estimación: 4	

Descripción: Con el fin de controlar el ingreso de dinero el usuario del sistema podrá gestionar el control de caja en diferentes turnos y así poder reportar a la parte contable de dicho movimiento.

Modulo: Manifiesto

Observación:

Fuente: Sprint metodología Scrum

Tabla 39

Desarrollo de iteración- historia 14

Historia de usuario

ID: 14

Historia de Usuario: H14

Nombre de Historia: Registrar venta de pasaje

Prioridad en Negocio: Alto

Riesgo de desarrollo: Alto

Estimación: 4

Descripción: El usuario tendrá todos los privilegios de gestionar las ventas en la empresa, para lo cual el sistema presentará un interfaz para que esto se realice de forma fácil y con entorno moderno donde exista polimorfismo. así mismo poder imprimir un comprobante de pago.

Modulo: Manifiesto

Observación:

Fuente: Sprint metodología Scrum

Tabla 40

Desarrollo de iteración- historia 15

Historia de usuario

ID: 15

Historia de Usuario: H15

Nombre de Historia: Movimiento de caja

Prioridad en Negocio: Alto

Riesgo de desarrollo: Medio

Estimación: 4

Descripción: Para este módulo el usuario con privilegios podrá visualizar los movimientos que se generaron producto de las ventas que se realizaron, estos se presentarán en forma de reportes los cuales no serán modificables.

Modulo: Manifiesto

Observación:

Fuente: Sprint metodología Scrum

Tabla 41

Desarrollo de iteración- historia 16

Historia de usuario	
ID: 16	Historia de Usuario: H16
Nombre de Historia: Generar reportes de indicadores	
Prioridad en Negocio: Alto	Riesgo de desarrollo: Medio
Estimación: 4	
Descripción: El sistema presentará una lista con todos los indicadores propuestos en forma de reportes, esto es para simplificar y hacer seguimiento comercial de empresa y de otra forma apoyar a tomar decisiones acertadas en intervalos de tiempos definidos.	
Modulo: Manifiesto	
Observación:	

Fuente: Sprint metodología Scrum

3.2.3. Planificación del sprint

Figura 17

Sprint número 1-Iteración inicio

		Sprint	Inicio	Duración						
		1	10-Set-19	6						
Tareas Pendientes										
Total Horas Estimadas					22					
Total Horas Ejecutadas					26					

		M	X	J	V	S	D		
		10-set	11-set	12-set	13-set	14-set	15-set		
Horas de trabajo ejecutadas		1.5	5	4	6	2	3		

Backlog	Pila de Sprint Tarea	Tipo	Estado	Responsable	Estimación Inicial	ESFUERZO						Esfuerzo ejecutado x tarea	
B-1	Introducción	Análisis	Terminada	Hannyber, Urquía	1	0.5							1.5
B-2	Antecedentes-Factibilidad del problema	Análisis	Terminada	Hannyber, Urquía	2			1	1				4
B-3	Definición del problema	Análisis	Terminada	Hannyber, Urquía	2				2		2		6
B-4	Glosario de términos	Análisis	Terminada	Hannyber, Urquía	5			1		4			9
B-5	Definición del proyecto	Análisis	Terminada	Hannyber, Urquía	1				1				2
B-6	Gestión de riesgos	Análisis	Terminada	Hannyber, Urquía	4		1	3				3	11
B-7	Entregable	Análisis	Terminada	Hannyber, Urquía	4					2			6

Fuente: Metodología Scrum

Figura 18

Sprint número 2

		Sprint	Inicio	Duración							
		2	26-Set-19	6							
Tareas Pendientes											
Total Horas Estimadas					42						
Total Horas Ejecutadas					72						

						J	V	S	D	L	M		
						26-set	27-set	28-set	29-set	30-set	01-oct		
						2	1	4	8	3	6		

Backlog	Pila de Sprint Tarea	Tipo	Estado	Responsable	Estimación Inicial	Horas de trabajo ejecutadas						Esfuerzo ejecutado x tarea
						ESFUERZO						
B-8	crear, consultar, modificar, y/o almacenar usuarios en la base de datos de la aplicación	Análisis Prototipo Codificación Pruebas	Terminada	Hannyber, Urquia	5	1			2	2	1	11
B-9	Permitir ingresar y modificar perfil	Análisis Prototipo Codificación Pruebas	Terminada	Hannyber, Urquia	4		1				1	6
B-10	Permitir ingresar y modificar accesos	Análisis Prototipo Codificación Pruebas	Terminada	Hannyber, Urquia	8			2	2			12
B-11	Permitir ingresar y modificar menú	Análisis Prototipo Codificación Pruebas	Terminada	Hannyber, Urquia	5				1		1	7
B-12	Permitir ingresar y modificar manifiesto	Análisis Prototipo Codificación Pruebas	Terminada	Hannyber, Urquia	5				2	1	1	9
B-13	Permitir ingresar y modificar conductores	Análisis Prototipo Codificación Pruebas	Terminada	Hannyber, Urquia	3			1			1	5
B-14	Permitir ingresar y modificar vehiculos	Análisis Prototipo Codificación Pruebas	Terminada	Hannyber, Urquia	3	1			1		1	6
B-15	Permitir ingresar y modificar tipo de licencia	Análisis Prototipo Codificación Pruebas	Terminada	Hannyber, Urquia	5	2				2		9
B-16	Permitir ingresar y modificar color de vehiculo	Análisis Prototipo Codificación Pruebas	Terminada	Hannyber, Urquia	4			1	1		1	7

Fuente: Metodología Scrum

Figura 19

Sprint número 3

		Sprint	Inicio	Duración
		3	14-Oct-19	6
Tareas Pendientes				
Total Horas Estimadas		30		
Total Horas Ejecutadas		58		

						L	M	X	J	V	S
						14-oct	15-oct	16-oct	17-oct	18-oct	19-oct
Horas de trabajo ejecutadas						3	4	4	6	4	5

Backlog	Pila de Sprint Tarea	Tipo	Estado	Responsable	Estimación Inicial	ESFUERZO						Esfuerzo ejecutado x tarea	
B-17	Permitir ingresar y modificar marca de vehículo	Análisis Prototipo Codificación Pruebas	Terminada	Hannyber, Urquia	8		1	1	2	2	1	1	16
B-18	Permitir ingresar y modificar local o sede	Análisis Prototipo Codificación Pruebas	Terminada	Hannyber, Urquia	6			1	1	2	2		12
B-19	Registrar venta de pasajes	Análisis Prototipo Codificación Pruebas	Terminada	Hannyber, Urquia	4			1				1	6
B-20	Generar reportes de indicadores	Análisis Prototipo Codificación Pruebas	Terminada	Hannyber, Urquia	3				1	1	1		6

Fuente: Metodología Scrum

3.2.4. Ejecución de sprint

Figura 20

Agregar usuario

Agregar Usuario

Documento: Nacimiento:

Nombre:

Paterno: Materno:

Usuario: Contraseña:

Perfil: SELECCIONE E. Civil: SELECCIONE Sexo: SELECCIONE

Empresa: 20450340384 - EMPRESA DE TRANSPORTES HU Local: SELECCIONE

Estado: ACTIVO

Fuente: Aplicativo web

Figura 21

Agregar perfil



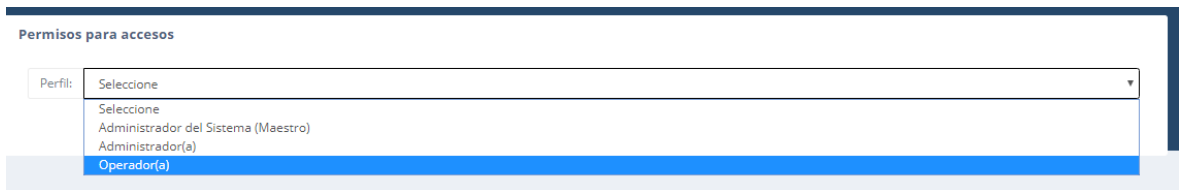
Agregar Perfil

Descripción:

Fuente: Aplicativo web

Figura 22

Gestionar permisos para acceso



Permisos para accesos

Perfil:

- Seleccione
- Administrador del Sistema (Maestro)
- Administrador(a)
- Operador(a)

Fuente: Aplicativo web

Figura 23

Agregar menú



Agregar Menú

Código: Estado:

Descripción:

Padre:

URL

ORDEN

Fuente: Aplicativo web

Figura 24

Agregar manifiesto

The screenshot shows a web form titled "Agregar Manifiesto". It contains several input fields and buttons. At the top, there are fields for "Código:", "Fecha:" (with the value "04/11/2019"), "Serie:", and "Correlativo:". Below these are fields for "Dni N°:" (with the value "00000000" and a search icon), "Conductor:" (with the value "CONDUCTORES VARIOS"), "Placa N°:" (with the value "BMW-205" and a search icon), "Capacidad:" (with the value "0"), and "Ruta:" (with the value "TARAPOTO - MOYOBAMBA" and a search icon). A section titled "Detalle de Pasajeros :...." contains a sub-form with "Dni N°:" (with the value "00000000" and a search icon), "Pasajero:" (with the value "PASAJEROS VARIOS"), and "Fecha:" (with the value "dd/mm/YYYY") and an "Añadir" button. At the bottom right, there are "Guardar" and "Cancelar" buttons.

Fuente: Aplicativo web

Figura 25

Agregar pasajero

The screenshot shows a web form titled "Agregar Pasajero". It features a sidebar on the left with a "Subir" button and a "Imagen de Pasajero" field. The main form has three tabs: "Información Básica :....", "Ubicación Geográfica:....", and "Telefonía/Correo :....". The "Información Básica" tab is active, showing a "Datos Personales :...." section with fields for "Código:", "Dni N°:" (with the value "00000000" and a search icon), "Nombre:", "Estado Civil:" (with a dropdown menu set to "SELECCIONE"), "Paterno:", "Materno:", "Nacimiento:" (with the value "dd/mm/YYYY"), and "Género:" (with a dropdown menu set to "SELECCIONE"). At the bottom right, there are "Guardar" and "Cancelar" buttons.

Fuente: Aplicativo web

Figura 26

Agregar conductor

The screenshot shows a web form titled "Agregar Conductor". It features a sidebar on the left with a "Subir" button and a "Imagen de Conductor" field. The main form has three tabs: "Información Básica :....", "Ubicación Geográfica:....", and "Telefonía/Correo :....". The "Información Básica" tab is active, showing a "Datos Personales :...." section with fields for "Código:", "Dni N°:" (with the value "00000000" and a search icon), "Nombre:", "Estado Civil:" (with a dropdown menu set to "SELECCIONE"), "Paterno:", "Materno:", "Nacimiento:" (with the value "dd/mm/YYYY"), "Género:" (with a dropdown menu set to "SELECCIONE"), "G. Instrucción:" (with a dropdown menu set to "SELECCIONE"), and "Ocupación:" (with a dropdown menu set to "SELECCIONE"). Below this is an "Información de Conducir :...." section with fields for "Licencia:" (with a checkbox and a dropdown menu set to "SELECCIONE"), "N°:", and "Vence:". At the bottom right, there are "Guardar" and "Cancelar" buttons.

Fuente: Aplicativo web

Figura 27

Agregar vehículo

Formulario de "Agregar Vehículo" con los siguientes campos:

- Placa N°:
- Motor N°:
- Marca:
- Modelo:
- Capacidad:
- Color:
- Propietario:

Botones:

Fuente: Aplicativo web

Figura 28

Agregar tipo de vehículo

Formulario de "Agregar Tipo de Vehículo" con el siguiente campo:

- Descripción:

Botones:

Fuente: Aplicativo web

Figura 29

Agregar tipo de licencia del conductor

Formulario de "Agregar Tipo de Licencia" con los siguientes campos:

- Descripción:
- Categoría:
- Observación:

Botones:

Fuente: Aplicativo web

Figura 30

Agregar ruta de transporte

Formulario 'Agregar Ruta' con los siguientes campos:

- Origen: SELECCIONE
- Destino:
- Distancia (Km): 0.00
- Pasaje (S.): 0.00
- Aporte (S.): 0.00

Botones: Guardar, Cancelar

Fuente: Aplicativo web

Figura 31

Agregar color del vehículo

Formulario 'Agregar Color' con el siguiente campo:

- Descripción:







Botones: Guardar, Cancelar

Fuente: Aplicativo web

Figura 32

Agregar modelo de vehículo

Registro de Modelo

Código	Descripción	Marca	Estado	Acción
10	LAMBORGHINI URUS	LAMBORGHINI	ACTIVO	 
9	LAMBORGHINI GALLARDO	LAMBORGHINI	ACTIVO	 
8	MICRA	NISSAN	ACTIVO	 

Fuente: Aplicativo web

Figura 33

Agregar marca, interfaz del sistema



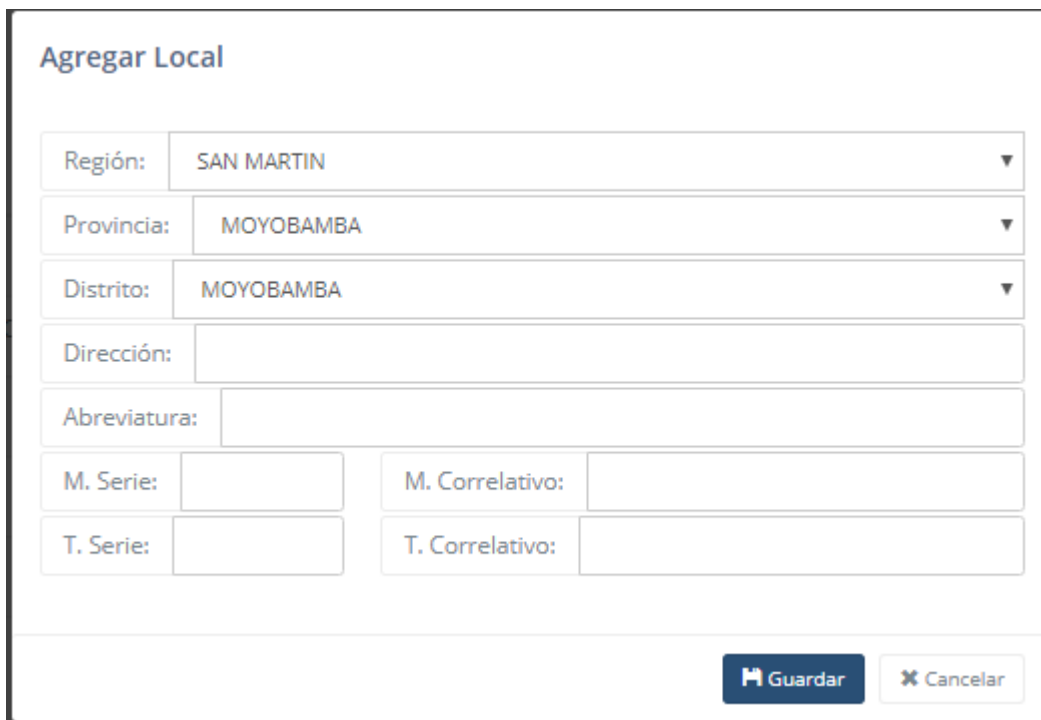
Agregar Marca

Descripción:

Fuente: Aplicativo web

Figura 34

Agregar local, interfaz del sistema



Agregar Local

Región: SAN MARTIN ▼

Provincia: MOYOBAMBA ▼

Distrito: MOYOBAMBA ▼

Dirección:

Abreviatura:

M. Serie: M. Correlativo:

T. Serie: T. Correlativo:

Fuente: Aplicativo web

Tabla 42*Validación de pruebas de aceptación de las historias de usuarios*

Id	Característica	Criterio	Prueba / Estado
Historia			
H 01	Creación de usuarios	Permite la creación de usuarios esto solo lo harán los administradores del sistema, ir al menú de seguridad seleccionar usuarios y llenar los datos solicitados, luego guardar para validar los campos.	Realizada-Aceptada
H 02	Creación de perfil	Permite la creación del perfil del usuario del sistema esto solo lo realizará el administrador llenar los datos solicitados, luego guardar para validar los campos del formulario.	Realizada-Aceptada
H 03	Creación de menú	Permite la creación de opciones del aplicativo esto solo lo realizará el administrador se debe ir al interfaz y llenar los datos solicitados, luego guardar para validar los campos del formulario.	Realizada-Aceptada
H 04	Creación de manifiesto	Permite la creación del documento sustenta torio donde se encuentra la lista de pasajeros que estarán viajando en el vehículo.	Realizada-Aceptada
H 05	Creación de conductor	Permite la creación del conductor quien realizara la ruta especificada para lo cual se debe llenar los datos solicitados, luego guardar para validar los campos del formulario.	Realizada-Aceptada
H 06	Creación de vehículo	Se realizara la creación de vehículos con los que cuenta la empresa, esto será mediante un formulario donde se insertarán la información necesaria para registrar y validar los datos.	Realizada-Aceptada

H 07	Creación tipo de vehículo	Permite la creación de productos que ofrece la empresa, esto solo lo realizará el administrador se debe ir al menú ventas y llenar los datos solicitados, luego guardar para validar los campos del formulario.	Realizada-Aceptada
H 08	Creación tipo de licencia	Permite tener un inventario activo de las licencias de todos los conductores que realizan el transporte de pasajeros, es un formulario que tiene campos importantes dentro del sistema.	Realizada-Aceptada
H 09	Creación de color	Permite la creación de color del vehículo y si a este se le realizo alguna modificación, esta información debe ser validada con la tarjeta de propiedad..	Realizada-Aceptada
H 10	Creación de marca	Permite la creación de la marca de los vehículos y mantener un inventariado del parque automotor, se validan los campos y al presionar el botón de aceptar se visualiza un mensaje de conformidad, si esto no fuera el caso enviara un mensaje por falta de información.	Realizada-Aceptada
H 11	Creación tipo de local	Permite la creación de los locales con las que cuenta la empresa ya sean alquilados o propios, se validan los campos y genera un mensaje de aceptación caso contrario emitirá un mensaje por falta de datos en los campos.	Realizada-Aceptada
H 12	Registrar venta de ticket	Permite registrar el ticket de salida de vehículo hacia la ruta, es importante que la emisión sea por medio de una impresora térmica, para lo cual el sistema cuanta con todos los plugins y drivers necesarios para esta operación.	Realizada-Aceptada

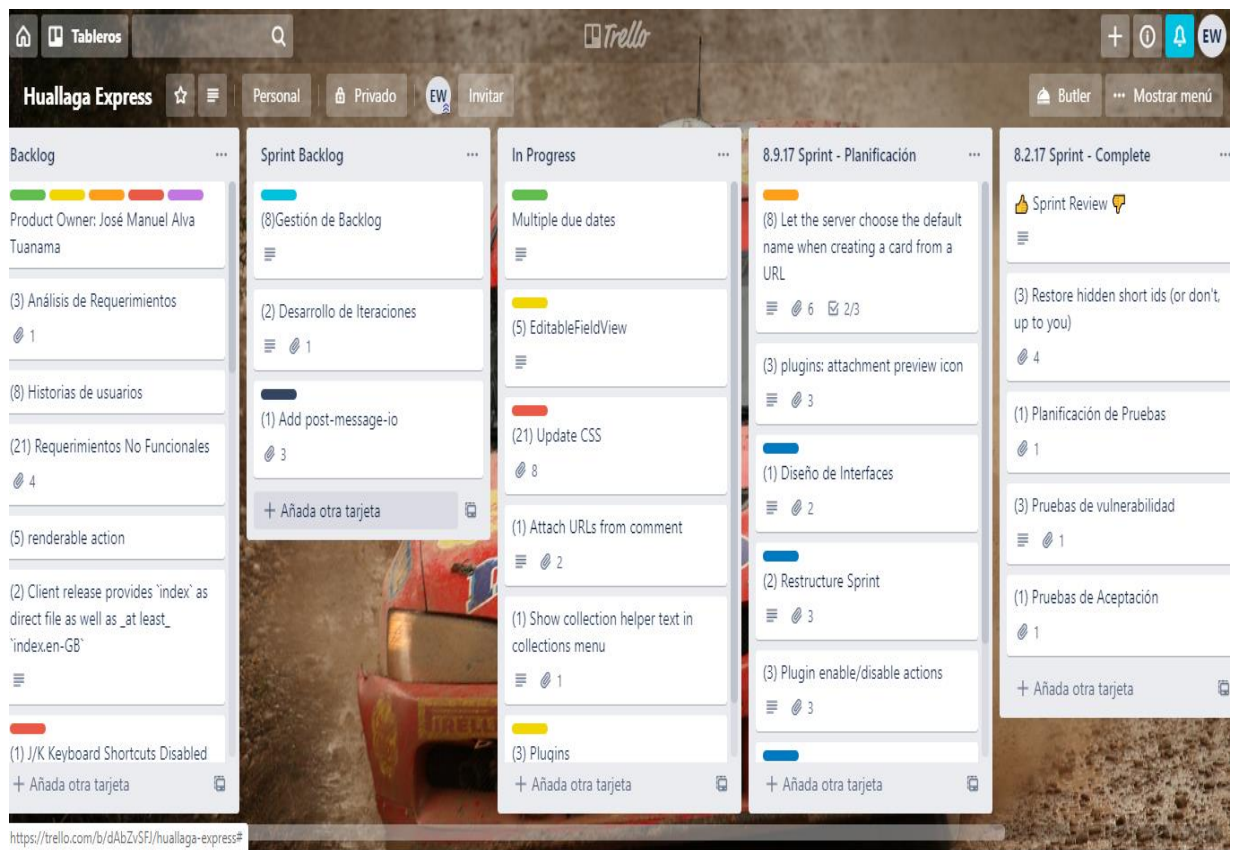
H 13	Permitir generar reportes	Permite la generar los reportes de los indicadores de forma gráfica en formato Excel y Pdf, estos serán en intervalos de fechas a elección del administrador o usuario del sistema.	Realizada-Aceptada
------	---------------------------	---	--------------------

Fuente: Metodología Scrum

3.2.5. Inspección e iteración

Figura 35

Cuadro de mando



Fuente: Trello.com

3.3 Determinar la influencia de la aplicación móvil en el control de pasajeros de la empresa Huallaga Express S.A.

3.3.1 Resultados encuesta aplicada a los pasajeros de Huallaga Express S.A. post implementación

Pregunta 01: Tiempo de espera que le toma a usted para ser atendido en la empresa

Tabla 43

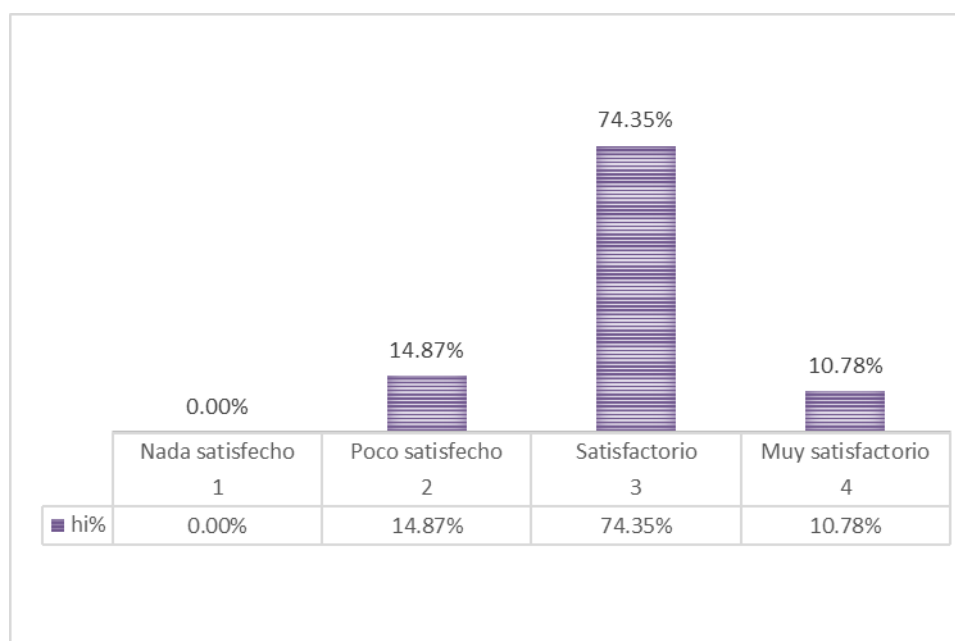
Tiempo de espera en la atención

Variable	fi	hi %
Nada satisfecho	0	0.00%
Poco satisfecho	40	14.87%
Satisfactorio	200	74.35%
Muy satisfactorio	29	10.78%
Total	269	100%

Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros

Figura 36

Tiempo de espera en la orientación



Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros a partir de la tabla 43

Se Observa en la Tabla 43 y Figura 36 que de 269 encuestados el 0.00 % opina estar nada satisfecho con el tiempo en esperar la atención oportuna, un 14.87 % afirma estar poco satisfecho, un 74.35% que es satisfactorio y un 10.78 % de opinión para muy satisfactorio.

Pregunta 02: Tiempo que le toma a usted encontrar la unidad que le realizará el transporte

Tabla 44

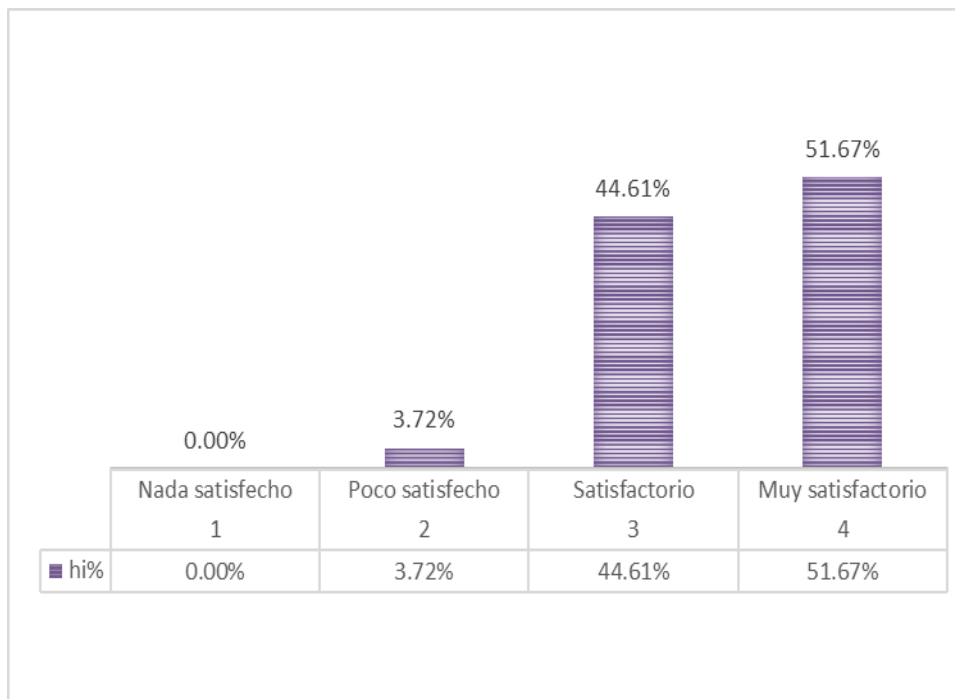
Tiempo en encontrar unidad disponible

Variable	fi	hi %
Nada satisfecho	0	0.00%
Poco satisfecho	10	3.72%
Satisfactorio	120	44.61%
Muy satisfactorio	139	51.67%
Total	269	100%

Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros

Figura 37

Tiempo en disponibilidad vehicular



Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros a partir de la tabla 44

Se Observa en la Tabla 44 y Figura 37 que de 269 encuestados el 0.00 % opina estar nada satisfecho el tiempo que hay para la disponibilidad vehicular, un 3.72 % afirma estar poco satisfecho, un 44.61 % opina que es satisfactorio y un 51.67 % muy satisfactorio.

Pregunta 03: Tiempo en abordar todos los pasajeros la unidad

Tabla 45

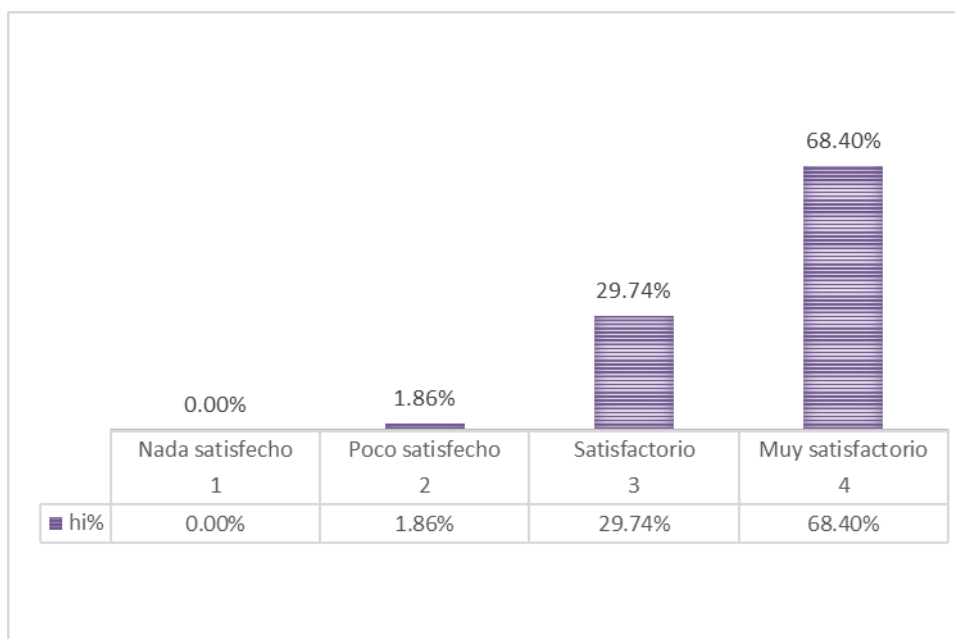
Tiempo de abordó a la unidad

Variable	fi	hi %
Nada satisfecho	0	0.00%
Poco satisfecho	5	1.86%
Satisfactorio	80	29.74%
Muy satisfactorio	184	68.40%
Total	269	100%

Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros

Figura 38

Tiempo para abordar un vehículo



Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros a partir de la tabla 45

Se Observa en la Tabla 45 y Figura 38 que de 269 encuestados el 0.00 % opina estar nada satisfecho con el tiempo en abordar un vehículo, un 1.86 % afirma estar poco satisfecho, un 29.74 % opina que es satisfactorio y un 68.40 % muy satisfactorio

Pregunta 04: Tiempo de espera en el proceso de emisión de comprobante de pago

Tabla 46

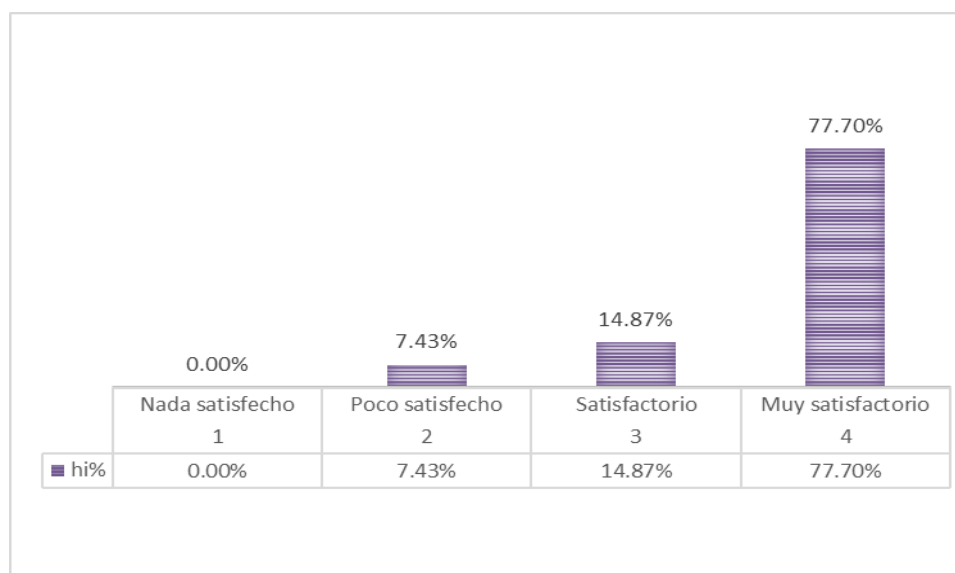
Tiempo de espera en la emisión de comprobante

Variable	fi	hi %
Nada satisfecho	0	0.00%
Poco satisfecho	20	7.43%
Satisfactorio	40	14.87%
Muy satisfactorio	209	77.70%
Total	269	100%

Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros

Figura 39

Tiempo de espera en recibir una boleta o factura



Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros a partir de la tabla 46

Se Observa en la Tabla 46 y Figura 39 que de 269 encuestados el 0.00 % opina estar nada satisfecho con el tiempo de espera en recibir un comprobante de pago, un 7.43 % afirma estar poco satisfecho, un 14.87 % opina que es satisfactorio y un 77.70 % muy satisfactorio.

Pregunta 05: Se dispone de medios digitales de soporte para orientación, relativos a la ruta

Tabla 47

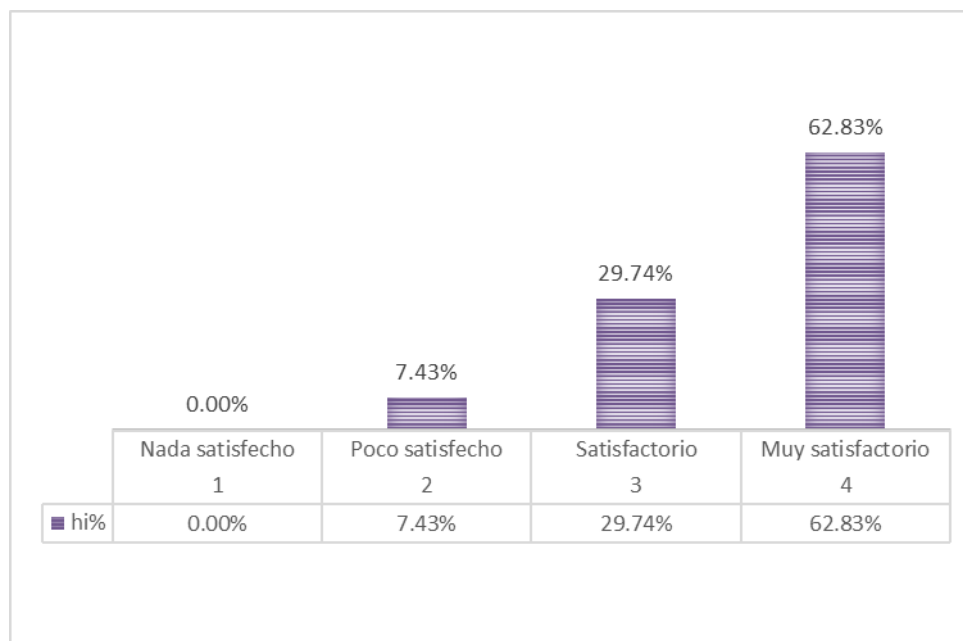
Disponibilidad de medios digitales como apoyo

Variable	fi	hi %
Nada satisfecho	0	0.00%
Poco satisfecho	20	7.43%
Satisfactorio	80	29.74%
Muy satisfactorio	169	62.83%
Total	269	100%

Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros

Figura 40

Disponibilidad de medios digitales como apoyo



Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros a partir de la tabla 47

Se observa en la Tabla 47 y Figura 40 que de 269 encuestados el 0.00 % opina estar nada satisfecho con la disponibilidad de los medios digitales, un 7.43 % afirma estar poco satisfecho, un 29.74 % opina que es satisfactorio y un 62.83 % muy satisfactorio

Pregunta 06: Respuesta a consultas en el momento, sin demoras

Tabla 48

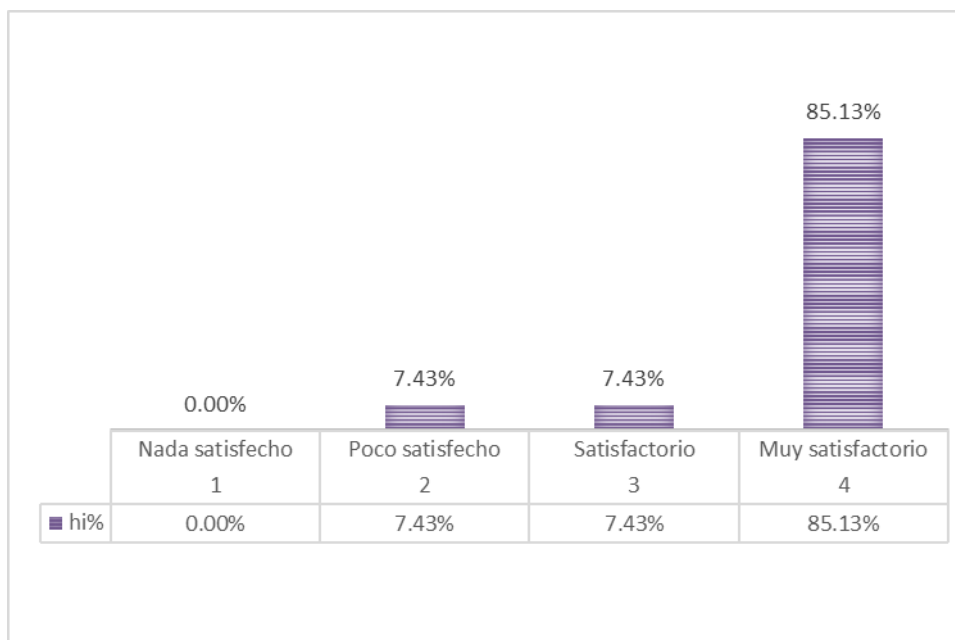
Respuestas sin demoras

Variable	fi	hi %
Nada satisfecho	0	0.00%
Poco satisfecho	20	7.43%
Satisfactorio	20	7.43%
Muy satisfactorio	229	85.13%
Total	269	100%

Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros

Figura 41

Respuestas a tiempo



Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros a partir de la tabla 48

Se Observa en la Tabla 48 y Figura 41 que de 269 encuestados el 0.00 % opina estar nada satisfecho con el tiempo de respuesta ante una consulta, un 7.43 % afirma estar poco satisfecho, un 7.43 % opina que es satisfactorio y un 85.13 % muy satisfactorio

Pregunta 07: Canales de comunicación precisos y con cobertura en línea

Tabla 49

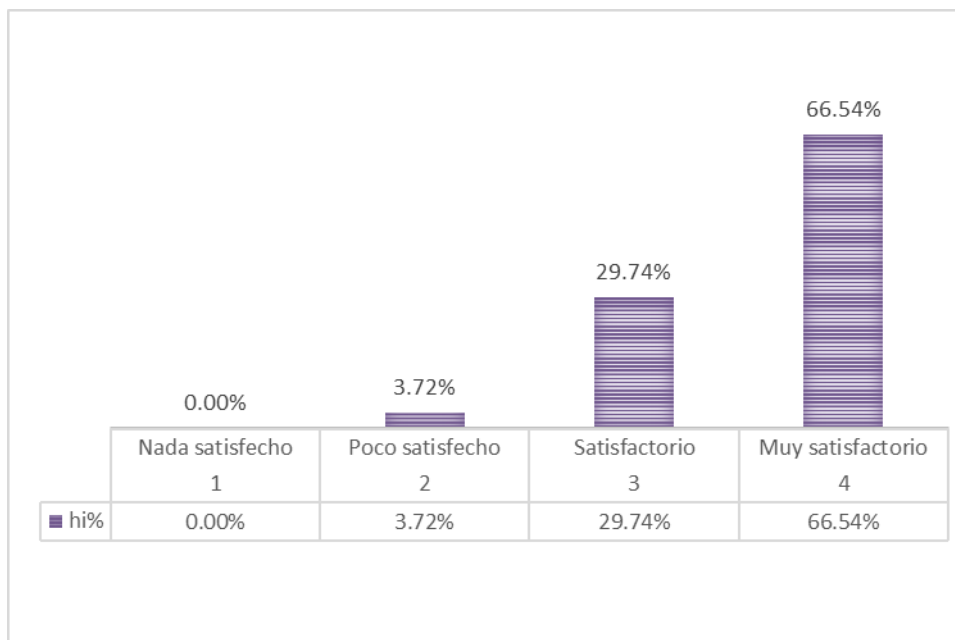
Canales de comunicación apropiados

Variable	fi	hi %
Nada satisfecho	0	0.00%
Poco satisfecho	10	3.72%
Satisfactorio	80	29.74%
Muy satisfactorio	179	66.54%
Total	269	100%

Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros

Figura 42

Canales de comunicación con cobertura en línea



Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros a partir de la tabla 49

Se Observa en la Tabla 49 y Figura 42 que de 269 encuestados el 0.00 % opina estar nada satisfecho con los canales de comunicación, un 3.72 % afirma estar poco satisfecho, un 29.74 % opina que es satisfactorio y un 66.54 % muy satisfactorio

Pregunta 08: Se utiliza medios tecnológicos como apoyo ante cualquier emergencia

Tabla 50

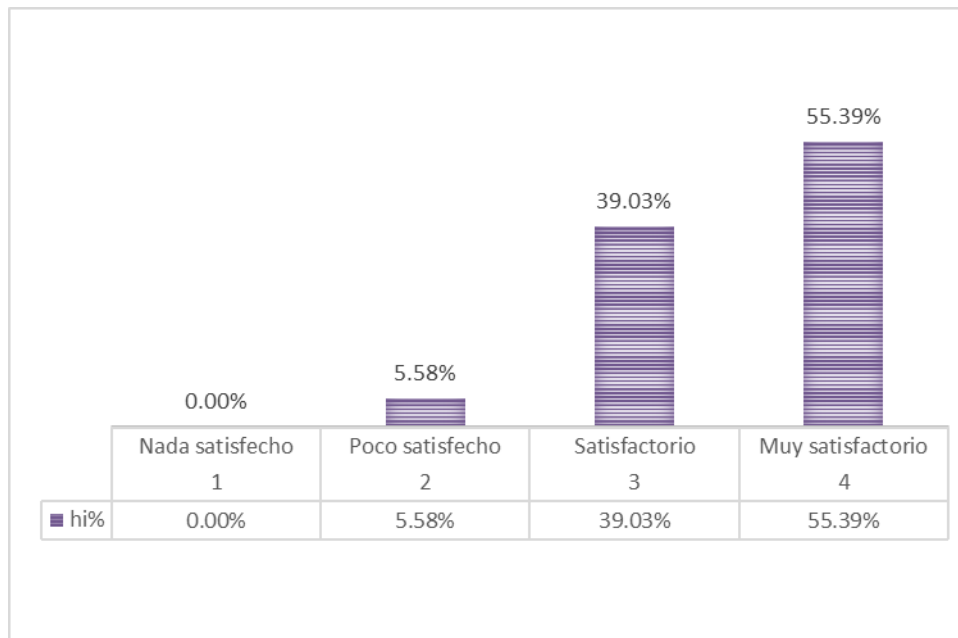
Uso de medios tecnológicos como apoyo

Variable	Fi	hi %
Nada satisfecho	0	0.00%
Poco satisfecho	15	5.58%
Satisfactorio	105	39.03%
Muy satisfactorio	149	55.39%
Total	269	100%

Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros

Figura 43

Apoyo con el uso de medios tecnológicos



Fuente: Encuesta aplicada a pasajeros a partir de la tabla 50

Se Observa en la Tabla 50 y Figura 43 que de 269 encuestados el 0.00 % opina estar nada satisfecho con el uso de medios tecnológicos, un 5.58 % afirma estar poco satisfecho, un 39.03 % opina que es satisfactorio y un 55.39 % muy satisfactorio.

Resultados de la encuesta aplicada al personal post implementación del aplicativo

Pregunta 01: Se posee medios tecnológicos como apoyo en la programación de unidades.

Tabla 51

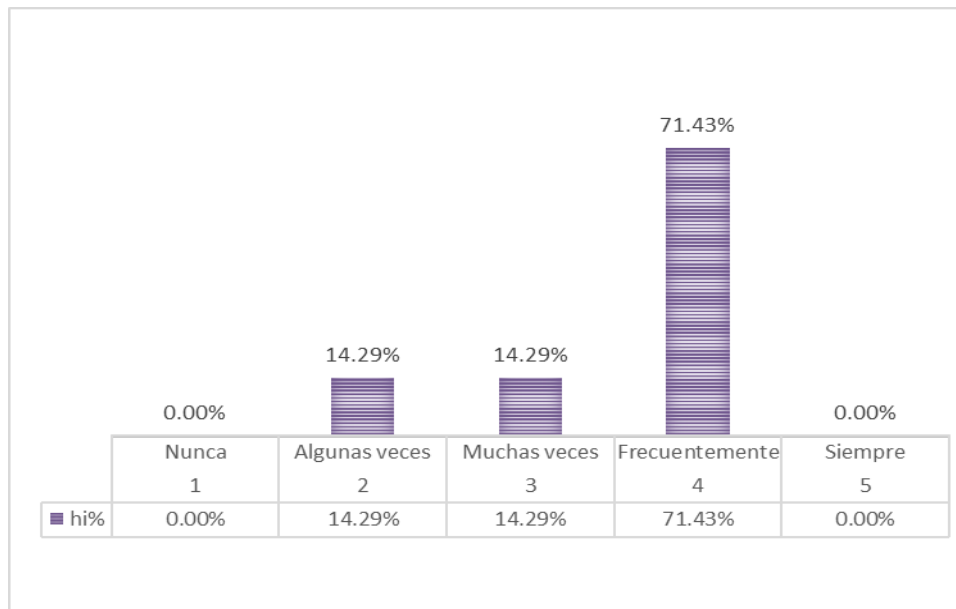
Programación de unidades con medios tecnológicos

Variable	fi	hi %
Nunca	0	0.00%
Algunas veces	4	14.29%
Muchas veces	4	14.29%
Frecuentemente	20	71.43%
Siempre	0	0.00%
Total	28	100%

Fuente: Encuesta aplicada al trabajador

Figura 44

Programación de unidades con medios tecnológicos



Fuente: Encuesta aplicada al trabajador a partir de la tabla 51

Se observa en la Tabla 51 y Figura 44 que de 28 encuestados el 0.00 % opina que no posee medios tecnológicos como apoyo en desarrollar sus actividades, un 14.29 % afirma que algunas veces si obtienen apoyo de la tecnología, un 14.29 % confirma que muchas

veces utiliza medios tecnológicos y un 71.43 % responde que frecuentemente utiliza los medios tecnológicos y 0.00 % no siempre utiliza los medios tecnológicos.

Pregunta 02: Se registra a los pasajeros en una Base de Datos automatizada con información como nombres, lugar de procedencia, destino, edad, sexo.

Tabla 52

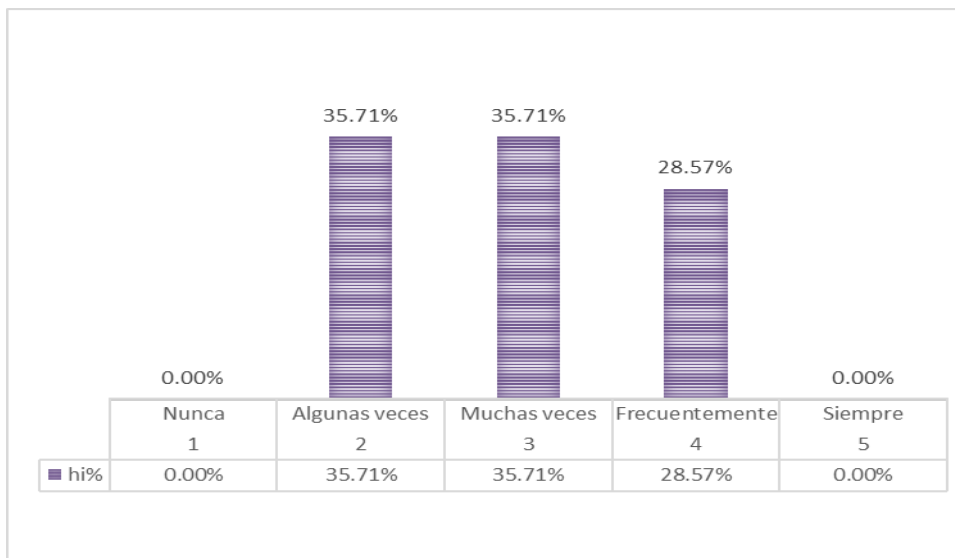
Registro de datos en bitácora digital

Variable	fi	hi %
Nunca	0	0.00%
Algunas veces	10	35.71%
Muchas veces	10	35.71%
Frecuentemente	8	28.57%
Siempre	0	0.00%
Total	28	100%

Fuente: Encuesta aplicada al personal

Figura 45

Registro de datos en bitácora digital



Fuente: Encuesta aplicada al personal a partir de la tabla 52

Se Observa en la Tabla 52 y Figura 45 que de 28 encuestados el 0.00 % opina que no posee una base de datos donde resguarde la información de los pasajeros, un 35.71 % afirma que algunas veces lo registrar en una hoja de cálculo, un 28.57 % confirma que

muchas veces utiliza una base de datos y un 28.57 % responde que frecuentemente utiliza un gestor de base de datos y 0.00 % que siempre utiliza un base de datos como bitácora de soporte en el resguardo de datos.

Pregunta 03: Existe acceso móvil para consultas de pasajeros y unidades en ruta ante cualquier eventualidad.

Tabla 53

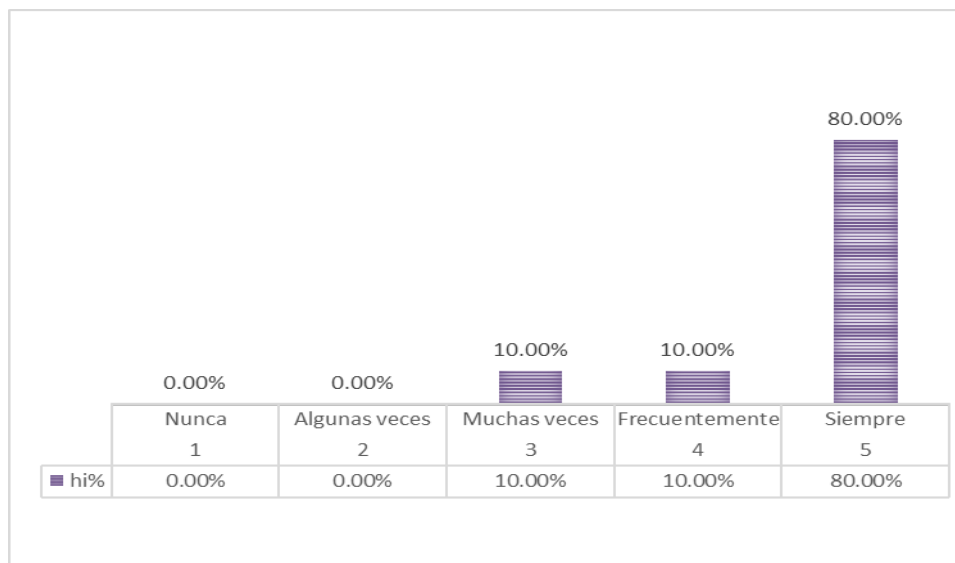
Acceso móvil para consultas de pasajeros

Variable	fi	hi %
Nunca	0	0.00%
Algunas veces	0	0.00%
Muchas veces	10	10.00%
Frecuentemente	10	10.00%
Siempre	80	80.00%
Total	28	100%

Fuente: Encuesta aplicada al personal

Figura 46

Acceso móvil para consultas de pasajeros



Fuente: Encuesta aplicada al personal a partir de la tabla 53

Se Observa en la Tabla 53 y Figura 46 que de 28 encuestados el 0.00 % opina que no posee un acceso utilizando un dispositivo móvil para consultas, un 0.00 % afirma que

algunas veces utilizan un celular para llamar y hacer consultas, un 10.00 % confirma que muchas veces utiliza un aplicativo móvil para facilitar las consultas y un 10.00 % corrobora que frecuentemente utiliza un aplicativo online para apoyar en respuestas ante cualquier eventualidad y 80.00 % confirma que siempre realizan consultas por aplicativo.

Pregunta 04: La información que se brinda al pasajero se realiza utilizando medios tecnológicos

Tabla 54

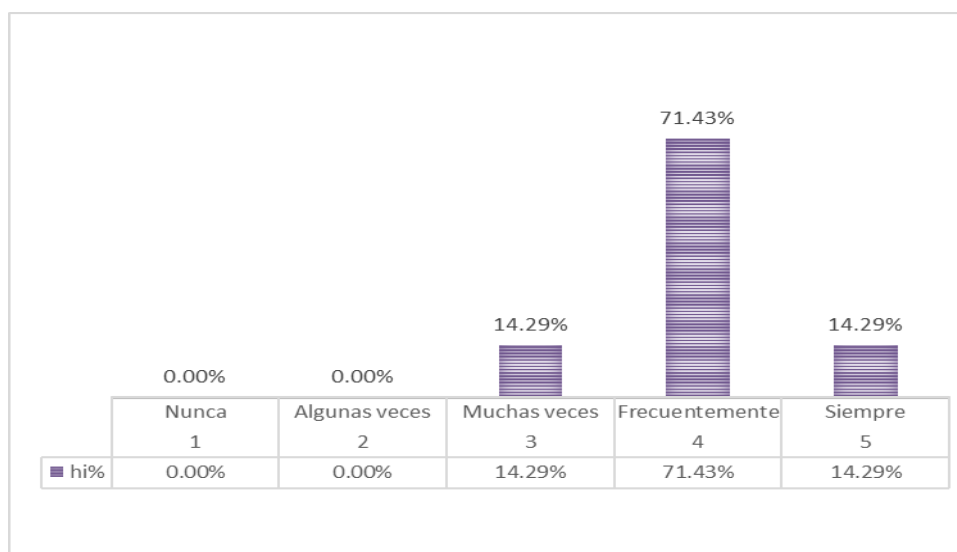
Uso de herramientas para brindar asistencia a los pasajeros

Variable	fi	hi %
Nunca	0	0.00%
Algunas veces	0	0.00%
Muchas veces	4	14.29%
Frecuentemente	20	71.43%
Siempre	4	14.29%
Total	28	100%

Fuente: Encuesta aplicada al personal

Figura 47

Uso de herramientas para brindar asistencia a los pasajeros



Fuente: Encuesta aplicada al personal a partir de la tabla 54

Se Observa en la Tabla 54 y Figura 47 que de 28 encuestados el 0.00 % opina que nunca se utilizan medios tecnológicos para brindar asistencia, un 0.00 % afirma que algunas veces utilizan dispositivos tecnológicos, un 14.29 % que muchas veces se brinda asistencia mediante herramientas tecnológicas y un 71.43 % responde que frecuentemente utiliza tecnología para brindar asistencia y 14.29 % responde que siempre utiliza y se respalda de un medio tecnológico.

Pregunta 05: Orden en la salida de unidades a la ruta establecida

Tabla 55

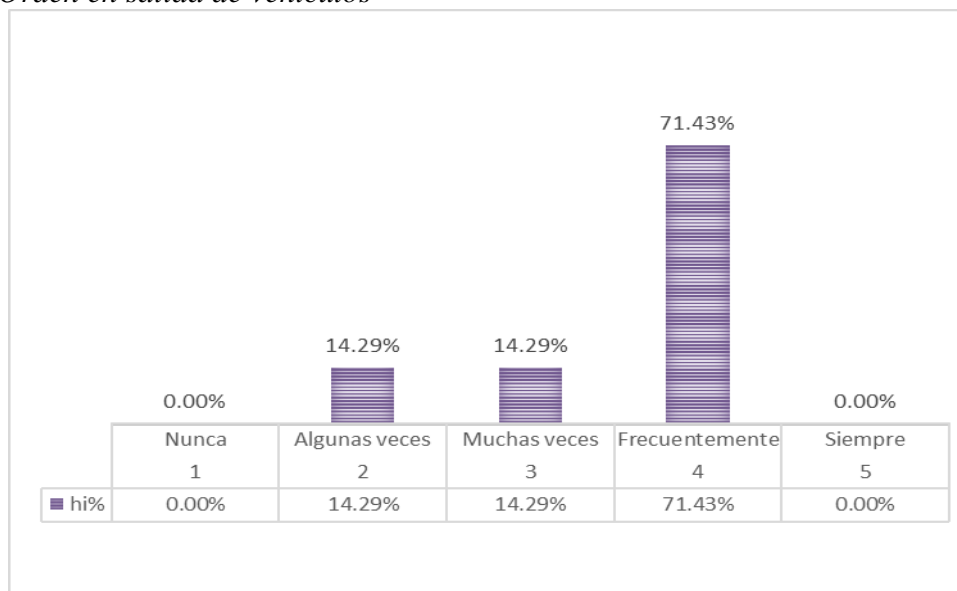
Orden en salida de vehículos

Variable	fi	hi %
Nunca	0	0.00%
Algunas veces	4	14.29%
Muchas veces	4	14.29%
Frecuentemente	20	71.43%
Siempre	0	0.00%
Total	28	100%

Fuente: Encuesta aplicada al personal

Figura 48

Orden en salida de vehículos



Fuente: Encuesta aplicada al personal a partir de la tabla 55

Se Observa en la Tabla 55 y Figura 48 que de 28 encuestados el 0.00 % opina que no se genera un orden en la salida de los vehículos, un 14.29 % afirma que algunas veces existe un orden, un 14.29 % responde que algunas veces la falta de orden en la salida de unidades y un 71.43 % responde que frecuentemente existe orden en la salida de vehículos y 0.00 % responde que siempre existe orden en la salida de unidades.

Pregunta 06: Transmite seguridad al viajar en la ruta en tiempos programados

Tabla 56

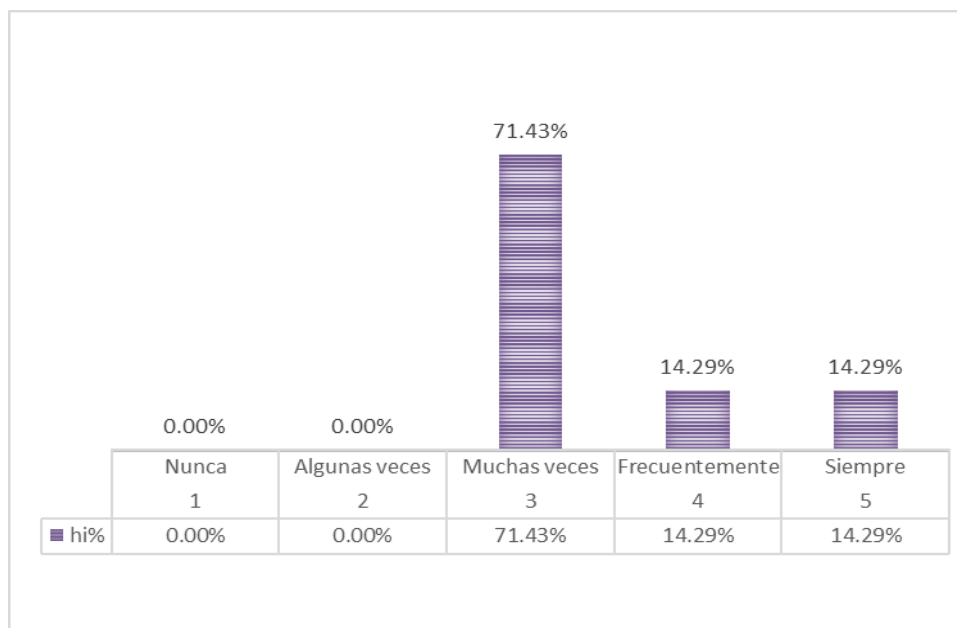
Seguridad al viajar

Variable	fi	hi %
Nunca	0	0.00%
Algunas veces	0	0.00%
Muchas veces	20	71.43%
Frecuentemente	4	14.29%
Siempre	4	14.29%
Total	28	100%

Fuente: Encuesta aplicada al personal

Figura 49

Seguridad al viajar



Fuente: Encuesta aplicada al personal a partir de la tabla 56

Se Observa en la Tabla 56 y Figura 49 que de 28 encuestados el 0.00 % opina que no transmite la seguridad al viajar, un 0.00 % afirma que algunas veces se transmite seguridad, un 0% confirma que muchas veces existe la seguridad que se percibe por parte de los clientes y un 14.29 % categoriza la frecuencia de confianza y seguridad al viajar y 14.29 % responde que siempre existe seguridad al viajar en el tiempo que se programó.

Pregunta 07: Confianza de la información que brindo que será utilizado ante cualquier eventualidad

Tabla 57

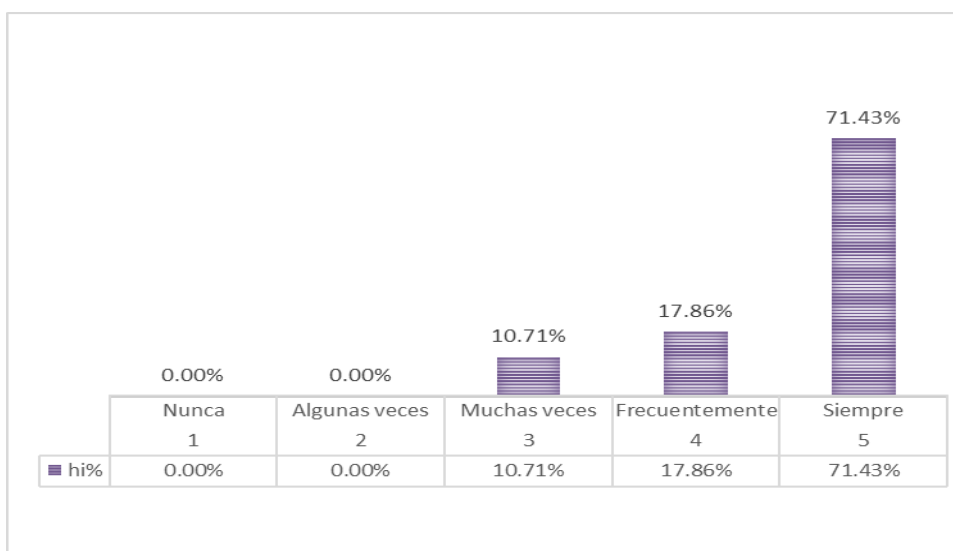
Confianza en la información

Variable	fi	hi %
Nunca	0	0.00%
Algunas veces	0	0.00%
Muchas veces	3	10.71%
Frecuentemente	5	17.86%
Siempre	20	71.43%
Total	28	100%

Fuente: Encuesta aplicada al personal

Figura 50

Confianza en la información



Fuente: Encuesta aplicada al personal a partir de la tabla 57

Se Observa en la Tabla 57 y Figura 50 que de 28 encuestados el 0% opina que no existe confianza de la información entregada, un 0.00 % afirma que algunas veces la información brindada genera confianza, un 10.71% responde que muchas veces hay confianza y un 17.86 % corrobora que frecuentemente la información que brinda es acertada y 71.43 % responde que siempre la información brindada es la acertada.

Pregunta 08: Se cumple con las expectativas que el pasajero requiere de forma oportuna

Tabla 58

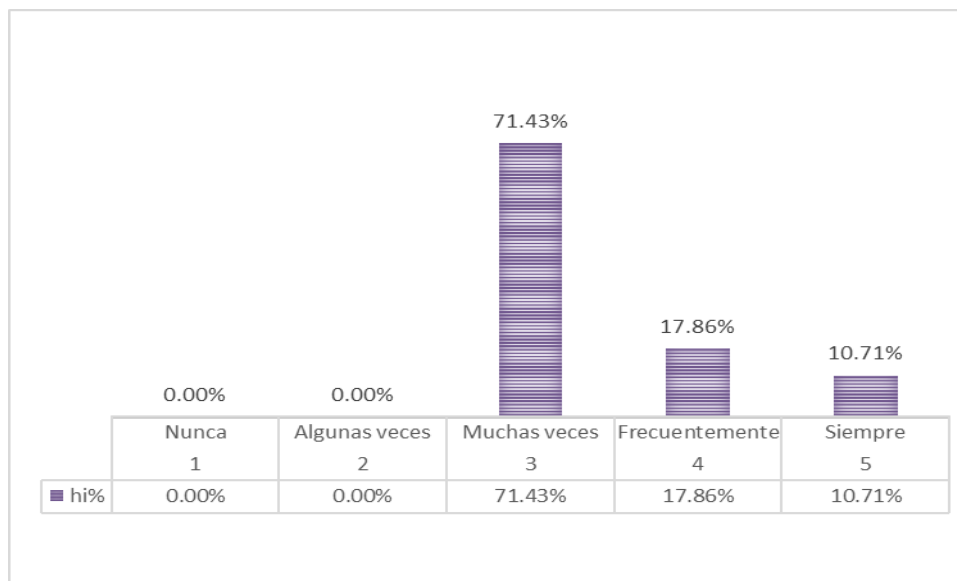
Cumplimiento de expectativas

Variable	fi	hi %
Nunca	0	0.00%
Algunas veces	0	0.00%
Muchas veces	20	71.43%
Frecuentemente	5	17.86%
Siempre	3	10.71%
Total	28	100%

Fuente: Encuesta aplicada al personal

Figura 51

Cumplimiento de expectativas



Fuente: Encuesta aplicada al personal a partir de la tabla 58

Se Observa en la Tabla 58 y Figura 51 que de 28 encuestados el 0.00 % opina que no cumple con las expectativas solicitadas por el cliente, un 0.00 % afirma que algunas veces se cumple con las expectativas, un 71.43 % confirma que muchas veces hay cumplimiento de expectativas y un 17.86 % confirma que frecuentemente se cumple con lo que el cliente exige y 10.71 % responde que siempre se cumple con lo ofrecido por la empresa.

Análisis estadístico inferencial:

Para el cuestionario N° 1 se comprobó la existencia de normalidad en la distribución de los datos, para los cuales asistido por el programa estadístico SPSS v.22 se realizó la prueba de **kolmogorov Smirnov** por ser los datos en observación mayores a 50.

Contraste de Hipótesis: Prueba de Normalidad **Antes y Después** de la Implementación

Ho: Los datos provienen de una distribución Normal ($p > 0, 05$)

Ha: Los datos no provienen de una distribución Normal ($p < 0, 05$)

Tabla 59

Prueba estadística de normalidad. Cuestionario 1

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
TOTAL_ANTES	,173	269	,200	,947	269	,163
TOTAL_DESPUES	,165	269	,200	,945	269	,329

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Software SPSS v 22.

Interpretación: En la tabla 59 se puede observar que el valor de significancia (0,200) Total Antes es mayor al p valor (0,05), lo mismo sucede para Total Después, pues el valor de significancia (0,200) es mayor al p valor (0,05), por lo tanto, se acepta la hipótesis nula concluyendo que los datos provienen de una **distribución normal**.

Por ser las variables de estudio **longitudinal**, es decir a un solo grupo se le realizan dos medidas, en momentos diferentes de tiempo. A este tipo de prueba paramétrica se aplica la prueba de T de Student para muestras relacionadas.

Figura 52

Elección de variables emparejadas

Pasajeros	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	TOTAL_ANTES	P1D	P2D	P3D	P4D	P5D	P6D	PD7	PD8	TOTAL_DESPUES
248	3	2	1	1	2	1	2	2	14	3	4	4	4	4	4	4	4	31
249	2	2	1	1	2	1	2	2	13	3	4	4	4	4	4	4	4	31
250	2	3	1	1	2	1	2	2	15	3	4	4	4	4	4	4	4	30
251	2	2													4	4	3	29
252	2	2													4	4	4	30
253	2	2													4	4	3	29
254	3	2													4	4	3	30
255	2	2													4	4	3	29
256	3	2													4	3	3	29
257	2	2													4	4	4	30
258	2	2													4	4	3	30
259	3	2													4	4	3	29
260	2	2													4	4	3	30
261	2	2													4	4	4	29
262	2	2													4	4	4	30
263	3	2													4	3	4	31
264	2	2													4	4	4	31
265	2	2	3	1	2	1	2	2	15	3	4	3	4	4	4	4	4	30
266	2	2	2	1	2	1	3	2	15	2	4	4	4	3	4	4	4	29
267	3	2	2	1	2	1	2	2	15	3	4	4	4	4	4	3	4	30
268	2	2	2	1	2	1	2	2	14	4	4	4	4	4	4	4	4	32
269	2	2	2	1	1	1	1	2	12	2	3	3	4	3	4	3	3	25

Fuente: Software SPSS v 22

Tabla 60

Diferencia de medias antes y después

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	TOTAL_ANTES	14,26	269	1,597	,097
	TOTAL_DESPUES	28,26	269	1,841	,112

Fuente: Software SPSS v 22

Tabla 61

Valor de significancia

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
Par	TOTAL_ANTES - TOTAL_DESPUES	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
1	TOTAL_ANTES - TOTAL_DESPUES	-14,007	2,388	,146	-14,294	-13,721	-96,215	268	,000

Fuente: Software SPSS v 22

Para el cuestionario N° 2 se comprobó si existe normalidad en la distribución de los datos, para los cuales asistido por el programa estadístico SPSS v.22 se realizó la prueba de **Shapiro Wilk** por ser los datos en observación menores a 50.

Contraste de Hipótesis: Prueba de Normalidad **Antes y Después** de la Implementación

Ho: Los datos provienen de una distribución Normal ($p > 0,05$)

Ha: Los datos no provienen de una distribución Normal ($p < 0,05$)

Tabla 62

Prueba estadística de normalidad. Cuestionario 2

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
TOTAL_AN TES	,227	28	,001	,919	28	,053
TOTAL_DE SPUES	,165	28	,050	,944	28	,139

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Software SPSS v 22

Interpretación: En la tabla 62 se puede observar que el valor de significancia (0,053) Total Antes es mayor al p valor (0,05), lo mismo sucede para Total Después, pues el valor de significancia (0,139) es mayor al p valor (0,05), por lo tanto, se acepta la hipótesis nula concluyendo que los datos provienen de una **distribución normal**.

A este tipo de prueba paramétrica se aplica la prueba de **T de Student** para muestras relacionadas.

Figura 53

Selección de variables emparejadas

Trabajador	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	TOTAL_ANTES	P1D	P2D	P3D	P4D	P5D	P6D	P7D	P8D	TOTAL_DESPUES
1.	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	2,00	3,00	3,00	16,00	2,00	2,00	5,00	4,00	4,00	3,00	3,00	5,00	28,00
2.	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	12,00	4,00	3,00	3,00	5,00	2,00	5,00	5,00	3,00	30,00
3.	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	11,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	3,00	29,00
4.	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	4,00	5,00	3,00	3,00	3,00	4,00	5,00	3,00	27,00
5.	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	3,00	5,00	3,00	3,00	4,00	3,00	3,00	3,00	31,00
6.	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	5,00	4,00	4,00	2,00	3,00	5,00	4,00	29,00
7.	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	4,00	3,00	5,00	3,00	3,00	4,00	3,00	5,00	3,00	30,00
8.	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	4,00	3,00	5,00	3,00	3,00	4,00	3,00	5,00	3,00	28,00
9.	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	4,00	29,00
10.	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	3,00	5,00	3,00	3,00	4,00	3,00	5,00	3,00	28,00
11.	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	4,00	3,00	5,00	3,00	3,00	4,00	3,00	5,00	3,00	31,00
12.	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	4,00	3,00	5,00	3,00	3,00	4,00	3,00	5,00	3,00	27,00
13.	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	5,00	5,00	3,00	3,00	4,00	3,00	5,00	3,00	30,00
14.	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	4,00	3,00	5,00	5,00	5,00	4,00	3,00	5,00	5,00	33,00
15.	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	5,00	3,00	33,00
16.	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	3,00	27,00
17.	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	4,00	3,00	5,00	3,00	3,00	4,00	3,00	5,00	3,00	31,00
18.	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	11,00	2,00	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00	4,00	3,00	26,00
19.	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	13,00	4,00	2,00	4,00	4,00	3,00	4,00	5,00	4,00	30,00
20.	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	9,00	4,00	3,00	5,00	4,00	4,00	3,00	5,00	3,00	31,00
21.	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	3,00	14,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	5,00	5,00	33,00
22.	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	11,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	3,00	29,00
23.	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	11,00	4,00	2,00	4,00	4,00	3,00	5,00	5,00	3,00	30,00

Fuente: Software SPSS v 22

Tabla 63*Diferencia de media. Cuestionario 2*

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	TOTAL_ANTES	11,9286	28	1,53788	,29063
	TOTAL_DESPUES	29,4286	28	1,81411	,34284

Fuente: Software SPSS v 22**Tabla 64**Valor de significancia T de Student. **Cuestionario 2**

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	TOTAL_ANTES - TOTAL_DESPUES	- 17,50000	2,41139	,45571	- 18,43504	- 16,56496	- 38,402	27	,000

Fuente: Software SPSS v 22

IV. DISCUSIÓN

El servicio de transporte en la actualidad se define en calidad tanto por el servicio, como por el uso de medios digitales que aportan a brindar al cliente seguridad, menor tiempo muerto de espera en ser atendido. La plataforma web implementada está basada en los requerimientos analizados previos a su instalación.

Observando los resultados obtenidos en la estadística inferencial concernientes a la definición de Hipótesis, se logró determinar que la implementación de una aplicación web móvil influye positivamente en el control de pasajeros, realizado con un nivel de confianza del 95 %. Según muestra en la tabla 60 para el cuestionario N° 1 contaba con una media de 14,26 y post implementación con 28,26 habiendo una diferencia de 14,007 con un valor de significancia del 0,000 demostrándose una significancia considerable. Asimismo, según la tabla 63 para el cuestionario N° 2 contaba con una media antes de la implementación de 11,9286 y posterior a la implementación muestra una media de 29,4286 hallándose una diferencia de 17,500 con un nivel de significancia de 0,000. Para todos estos dos casos el valor p es menor que el nivel alfa de 0,05. Se resalta entonces la aceptación de la hipótesis alterna y por consiguiente el rechazo de la hipótesis nula mencionados en la introducción del proyecto.

“El proyecto se realizó por fases en donde el diseño y la programación fueron adecuados al análisis previo y enfocado a la solución de problemas encontrados en su oportunidad informando al cliente en el momento que los solicite” (PRIETO, 2016). Una de las etapas principales para un proyecto es el análisis de la situación real, mediante la observación el investigador ya debe tener un modelo mental y así poder plasmarlo en la fase de metodología es por eso que concuerdo con el autor en la conclusión redactada.

Asimismo, “La funcionabilidad del sistema y el orden de los procesos genera rapidez en la atención al cliente, mejorado desde la implementación y puesta en marcha del proyecto”(VILCACHAGUA, 2017). Sin duda, contar con clientes satisfechos aporta el crecimiento empresarial pues son ellos quienes recomiendan el servicio a sus familiares u otras personas.

Del mismo modo “Implementar un sistema web móvil en la empresa Peralta Paredes empleando la metodología Scrum ha permitido adaptarse a las necesidades constantes que se presentaron pues en los plazos establecidos se cumplieron todos los objetivo” (SÁNCHEZ, 2017). El presente proyecto se enfocó en planificar mediante la metodología empleada todos los requerimientos, los tiempos necesarios y en plazos establecidos

propuestos en el cuadro de mando ya que permite se establece reuniones constantes entre el dueño del producto y el Scrum master

En la misma línea “Los aplicativos móviles empleando la internet han puesto en la mano de los usuarios miles de oportunidades, respuestas a consultas en línea, separación de servicios, compra de productos, paquetes turísticos esto para ejemplificar algunos de los muchos que existen y se ven navegando por la web, no es necesario salir de casa u oficina o dejar de hacer tus labores para hacer una compra y esto es óptimo pues realmente es para lo que se creó para facilitar las gestiones que se realizan ” (GOMEZ, 2017). El presente proyecto se enfocó en implementar una aplicación que se pueda manejar desde un dispositivo ya sea móvil, computadora o laptop pues es con lo que hoy miles de usuarios interactúan brindando seguridad en las operaciones que realiza cabe resaltar que se realizó siguiendo los reglamentos que solicita la autoridad de transportes.

Para Finalizar “La informalidad en el rubro de transportes ha ido en crecimiento, al parecer el hecho de ver solo ganancias se ha apoderado de la ambición de algunos empresarios y no les importa la organización ni la seguridad de los pasajeros” (POOLE, 2017). Concuero con el autor de este artículo pues la competencia informal hace que ya las utilidades no sean con márgenes de ganancia considerable, por contraparte al transmitir seguridad en el viaje hará que la formalidad gane esta lucha más aun cuando los medios digitales apoyen el ordenamiento del transporte privado.

V. CONCLUSIONES

Se detallan las siguientes consideradas para el presente proyecto:

- 6.1** Estar presente durante todo el proceso que se genera en el día a día aporta en el diagnóstico real, que es tomado en cuenta para presentar un proyecto de solución, es importante estar inmiscuido en cada área del negocio así no estén establecidos es el investigador quien debe detectar cada área y luego comparar, capacitar y sugerir al gerente los hallazgos encontrados y sugerir una propuesta de valor, la entrevista como dato es analizable sumándole la observación se tendrá mayor capacidad de enfoque.
- 6.2** La metodología elegida para el presente proyecto se adecua perfectamente al trabajo a realizar pues cuenta con las fases necesarias para entender el proyecto al inicio, durante y final; esto se debe al ser ágil y dinámica pues las iteraciones al ser desarrolladas y presentadas al dueño del producto pueden ser modificadas; sí es que hubiera observación tanto en el diseño y en su performance de desempeño así mismo los cuadros de mando permiten ordenar y hacer el seguimiento al detalle del objetivo general del proyecto.
- 6.3** Finalmente, al analizar los resultados de las pruebas estadísticas realizadas se observa una mejora significativa después de la implementación del software, demostrándose categóricamente la aprobación de la hipótesis alternativa. Observando también mejoras en los procesos dentro de la empresa.

VI. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones del presente proyecto son las siguientes

- 6.1** Se recomienda a la empresa seguir apostando por los futuros profesionales y brindarles la información que se considere necesaria para seguir con proyectos de ampliación o mejoramiento continuo. La confianza brindada es esencial para tener una relación de respeto y profesionalismo

- 6.2** Se recomienda a la Universidad realizar convenios de prácticas pre profesionales con las empresas porque es ahí donde se inicia el desarrollo previo a la salida al campo laboral, la teoría combinada con la practica dará mejores resultados

- 6.3** Se recomienda a futuros investigadores ser respetuosos de la confianza brindada por parte tanto de la universidad como la empresa, al ser representantes pre profesionales debemos considerar que la ética en primer plano, así mismo seguir con las investigaciones sobre tecnología y los cambios que existes, un profesional debe estar a la vanguardia de la modernidad.

REFERENCIAS

- ARAGON, Martín. RUIZ, Silvana. ORTIZ, Luisa y ZAPATA, Julián. Indicadores de desempeño para empresas del sector logístico: Un enfoque desde el transporte de carga terrestre (Artículo Científico). Chile. 2016. ISSN 0718-3305
- BABATIVA, Angélica. BRICENO, Paula. NIETO, Consuelo y SALAZAR, Omar. *Desarrollo Ágil de una Aplicación para Dispositivos Móviles. Caso de Estudio: Taxímetro Móvil.* (Artículo Científico). Colombia. 2016.
- BANCO CENTRAL DE RESERVA. Informe Económico y Social Región San Martín. 2017. Disponible en Web: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Proyeccion-Institucional/Encuentros-Regionales/2017/san-martin/ies-san-martin-2017.pdf>
- BETANCOURT, Diseño, desarrollo y construcción de un simulador de transporte federal de pasajeros. (Artículo Científico). México. 2019.
- CONGRESO DE LA REPUBLICA. Problemática en el servicio de transporte público de pasajeros en Iquitos, Piura, Tarapoto y Trujillo. Octubre 2014. (Informe). Disponible en Web: [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/D36A2560334C7AA2052580A400582744/\\$FILE/257_INFINVES79_2014_2015_prob_ser_transporte_s.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/D36A2560334C7AA2052580A400582744/$FILE/257_INFINVES79_2014_2015_prob_ser_transporte_s.pdf)
- GÓMEZ, Estevan. HERRERA, Nelson y PAUL, Magi. *Un enfoque para la optimización de pagos móviles para el sistema de transporte utilizando (NFC) a través de Cloud Computing.* (Artículo Científico). Quito, Ecuador. 2017.
- MERCHÁN, MORENO, LÓPEZ y SANTAMARÍA. The Impact of Mobile Applications in Business Management in Latin America. (Artículo Científico). Ecuador. 2017. ISSN 2477-9024
- MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES. Anuario Estadístico 2017. julio 2018. Disponible en Web:

http://portal.mtc.gob.pe/estadisticas/publicaciones/anuarios/ANUARIO_ESTADISTICO_2017.pdf

MONTES, Jesús. *Sistemas Expertos (SE)*: septiembre 29, 2006 [ref. 28 de abril 2018]. Disponible en web: <http://www.monografias.com/trabajos16/sistemas-expertos/sistemas-expertos.shtml>.

JIMENEZ, Dario. GUAIÑA, Jonni. FLORES, Ángel. Desarrollo de una aplicación para el servicio de encomiendas y ventas de boletos, de la cooperativa de transporte “ciudad de sucua” bajo la norma de calidad ISO/IEC 9126-2. (Artículo Científico). Ecuador. 2018. ISSN 2254-7630

PATIÑO, Susana y REINA, Guaña. Evaluación de la eficiencia de un sistema de control biométrico basado en la norma iso/iec 9126-2 y 9126-3 evaluation of the efficiency of a biometric control system based on ISO / IEC 9126-2 AND 9126-3. (Artículo Científico). Ecuador. 2018. ISSN 2254-3376

POOLE, Esteban. *Desafíos de las políticas de reordenamiento del transporte público en Latinoamérica*. El caso de Lima. (Artículo Científico). Perú. 2017.

PRIETO, Esteban. *Findme aplicativo móvil para el rastreo de mercancías por un medio terrestre* (Tesis de pregrado). Colombia, 2016

VILCACHAGUA, Fiorela. *Desarrollo de un sistema de gestión para la venta de pasajes de la empresa Flor Móvil SAC*. (Tesis de Pregrado). Perú. 2017.

SÁNCHEZ, Harvey. *Implementación de un Sistema web móvil para la Gestión de Transporte de cargas en la empresa Peralta Paredes E.I.R.L de la ciudad de Tarapoto, 2017*. (Tesis de Pregrado). Perú 2017.

ANEXOS

✓ **Matriz de consistencia**

Título	Problema	Hipótesis	Objetivo General	Objetivos Específico	Variab les	Indicadores	Técnicas	Instrume ntos	Fuente s de Infor mación
“Implementación de una aplicación móvil para la gestión de transporte de pasajeros en la empresa Huallaga Express S.A. Tarapoto, 2019”	¿Cómo influye la implementación de una aplicación móvil en la gestión de transporte de pasajeros en la empresa Huallaga Express S.A. Tarapoto, 2019?	La implementación de una aplicación móvil influye positivamente la gestión de transporte de pasajeros de la empresa Huallaga Express S.A. Tarapoto, 2019.	Implementar una aplicación móvil para la gestión de transporte de pasajeros en la empresa Huallaga Express S.A. Tarapoto, 2019.	Analizar el estado situacional de la gestión pasajeros en la empresa, antes de la implementación de la aplicación móvil	Gestión de transporte de pasajeros	- Número de manifiestos generados - Tiempo de recorrido por ruta. - Número de viajes con retraso	Análisis Documental	Guía de Revisión Documental	- Hoja de control en Excel
						- Frecuencia de viajes por pasajero - Frecuencia de viajes por ruta	Análisis Documental	Guía de Revisión Documental	- Cuaderno de control de salidas

						<ul style="list-style-type: none"> - Cantidad de pasajeros por vehículo(d etallado) - Número de viajes por conductor - Cantidad de pasajeros por ruta 	Análisis Documental	Guía de Revisión Documental	- Cuaderno de control salidas
						- Nivel de satisfacción del servicio	Encuesta	Cuestionario	- Pasajeros
						<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de uso de tecnologías de información - Nivel de confiabilidad 	Encuesta	Cuestionario	<ul style="list-style-type: none"> - Secretaria - Administrador
				Desarrollar la aplicación móvil mediante metodología Scrum, lenguaje de programación PHP, Java y base de datos MySQL.	Aplicación móvil	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de funcionalidad del software - Nivel de facilidad en el aprendizaje 	Análisis Documental	ISO 9126	- Manual de funcionalidad del Sistema

						del software - Nivel de usabilidad - Nivel de eficiencia del software			
				Determinar la influencia de la aplicación móvil en la gestión de transporte de pasajeros de la empresa Huallaga Express S.A.	Gestión de transporte de pasajeros	<ul style="list-style-type: none"> - Número de manifiestos generados - Tiempo de recorrido por ruta. - Número de viajes con retraso 	Análisis Documental	reportes del sistema	Modulo reportes del sistema
						<ul style="list-style-type: none"> - Cantidad de pasajeros por vehículo(detallado) - Número de viajes por conductor -- Cantidad de pasajeros por ruta 	Análisis Documental	reportes del sistema	Modulo reportes del sistema
						<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de viajes por pasajero - Frecuencia de viajes por ruta 	Análisis Documental	Reportes del sistema	Modulo reportes del sistema

					- Nivel de satisfacción del servicio	Encuesta	Cuestionario	- Pasajeros
					- Nivel de uso de tecnologías de información - Nivel de confiabilidad	Encuesta	Cuestionario	- Secretaria - Administrador

- **Instrumento de investigación**

Cuestionario 1

(Encuesta a pasajeros)

Te invito a responder la presente encuesta, tus respuestas serán confidenciales y anónimas tienen por objetivo recoger tú importante opinión sobre la empresa Huallaga Express.

Por favor, marca con una X tú respuesta según la escala de calificación.

Escala	Equivalencia
1	Nada satisfecho
2	Poco satisfecho
3	Satisfecho
4	Muy satisfecho

Dimensión	Nro.	Ítem	Escala de calificación			
			1	2	3	4
Nivel de Satisfacción del servicio	1	Tiempo de espera que le toma a usted para ser atendido en la empresa				
	2	Tiempo que le toma a usted encontrar la unidad que le realizará el transporte				
	3	Tiempo en abordar todos los pasajeros la unidad				
	4	Tiempo de espera en el proceso de emisión de comprobante de pago				
	5	Se dispone de medios digitales de soporte para orientación, relativos a la ruta				
	6	Respuesta a consultas en el momento, sin demoras				
	7	Canales de comunicación precisos y con cobertura en línea				
	8	Se utiliza medios tecnológicos como apoyo ante cualquier emergencia				

Gracias

Cuestionario 2

(Encuesta al personal Huallaga Express)

INSTRUCCIONES:

Te invito a responder la presente encuesta, tus respuestas serán confidenciales y anónimas tienen por objetivo recoger tu importante opinión sobre la empresa Huallaga Express.

Por favor, marca con una X tu respuesta según la escala de calificación.

Escala	Equivalencia
1	Nunca
2	Algunas veces
3	Muchas veces
4	Frecuentemente
5	Siempre

Indicador	Nro.	Ítem	Escala de clasificación				
			1	2	3	4	5
Nivel de uso de tecnologías de información	1	Se posee medios tecnológicos como apoyo en la programación de unidades.					
	2	Se registra a los pasajeros en una Base de Datos automatizada con información como nombres, lugar de procedencia, destino, edad, sexo.					
	3	Existe acceso móvil para consultas de pasajeros y unidades en ruta ante cualquier eventualidad.					
	4	La información que se brinda al pasajero se realiza utilizando medios tecnológicos					
Nivel de confiabilidad	5	Orden en la salida de unidades a la ruta establecida					
	6	Transmite seguridad al viajar en la ruta en tiempos programados					
	7	Confianza de la información que brindo que será utilizado ante cualquier eventualidad					
	8	Se cumple con las expectativas que el pasajero requiere de forma oportuna					

Gracias

• **Experto 1:** Formato de validación de cuestionario 1



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Cárdenas García Angel
 Institución donde labora : UNSM-T
 Especialidad : Ing. de Sistemas
 Instrumento de evaluación : Cuestionario #1
 Autor del instrumento (s): **Hannyber Urquia Shapiama**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: GESTION DE TRANSPORTE en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: GESTION DE TRANSPORTE				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable GESTION DE TRANSPORTE					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4,6

Tarapoto, 17 de Setiembre de 2019

MBA. Angel Cárdenas García
 INGENIERO DE SISTEMAS
 CIP. 124417

• **Experto 2:** Formato de validación de cuestionario 1



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Torres Gonzalez Americo
 Institución donde labora : UNSH-T
 Especialidad : ING. DE SISTEMAS
 Instrumento de evaluación : Cuestionario #1
 Autor del instrumento (s): **Hannyber Urquia Shapiama**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: GESTION DE TRANSPORTE en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: GESTION DE TRANSPORTE				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.			X		
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable GESTION DE TRANSPORTE				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL						

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.5

Tarapoto, 17 de SETIEMBRE de 2019



Mg. Americo Torres Gonzales
 INGENIERO DE SISTEMAS
 REG CIP 72731
 Sello personal y firma

• **Experto 3:** Formato de validación de cuestionario 1



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Torres Delgado Wilson
 Institución donde labora : UNSM-T
 Especialidad : Dr. Ciencias de la Educación - Metodólogo
 Instrumento de evaluación : Cuestionario # 1
 Autor del instrumento (s): **Hannyber Urquia Shapiama**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: GESTION DE TRANSPORTE en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: GESTION DE TRANSPORTE					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.			X		
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.			X		
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable GESTION DE TRANSPORTE				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL						

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

42

Tarapoto, 17 de setiembre de 2019


 Dr. Wilson Torres Delgado
 Docente en Metodología
 UNSM

Sello personal y firma

• **Experto 1:** Formato de validacion de cuestionario 2



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Ángel Cárdenas García
 Institución donde labora : UNSM-T
 Especialidad : Ing. de Sistemas
 Instrumento de evaluación : Cuestionario#2
 Autor del instrumento (s): **Hannyber Urquía Shapiama**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: GESTION DE TRANSPORTE en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: GESTION DE TRANSPORTE				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable GESTION DE TRANSPORTE			X		
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4,6

Tarapoto, 17 de Septiembre de 2019

MBA. Ángel Cárdenas García
 INGENIERO DE SISTEMAS
 CIP. 124417

Sello personal y firma

• **Experto 2:** Formato de validación de cuestionario 2



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Torres Gonzales Americo
 Institución donde labora : UNSH-T
 Especialidad : ING. DE SISTEMAS
 Instrumento de evaluación : CUESTIONARIO #2
 Autor del instrumento (s): **Hannyber Urquia Shapiama**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: GESTION DE TRANSPORTE en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: GESTION DE TRANSPORTE				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.			X		
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable GESTION DE TRANSPORTE					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL						

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.5

Tarapoto, 17 de SEPTIEMBRE de 2019



Mg. Americo Torres Gonzales
INGENIERO DE SISTEMAS
 REG. CIP. 72781
 Sello Personal / Firma

• **Experto 3:** Formato de validación de cuestionario 2



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Torres Delgado Wilson
 Institución donde labora : UNSM-T
 Especialidad : Dr. Ciencias de la Educación - Metodólogo
 Instrumento de evaluación : Cuestionario # 2
 Autor del instrumento (s): **Hannyber Urquía Shapiama**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: GESTION DE TRANSPORTE en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: GESTION DE TRANSPORTE					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable GESTION DE TRANSPORTE				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.5

Tarapoto, 17 de Setiembre de 2019


Dr. Wilson Torres Delgado
 Docente en Metodología
 UNSM
 Sello personal y firma

- **Carta de aceptación:** Empresa de transportes Huallaga Express S.A

**EMPRESA DE TRANSPORTES HUALLAGA
EXPRESS S.A**

CARTA DE ACEPTACION



El que suscribe, Sr Segundo Evangelista Jara Córdova Gerente General de la Empresa de Transporte Huallaga Express S.A con RUC n° **20450340384**, AV Vía De Evitamiento 1032 Tarapoto

Dirigido: **Dr. EDWARD FREDDY RUBIO LUNA VICTORIA**

Director de la escuela de ingeniería de sistemas

PRESENTE:

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, con la finalidad de hacer de su conocimiento que la Srta. **HANNYBER URQUIA SHAPIAMA** identificado con DNI **71554724**, Alumna de la **UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO** ha sido admitido para la elaboración del desarrollo de proyecto de tesis en nuestra empresa de Transportes Huallaga Express

Aprovecho la oportunidad para expresarle mi consideración y estima personal

Tarapoto 26 de Junio 2019

Empresa de Transportes
Huallaga Express S.A.

Segundo E. Jara Córdova
GERENTE GENERAL

**OFICINA PRINCIPAL AV VIA DE EVITAMIENTO 1032- CEL 942960057 RPM
TARAPOTO**