



**Universidad César Vallejo**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS**

**Aplicación móvil para el servicio de transporte en la Empresa Taxi  
Cuber Vip, Juliaca 2024**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**Ingeniera de Sistemas**

**AUTORA:**

**Guillen Paredes, Daysi (orcid.org/0009-0002-2908-0561)**

**ASESOR:**

**Mg. Gomez Peña, Jose Martin (orcid.org/0000-0001-7473-5892)**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**Sistema de Información y Comunicaciones**

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

**Desarrollo económico, empleo y emprendimiento**

**LIMA – PERÚ**

**2024**

### **Dedicatoria**

A Dios por permitirme llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr cumplir mis objetivos.

A toda mi familia por el soporte brindado en mi etapa universitaria y sobre todo a mis padres Fidel Guillen Mondragón y Roxana Paredes Sato quienes me apoyaron incondicionalmente y alentaron para poder desarrollarme profesionalmente.

### **Agradecimiento**

A la Universidad César Vallejo por darme la facilidad de poder tramitar mi título profesional, por brindarme las facilidades necesarias para desarrollar esta tesis, junto a la mano de un gran asesor y gran profesional.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**  
**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, GOMEZ PEÑA JOSE MARTIN, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "Aplicación móvil para el servicio de transporte en la Empresa Taxi Cuber Vip, Juliaca 2024", cuyo autor es GUILLEN PAREDES DAYSI, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 08 de Abril del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
GOMEZ PEÑA JOSE MARTIN <b>DNI:</b> 40658008 <b>ORCID:</b> 0000-0001-7473-5892	Firmado electrónicamente por: JGOMEZP el 12-04-2024 17:32:47

Código documento Trilce: TRI - 0741906





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, GUILLEN PAREDES DAYSI estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Aplicación móvil para el servicio de transporte en la Empresa Taxi Cuber Vip, Juliaca 2024", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
GUILLEN PAREDES DAYSI DNI: 72492914 ORCID: 0009-0002-2908-0561	Firmado electrónicamente por: DAGUILLENPA el 18-04- 2024 14:45:11

Código documento Trilce: INV – 1571029



## Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Declaratoria de Autenticidad del Asesor.....	iv
Declaratoria de Originalidad del Autor.....	v
Índice de contenidos .....	vi
Índice de tablas.....	vii
Índice de figuras .....	ix
Resumen.....	x
Abstract.....	xi
I.INTRODUCCIÓN .....	1
II.MARCO TEÓRICO.....	5
III.METODOLOGÍA.....	12
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	12
3.2 Variables y operacionalización .....	13
3.3 Población (Criterios de selección), muestra y muestreo.....	16
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	18
3.5 Procedimientos.....	21
3.6 Métodos de análisis de datos .....	21
3.7 Aspectos éticos .....	22
IV.RESULTADOS.....	23
V.DISCUSIÓN .....	34
VI. CONCLUSIONES .....	37
VII. RECOMENDACIONES .....	38
REFERENCIAS.....	39
ANEXOS.....	45

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> Instrumento .....	18
<b>Tabla 2</b> Resultados de la validación mediante juicio de expertos.....	19
<b>Tabla 3</b> Nivel de Confiabilidad de los Instrumentos.....	20
<b>Tabla 4</b> Estadística descriptiva del primer indicador (TR) .....	23
<b>Tabla 5</b> Estadística Descriptiva del segundo indicador (GSU) .....	24
<b>Tabla 6</b> Estadísticos descriptivos del tercer indicador (GCS).....	25
<b>Tabla 7.</b> Prueba de normalidad del tiempo de respuesta (TR) .....	27
<b>Tabla 8.</b> Prueba de normalidad del grado de satisfacción del usuario (GSU) .....	28
<b>Tabla 9.</b> Prueba de normalidad del grado de calidad del servicio (GCS) .....	29
<b>Tabla 10.</b> Prueba de wilcoxon de muestras emparejadas para el tiempo de respuesta .....	30
<b>Tabla 11.</b> Prueba de wilcoxon de muestras emparejadas para el grado de satisfacción del Usuario.....	31
<b>Tabla 12.</b> Prueba de Wilcoxon de muestras emparejadas para el grado de calidad del servicio .....	33
<b>Tabla 13.</b> Matriz de Consistencia .....	2
<b>Tabla 14.</b> Matriz de Operacionalización de Variables.....	3
<b>Tabla 15.</b> Recursos y Presupuestos de Equipos y Materiales.....	21
<b>Tabla 16.</b> Recursos y Presupuestos de Servicios .....	21
<b>Tabla 17.</b> Recursos y Presupuestos de Asesoría .....	21
<b>Tabla 18.</b> Recursos y Presupuestos Resumen .....	21
<b>Tabla 19.</b> Roles scrum .....	24
<b>Tabla 20.</b> Registro Cliente .....	24

<b>Tabla 21.</b> Buscar Lugar de Viaje .....	24
<b>Tabla 22.</b> Visualización de Vehículos Disponibles en el Mapa.....	25
<b>Tabla 23.</b> Elegir tipo de vehículo .....	25
<b>Tabla 24.</b> Ingresar Tarifa de oferta .....	26
<b>Tabla 25.</b> Ingresar Método de pago .....	26
<b>Tabla 26.</b> solicitud de viaje cliente.....	27
<b>Tabla 27.</b> Historial de viajes .....	27
<b>Tabla 28.</b> Flexibilidad Laboral para Conductores .....	28
<b>Tabla 29.</b> Registro Eficiente del Conductor .....	28
<b>Tabla 30.</b> Verificación de Identidad del Conductor .....	29
<b>Tabla 31.</b> Panel de Conductor.....	29
<b>Tabla 32.</b> Elaboración del product backlog .....	30

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b>	Tipo de Diseño Pre-experimental .....	12
<b>Figura 2</b>	Fórmula del Indicador “Tiempo de Respuesta” .....	14
<b>Figura 3</b>	Fórmula del Indicador “grado de Satisfacción del Usuario” .....	15
<b>Figura 4</b>	Fórmula del Indicador “Grado de calidad del Servicio” .....	15
<b>Figura 5</b>	Fórmula para Muestras finitas .....	17
<b>Figura 6</b>	Promedio del tiempo de Respuesta antes y después.....	24
<b>Figura 7</b>	Promedio del Grado de Satisfacción del usuario antes y después .....	25
<b>Figura 8.</b>	<i>Promedio del grado de calidad del servicio antes y después .....</i>	<i>26</i>
<b>Figura 9.</b>	<i>Gráfica de la normalidad de los datos del tiempo de respuesta .....</i>	<i>27</i>
<b>Figura 10.</b>	<i>Gráfica de la normalidad de los datos del grado de satisfacción del usuario .....</i>	<i>28</i>
<b>Figura 11.</b>	<i>Gráfica de la normalidad de los datos del grado de calidad del servicio .....</i>	<i>29</i>
<b>Figura 12.</b>	Cronograma de Ejecución .....	48

## Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo mejorar el servicio de trasportes en la empresa taxis Cuber Vip de Juliaca a través de una aplicación móvil. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo aplicada con un diseño preexperimental. Se utilizó como instrumento un cuestionario de tipo Likert y posteriormente una ficha de registro, los datos fueron obtenidos de una muestra de 26 clientes recurrentes. La metodología para el desarrollo de la solución fue SCRUM, se establecieron tres indicadores, el primer indicador es el tiempo de respuesta, el segundo es el grado de satisfacción del usuario, el tercero es el grado de calidad del servicio, además, se aplicó la prueba de normalidad Shapiro Wilk para procesar los resultados del antes y después de la aplicación móvil, con estos, se aplicó la prueba no paramétrica Wilcoxon para analizar los 3 indicadores. Los resultados alcanzados después de implementar una aplicación móvil fueron: la mejora de un 39.61% en la eficiencia del tiempo de respuesta al cliente, además se mejoró un valor de 39.81% en el grado de satisfacción del usuario, también se aumentó un 85.19% en el grado de calidad del servicio. Así se concluyó que la aplicación móvil mejoró el servicio de transporte en la empresa Taxi Cuber Vip, contribuyendo a un servicio de transporte efectivo.

**Palabras Clave:** Servicio de transporte, taxi, aplicación móvil, Flutter, metodología Scrum.

## **Abstract**

The objective of this research was to improve the transportation service in the Cuber Vip taxi company in Juliaca through a mobile application. The research had a quantitative approach, applied with a pre-experimental design. A Likert-type questionnaire was used as an instrument and subsequently a registration form; the data were obtained from a sample of 26 recurring clients. The methodology for the development of the solution was SCRUM, three indicators were established, the first indicator is the response time, the second is the degree of user satisfaction, the third is the degree of quality of the service, in addition, the Shapiro Wilk normality test to process the before and after results of the mobile application, with these, the non-parametric Wilcoxon test was applied to analyze the 3 indicators. The results achieved after implementing a mobile application were: the improvement of 39.61% in the efficiency of customer response time, in addition a value of 39.81% was improved in the degree of user satisfaction, it was also increased by 85.19% in the degree of quality of the service. Thus, it was concluded that the mobile application improved the transportation service in the Taxi Cuber Vip company, contributing to an effective transportation service.

**Keywords:** Transportation service, taxi, mobile application, Flutter, Scrum methodology.

## I. INTRODUCCIÓN

El servicio de transporte en taxis ha venido presentando diferentes cambios, debido a la tecnología. Y esto no solo por la implementación de sistemas innovadores en los autos, sino por el desarrollo de herramientas tecnológicas que buscan solucionar de forma más ágil las necesidades de las personas, creando así un ecosistema óptimo en el ámbito de la movilidad. Debido a su alta y rápida escalabilidad en el mercado, las aplicaciones móviles se fueron convirtiendo en el modelo de negocio preferido en este sector, lo que les permite transformar la mecánica de la innovación, el progreso económico y la competencia en los mercados.

En consecuencia del desarrollo ágil de plataformas tecnológicas las empresas de taxis habituales que laboran bajo los esquemas antiguos, casi han desaparecido (Akbulaev, 2020).

Según (Martinez Santander et al., 2020) indica que al pasar los años nuestro principal medio de comunicación para la sociedad son las aplicaciones móviles debido a su gran versatilidad y eficiencia de obtener datos e información importante en cualquier momento del día.

Respecto al ámbito internacional, (Preciado-Ortiz, 2021) ejecutó un estudio en donde se contempla que en México según The Competitive Intelligence Unit se refleja un favoritismo por las plataformas de transporte a diferencia de las alternativas tradicionales, 59.6 millones (71%) de los internautas realizaron pagos mediante una app o sitio web. De este porcentaje, el 16,2% corresponde a aplicaciones de transporte, posicionándose por debajo del pago de servicios de plataformas de contenidos audiovisuales y la venta de productos electrónicos.

En el ámbito Nacional según (Instituto Peruano de Economía, 2023), la demanda de plataformas digitales creció notablemente en los últimos años, una gran cantidad de peruanos hacen uso de estas tecnologías para trasladarse por una ciudad, en promedio diariamente el número de viajes solicitados a través de plataformas digitales (apps móviles) se incrementó de 299 mil a 531 mil lo cual representa un aumento del 78% a diferencia de lo que se registró en 2020.

En consecuencia, es muy importante el uso de las tecnologías a través de aplicaciones descargables en dispositivos móviles lo que hace que, por un lado, el usuario exija servicios para poder transportarse punto a punto y, por otro lado, un grupo de conductores privados que ofrecen el servicio utilizando la misma aplicación y sus vehículos.(Preciado-Ortiz, 2021).

La empresa para este proyecto de investigación llamada Taxi Cuber Vip, enfrenta desafíos importantes en su proceso de servicio de transporte. Actualmente no cuenta con un aplicativo móvil que les permita automatizar sus procesos el cual inicia cuando el cliente se comunica con la empresa mediante un llamado telefónico al número de contacto, seguidamente se registran los datos y requerimientos del cliente en hojas de cálculo, posteriormente la empresa se contacta con los conductores vía radio para informar la ubicación actual del cliente y localizar alguna unidad que se encuentre cerca a la ubicación del cliente, este proceso demora aproximadamente 12 minutos y muchas veces no coincide con la disponibilidad de tiempo del personal o la línea se encuentra ocupada originando que muchos de los clientes obtengan una demora en el tiempo de respuesta y deserten del servicio, estos inconvenientes ha llevado a pérdidas de ingresos para la empresa e insatisfacción para los clientes, ya que dificulta la interacción directa entre cliente y conductor de taxi.

Para dar solución a la problemática antes mencionada, se propone priorizar el servicio de transporte a fin de mejorar el proceso para llegar a mejores resultados en los indicadores, caso contrario se continuará afectando la eficiencia de la empresa llevando con ello una pérdida de ingresos, clientes y hasta incluso conductores.

Por consiguiente, este estudio dará respuesta al posterior **Problema General:** ¿En qué medida la aplicación móvil mejorará el servicio de transportes en la Empresa Taxi Cuber Vip, Juliaca 2024? Y también de los problemas específicos: (1) ¿En qué medida la aplicación móvil mejorará el tiempo de respuesta en el servicio de transportes de la Empresa Taxi Cuber Vip, Juliaca 2024? (2) ¿En qué medida la aplicación móvil mejorará la satisfacción de los usuarios en el servicio de transportes de la Empresa Taxi Cuber Vip, Juliaca 2024? (3) ¿En qué medida la aplicación móvil mejorará la calidad de servicio en el servicio de transportes de la Empresa Taxi Cuber Vip, Juliaca 2024?

Así mismo, se tiene varias justificaciones en las que destacan: justificación institucional, justificación operativa y tecnológica. Según (Benavides, 2022) indica la relevancia e importancia de la investigación, exponiendo sus razones.

Por lo tanto, la **justificación institucional** se dará cuando al implementarse la aplicación móvil permitirá que la empresa se encuentre posicionado con una superioridad capaz de competir en el mercado local y permitirá estar a la altura de las más grandes empresas del rubro. La **justificación económica** se dará cuando al implementarse la solución propuesta para el proceso de solicitudes de transporte ya no será necesario el tener contratado un colaborador con el sueldo básico de S/ 1025. También se toman en cuenta el incremento de los ingresos de los conductores reduciendo su tiempo de inactividad y combustible por tratar de buscar servicios en ruta por ende se reflejará una reducción de costos en la gestión que traerán beneficios a gran escala y en corto plazo para la empresa. La **justificación tecnológica** se dará cuando la interacción de los clientes y del conductor sea más eficiente y directa ya que cada rol contará con información exacta a tiempo real para poder gestionar las rutas de sus viajes punto a punto generando un rendimiento positivo en la calidad del servicio de manera eficiente.

Al continuar con el estudio de investigación, su objetivo es hacer realidad las metas que se derivan de la formulación de la cuestión. En efecto el **objetivo general** es: Determinar la influencia de la aplicación móvil en el servicio de transporte de la Empresa Taxi Cuber Vip, Juliaca 2024. También se fijó **objetivos específicos**: (1) Determinar la influencia de la aplicación móvil para el tiempo de respuesta en el servicio de transportes de la Empresa Taxi Cuber Vip, Juliaca 2024 (2) Determinar la influencia de la aplicación móvil para la satisfacción de los clientes en el servicio de transportes de la Empresa Taxi Cuber Vip, Juliaca 2024 (3) Determinar la influencia de la aplicación móvil para la calidad del servicio en el servicio de transportes de la Empresa Taxi Cuber Vip, Juliaca 2024

Finalmente se considera la **hipótesis general** como supuesto relativo a los resultados del estudio que deben alcanzarse: La aplicación móvil mejora el servicio de transporte en la Empresa Taxi Cuber Vip, Juliaca 2024. Y sobre **hipótesis Específicas**: (1) La aplicación móvil disminuye el tiempo de respuesta en el servicio de transportes de la Empresa Taxi Cuber Vip, Juliaca 2024 (2) La aplicación móvil incrementa la satisfacción del cliente en el servicio de transportes de la Empresa

Taxi Cuber Vip, Juliaca 2024 (3) La aplicación móvil incrementa la calidad de servicio en el servicio de transportes de la Empresa Taxi Cuber Vip, Juliaca 2024.

## II. MARCO TEÓRICO

Para el respaldo de esta investigación se ha buscado distintos antecedentes, las cuales se procede a detallar:

A nivel Internacional (Ocaña Ocaña, 2023) en su investigación desarrolló una aplicación móvil la cual funcionó como herramienta útil para reservar el servicio de taxis urbanos dentro de la ciudad de Ambato, así mismo cumplir con las expectativas de los usuarios y conductores, La metodología seleccionada para la creación de la app fue Extreme Programming (XP). Llegando a los resultados de optimización de recursos económicos y de tiempo gracias a la marcación de la ruta óptima en tiempo real generando confianza en los usuarios y conductores de que llegarán a su destino.

Para (Preciado-Ortiz, 2021) En su artículo de enfoque cuantitativo analizó los componentes claves que consideran los jóvenes universitarios de Guadalajara en cuanto a la “conformidad” y “voluntad” de continuar con el uso de aplicaciones móviles de transporte, en donde concluye que para atraer al mercado, posicionarse y facilitar los procesos es de vital importancia que las empresas estén al tanto de la tecnología siendo estas una excelente herramienta y estrategia gracias a la obtención de información del cliente en tiempo real y mejorando las comunicaciones corporativas.

También (Pillasagua Navarro, 2021) en su investigación señala como problemática que la Cooperativa de taxis llamada Dicuytrans no cuenta con una aplicación, por el cual las personas puedan adquirir el servicio de transporte con facilidad, por lo tanto se ha optado en el desarrollo de una aplicación móvil con sistema de geolocalización. Para la realización de este proyecto se realizó una serie de encuestas dando como resultado que el 78.7 % de los usuarios harían uso de un aplicativo móvil. Otro factor importante para el estudio fue la satisfacción del cliente representado según la encuesta por el 62.5%. Por último, se evaluó otros factores mencionados como preferencia por los clientes tales como: seguridad, transparencia y facilidad de uso. En conclusión, los datos arrojaron que la seguridad en los taxis ya sea por aplicativo o tradicional tiene relación respecto a satisfacción y fidelización de los usuarios.

Además (Dotte Silva, 2021) en su investigación desarrolló una solución (aplicación móvil) para aminorar la desinformación entre potenciales pasajeros y conductores de taxis colectivos. Efectuándose una prueba de usabilidad y encuesta con un grupo de usuarios conformado por conductores y pasajeros seleccionados para poder conocer la satisfacción acerca de la apreciación de los usuarios respecto a la efectividad de la aplicación. Dando como resultado final una aceptable captación de los usuarios sobre las aplicaciones y por inferencia de estos resultados la inclusión de estos mismos en el levantamiento de problemas y en la validación del diseño en el desarrollo de las funcionalidades.

Según (Velásquez et al., 2020) en su artículo desarrolló una aplicación móvil con el fin de dar a conocer al usuario sobre la información de cada microbús en base a su ruta de preferencia. La metodología seleccionada para efectuar la app fue scrum. Los resultados arrojaron que, si se coopera a la gestión de las rutas de transporte público, obteniendo información vital y considerando al tiempo como variable de gran importancia, así mismo a la distancia recorrida en una determinada ruta.

A nivel Nacional, (Aguilar Pasion, 2023) en su investigación presenta como principal problema la mala gestión del servicio ofrecido debido a que el método tradicional por llamada de parte de los clientes que desean usar el servicio ya no se abastece desde inicios del 2021, como parte de su objetivo es automatizar los procesos de la empresa Svico Latino que básicamente es el servicio de transporte a través de un aplicativo móvil basado en la interacción cliente-conductor-empresa. La metodología seleccionada para producir la app fue bajo la metodología tradicional cascada, Los resultados evidenciaron una reducción del tiempo para solicitar el servicio de taxi, un mayor control operativo, incremento en la confianza del servicio y la seguridad de los usuarios, así mismo se logró mejorar los procesos de negocio de la empresa además de tener una rentabilidad del 26 %. Llegando a la conclusión que la aplicación móvil si logra mejorar la automatización de solicitudes, seguridad, satisfacción y fidelización de los usuarios.

Además (Villanueva Meléndez, 2021) en su investigación propone una solución (aplicación móvil android denominada TripCar) para aumentar la formalización, seguridad y control del servicio de transporte que ofrecen los vehículos denominados mototaxis en los distintos distritos del departamento de La

Libertad donde se ofrece este servicio de transporte. La metodología seleccionada para producir el software fue Mobile D. Los resultados reflejan el incremento del nivel de calidad del servicio con 2.15 puntos, representados por el 43%, el incremento de la satisfacción del cliente por 2.61 puntos, el incremento del nivel de seguridad del cliente por 2.75 puntos, representados por el 55.00 %, el incremento del nivel de productividad del mototaxista por 2.81 puntos, representados por el 56.20 % y finalmente el incremento del nivel de fluidez del servicio por 2.86 puntos, representados por el 57.20 %. Llegando a la conclusión que el arreglo propuesto (aplicación móvil) si aporta en el aumento de la formalización, seguridad y control del servicio de transporte del distrito de la Esperanza – Trujillo.

También (Apolaya Ñaupá, 2021) en su tesis ayudó a mejorar la gestión de solicitudes de servicios en la empresa "Taxi Monterrico" mediante un aplicativo móvil. La metodología seleccionada para producir el software fue XP. Llegando a un resultado satisfactorio ya que la inserción de dicha aplicación generó un aumento en la interacción entre clientes y conductores debido a que su sistema cumple en cuanto al rendimiento y escalabilidad. Ahora bien, con el funcionar óptimo se logró disminuir el descontento de los clientes con relación al servicio de solicitud de taxi, por lo tanto, podemos decir que la satisfacción del cliente se da en base a la gestión y atención de las solicitudes, vale decir que se obtuvo un aumento del 98% respecto al control de seguridad.

De la misma manera (Cahuana Mendoza & Ramírez Gronert, 2021) en su trabajo de investigación tiene por finalidad el mejoramiento del proceso basado en el transporte en una empresa de mototaxis de nombre el Ángel de Tarapoto mediante el desarrollo de una app móvil que pueda funcionar en diferentes dispositivos como celulares, tablets, laptop, etc. La metodología seleccionada para producir el software fue MOBILE-D. Los resultados alcanzados para su primer indicador tasa promedio de mototaxistas con desconocimiento sobre el costo de desplazamiento fue la disminución de un 51%, para su segundo indicador tiempo de obtención de la información de las rutas se disminuyó un valor de 9 minutos, para su tercer indicador tasa promedio de solicitudes atendidas se aumentó al 100% y por último para su cuarto indicador tiempo de reacción de los conductores hacia las solicitudes se disminuyó un valor de 2 minutos. En su conclusión nos afirma que la cantidad de mototaxistas que desconocían del costo del servicio se

redujo, el tiempo de obtención de la información de los recorridos se disminuye en 9 minutos, la cantidad de solicitudes atendidas se aumentó 100% y finalmente respecto al tiempo que tardaban los conductores al responder las solicitudes se disminuye en 2 minutos. Por inferencia se refleja una mejora significativa dentro de la asociación de mototaxis El Ángel respecto a su proceso de transporte gracias a la implementación de un aplicativo móvil multiplataforma.

Finalmente (Herrera Vásquez, 2020) en su tesis desarrolló una aplicación móvil para el uso del servicio de transporte público en los usuarios de la ruta P13 en la ciudad de Cajamarca. Fue desarrollado en base a la metodología scrum. Los resultados mediante las encuestas reflejaron que más del 75% de los usuarios adquirieron un conocimiento en cuanto a los paraderos y la ruta de los servicios de transporte público que utilizan Llegando a la conclusión que el aplicativo móvil Kasha Ñan influyó en el uso del servicio del transporte público en los usuarios de las rutas en la ciudad de Cajamarca. Por inferencia la solución propuesta mejora la orientación de los usuarios con respecto al servicio de transporte de la ruta P13 en la ciudad de Cajamarca.

Por otra parte, se revisaron bases teóricas que soportan las variables de investigación como:

Aplicación móvil: Referente a su definición se conceptualiza como “herramienta que desempeña tareas para la necesidad del usuario, efectuándose a partir de cualquier lugar donde este se ubique brindando experiencias de calidad”.(Tubón Cando, 2020)

Según (Apolaya Ñaupá, 2021) Las aplicaciones se utilizan en varios entornos, como tabletas o teléfonos inteligentes, y varios usuarios pueden acceder a ellas a través de una tienda virtual. Esta tecnología es muy beneficiosa porque puede encontrar una variedad de contenido para entretenimiento, salud, etc. La evolución de esta cada vez es más rápida debido a sus múltiples beneficios, lo que lleva a que los programas que se usaban en computadoras sean reemplazados por aplicaciones.

Así mismo (Vallejo Garcés, 2019) Las aplicaciones móviles tienen las propiedades de ser cambiante y versátil ya que facilita a las personas la realización de múltiples tareas realizándolo de una manera más óptima pudiendo estas utilizar diferentes tipos de herramientas con las que se puede uno desarrollar. Las

aplicaciones pueden ser exclusivas de cada sistema operativo o desarrolladas por cualquier proveedor, así mismo estas serán publicadas en las tiendas virtuales.

Según (Aguilar Pasion, 2023) El término "aplicaciones móviles" se refiere a una tecnología que está experimentando un crecimiento constante en diversos campos, como por ejemplo el sector salud, educación y transporte. Por lo tanto, las empresas que ofrecen aplicaciones deben adaptarse a los cambios y demandas de los usuarios.

Servicio de transporte: En cuanto a su definición, significa “ trabajo en la que se intercambian símbolos entre productor y consumidor de manera que cuando una persona desea la prestación del servicio de taxi, el conductor responde esta solicitud e interpreta al solicitante como pasajero, luego este le indica al conductor el destino, el conductor lo transporta y, finalmente, este le cobra al cliente por el servicio” (Galeano & Madrigal, 2022)

De la misma manera para (Herrera Cardona et al., 2021) el servicio de transporte es una de los medios que más se manejan en nuestras vidas diarias para movilizarse de un lugar a otro siendo utilizado como un objeto para transportarse en un vehículo; y más si se trata de rutas largas.

Adicionalmente para una mejor comprensión del estudio, se redacta los siguientes enfoques de conceptos:

Flutter: Según (Quisaguano Collaguazo et al., 2022) es una innovación de Google fundamentada en Dart, se distingue como una solución tecnológica híbrida sin comparación, facilitando el desarrollo acelerado de aplicaciones nativas para Android e iOS. Su entorno de usuario, inspirado en Material Design, habilita ajustes en el código y la visualización instantánea de los cambios en el emulador, sin interrumpir el funcionamiento continuo de la aplicación.

Dart: Según (Pellicer de Juan et al., 2021) se define como lenguaje de programación de código abierto y de reciente creación por Google, tuvo su debut en 2011. Este lenguaje se diseñó con el fin de ofrecer a los desarrolladores un lenguaje orientado a objetos (POO) y que permite el análisis estático de tipos.

Firebase: Según (Giraldo, 2019) es una plataforma diseñada para simplificar y acelerar el desarrollo de aplicaciones móviles y web, ofreciendo una serie de herramientas que facilitan este proceso. Se emplea también como estrategia en el Marketing Digital para expandir el alcance de usuarios y potenciar los ingresos. Su

meta esencial es optimizar la eficiencia de las aplicaciones a través de la integración de múltiples funcionalidades, las cuales hacen que la aplicación sea más fácil de manejar, segura y accesible para los usuarios.

Android Studio: Según (Developers, 2023) Android Studio se conceptualiza como el ambiente de desarrollo integrado (IDE) específicamente diseñado para la creación de aplicaciones Android. Utilizando el robusto editor de código y las herramientas de desarrollo provistas por IntelliJ IDEA como base, Android Studio enriquece aún más la experiencia, ofreciendo características adicionales que potencian la eficiencia en el desarrollo de aplicaciones para Android.

Google Cloud: Según (Acosta García, 2020) es una plataforma online con un conjunto de utilidades de desarrollo web que ofrece Google, asimismo permite al usuario acceso y uso de estas debido a que todo se almacena en la nube sin necesidad de gestionar y mantener la infraestructura subyacente.

Google Maps: Según (Li & Zhijian, 2010) Se define como servidor de aplicaciones de mapas que se encuentran en la web que muestran imágenes de satélite, permitiendo la localización de lugares globalmente mediante Google Street View.

Por lo que se refiere a metodología se decidió optar por el marco de gestión de proyectos SCRUM:

Según (Schwaber & Sutherland, 2020) Es un marco ligero que genera mérito mediante soluciones que se adaptan a distintos problemas complejos ayudando a personas, equipos y organizaciones.

Para fijar una excelente implementación de scrum debemos entender los roles y responsabilidades, las cuales son

Product Owner: Es el individuo encargado de las decisiones concernientes al proyecto y posee un amplio entendimiento del negocio del cliente, así como de su perspectiva sobre el producto.

Scrum Master: Para garantizar que scrum sea comprendido y adquirido, el responsable vendría a ser el scrum master. Su responsabilidad principal es asegurar que el scrum team se adhiera a las directrices del modelo Scrum.

Scrum Team: Consta del dueño del producto, personal de desarrollo y un scrum master.

Stakeholders: Se conceptualiza como al grupo de patrocinadores y clientes que con continuidad interaccionan con el equipo principal de scrum e intervienen en el proyecto a lo largo de su crecimiento

Según (Schwaber & Sutherland, 2020) scrum contiene los siguientes artefactos:

Product Backlog / *Lista de productos*: Se conceptualiza como una relación ordenada de todo lo esencial en el producto, siendo un listado de todos requisitos para cualquier variación a efectuarse en el producto.

Sprint Backlog: Pronosticación realizada por el equipo scrum sobre qué funcionalidad se incluiría en la próxima versión y el trabajo requerido para entregarla como una versión "terminada".

User Stories: Se conceptualiza como una exposición general e informal de una tarea de software escrita desde la posición del usuario final o cliente.

Según (Campaña, 2019) Los eventos de SCRUM son:

Sprint: Tiempo de duración en el que se cumple la cantidad de trabajo establecido y se prepara para su revisión y durando en algunos casos de 2 a 4 semanas

Sprint Planning: Tiempos establecidos que puntualizan cuáles serán los ítems del product backlog que se proporcionarán y la concepción del plan de trabajo.

Stand up- diario: Se conceptualiza como una pequeña asamblea de comunicación que no debe pasar los 15 minutos en donde se habla del avance y obstáculos que puedan estar alterando su avance.

Revisión de Sprint: Acontecimiento de demostración en donde el grupo de desarrollo presenta el producto culminado y trabajado dentro del sprint.

Retrospectiva: Se conceptualiza como la última asamblea del equipo en el Sprint en donde se decide lo que tuvo y no tuvo éxito, detalles de mejoras en el equipo para el próximo Sprint y determinación de métodos para el progreso continuo de su desarrollo.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

##### Tipo de investigación

De acuerdo con (Arias, 2020) Se centra en descubrir a través del conocimiento científico, los medios para ayudar a solucionar una problemática identificada, práctica y específica.

Por ende, es **aplicada** dado que se desarrolló una plataforma web y aplicación móvil como solución para el servicio de transporte de la empresa taxi Cuber vip.

##### Diseño de investigación

Según (Ramos Galarza, 2021) Se destaca por indagar el efecto de la variable independiente y el análisis del impacto sobre la variable dependiente..

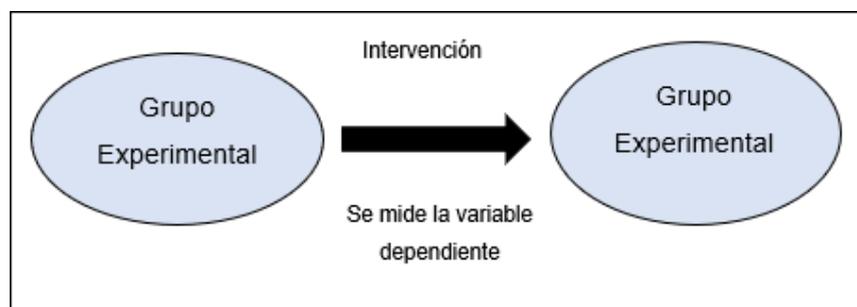
Por ende, es **experimental**

##### Tipo de Diseño de la Investigación

Según (Ramos Galarza, 2021) se basa en comparar los grupos experimentales en el cual el investigador puede intervenir con una herramienta de medición para obtener los resultados previos y posteriores al experimento.

#### Figura 1

*Tipo de Diseño Pre-experimental*



Nota. Ramos Galarza 2021

Por lo tanto, la presente investigación es **pre experimental**

Donde:

O<sub>0</sub>= Servicio de transporte antes de la aplicación móvil

X= Aplicación móvil

O<sub>1</sub>= Servicio de transporte después de la aplicación móvil

### 3.2 Variables y operacionalización

- **Variable Independiente: Aplicación móvil**

Donde aplicación móvil es la variable de tipo cuantitativa. Para (Oyola García, 2021) es una variable que se expresa mediante valores numéricos.

**Definición Conceptual:** “Herramienta que desempeña tareas para la necesidad del usuario, efectuándose a partir de cualquier lugar donde este se ubique brindando experiencias de calidad.” (Tubón Cando, 2020).

**Definición Operacional:** La aplicación móvil se puede medir a través de la calidad de software mediante su funcionalidad, confiabilidad, usabilidad y Eficiencia

- **Variable Dependiente: servicio de transporte**

Servicio de transporte como variable dependiente, es aquella variable del tipo cuantitativo. Según (Oyola García, 2021) es el posible resultado de la presencia de la variable independiente.

**Definición Conceptual:** “Se trata de una actividad en la cual ocurre un intercambio de señales entre el productor y el consumidor, de forma que cuando alguien solicita el servicio de taxi, el chofer atiende esta demanda y ve al solicitante como un cliente. Seguidamente, el cliente le proporciona al chofer la dirección a la que desea ir, el chofer realiza el traslado y, al concluir, procede a facturar al cliente por el servicio brindado.”(Galeano & Madrigal, 2022)

**Definición Operacional:** El servicio de transporte se suscita cuando una persona desea trasladarse de un lugar a otro para lo cual utiliza un vehículo, en donde muchas veces existe demora entre el tiempo de respuesta y traslado.

Se determinaron 3 indicadores para la variable dependiente, siendo el primero el tiempo de respuesta, el segundo grado de satisfacción del usuario y el tercero grado de calidad del servicio.

**Tiempo de respuesta (TR):** Se entiende como tiempo de respuesta al cliente al período promedio que tarda la empresa en consolidar la solicitud del servicio; es decir, el tiempo que pasa desde que el cliente o pasajero entra en contacto con la empresa hasta que se confirma su recojo en la ubicación solicitada. Será calculado por la conversión a porcentaje de la división de puntaje total de tiempo de respuesta (PTTR) entre el puntaje máximo de tiempo de respuesta (PMTR) por 100.

Fórmula:

### **Figura 2**

#### **Fórmula del Indicador “Tiempo de Respuesta”**

$$TR = \frac{PTTR}{PMTR} * 100$$

DONDE  
TR: Tiempo de respuesta  
PTTR: Puntaje total del tiempo de repuesta  
PMTR: Puntaje máximo del tiempo de respuesta

*Nota:* elaboración propia

**Grado de Satisfacción del usuario (GSU):** Según (Ebrahimi & Asghar Fahmifar, 2019) la satisfacción del usuario es el testimonio que da la persona basado a sus experiencias con el servicio o producto. Si los sistemas cumplen con las necesidades del usuario, la satisfacción de éste mejora notablemente. Será calculado por la conversión a porcentaje de la división de puntaje total de

satisfacción del usuario (PTSU) entre el puntaje máximo de satisfacción del usuario (PMSU) por 100.

Fórmula:

### Figura 3

*Fórmula del Indicador “grado de Satisfacción del Usuario”*

$$GSU = \frac{PTSU}{PMSU} * 100$$

DONDE:  
GSU = Grado de satisfacción del usuario|  
PTSU = Puntaje total de satisfacción del Usuario  
PMSU= Puntaje máximo de esatisfacción del usuario

*Nota:* elaboración propia

**Grado de la Calidad del servicio:** Según (Treviño & Treviño, 2021) éste se puede entender como un conjunto de estrategias para renovar el servicio y llegar a la satisfacción del cliente, elevando su apreciación positiva, generando una retención de clientes y obtención de mejores márgenes de ganancia. Será calculado por la conversión a porcentaje de la división de puntaje total de la calidad de servicio (PTCS) entre el puntaje máximo de la calidad de servicio (PMCS) por 100.

Fórmula:

### Figura 4

*Fórmula del Indicador “Grado de calidad del Servicio”*

$$GCS = \frac{PTCS}{PMCS} * 100$$

DONDE:  
GCS= Grado de calidad del servicio  
PTCS= Puntaje total de la calidad del servicio  
PMCS = Puntaje máximo de la calidad del servicio

*Nota:* elaboración propia.

### Escala de Medición

Se empleó la escala de tipo ordinal para la variable dependiente, ya que los puntajes obtenidos son cuantitativos sin valor negativo.

### **3.3 Población (Criterios de selección), muestra y muestreo**

#### **Población:**

Según (Moreno Galindo, 2021) es el total de unidades de estudio que pueden ser personas, animales u objetos mediante los cuales, con los resultados se concluirá en una buena investigación.

De acuerdo a lo explicado anteriormente, esta investigación se decide tomar como población una cantidad de 30 personas que son los clientes fieles de la empresa taxi Cuber vip Juliaca. Para ello, se propuso cumplir con los criterios siguientes:

Criterios de inclusión: Clientes recurrentes que se encuentren entre las edades de 18 a 60 años

Criterios de Exclusión: Clientes que no cuenten con acceso a internet y que no cuenten con un dispositivo móvil o equipo de comunicación como laptop, computadora o Tablet

#### **Muestra:**

Según (Sharma et al., 2020) la muestra es un subgrupo de elementos que fueron escogidos anticipadamente de una población para ejecutar una investigación.

#### **Muestra probabilística**

Según (Arispe Alburqueque et al., 2020) Se conceptualiza como el subconjunto de la población en donde todos los elementos gozan de los mismos medios para ser elegidos.

Se aplicará la muestra de **tipo probabilístico**; ya que la selección será de forma aleatoria conforme a la investigación.

Se empleó la siguiente fórmula estadística:

## Figura 5

### Fórmula para Muestras finitas

$$n = \frac{N * Z * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z * p * q}$$

En donde:  
n = Tamaño de la muestra  
N = Población total de estudio considerada en la investigación (30)  
Z = Nivel de confianza al 95% (1.96)  
p = Probabilidad de éxito, su valor es 50%  
q = Probabilidad de fracaso, su valor es 50%  
e = Error estimado (al 5%)

Reemplazando los valores en la fórmula, obtendremos:

$$n = \frac{30 * 1.96 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (30 - 1) + 1.96 * 0.5 * 0.5}$$
$$n = \frac{14.7}{0.0025 * 29 + 0.49}$$
$$n = \frac{14.7}{0.5625}$$
$$n = 26$$

La muestra será representada por **26** clientes.

## Muestreo

Según (Otzen & Manterola, 2022) Es el procedimiento de seleccionar una parte especial de la población, que evalúa un valor numérico que determina a la población que está siendo estudiada.

### Muestreo aleatorio simple

Según (Otzen & Manterola, 2022) este garantiza que gran parte de los sujetos que conforman la población cuentan con la misma capacidad de ser elegidos en la muestra.

Se considerará una selección de **tipo aleatorio**, ya que debe tener una posibilidad basada en la igualdad de selección.

### 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### Técnica: Encuesta

Según (Westreicher, 2020) Se conceptualiza como un método para recopilar datos cuantitativos. Para lograrlo, se elabora un cuestionario cuyos datos recopilados se procesan estadísticamente.

#### Instrumento: Cuestionario

Según (Torres et al., 2019) Este instrumento es un método detallado mediante el cual se puede descubrir necesidades, pensamientos, preferencias, hábitos de uso, etc.

Posteriormente al cuestionario se determinó una ficha de registro en donde se registraron nuestros datos empleando la fórmula para cada indicador y obtener los resultados en porcentajes, así se visualizará en la siguiente tabla:

**Tabla 1**

*Instrumento*

DIMENSIÓN	INDICADOR	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Capacidad de Respuesta	Tiempo de repuesta (TR)		
Satisfacción del usuario	Grado de satisfacción del usuario (GSU)	Fichaje	Ficha de Registro
Calidad del servicio	Grado de calidad del servicio (GCS)		

*Nota:* Elaboración propia

#### Validez

Los instrumentos pasarán por un proceso de validación por expertos que implica someter el cuestionario a la evaluación profesional de especialistas en el campo relevante. Estos expertos revisarán el contenido, la estructura y la relevancia de los instrumentos para asegurar su claridad, coherencia y pertinencia con los objetivos del estudio.

### **Validez de criterio**

Según (Arispe Alburqueque et al., 2020) Se conceptualiza como la medición del grado entre una variable externa, un índice o un indicador del concepto que se está midiendo y el instrumento que se considera.

### **Validez de contenido**

Según(Hernández Sampieri et al., 2018) Este tipo de validez tiene adjudicarse mediante el juicio de expertos y de igual manera avalar que las dimensiones cuantificadas de la investigación planteadas a través del instrumento sean significativas con respecto a las variables.

### **Validez de constructo**

Según (Martínez-Corona et al., 2020) deduce que tan exitoso puede ser un instrumento relacionado con respecto a su propio concepto teórico y que tanto contribuye a las dimensiones planteadas.

Se utilizó la validez de contenido, con el objetivo de dar fidelidad al instrumento teniendo a cargo para el proceso de validez a 3 expertos todos profesionales conocedores del tema que se está investigando, de esta manera se logró los siguientes resultados.

**Tabla 2**

*Resultados de la validación mediante juicio de expertos*

<b>N°</b>	<b>Apellidos Y Nombres</b>	<b>Puntaje</b>
1	Juan Carlos Herrera Miranda	80%
2	Apaza Pérez Óscar Gonzalo	77.5%
3	Fermín Pérez Félix Armando	90%
<b>Promedio</b>		<b>82.5%</b>

*Nota:* Elaboración propia

## Confiabilidad

Según (Medina Díaz & Verdejo Carreón, 2020) Lo define como “exactitud o consistencia” de los resultados o puntuaciones de la información conseguida con un instrumento aplicado en varias ocasiones.

Se utilizará el Alfa de Cronbach para evaluar la confiabilidad del instrumento el cual medirá la consistencia interna de la información almacenada en el cuestionario.

Según (Pérez León, 2022) El coeficiente alfa de Cronbach se define como un parámetro estadístico que es utilizada mayormente para verificar la confiabilidad de un instrumento psicométrico, calcula si un grupo de ítems o variables miden una apariencia latente, único y unidimensional de los individuos a través de un cuestionario tipo Likert. Un valor alto aproximándose a 1 indica que las preguntas miden de manera coherente la misma característica, así mismo determina si es consistente y confiable el instrumento aplicado.

En la tabla N° 5, se muestra el resultado del análisis de confiabilidad mediante el test del Alpha de Cronbach del instrumento (encuesta).

**Tabla 3**

*Nivel de Confiabilidad de los Instrumentos*

Estadísticas de fiabilidad		
Prueba	Alfa de Cronbach	N de elementos
Pre test	0,864	10
Post test	0,700	10

*Nota.* Resultados obtenidos del Software SPSS V26

Conforme a la data presentado en la Tabla N° 3, se visualiza que la confiabilidad de los instrumentos alcanza un nivel satisfactorio, ya que la estimación del coeficiente alfa de Cronbach supera el umbral de 0.60. Este indicador refleja la consistencia interna de los instrumentos utilizados, sugiriendo que estos proporcionan mediciones confiables y consistentes en el contexto de la investigación.

### **Test – Retest / Medida de la estabilidad**

Se optó por el método medida de la estabilidad, donde se suministra el mismo cuestionario de tiempos dos veces a la misma muestra, lo cual determinará la fiabilidad del instrumento, estableciendo si la correlación entre ambas pruebas es realmente positiva, para considerar que la herramienta sea fiable.

### **3.5 Procedimientos**

El desarrollo de este estudio se basó en una variedad de fuentes teóricas, incluyendo libros, artículos e investigaciones previas, como marco de referencia. Se utilizó el cuestionario para su respectiva recolección de la data, seguido de la elaboración de una ficha que registra los datos referentes a nuestros indicadores con la única finalidad de evaluar los resultados obtenidos en la investigación.

Para llevar a cabo este análisis, se contó con la autorización de la empresa involucrada y el consentimiento de los clientes, lo cual permitió recabar la data necesaria para el estudio.

### **3.6 Métodos de análisis de datos**

En cuanto al procesamiento de los resultados obtenidos a través del instrumento, se aplicó el Test Retest dos veces antes y después, seguidamente se evalúan en gráficos estadísticos y se realiza las comparaciones respectivas, así mismo se utilizará el software estadístico SPSS V26 para la obtención de resultados descriptivos e inferenciales que permitirán determinar las correlaciones entre las variables, con esto se podrá comprobar las hipótesis planteadas en la investigación.

### **Prueba de Normalidad**

Según (Flores Tapia & Flores Cevallos, 2021) Podemos determinar si los datos son normales o no realizando una prueba de hipótesis, para la cual podemos buscar el apoyo del programa SPSS. El objetivo es garantizar la validez del análisis estadístico, particularmente cuando la organización tiene el tiempo y los recursos para sacar conclusiones confiables. SPSS proporciona dos pruebas de normalidad, kolmogorov y Shapiro-Wilk.

Puesto que la muestra es  $< 50$  se utilizará la prueba de normalidad de shapiro- Wilk.

## **Shapiro-Wilk**

Según (Sánchez, 2023) Esta técnica estadística paramétrica evalúa la asociación entre los datos y sus puntuaciones normales asociadas. Determina un valor estadístico de prueba y lo contrasta con valores críticos establecidos para discernir si hay una desviación significativa de la distribución normal en los datos.

### **3.7 Aspectos éticos**

Esta investigación se realizó basándose a los lineamientos y normas establecidas del centro de investigaciones de la Universidad para el adecuado desarrollo del proyecto.

Comprometiéndose a mantener la exactitud de los resultados, la confiabilidad del instrumento alcanzada, sin cambiar los valores y manteniendo la integridad de los datos que la empresa Taxi Cuber Tours proporcionó para el desarrollo de este proyecto. La información fue utilizada y difundida de manera transparente, garantizando la reserva de los datos utilizados.

Hasta el momento es genuino el desarrollo de la presente investigación y no existe otro igual en el centro de investigación ni en la organización que realiza la investigación.

#### IV. RESULTADOS

Se presentan los resultados alcanzados, respecto a las mediciones de los indicadores, mediante un Pre-Test para conocer el estado inicial antes de la aplicación móvil, seguidamente un Post-Test para conocer y a su vez contrastar los datos después de la aplicación móvil.

#### ANÁLISIS DESCRIPTIVO

##### Indicador 01: Tiempo de Respuesta (TR).

En la tabla N° 4 se presentó los análisis descriptivos de los datos para el indicador tiempo de respuesta.

**Tabla 4**

*Estadística descriptiva del primer indicador (TR)*

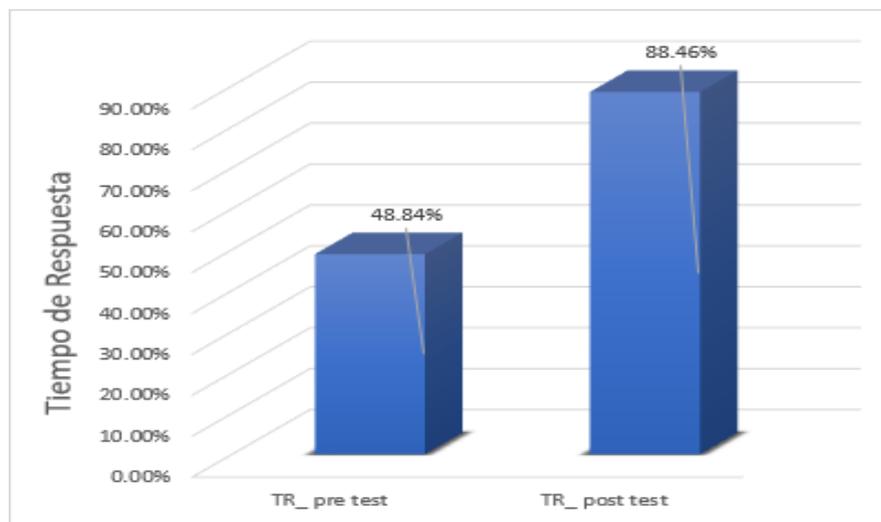
<b>Estadísticos descriptivos</b>					
	N°	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
TR_pre	26	40%	60%	48.84%	0.095192
TR_post	26	60%	100%	88.46%	0.118970
N válido (por lista)	26				

*Nota.* Resultados obtenidos del Software SPSS V26

Para el promedio tiempo de respuesta (TR) se visualiza, para la pre evaluación un valor de 48.84% y en la post evaluación un valor de 88.46% tal como se puede apreciar en la figura 10; según ello se puede evidenciar que existe diferencia entre antes y después de la inserción de la aplicación móvil con un valor de 39.61%. de diferencia.

**Figura 6**

*Promedio del tiempo de Respuesta antes y después*



*Nota.* Elaboración propia

**Indicador 02: Grado de satisfacción del Usuario (GSU)**

En la figura N° 5 se presentó los análisis descriptivos de los datos para el el segundo indicador.

**Tabla 5**

*Estadística Descriptiva del segundo indicador (GSU)*

<b>Estadísticos descriptivos</b>					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
GSU_pre	26	40%	55%	46.92%	0.060128
GSU_post	26	75%	95%	86.73%	0.069199
N válido (por lista)	26				

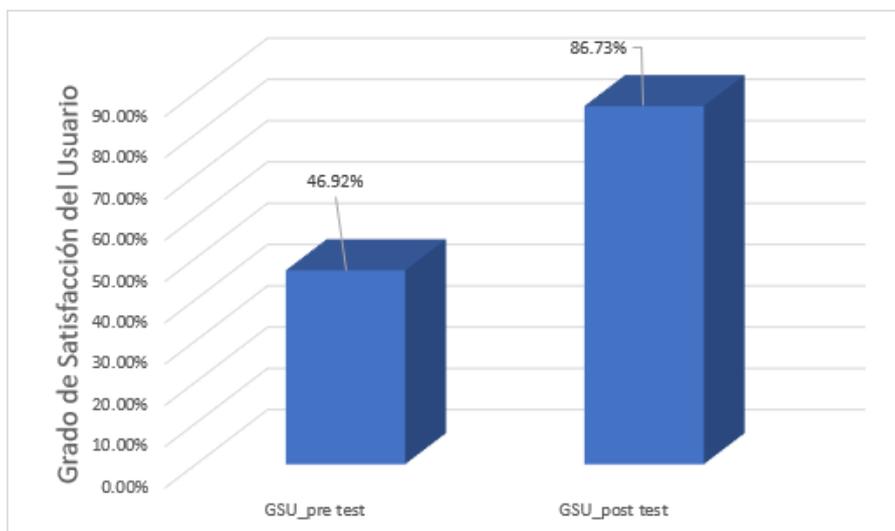
*Nota.* Resultados obtenidos del Software SPSS V26

Para el promedio grado de satisfacción del usuario (GSU) se visualiza, para la pre evaluación un valor de 46.92% y en la post evaluación un valor de 86.73% tal como se puede apreciar en la figura 12, según ello se puede evidenciar que

existe diferencia entre antes y después de la inserción de la aplicación móvil con un valor de 39.81% de diferencia.

**Figura 7**

*Promedio del Grado de Satisfacción del usuario antes y después*



*Nota.* Elaboración propia

**Indicador 03: Grado de Calidad del Servicio (GCS)**

En la figura N° 6 se presenta los análisis descriptivos del tercer indicador.

**Tabla 6**

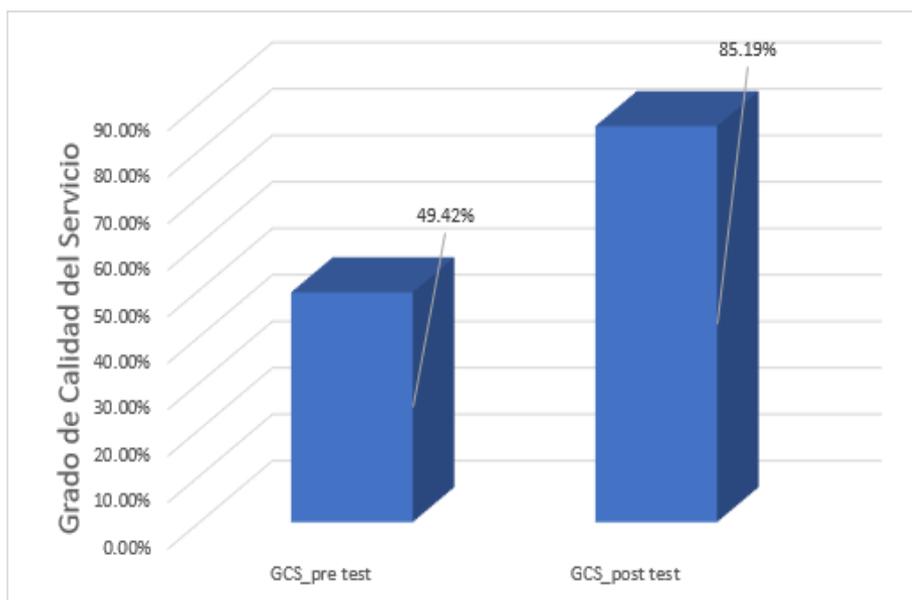
*Estadísticos descriptivos del tercer indicador (GCS)*

<b>Estadísticos descriptivos</b>					
	N	Mínimo	Máxim o	Media	Desv. Desviación
GCS_pre	26	40%	60%	49.42%	0.065310
GCS_post	26	70%	95%	85.19%	0.069973
N válido (por lista)	26				

*Nota.* Resultados obtenidos del Software SPSS V2

Para el promedio grado de calidad del servicio (GCS) se visualiza, para la pre evaluación un valor de 49.42% y en la post evaluación un valor de 85.19% tal como se puede apreciar en la figura 14, según ello se puede evidenciar que existe diferencia entre antes y después de la inserción de la aplicación móvil con un valor de 35.77% de diferencia.

**Figura 8.** Promedio del grado de calidad del servicio antes y después



*Nota.* Elaboración propia

## ANÁLISIS INFERENCIAL

### Prueba de Normalidad de los Datos

A continuación, se centra en la ejecución de la prueba inferencial para determinar la normalidad de los datos de cada indicador que estamos analizando. Esta prueba se llevará a cabo utilizando Shapiro-Wilk debido a que la cantidad de muestras es inferior a 50.

#### Se dará conclusiones de acuerdo a lo siguiente:

- “Sig. < 0.05 (no normal)”
- “Sig. >= 0.05, (normal)”

## Indicador 01: Tiempo de respuesta

Para aplicar la prueba de hipótesis, se ha sometido los datos a una verificación de su normalidad.

**Tabla 7.**

*Prueba de normalidad del tiempo de respuesta (TR)*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
TR_pre	0.703	26	0.000
TR_post	0.730	26	0.000

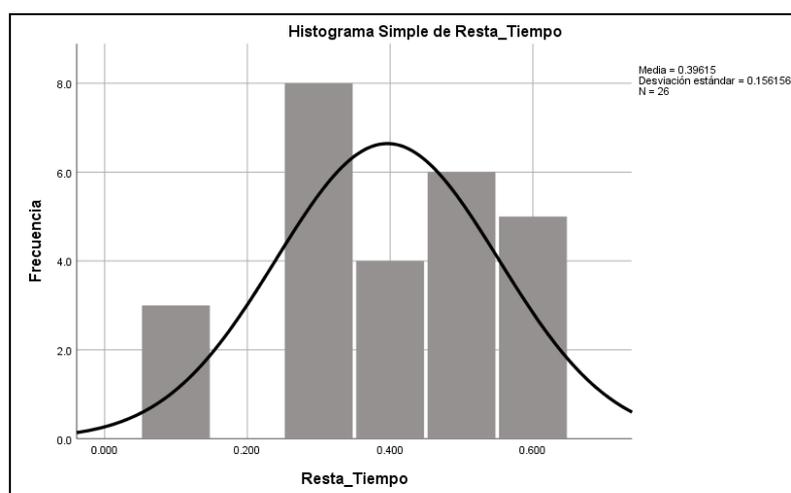
*Nota.* Elaborado con el Software SPSS V26

Como se puede evidenciar el valor de la sig. Tanto para el pre y post test de los datos del tiempo de respuesta en la empresa son menores a 0.05, por lo tanto, los datos del análisis son datos no normales y se trabajará con la prueba de hipótesis de Wilcoxon.

Esto se puede apreciar en la Figura N° 9 donde la campana de gauss nos indica que la distribución de los datos es no normal.

**Figura 9.**

*Gráfica de la normalidad de los datos del tiempo de respuesta*



*Nota.* Elaborado de los resultados del Software SPSS V26

## Indicador 02: Grado de Satisfacción del Usuario

Para aplicar la prueba de hipótesis, se ha sometido los datos a una verificación de su normalidad.

**Tabla 8.**

*Prueba de normalidad del grado de satisfacción del usuario (GSU)*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
GSU_pre	0.830	26	0.001
GSU_post	0.870	26	0.004

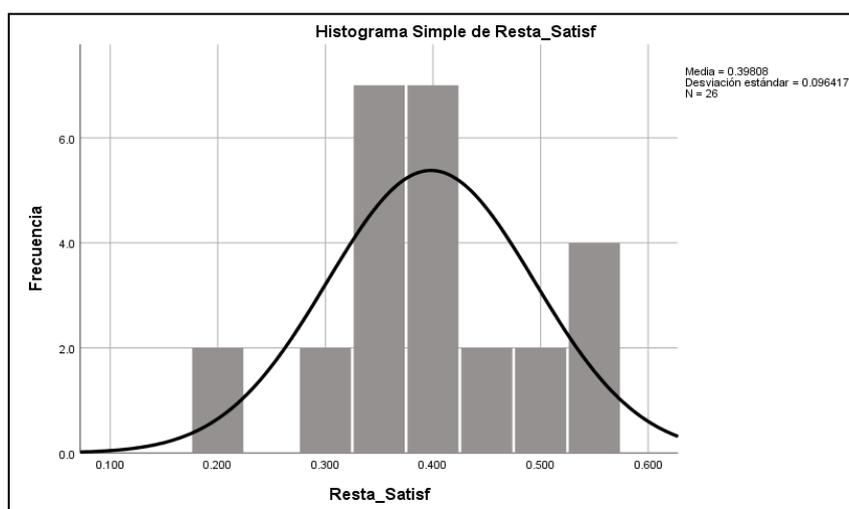
*Nota.* Elaborado con el Software SPSS V26

Como se puede evidenciar el valor de la sig. Tanto para el pre y post test de los datos del grado de satisfacción del usuario en la empresa son menores a 0.05, por lo tanto, los datos del análisis son datos no normales y se trabajará con la prueba de hipótesis de Wilcoxon.

Esto se puede apreciar en la figura N° 10 donde la campana de gauss nos indica que la distribución de los datos es no normal.

**Figura 10.**

*Gráfica de la normalidad de los datos del grado de satisfacción del usuario*



*Nota.* Elaborado de los resultados del Software SPSS V26

### Indicador 03: Grado de calidad del servicio

Para aplicar la prueba de hipótesis, se ha sometido los datos a una verificación de su normalidad.

**Tabla 9.**

*Prueba de normalidad del grado de calidad del servicio (GCS)*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
GCS_pre	0.909	26	0.025
GCS_post	<u>0.852</u>	<u>26</u>	<u>0.002</u>

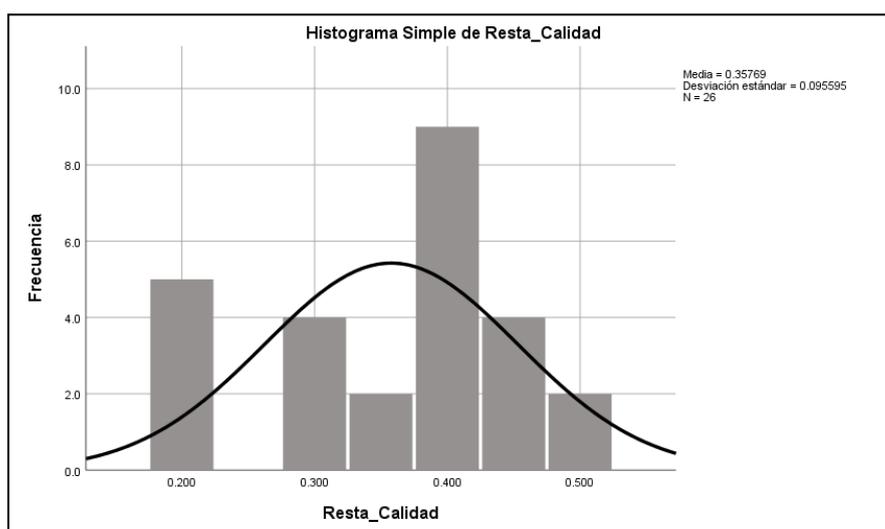
*Nota.* Elaborado con el Software SPSS V26

Como se puede evidenciar el valor de la sig. Tanto para el pre y post test de los datos del “grado de calidad del servicio” en la empresa son menores a 0.05, por lo tanto, los datos del análisis son datos no normales y se trabajará con la prueba de hipótesis de Wilcoxon.

Esto se puede apreciar en la figura N° 11, donde la campana de gauss nos indica que la distribución de los datos es no normal.

**Figura 11.**

*Gráfica de la normalidad de los datos del grado de calidad del servicio*



*Nota.* Elaborado de los resultados del Software SPSS V26.

## PRUEBA DE HIPÓTESIS

### Hipótesis de Investigación 1:

**Indicador:** Tiempo de Respuesta

### Definición de variables

**TR\_pre** = tiempo de respuesta sin la aplicación móvil

**TR\_post** = tiempo de respuesta con la aplicación móvil

- **Hipótesis nula (Ho):** “El Aplicativo móvil no disminuye el tiempo de respuesta en el servicio de transporte de la empresa taxi Cuber vip”.

$$H_0 = TR_{pre} > TR_{post}$$

- **Hipótesis alterna (Ha):** “El Aplicativo móvil disminuye el tiempo de respuesta en el servicio de transporte de la empresa taxi Cuber vip”.

$$H_a = TR_{pre} < TR_{post}$$

### Estadígrafo de Contraste

En la evaluación previa de normalidad, se determinó que la distribución de los datos muestrales para el primer indicador (Tiempo de Respuesta) no sigue una distribución normal. Por consiguiente, para la verificación de hipótesis, se empleó el test de Wilcoxon para muestras emparejadas, con el objetivo de examinar la hipótesis estadística referente al tiempo de respuesta al cliente.

**Tabla 10.**

*Prueba de wilcoxon de muestras emparejadas para el tiempo de respuesta*

#### ***Estadísticos de prueba***

	TR_post - TR_pre
Z	-4.485 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

*Nota.* Elaborado de los resultados del Software SPSS V26

En base la Tabla 10. se obtuvo una significancia de 0.000 menor a 0.05 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, donde afirmamos que la aplicación móvil si permite mejorar la eficiencia del tiempo de respuesta en el servicio de transporte de la empresa taxi Cuber vip.

### **Hipótesis de Investigación 2:**

**Indicador:** “Grado de Satisfacción del Usuario”

#### **Definición de variables**

**GSU\_pre =.** Grado de satisfacción del usuario sin la aplicación móvil

**GSU\_post =.** Grado de satisfacción del usuario con la aplicación Móvil

- **Hipótesis nula (Ho):** “El Aplicativo móvil no mejora el grado de satisfacción del usuario en el servicio de transporte de la empresa taxi Cuber vip”.

$$H_0 = GSU\_pre < GSU\_post$$

- **Hipótesis alterna (Ha):** “El Aplicativo móvil mejora el grado de satisfacción del usuario en el servicio de transporte de la empresa taxi Cuber vip”.

$$H_a = GSU\_pre > GSU\_post$$

#### **Estadígrafo de Contraste**

Previamente, a través de la prueba de normalidad, se estableció que los datos de muestra para el segundo indicador (Grado de satisfacción del usuario) presentan una distribución anormal. Por lo tanto, para el análisis de hipótesis, se recurrió al test de Wilcoxon para muestras emparejadas con el fin de evaluar la hipótesis estadística.

#### **Tabla 11.**

*Prueba de wilcoxon de muestras emparejadas para el grado de satisfacción del Usuario*

#### **Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

---

---

GSU\_post - GSU\_pre

---

Z	-4.480 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

- a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon  
b. Se basa en rangos negativos.

*Nota.* Elaborado de los resultados del Software SPSS V26

En base a la Tabla 11. se obtuvo una significancia de 0.000 menor a 0.05 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, donde afirmamos que la plataforma web y el aplicativo móvil si permite mejorar el grado de satisfacción del usuario en el servicio de transporte de la empresa taxi Cuber vip.

### **Hipótesis de Investigación 3:**

**Indicador:** “Grado de Calidad del Servicio”

#### **Definición de variables**

**GCS\_pre** = Grado de la calidad del servicio sin la aplicación móvil.

**GCS\_post** = Grado de la calidad del servicio con la aplicación móvil.

- **Hipótesis nula (H<sub>0</sub>):** “El Aplicativo móvil no mejora el grado de calidad del servicio en el servicio de transporte de la empresa taxi cuber vip”.

$$\mathbf{H_0: GCS\_pre > GCS\_post}$$

- **Hipótesis alterna H<sub>a</sub>:** “El Aplicativo móvil mejora el grado de calidad del servicio en el servicio de transporte de la empresa taxi cuber vip”.

$$\mathbf{H_a: GCS\_pre < GCS\_post}$$

#### **Estadígrafo de Contraste**

Se decidió anteriormente en la prueba de normalidad que los datos muestrales para el tercer indicador (Grado de calidad del servicio) tiene una distribución no normal, por lo tanto, para la contrastación de hipótesis se aplicó la prueba de muestras emparejadas Wilcoxon para probar la hipótesis estadística.

**Tabla 12.**

*Prueba de Wilcoxon de muestras emparejadas para el grado de calidad del servicio*

**Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

	GCS_post - GCS_pre
Z	-4.487 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

*Nota.* Elaborado de los resultados del Software SPSS V26

En base a la Tabla 12 se obtuvo una significancia de 0.000 menor a 0.05 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, donde afirmamos que la aplicación móvil si permite mejorar el “grado de calidad del servicio” de transporte de la empresa taxi Cuber vip.

## V. DISCUSIÓN

Se comparó los resultados de los tres indicadores.

Referente al primer indicador TR para el servicio de transporte, el pre-test arrojó un resultado del 48.84%, mientras que después de la implementación de la aplicación móvil, el post-test mostró un incremento significativo hasta el 88.46%. Esto refleja una mejora en la eficiencia del tiempo de respuesta al cliente de un 39.61%.

El resultado mencionado se contrasta con la investigación de (Cahuana Mendoza & Ramírez Gronert, 2021) en donde destaca una disminución de 2 minutos respecto al tiempo de reacción de los conductores hacia las solicitudes.

Todo ello se sustenta que en esta dimensión destaca la atención y rapidez en el procedimiento de solicitudes, cuestiones, quejas y dificultades de los clientes (Consanchilon Garboza, 2022).

Referente al segundo indicador GSU, tomando como referencia los resultados se obtuvo en el pre-test un valor de 46.92% mientras que en el post-test se obtuvo un valor de 86.73%, en base a los resultados se puede evidenciar la diferencia que existe ya que se aumenta un 39.81% en este indicador.

El resultado mencionado se contrasta con la investigación de (Villanueva Meléndez, 2021) quien evidenció un incremento respecto a la satisfacción del usuario de 2.61 puntos confirmando que el arreglo propuesto si aporta en aumentar la formalización, seguridad y control del servicio de transporte.

Este concepto se refuerza con la idea de que un cliente satisfecho constituye un valioso recurso para la empresa, ya que es probable que repita la compra de productos o servicios, recomiende la empresa a otros o exprese opiniones positivas, lo cual, a su vez, puede transformarse en un aumento de los ingresos para la compañía. (Guerrero Adrianzen & Guzman Aguirre, 2021)

Referente al tercer indicador GCS tomando como referencia los resultados, en el pre-test mostró un porcentaje de 49.42%, que, tras la introducción de las tecnologías propuestas, aumentó al 85.19% en el post-test. Este cambio subraya una mejora significativa del 35.77% en la calidad del servicio ofrecido.

El resultado mencionado se contrasta con la investigación de (Villanueva Meléndez, 2021) quien evidenció un incremento en la calidad del servicio de 2.15 puntos, representados por el 43%.

Este concepto se sustenta en la noción de que la “calidad del servicio” es un factor crucial para tener capacidad competitiva en el sector del transporte y taxi, donde se debe prestar especial atención a la percepción de los usuarios o clientes. Factores como la eficiencia en la capacidad de respuesta al cliente, la seguridad, y la calidad del recurso humano son elementos fundamentales para competir eficazmente en este ámbito.(Salvatierra Castro & Peña Vélez, 2021).

Referente al Objetivo General, la aplicación móvil mejora el servicio de transporte en la empresa taxi Cuber Vip, Juliaca-2024, debido a los resultados favorables sobre los indicadores relacionados con la variable dependiente. tal como se detalla en los siguientes párrafos.

Se realizó un análisis inferencial para el primer indicador, conocido como Tiempo de respuesta (TR), así como para el segundo indicador grado de satisfacción del usuario (GSU) y de la misma manera para el tercer indicador grado de calidad del servicio (GCS) lo que evidencia un cambio significativo con la implementación.

Esto sugiere que la aplicación móvil mejora el servicio de transporte en la empresa Taxi Cuber Vip, Juliaca-2024, puesto que los resultados son favorables sobre los indicadores relacionados con la variable dependiente. Manifestación respaldada por (Cahuana Mendoza & Ramírez Gronert, 2021) y (Villanueva Meléndez, 2021), quienes argumentaron que una aplicación móvil mejora la eficiencia del tiempo de respuesta, el grado de satisfacción del usuario y el grado de calidad del servicio.

Referente a la metodología el diseño pre experimental adoptado en este estudio facilitó una consecución de objetivos, los datos previos y posteriores a la prueba se obtuvieron de forma aleatoria, lo que permitió examinar los cambios en la variable dependiente y llegar a las conclusiones. De igual manera los datos se recogieron mediante un cuestionario y posteriormente una ficha de registro seguidamente las evaluaciones estadísticas se realizaron mediante SPSS versión 26.

Por otro lado, la aplicación móvil fue desarrollado siguiendo las fases de SCRUM empleándose lenguajes de programación los que son Dart, flutterSDK y firebase como gestor de base de datos.

Los tres indicadores fueron de gran apoyo para la medición de la variable dependiente alcanzando mejoras frente a los problemas observados en el servicio de transporte de la empresa Taxi Cuber vip.

Teniendo en cuenta el trabajo de investigación “Caso Uber Perú 2017-2021” (Manrique Chávez, 2018) se puede deducir que en el sector de transporte el uso de aplicativos es un servicio que llegó para quedarse y cada día se vuelve más necesario para el uso diario del ciudadano de a pie.

Es indiscutible que el uso de la tecnología se ha vuelto esencial para la gente no solo para que se comunique sino también para que se vuelva más fácil el uso de los servicios básicos y sobre todo el servicio de transporte que es el que es objeto de estudio del presente trabajo.

Con todo lo descrito anteriormente se concluye que, para los indicadores y objetivos del trabajo de investigación, se obtuvo una mejora con respecto a la eficacia, en los tres indicadores, de ese modo se acepta favorablemente y eficazmente con la implementación del aplicativo móvil.

## VI. CONCLUSIONES

En conclusión, se puede decir que la implementación de la aplicación móvil pudo lograr una mejora significativa en el servicio de transporte.

- **Primero:** En el TR se logró una mejora significativa, pasando de ser 48.84% antes y 88.46% después, como conclusión, se puede decir que la aplicación móvil mejora significativamente la eficiencia del tiempo de respuesta al cliente, ya que a la empresa le permite consolidar en el menor tiempo posible las solicitudes del servicio produciendo que las unidades de transporte logren llegar a su destino con mayor eficiencia.
- **Segundo:** En el GSU se logró una mejora significativa pasando de ser 46.92% a 86.73%, en conclusión, se puede decir que la aplicación móvil mejora significativamente este indicador gracias a la buena interacción comunicativa, precisa y detallada, brindada por la plataforma web y aplicativo móvil.
- **Tercero:** En el GCS se logró una mejora significativa pasando de ser 49.42% a 85.19%, en conclusión, se puede decir que la aplicación móvil mejora significativamente el grado de calidad del servicio, ya que la percepción actual conforme a las expectativas que tienen los clientes acerca del servicio es satisfactoria. Por tanto, se reflejará un incremento de ingresos para la empresa taxi cuber vip.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- Se sugiere aplicar este estudio a otras compañías del sector de taxis para evaluar el impacto de las tecnologías propuesta introducidas en este análisis.
- Es aconsejable capacitar a conductores y usuarios para garantizar el manejo adecuado de la aplicación móvil.
- Se aconseja extender la investigación a una población y muestra más amplia para corroborar los hallazgos actuales.
- Para investigaciones futuras sobre temas afines, es recomendable emplear los indicadores de la presente investigación dado que facilitan una evaluación más precisa de la gestión en servicios de transporte y permiten identificar áreas de mejora.
- También se sugiere examinar los procesos durante su implementación, lo cual ayuda a realizar análisis más detallados de los problemas y a identificar dificultades que no sean evidentes a primera vista.
- En lo referente al desarrollo de soluciones tecnológicas, se destaca la importancia de realizar un análisis y recopilación precisa de requisitos para el desarrollo del software, ya que una mala interpretación de los requisitos puede resultar en modificaciones no deseadas en la herramienta.

## REFERENCIAS

- Acosta Garcia, A. (2020). *Diseño y desarrollo de un aplicativo de geolocalización de proyectos de ciencia ciudadana*.
- Aguilar Pasion, J. O. (2023). *Implementación de Aplicativo Móvil para Automatizar la Gestión de Solicitudes de Viajes en Taxis Para la Empresa SVICO LATINO S.A.C*, Lima, 2023.  
<https://repositorio.ucss.edu.pe/handle/20500.14095/1839>
- Akbulaev, N. (2020). *The Impact Of The Taxi Service Mobile Applications On The Financial Condition Of Taxi Companies*. 9(02).
- Apolaya Ñaupá, D. A. (2021). Aplicación Móvil para la Gestión de Solicitudes de Servicios en la Empresa "Taxi Monterrico". *Universidad Inca Garcilaso de la Vega*. <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20500.11818/5383>
- Arias, E. R. (2020, diciembre 10). *Investigación aplicada*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/investigacion-aplicada.html>
- Arispe Alburqueque, C. M., Yangali Vicente, Y. S., Guerrero Bejarano, M. A., Lozada de Bonilla, O. R., Acuña Gamboa, L. A., & Aellano Sacramento, C. (2020). *La investigación Científica Una aproximación para los estudios de posgrado*.
- Benavides, R. A. H. (2022, julio 22). Cinco razones importantes para justificar una investigación. *UNAH ALDIA*. <https://www.aldia.unah.edu.pe/cinco-razones-importantes-para-justificar-una-investigacion/>
- Cahuana Mendoza, G. S., & Ramirez Gronert, C. A. (2021). Aplicación móvil multiplataforma para mejorar el proceso de transporte en la asociación de mototaxistas El Ángel de Tarapoto, 2021. *Repositorio Institucional - UCV*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20500.12692/84156>

- Campaña, X. (2019, agosto 20). *Qué es la gestión de proyectos Scrum?*  
<https://www.itconsultors.com/metodologia-scrum>
- Consanchilon Garboza, D. del P. (2022). *Calidad de servicio de la empresa “taxi américa e.i.r.l” en la ciudad de Chiclayo 2020.*
- Developers. (2023). *Introducción a Android Studio | Android Studio.* Android Developers. <https://developer.android.com/studio/intro?hl=es-419>
- Dotte Silva, C. E. (2021). *Aplicación móvil para conectar pasajeros y taxi colectivos.*  
<https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/180278>
- Ebrahimi, S., & Asghar Fahmifar, A. (2019). *Design; Beauty and User Satisfaction.*  
<http://article.sapub.org/10.5923.j.arts.20190902.01.html>
- Flores Tapia, C. E., & Flores Cevallos, K. L. (2021). *Pruebas para comprobar la normalidad de datos en procesos productivos: anderson-darling, ryan-joiner, shapiro-wilk y kolmogórov-smirnov.*  
<http://portal.amelica.org/ameli/journal/341/3412237018/html/>
- Galeano, L., & Madrigal, D. (2022). *Interacción tras el volante de los conductores de taxi en Bogotá.* <https://www.digitaliapublishing.com/viewepub/?id=111206>
- Giraldo, V. (2019). ¿Qué es Firebase y para que nos sirve en el desarrollo de Aplicaciones? *Rock Content - ES.* <https://rockcontent.com/es/blog/que-es-firebase/>
- Guerrero Adrianzen, P. S., & Guzman Aguirre, L. A. (2021). *“Satisfacción del cliente en los canales de atención de la empresa taxi sonrisas premium s.a.c., trujillo, 2021”.*
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2018). *Metodología de la investigación (6ta.edicion)—SBS Librerías.*

<https://www.sbs.com.ar/metodologia-de-la-investigacion--6ta-edicion--1456223960/p>

Herrera Cardona, P. A., Grajales Avendaño, S., & García Osorio, A. (2021). *Desarrollo de una aplicación móvil que permita solicitar un servicio de transporte (moto taxis, carpatis, motocarro) mediante geolocalización para el acceso a los servicios de transporte del municipio de Belén de Umbría*. <http://repositorio.ucp.edu.co/handle/10785/8327>

Herrera Vásquez, J. A. (2020). Asesor: MSc. Ing. Paul Omar Cueva Araujo.

Instituto Peruano de Economía. (2023). *Impacto de las plataformas digitales en la economía peruana*.

Li, H., & Zhijian, L. (2010). *The study and implementation of mobile GPS navigation system based on Google Maps*. <https://doi.org/10.1109/ICCIA.2010.6141544>

Manrique Chávez, W. (2018). "CASO UBER PERÚ 2017-2021".

Márquez, D. G. (2019). *Creación de una práctica de bases de datos relacionales con SQLite*.

Martinez Santander, C. J., Moreno, H., & Hernández Álvarez, M. B. (2020). The evolution from Traditional to Intelligent Web Security: Systematic Literature Review. *2020 International Symposium on Networks, Computers and Communications (ISNCC)*, 1-9. <https://doi.org/10.1109/ISNCC49221.2020.9297240>

Martinez-Corona, J. I., Palacios-Almon, G. E., & Juarez-Hernandez, L. G. (2020). Diseño y validación del instrumento enfoque directivo en la gestión para resultados en la sociedad del conocimiento. *Revista ESPACIOS*, 41(01). <https://www.revistaespacios.com/a20v41n01/20410113.html>

- Medina Díaz, M. del R., & Verdejo Carreón, A. L. (2020). *Validez y confiabilidad en la evaluación del aprendizaje mediante las metodologías activas.*
- Moreno Galindo, E. (2021, marzo 21). Metodología de investigación, pautas para hacer Tesis.: LA POBLACIÓN EN UNA INVESTIGACIÓN. *Metodología de investigación, pautas para hacer Tesis.* <https://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2013/08/que-es-la-poblacion.html>
- Ocaña Ocaña, D. V. (2023). *Aplicación móvil utilizando flutter para la reserva de taxis urbanos dentro de la ciudad de Ambato.*
- Otzen, T., & Manterola, C. (2022). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Oyola García, A. E. (2021). *La variable.*
- Pellicer de Juan, E., Coll, P. D., & Olivella, C. G. (2021). *Desarrollo de una aplicación móvil con Flutter. Orientat.*
- Pérez León, G. (2022). (28) ¿Qué es y para qué sirve el Alfa de Cronbach? | *LinkedIn.* <https://www.linkedin.com/pulse/qu%C3%A9-es-y-para-sirve-el-alfa-de-cronbach-gabriel-p%C3%A9rez-le%C3%B3n-/?originalSubdomain=es>
- Pillasagua Navarro, E. J. (2021). *Propuesta para el desarrollo de una aplicación móvil con sistema de geolocalización mediante plataformas digitales para la cooperativa de taxi Dicuytrans en el año 2021* [bachelorThesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ingeniería Química]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/57837>

- Preciado-Ortiz, C. L. (2021). Quality and Use of Mobile Applications for Transportation Service: Influence on Satisfaction. *Mercados y Negocios*, 44, 21-42.
- Ramos Galarza, C. (2021). *Diseños de investigación experimental*. Diseños de investigación experimental.
- Salvatierra Castro, J. M., & Peña Vélez, I. V. (2021). *Calidad del servicio como elemento importante en la competitividad del sector transportista*.
- Sánchez, C. (2023). *Las pruebas de normalidad*.  
<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23329.48483>
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *La Guía Scrum*.
- Sharma, S. K., Mudgal, S. K., Thakur, K., & Gaur, R. (2020). *How to calculate sample size for observational and experimental nursing research studies?* 10(01).
- Torres, M., Salazar, F. G., & Paz, K. (2019). *Métodos de recolección de datos para una investigación*.  
<http://148.202.167.116:8080/xmlui/handle/123456789/2817>
- Treviño, R., & Treviño, E. (2021). Análisis entre imagen de la tienda y satisfacción del cliente en tiendas minoristas transnacionales en el sector autoservicio. *Estudios Gerenciales*, 37(161), 556-565.
- Tubón Cando, G. A. (2020). *Aplicación móvil con Georreferenciación para gestión de pedidos a domicilio de un local de comida*.
- Vallejo Garcés, A. D. (2019). *Aplicativo móvil para la utilización de taxis seguros en la ciudad de Ambato*.

- Velásquez, M. C. S., Díaz-Pedroza, K. Y., & Bautista, D. W. R. (2020). Aplicación móvil para gestionar las rutas del transporte público. *Mundo FESC*, 10(20), Article 20.
- Villanueva Meléndez, J. E. (2021). Aplicativo móvil multiplataforma TripCar para mejorar la formalización de los mototaxistas del distrito de la Esperanza – Trujillo. *Repositorio Institucional - UCV*.  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/64308>
- Westreicher, G. (2020, febrero 23). *Encuesta*. Economipedia.  
<https://economipedia.com/definiciones/encuesta.html>
- Zúñiga, P. I. V., Cedeño, R. J. C., & Palacios, I. A. M. (2023). Metodología de la investigación científica: Guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723-9762. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i4.7658](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658)

# ANEXOS

**Tabla 13. Matriz de Consistencia**

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULA	METODOLOGÍA	
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b></p> <p>¿En qué medida el desarrollo de una aplicación móvil mejorará el servicio de transportes de la empresa Taxi Cuber Vip en la ciudad de Juliaca 2024?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Analizar la influencia de la aplicación móvil en el servicio de transporte de la empresa Taxi Cuber Vip en la ciudad de Juliaca 2024</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b></p> <p>La aplicación móvil mejorará el servicio de transporte de la empresa Taxi Cuber Vip en la ciudad de Juliaca 2024</p>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b></p> <p>Aplicación móvil</p>					<p>Tipo de Investigación: Aplicada</p> <p>Diseño de investigación: Experimental</p>
<p><b>PROBLEMA ESPECÍFICO</b></p> <p>¿En qué medida el desarrollo de una aplicación móvil mejorará el tiempo de respuesta en el servicio de transporte de la empresa Taxi Cuber Vip en la ciudad de Juliaca 2024?</p> <p>¿En qué medida el desarrollo de una aplicación móvil mejorará el grado de satisfacción del usuario en el servicio de transporte de la empresa Taxi Cuber Vip en la ciudad de Juliaca 2024?</p> <p>¿En qué medida el desarrollo de una aplicación móvil mejorará la calidad de servicio en el servicio de transporte de la empresa Taxi Cuber Vip en la ciudad de Juliaca 2024?</p>	<p><b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b></p> <p>Determinar la influencia de un aplicativo móvil para el tiempo de respuesta en el servicio de transporte de la empresa Taxi Cuber Vip en la ciudad de Juliaca 2024.</p> <p>Determinar la influencia de un aplicativo móvil para la satisfacción del usuario en el servicio de transporte de la empresa Taxi Cuber Vip en la ciudad de Juliaca 2024.</p> <p>Determinar la influencia de un aplicativo móvil para la calidad de servicio en el servicio de transporte de la empresa Taxi Cuber Vip en la ciudad de Juliaca 2024.</p>	<p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICO</b></p> <p>La aplicación móvil disminuirá el tiempo de respuesta en el servicio de transporte de la empresa Taxi Cuber Vip en la ciudad de Juliaca 2024.</p> <p>La aplicación móvil incrementará la satisfacción del usuario en el servicio de transporte de la empresa Taxi Cuber Vip en la ciudad de Juliaca 2024.</p> <p>La aplicación móvil mejorará la calidad de servicio en el servicio de transporte de la empresa Taxi Cuber Vip en la ciudad de Juliaca 2024.</p>	<p><b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b></p> <p>De Servicio Transporte</p>	<p>Capacidad de Respuesta</p> <p>Satisfacción del usuario</p> <p>Calidad de Servicio</p>	<p>Tiempo de Respuesta</p> <p>Grado de Satisfacción del usuario</p> <p>Grado de la Calidad de Servicio</p>	$TR = \frac{PTTR}{PMTR} * 100$ <p>DONDE:                      TR = tiempo de respuesta                      PTR = Puntaje de tiempo de respuesta                      PMTR = Puntaje máximo de tiempo de respuesta</p> $RSU = \frac{PTSU}{PMSU} * 100$ <p>DONDE:                      RSU = Resultado de satisfacción del usuario                      PTSU = Puntaje de satisfacción del usuario                      PMSU = Puntaje máximo de satisfacción del usuario</p> $RCS = \frac{PTCS}{PMCS} * 100$ <p>DONDE:                      RCS = Resultado de la calidad del servicio                      PTCS = Puntaje de la calidad del servicio                      PMCS = Puntaje máximo de la calidad del servicio</p>	<p>Población: 30</p> <p>Muestra:26</p> <p>Muestreo: aleatorio simple</p>	

**Tabla 14. Matriz de Operacionalización de Variables**

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>Aplicación móvil</b>	Según (Tubón Cando,2020) “La aplicación móvil es una herramienta que desempeña tareas para la necesidad del usuario, efectuándose a partir de cualquier lugar donde este se ubique brindando experiencias de calidad.”	La aplicación móvil se puede medir a través de la calidad de software mediante su funcionalidad, confiabilidad, usabilidad y Eficiencia			
<b>Servicio de transporte</b>	“Es un trabajo en la que se intercambian símbolos entre productor y consumidor de manera que cuando una persona pretenda pedir el servicio de transporte, el conductor responde esta solicitud e interpreta al solicitante como pasajero, luego este le indica al conductor el destino, el conductor lo transporta y, finalmente, este le cobra al cliente por el servicio.” (Galeano & Madrigal, 2022)	El servicio de transporte se suscita cuando una persona desea trasladarse de un lugar a otro para lo cual utiliza un vehículo, para lo cual muchas veces existe demora entre el tiempo de respuesta y traslado.	Capacidad de Respuesta	Tiempo de Respuesta $TR = \frac{PTTR}{PMTR} * 100$	ordinal
			Satisfacción del usuario	Grado de Satisfacción del usuario $RSU = \frac{PTSU}{PMSU} * 100$	
			Calidad del servicio	Grado de la Calidad del servicio $RCS = \frac{PTCS}{PMCS} * 100$	

### ANEXO 3. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS PRE- TEST

**INSTRUCCIONES:** El primer IRD tiene por objetivo relacionar las variables grado de satisfacción del usuario y grado de la calidad del servicio como un trabajo de investigación que se realizará en la universidad César Vallejo, se les ruega su colaboración y responsabilidad a las marcas de sus respuestas que considere más oportuna.

**INDICACIONES:** Categoría de la escala (Likert) para marcar las respuestas.

ALTERNATIVA DE RESPUESTA	VALOR
Totalmente de acuerdo	5
De acuerdo	4
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con la afirmación brindada

VARIABLE: SERVICIO DE TRANSPORTE							
DIMENSIÓN: CAPACIDAD DE RESPUESTA							
INDICADOR	AFIRMACIÓN		ALTERNATIVAS				
			1	2	3	4	5
TIEMPO DE RESPUESTA AL CLIENTE	1	Es eficiente el medio de comunicación respecto al tiempo de respuesta para consolidar una solicitud					
	2	El tiempo de respuesta para consolidar una solicitud es satisfactorio					
	<b>SUMA TOTAL:</b>						
DIMENSIÓN: SATISFACCIÓN DEL USUARIO							
INDICADOR	AFIRMACIÓN		ALTERNATIVAS				
			1	2	3	4	5
GRADO DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO	3	El personal responsable está disponible a la hora de la consulta					
	4	El tiempo de espera para recibir la atención es satisfactorio.					
	5	La comunicación se desarrolla de manera formal y cortés.					
	6	Es satisfactorio la atención recibida durante la solicitud de servicio de transporte.					
	<b>SUMA TOTAL:</b>						
DIMENSIÓN: CALIDAD DEL SERVICIO							
INDICADOR	AFIRMACIÓN		ALTERNATIVAS				
			1	2	3	4	5
GRADO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO	7	El método que existe actualmente para solicitar una unidad de transporte es el correcto					
	8	Usted fue atendido exactamente en el mismo momento que solicitó información por parte de algún representante de la empresa.					
	9	El personal responsable realiza su trabajo de manera profesional					
	10	La calidad de servicio recibida por la empresa Taxi Cuber Vip es la más adecuada					
	<b>SUMA TOTAL:</b>						

**FICHA DE REGISTRO DEL INDICADOR TIEMPO DE RESPUESTA PRE- TEST**

FICHA DE REGISTRO	
<b>AUTOR</b>	Daysi Guillen Paredes
<b>ORGANIZACIÓN:</b>	Taxi Cuber Vip Juliaca
<b>FECHA DE INICIO:</b>	04/12/23
<b>FECHA FIN:</b>	12/12/23

VARIABLE	INDICADOR	SIMBOLOGÍA DE LA FÓRMULA	FÓRMULA
VD: Servicio de transporte	Tiempo de respuesta	TR: tiempo de respuesta PTR: Puntaje Tiempo de Respuesta PMTR= Puntaje Máximo tiempo de respuesta	$TR = \frac{PTR}{PMTR} * 100$

ÍTEM	FECHA	PTR	PMTR	RESULTADO
1	4/12/2023	4	10	40%
2	4/12/2023	4	10	40%
3	4/12/2023	6	10	60%
4	4/12/2023	6	10	60%
5	4/12/2023	4	10	40%
6	5/12/2023	4	10	40%
7	5/12/2023	4	10	40%
8	6/12/2023	6	10	60%
9	6/12/2023	6	10	60%
10	6/12/2023	6	10	60%
11	6/12/2023	4	10	40%
12	7/12/2023	5	10	50%
13	7/12/2023	4	10	40%
14	7/12/2023	4	10	40%
15	8/12/2023	6	10	60%
16	8/12/2023	6	10	60%
17	8/12/2023	4	10	40%
18	8/12/2023	4	10	40%
19	9/12/2023	4	10	40%
20	9/12/2023	6	10	60%
21	9/12/2023	6	10	60%
22	9/12/2023	6	10	60%
23	10/12/2023	4	10	40%
24	10/12/2023	5	10	50%
25	12/12/2023	4	10	40%
26	12/12/2023	5	10	50%
PROMEDIO				49%

**FICHA DE REGISTRO PARA EL INDICADOR GRADO DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO PRE- TEST**

FICHA DE REGISTRO	
<b>AUTOR</b>	Daysi Guillen Paredes
<b>ORGANIZACION:</b>	Taxi Cuber Vip Juliaca
<b>FECHA DE INICIO:</b>	04/12/23
<b>FECHA FIN:</b>	12/12/23

VARIABLE	INDICADOR	SIMBOLOGIA DE LA FÓRMULA	FÓRMULA
V.D: Servicio de Transporte	Grado de Satisfacción del usuario	GSU = Resultado de satisfacción del usuario PTSU = Puntaje total de satisfacción del usuario PMSU = Puntaje máximo de satisfacción del usuario	$GSU = \frac{PTSU}{PMSU} * 100$

ÍTEM	FECHA	PTSU	PMSU	RESULTADO
1	4/12/2023	8	20	40%
2	4/12/2023	8	20	40%
3	4/12/2023	11	20	55%
4	4/12/2023	10	20	50%
5	4/12/2023	8	20	40%
6	5/12/2023	10	20	50%
7	5/12/2023	9	20	45%
8	6/12/2023	9	20	45%
9	6/12/2023	11	20	55%
10	6/12/2023	11	20	55%
11	6/12/2023	8	20	40%
12	7/12/2023	10	20	50%
13	7/12/2023	8	20	40%
14	7/12/2023	8	20	40%
15	8/12/2023	11	20	55%
16	8/12/2023	10	20	50%
17	8/12/2023	8	20	40%
18	8/12/2023	10	20	50%
19	9/12/2023	9	20	45%
20	9/12/2023	9	20	45%
21	9/12/2023	11	20	55%
22	9/12/2023	11	20	55%
23	10/12/2023	8	20	40%
24	10/12/2023	10	20	50%
25	12/12/2023	8	20	40%
26	12/12/2023	10	20	50%
PROMEDIO				47%

**FICHA DE REGISTRO DEL INDICADOR GRADO DE CALIDAD DEL SERVICIO PRE- TEST**

FICHA DE REGISTRO	
<b>AUTOR</b>	Daysi Guillen Paredes
<b>ORGANIZACION:</b>	Taxi Cuber Vip Juliaca
<b>FECHA DE INICIO:</b>	04/12/23
<b>FECHA FIN:</b>	12/12/23

VARIABLE	INDICADOR	SIMBOLOGIA DE LA FORMULA	FORMULA
V.D: Servicio de Transporte	Grado de calidad de del servicio	GCS = Resultado de la calidad del servicio PTCS = Puntaje total de la calidad del servicio PMCS = Puntaje máximo de la calidad del servicio	$GCS = \frac{PTCS}{PMCS} * 100$

ÍTEM	FECHA	PCS	PMCS	RESULTADO
1	4/12/2023	8	20	40 %
2	4/12/2023	8	20	40%
3	4/12/2023	12	20	60%
4	4/12/2023	11	20	55%
5	4/12/2023	9	20	45%
6	5/12/2023	9	20	45%
7	5/12/2023	10	20	50%
8	6/12/2023	10	20	50%
9	6/12/2023	12	20	60%
10	6/12/2023	11	20	55%
11	6/12/2023	9	20	45%
12	7/12/2023	10	20	50%
13	7/12/2023	8	20	40%
14	7/12/2023	8	20	40%
15	8/12/2023	12	20	60%
16	8/12/2023	11	20	55%
17	8/12/2023	9	20	45%
18	8/12/2023	9	20	45%
19	9/12/2023	10	20	50%
20	9/12/2023	10	20	50%
21	9/12/2023	12	20	60%
22	9/12/2023	11	20	55%
23	10/12/2023	9	20	45%
24	10/12/2023	10	20	50%
25	12/12/2023	9	20	45%
26	12/12/2023	10	20	50%
PROMEDIO				49%

### INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS (POST – TEST)

**INSTRUCCIONES:** El primer IRD (instrumento de recolección de datos) tiene por objetivo relacionar los indicadores: tiempo de espera, grado de satisfacción del usuario y grado de calidad del servicio como un trabajo de investigación que se realizará en la universidad César Vallejo, se les ruega su colaboración y responsabilidad al marcar las respuestas que considere más oportuna.

**INDICACIONES:** Categoría de escala (Likert) para marcar las respuestas:

ALTERNATIVA DE RESPUESTA	VALOR
Totalmente de acuerdo	5
De acuerdo	4
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con la afirmación brindada

VARIABLE: SERVICIO DE TRANSPORTE							
DIMENSIÓN: CAPACIDAD DE RESPUESTA							
INDICADOR	AFIRMACIÓN		ALTERNATIVAS				
			1	2	3	4	5
TIEMPO DE RESPUESTA AL CLIENTE	1	Es eficiente el medio de comunicación respecto al tiempo de respuesta para consolidar una solicitud					
	2	El tiempo de respuesta para consolidar una solicitud es satisfactorio					
	<b>SUMA TOTAL:</b>						
DIMENSIÓN: SATISFACCIÓN DEL USUARIO							
INDICADOR	AFIRMACIÓN		ALTERNATIVAS				
			1	2	3	4	5
GRADO DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO	3	El personal responsable está disponible a la hora de la respuesta de la consulta					
	4	El tiempo de espera para recibir la atención es satisfactorio.					
	5	La comunicación se desarrolla de manera formal y cortés					
	6	Es satisfactorio la atención recibida durante la solicitud de servicio de transporte					
	<b>SUMA TOTAL:</b>						
DIMENSIÓN: CALIDAD DEL SERVICIO							
INDICADOR	AFIRMACIÓN		ALTERNATIVAS				
			1	2	3	4	5
GRADO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO	7	El método que existe actualmente para solicitar una unidad de transporte es el correcto					
	8	Usted fue atendido exactamente en el mismo momento que solicitó información por parte de algún representante de la empresa					
	9	El personal responsable realiza su trabajo de manera profesional					
	10	La calidad de servicio recibida por la empresa Taxi Cuber Vip es la más adecuada					
	<b>SUMA TOTAL:</b>						

**FICHA DE REGISTRO DEL INDICADOR TIEMPO DE RESPUESTA POST- TEST**

FICHA DE REGISTRO	
<b>AUTOR</b>	Daysi Guillen Paredes
<b>ORGANIZACIÓN:</b>	Taxi Cuber Vip Juliaca
<b>FECHA DE INICIO:</b>	10/01/2024
<b>FECHA FIN:</b>	12/01/2024

VARIABLE	INDICADOR	SIMBOLOGÍA DE LA FÓRMULA	FÓRMULA
V.D: Servicio de Transporte	Tiempo de Respuesta	TR = Tiempo de Respuesta PTR = Puntaje de Tiempo de Respuesta PMTR = Puntaje máximo de tiempo de respuesta	$TR = \frac{PTR}{PMTR} * 100$

ÍTEM	FECHA	PTR	PMTR	RESULTADO
1	10/01/2024	9	10	90%
2	10/01/2024	9	10	90%
3	10/01/2024	9	10	90%
4	10/01/2024	10	10	100%
5	10/01/2024	8	10	80%
6	11/01/2024	9	10	90%
7	11/01/2024	10	10	100%
8	11/01/2024	9	10	90%
9	11/01/2024	9	10	90%
10	12/01/2024	9	10	90%
11	12/01/2024	10	10	100%
12	12/01/2024	6	10	60%
13	12/01/2024	9	10	90%
14	12/01/2024	9	10	90%
15	12/01/2024	9	10	90%
16	12/01/2024	10	10	100%
17	12/01/2024	8	10	80%
18	12/01/2024	9	10	90%
19	12/01/2024	10	10	100%
20	12/01/2024	9	10	90%
21	12/01/2024	9	10	90%
22	12/01/2024	9	10	90%
23	12/01/2024	10	10	100%
24	12/01/2024	6	10	60%
25	12/01/2024	10	10	100%
26	12/01/2024	6	10	60%
PROMEDIO				88.46%

FICHA DE REGISTRO DEL INDICADOR GRADO DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO POST – TEST

FICHA DE REGISTRO	
AUTOR	Daysi Guillen Paredes
ORGANIZACIÓN:	Taxi Cuber Vip Juliaca
FECHA DE INICIO:	10/01/2024
FECHA FIN:	12/01/2024

VARIABLE	INDICADOR	SIMBOLOGÍA DE LA FÓRMULA	FÓRMULA
V.D: Servicio de Transporte	Grado de satisfacción del usuario	GSU = Resultado de satisfacción del usuario PTSU = Puntaje total de satisfacción del usuario PMSU = Puntaje máximo de satisfacción del usuario	$GSU = \frac{PTSU}{PMSU} * 100$

ÍTEM	FECHA	PCS	PMCS	RESULTADO
1	10/01/2024	19	20	95%
2	10/01/2024	16	20	80%
3	10/01/2024	18	20	90%
4	10/01/2024	16	20	80%
5	10/01/2024	19	20	95%
6	11/01/2024	19	20	95%
7	11/01/2024	19	20	95%
8	11/01/2024	17	20	85%
9	11/01/2024	15	20	75%
10	12/01/2024	18	20	90%
11	12/01/2024	16	20	80%
12	12/01/2024	17	20	85%
13	12/01/2024	19	20	95%
14	12/01/2024	16	20	80%
15	12/01/2024	18	20	90%
16	12/01/2024	16	20	80%
17	12/01/2024	19	20	95%
18	12/01/2024	19	20	95%
19	12/01/2024	19	20	95%
20	12/01/2024	17	20	85%
21	12/01/2024	15	20	75%
22	12/01/2024	18	20	90%
23	12/01/2024	16	20	80%
24	12/01/2024	17	20	85%
25	12/01/2024	16	20	80%
26	12/01/2024	17	20	85%
PROMEDIO				86.73%

**FICHA DE REGISTRO DEL INDICADOR GRADO DE CALIDAD DEL SERVICIO POST- TEST**

FICHA DE REGISTRO	
<b>AUTOR</b>	Daysi Guillen Paredes
<b>ORGANIZACION:</b>	Taxi Cuber Vip Juliaca
<b>FECHA DE INICIO:</b>	10/01/2024
<b>FECHA FIN:</b>	12/01/2024

VARIABLE	INDICADOR	SIMBOLOGIA DE LA FORMULA	FORMULA
V.D: Servicio de Transporte	Grado de calidad de servicio	GCS = Resultado de la calidad del servicio PTCS = Puntaje total de la calidad del servicio PMCS = Puntaje máximo de la calidad del servicio	$GCS = \frac{PTCS}{PMCS} * 100$

ÍTEM	FECHA	PCS	PMCS	RESULTADO
1	10/01/2024	18	20	90%
2	10/01/2024	16	20	80%
3	10/01/2024	18	20	90%
4	10/01/2024	17	20	85%
5	10/01/2024	17	20	85%
6	11/01/2024	18	20	90%
7	11/01/2024	19	20	95%
8	11/01/2024	18	20	90%
9	11/01/2024	16	20	80%
10	12/01/2024	18	20	90%
11	12/01/2024	17	20	85%
12	12/01/2024	14	20	70%
13	12/01/2024	18	20	90%
14	12/01/2024	16	20	80%
15	12/01/2024	18	20	90%
16	12/01/2024	17	20	85%
17	12/01/2024	17	20	85%
18	12/01/2024	18	20	90%
19	12/01/2024	19	20	95%
20	12/01/2024	18	20	90%
21	12/01/2024	16	20	80%
22	12/01/2024	18	20	90%
23	12/01/2024	17	20	85%
24	12/01/2024	14	20	70%
25	12/01/2024	17	20	85%
26	12/01/2024	14	20	70%
PROMEDIO				85.19%

## ANEXO 4. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS POR EXPERTOS



### TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EXPERTOS: Tiempo de espera

#### 1. DATOS GENERALES DEL EXPERTO

Apellidos y Nombres: Herrera Miranda, Juan Carlos

Título y/o Grado académico:

Doctor ( ) Magister(x) Ingeniero( ) Licenciado( ) Otro( )

Universidad que labora: UANCV

Fecha: 12/10/2023

aplicación móvil para mejorar el  
servicio de transporte en la Empresa Cuber Tour, Juliaca 2023

Autor: Daysi Guillen Paredes

Deficiente (0-20%)

Regular (21-50%)

Bueno (51- 70%) Muy bueno(71-80%)

Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla con la valoración de 0%-100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

#### 2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado				80%	
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable				80%	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología				80%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica				80%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico				80%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos técnicos y científicos				80%	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador				80%	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación				80%	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				80%	
<b>TOTAL:</b>					<b>80%</b>	

#### 3. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

80%

#### 4. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado

El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

  
FIRMA DEL EXPERTO

**TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EXPERTOS: Satisfacción del usuario**

**DATOS GENERALES DEL EXPERTO**

Apellidos y Nombre: Herrera Miranda, Juan Carlos  
 Título y/o Grado académico:  
 Doctor ( ) Magíster(x) Ingeniero( ) Licenciado( )  
 Universidad que labora: UANCV  
 Fecha: 12/10/2023

**aplicación móvil para mejorar el servicio de transporte en la Empresa Cuber Tour, Juliaca 2023**

Autor: Daysi Guillen Paredes

Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51- 70%) Muy bueno(71-80%)  
 Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla con la valoración de 0%-100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítem que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

**2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado				80%	
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable				80%	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología				80%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica				80%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico				80%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos técnicos y científicos				80%	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador				80%	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación				80%	
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				80%	
<b>TOTAL:</b>					<b>80%</b>	

**1. PROMEDIO DE VALIDACIÓN**

**80%**

**OPCIÓN DE APLICABILIDAD**

- El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado  
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

  
 FIRMA DEL EXPERTO

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO U E 06 Calidad del Servicio

1. DATOS GENERALES DEL EXPERTO

Apellidos y Nombres: Herrera Miranda, Juan Carlos  
 Título y/o Grado académico:  
 Doctor ( ) Magister(x) Ingeniero( ) Licenciado( ) Otro ( )  
 Universidad que labora: UANCV  
 Fecha: 12/10/2023

... aplicación móvil para mejorar el  
 servicio de transporte en la Empresa Cuber Tour, Juliaca 2023

Autor: Daysi Guillen Paredes

Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51- 70%) Muy bueno(71-80%)  
 Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla con la valoración de 0%-100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado				80%	
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable				80%	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología				80%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica				80%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico				80%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos técnicos y científicos				80%	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador				80%	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación				80%	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				80%	
		TOTAL: 80%				

3. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

80%

4. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- (x) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado  
 ( ) El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

  
 FIRMA DEL EXPERTO

TABI..ADI! Vld.ID.ACiÓrtDII!L l'tsTRliJ HTO OR IID'!RTm Tj| pai:J Píiff

**1. DATOS GENERALES DEL EXPERTO**

Apellidos y Nombres: Apaza Pérez..., E |e.11r Ocl'iDici  
 r,ulr;i r|CGndo,11(31111 i:0-  
 OgdQr ( . | ) In lIm"Ql Licenciado( )  
 Unjversidad que ,11:iora U V  
 Fecha: 10/10/2023

aplicación móvil para mejorar el servicio de transporte en la Empresa Cuber Tour, Juliaca 2023

Gl mnn. W.,ZD RtlIU r !2'1- 11%. F,en,dN BH n:ti (&1-10%1 Mini l'íIII)f118,11%]

EJ:1a4iolintl f1S,1 t\_ O'll,J

MI'dlafrt:l il'NilAledM d || 11111.'tiene la facultad de calificar la tabla de validación del  
 in:slrume:rtli;mi-ni' :serIII d Indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla  
 pertinente, con la finalidad de mejorar la eihl!'l'fife de los indicadores para su valoración.

**2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	lil· e.o. lenguaje apropiado				72%	
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable				75%	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología				76%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica				78%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				77%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico				76%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos				78%	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador				80%	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación				80%	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				80%	
<b>TOTAL:</b>					<b>77%</b>	

**3. PROMEDIO DE VALIDACIÓN**

77%

**4. OPCIÓN DE APLICABILIDAD**

(x) El instrumento puede ser api. lfa, tnl bQ(;:dU

1E1 trj

rf.Ql ||| 11>11 e- d'o

  
 FIRMA DEL EXPERTO

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EXPERTOS: Satisfacción del usu

I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO

Apellidos y Nombres: Apaza Pérez, Oscar Gonzalo  
 Título y/o Grado académico:  
 Doctor (x) Magister( ) Ingeniero( ) Licenciado( )  
 Universidad que labora: UANCV  
 Fecha: 10/10/2023

aplicación móvil para mejorar el  
servicio de transporte en la Empresa Cuber Tour, Juliaca 2023

Autor: Daysi Guillen Paredes

Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51- 70%) Muy bueno(71-80%)  
 Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabl con la valoración de 0%-100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que cre paú'ivli la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

**MPf'zMM VALIDACIÓN**

ii

INDICADOR	CRITERIO	0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado				72%	
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable				78%	
ACTUALIDAD	Es adecuado al avance, la ciencia y tecnología				76%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica				78%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				77%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico				76%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos técnicos y científicos				78%	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador				80%	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación				80%	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				80%	
<b>TOTAL:</b>						<b>77%</b>

3. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

77%

4. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- (x) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado  
 ( ) El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

  
 FIRMA DEL EXPERTO

**TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EXPERTOS: Calidad del Servicio**
**1. DATOS GENERALES DEL EXPERTO**

Apellidos y Nombres: Apaza Pérez, Oscar Gonzalo

Título y/o Grado académico:

Doctor (x) Magister( ) Ingeniero( ) Licenciado( ) Otro( )

Universidad que labora: UANCV

Fecha: 10/10/2023

**aplicación móvil para mejorar el  
servicio de transporte en la Empresa Cuber Tour, Juliaca 2023**

Autor: Dayvi Guillen Paredes

Deficiente (0-20%)    Regular (21-60%)    Bueno (61- 70%)    Muy bueno(71-80%)

Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla con la valoración de 0%-100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

**2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

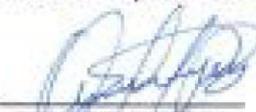
INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-60%	61-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado				78%	
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable				75%	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología				77%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica				79%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				77%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico				76%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos técnicos y científicos				73%	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador				80%	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación				80%	
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				80%	
<b>TOTAL:</b>					<b>78%</b>	

**PROMEDIO DE VALIDACIÓN**

78%

**OPCIÓN DE APLICABILIDAD**
 El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado

 El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

  
 FIRMA DEL EXPERTO

**TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EXPERTOS: Tiempo de Espera**
**DATOS GENERALES DEL EXPERTO**
**Apellidos y Nombres:** Fermín Pérez, Félix Armando

**Título y/o Grado académico:** Magister

**Doctor ( ) Magister(x) Ingeniero( ) Licenciado( ) Otro( )**
**Universidad que labora:** Universidad César Vallejo

**Fecha:** 15/10/2023

 Aplicación móvil para el servicio de transporte en la Empresa Taxi Cuber Vip, Juliaca  
2024

**Autor:** Daysi Guillen Paredes

**Deficiente (0-20%)      Regular (21-50%)      Bueno (51- 70%)      Muy bueno(71-80%)  
Excelente (81-100%)**

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla con la valoración de 0%-100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

**1. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

		VALORACIÓN				
INDICADOR	CRITERIO	0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado					90
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable					90
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología					90
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					90
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					90
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico					90
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos					90
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador					90
METODOLOGIA	Responde al propósito de investigación					90
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					90
<b>TOTAL: 90 %</b>						

**2. PROMEDIO DE VALIDACIÓN**

90%

**3. OPCIÓN DE APLICABILIDAD**
 El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado

 El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado




---

**FIRMA DEL EXPERTO**

**TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (POR EXPERTOS): Grado de Satisfacción del Usuario**

**1. DATOS GENERALES DEL EXPEDIENTE**

Apellidos y Nombres: Ferrnín Pérez, Félix Armando

Título y/o Grado académico: Magíster

Doctor( ) Magíster(x) Ingeniero( ) Licenciado( ) Otro( )

Universidad que labora: Universidad César Vallejo

Fecha: 15/10/2023

: aplicación móvil para mejorar el servicio de transporte en la Empresa Cuber Tour, Juliaca 2023

Autor: Dayvi Gallón Parodi

Deficiente (0-20%)

Regular (21-50%)

Buena (51-70%) Muy buena(71-80%)

Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla con la valoración de 0%-100%. Asimismo, se solicita a las sugerencias de cambio de ítem que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

**2. ASPECTOS DE VALUACIÓN**

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado					50
OBJETIVIDAD	Es expresado en conducta observable					50
ACTUALIDAD	Es adecuado al avance, la ciencia y tecnología					50
ORGANIZACIÓN	Es una organización lógica					50
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					50
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico					50
CONSISTENCIA	Es basado en aspectos técnicos y científicos					50
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador					50
RELEVANCIA	Responde al propósito de investigación					50
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					50
<b>TOTAL: 50%</b>						

**3. PORCENTAJE DE VALUACIÓN**

50%

**4. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

(x) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado

( ) El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

*Ferrnín Pérez*

FIRMA DEL EXPERTO

**TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO 8: Grado de la Calidad del Servicio**

**1. DATOS GENERALES DEL EXPERTO**

**Apellidos y Nombre:** Fermín Pérez, Félix Armando

**Título y/o Grado académico:** Magister

Doctor ( ) Magister ( x ) Ingeniero ( ) Licenciado ( ) Otro ( )

**Universidad que labora:** Universidad César Vallejo

**Fecha:** 15/10/2023

**Aplicación móvil para el servicio de transporte en la Empresa Taxi Cuber Vip,  
Juliaca 2024**

**Autor:** Dayvi Guillen Paredes

**Deficiente (0-20%)**

**Regular (21-50%)**

**Buena (51- 70%) Muy buena(71-80%)**

**Excelente (81-100%)**

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla con la valoración de 0%-100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.



**ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

		VALORACIÓN				
INDICADOR	CRITERIO	0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado					90
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable					90
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología					90
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					90
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					90
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico					90
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos técnicos y científicos					90
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador					90
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación					90
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					90
<b>TOTAL: 90</b>						

**3. PROMEDIO DE VALIDACIÓN**

**90 %**

**4. OPCIÓN DE APLICABILIDAD**

( x ) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado

( ) El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

*Fermín Pérez*

FIRMA DEL EXPERTO

## ANEXO 5. CONSTANCIA DE GRADOS Y TÍTULOS DE VALIDADORES (SUNEDU)

### Validador 1

Resultado		
Graduado	Grado o Título	Institución
<b>APAZA PEREZ, OSCAR GONZALO</b> DNI 42431259	MAGISTER EN ADMINISTRACION MENCION EN GERENCIA Y CONTROL DE GOBIERNOS LOCALES Y REGIONALES  Fecha de diploma: 04/10/19 Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matrícula: 30/09/2009 Fecha egreso: 31/07/2011	<b>UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ</b> PERU
<b>APAZA PEREZ, OSCAR GONZALO</b> DNI 42431259	DOCTOR EN CIENCIAS E INGENIERÍA CIVIL AMBIENTAL  Fecha de diploma: 21/11/22 Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matrícula: 14/04/2018 Fecha egreso: 31/01/2021	<b>UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ</b> PERU

### Validador 2

Resultado		
Graduado	Grado o Título	Institución
<b>HERRERA MIRANDA, JUAN CARLOS</b> DNI 29606930	MAG. EN INGENIERIA DE SISTEMAS  Fecha de diploma: 09/05/2002 Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	<b>UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA</b> PERU
<b>HERRERA MIRANDA, JUAN CARLOS</b> DNI 29606930	MAGISTER EN INGENIERIA DE SISTEMAS CON MENCION EN CIENCIAS DE LA COMPUTACION  Fecha de diploma: 09/05/2002 Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	<b>UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA</b> PERU
<b>HERRERA MIRANDA, JUAN CARLOS</b> DNI 29606930	INGENIERO DE SISTEMAS  Fecha de diploma: 14/10/1999 Modalidad de estudios: -	<b>UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA</b> PERU
<b>HERRERA MIRANDA, JUAN CARLOS</b> DNI 29606930	BACHILLER EN INGENIERIA DE SISTEMAS  Fecha de diploma: 06/04/1995 Modalidad de estudios: -	<b>UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA</b> PERU

### Validador 3

Graduado	Grado o Título	Institución
<b>FERMIN PEREZ, FELIX ARMANDO</b> DNI 08736347	INGENIERO ELECTRONICO  Fecha de diploma: 13/08/1999 Modalidad de estudios: -	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS</b> PERU
<b>FERMIN PEREZ, FELIX ARMANDO</b> DNI 08736347	BACHILLER EN INGENIERIA DE CONTROLES INDUSTRIALES Y ELECTRONICA  Fecha de diploma: 11/03/93 Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS</b> PERU
<b>FERMIN PEREZ, FELIX ARMANDO</b> DNI 08736347	MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN  Fecha de diploma: 14/10/19 Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matrícula: 05/09/2009 Fecha egreso: 28/08/2011	<b>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO S.A.C.</b> PERU

## ANEXO 6 . CARTA DE PRESENTACIÓN



Universidad  
César Vallejo

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Trujillo, 27 de octubre del 2023

Señor(a)  
Abel L. Rodríguez Roque  
Gerente  
Taxi cuber vip Juliaca  
JR.LIMA 500

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para saludarle cordialmente a nombre de la Universidad César Vallejo y a mí propio; deseándole continuidad y éxitos en la gestión que viene desempeñando.

En este sentido, presento a el(la) Bachiller GUILLEN PAREDES DAYSI con DNI 72492914, que viene desarrollando la tesis **aplicación móvil para mejorar el servicio de transporte en la Empresa Taxi Cuber vip, Juliaca 2023**, la cual en su título y objetivos conlleva a la utilización de datos referidos de su digna institución, siendo nuestro(a) estudiante quien asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de concluir con el desarrollo del trabajo de investigación.

Sin otro particular, me despido de Usted, no sin antes expresar los sentimientos de mi especial consideración a su persona.

Atentamente,



Mg. Hans Mejía Guerrero  
JEFE DEL PROGRAMA DE TITULACIÓN  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

cc: Archivo PTUW.

www.ucv.edu.pe



**CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Taxi Cuber Vip Juliaca

Hace constar que el bachiller en Ingeniería de Sistemas Daysi Guillen Paredes, ha llevado a cabo exitosamente el proyecto de investigación titulado:

..... aplicación móvil para mejorar el servicio de transporte en la Empresa Taxi Cuber Vip, Juliaca 2023"

Este proyecto, se desarrolló en las instalaciones de nuestra institución durante la semana del 06/11/2023 hasta el 15/01/2024.

Taxi Cuber Vip Juliaca reconoce el esfuerzo y dedicación del estudiante en la ejecución de esta investigación, la cual contribuye al avance del conocimiento en el campo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado (a) para los fines que estime conveniente.

Juliaca, 27 de octubre del  
2023



Abel L. Rodríguez Roque  
Taxi Cuber Vip Juliaca



## ANEXO 8. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

- **Recursos y presupuestos**

**Tabla 15. Recursos y Presupuestos de Equipos y Materiales**

Ítem	Concepto	Cantidad	Unidad De Medición	Precio Unitario	Total
1	Disco externo duro	1	unidad	349	349.00
2	Impresora Multifuncional	1	unidad	1800	1800.00
3	Papel Bond	1	paquete	16	16.00
<b>SUB TOTAL</b>					<b>2165.00</b>

Nota: Elaboración Propia

**Tabla 16. Recursos y Presupuestos de Servicios**

Ítem	Concepto	Cantidad	Unidad De Medición	Precio Unitario	Total
1	Internet Hogar	8	mes	89	712.00
2	Llamadas Telefónicas	8	meses	30	240.00
3	Viáticos	10	días	10	100.00
4	Imprevistos	3	días	10	30.00
<b>SUB TOTAL</b>					<b>1082.00</b>

Nota: Elaboración Propia

**Tabla 17. Recursos y Presupuestos de Asesoría**

Ítem	Concepto	Cantidad	Duración	Precio Unitario	Total
1	Asesor	1	8 meses	400	3200.00
<b>SUB TOTAL</b>					<b>3200.00</b>

Nota: Elaboración Propia

**Tabla 18. Recursos y Presupuestos Resumen**

ítem	Concepto	total
A.	Equipos y Materiales	2165.00
B.	Servicios	1082.00
C.	Recursos Humanos	3200.00
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>6447.00</b>

Nota: Elaboración Propia

## ***METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL PROYECTO (SCRUM)***

### **INTRODUCCIÓN**

En este proyecto se describe la implementación de la metodología de trabajo SCRUM en la empresa TAXI CUBER VIP JULIACA, para la gestión del proyecto del desarrollo de un aplicativo móvil y de esta manera mejorar el servicio de transporte, incluyendo aquellos elementos que componen dicha metodología, tales como la definición del Backlog del producto, la asignación de roles, el seguimiento del ciclo de vida de cada sprint, entre otros.

### **PROPÓSITO DE ESTE DOCUMENTO**

Mantener accesible la información necesaria para llevar a cabo un seguimiento adecuado al desarrollo del proyecto, además de definir las características de cada entregable siendo comprensible por cada uno de los integrantes del equipo involucrado en el desarrollo del producto, de tal manera que el desarrollo de cada uno de estos entregables resulte en una característica del producto final fiel a los requerimientos del cliente.

### **ALCANCE**

Personas, roles que asume cada uno de ellos, artefactos empleados y procedimientos definidos.

### **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

La empresa para este proyecto de investigación llamada Taxi Cuber Vip, enfrenta desafíos importantes en su proceso de servicio de transporte. Actualmente no cuenta con un aplicativo móvil que les permita automatizar sus procesos el cual inicia cuando el cliente se comunica con la empresa mediante un llamado telefónico al número de contacto, seguidamente se registran los datos y requerimientos del cliente en hojas de cálculo, posteriormente la empresa se contacta con los conductores vía radio para informar la ubicación actual del cliente y localizar alguna unidad que se encuentre cerca a la ubicación del cliente, este proceso demora aproximadamente 12 minutos y muchas veces no coincide con la disponibilidad de tiempo del personal o la línea se encuentra ocupada originando que muchos de los clientes obtengan una demora en el tiempo de respuesta y deserten del servicio, estos inconvenientes ha llevado a pérdidas de ingresos para la empresa e insatisfacción para los clientes, ya que dificulta la interacción directa entre cliente y conductor de taxi.

Se debe llevar un seguimiento y control a los conductores pertenecientes a la organización, mejorando la calidad de servicio brindado al cliente final. El uso de la aplicación móvil en cuestión no debe generar sobrecargo a la labor realizada por el personal de la organización, quienes actualmente realizan el servicio mediante llamadas telefónicas. Debe ser posible automatizar los procesos respecto al servicio que se brinda en la empresa.

## **DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA**

La metodología de desarrollo SCRUM fue elegida por las diversas características de flexibilidad, para poder adaptarse a cualquier cambio solicitado por el cliente, durante cada revisión del product backlog. Además, esta metodología permite que cada miembro perteneciente al proyecto se encuentre enterado de cada incremento(sprint), generando mejoras durante el proceso de desarrollo del proyecto.

## **VALORES DE SCRUM**

Para un uso beneficioso de la metodología seleccionada, es necesario contar con un equipo altamente calificado y capaz de alcanzar los objetivos planteados, por este motivo, los valores que deben estar siempre presentes en el desarrollo del producto son:

- **Sinceridad:** El cual permitirá conocer distintas opiniones y perspectivas en el desarrollo del proyecto, lo que facilitará la obtención de un resultado completo y de mayor calidad.
- **Respeto:** El cual es fundamental para una convivencia saludable y con ello una mayor productividad por parte del equipo.
- **Compromiso:** Es necesario asegurar un trabajo de calidad y en un espacio de tiempo planificado.
- **Proactividad:** porque Scrum está en gran medida basada en la productividad de los integrantes del equipo, por lo que el aporte de cada uno de ellos es sumamente importante.

## **PERSONAS Y ROLES DEL PROYECTO**

Así mismo, se definen los roles que componen cada persona en el proyecto, ante ello se muestra los detalles en el siguiente cuadro.

**Tabla 19. Roles scrum**

PERSONA	CONTACTO	ROL
Daysi Guillen Paredes	daguillenpa@ucvvirtual.edu.pe	Scrum Master
Abel L. Rodríguez Roque	abellazarorodriguezroque@gmail.com	Dueño Del Producto
Daysi Guillen Paredes Jhogjan Rick Coaquira Colca	daguillenpa@ucvvirtual.edu.pe Johanrickcoaquiracolca@gmail.com	Equipo Scrum
Taxi Cuber Vip Juliaca	Taxicubervip@gmail.pe	Cliente

Nota : elaboración Propia

## HISTORIAS DE USUARIOS

**Tabla 20.**

### Registro Cliente

HISTORIA DE USUARIO (APLICACIÓN MÓVIL)	
NÚMERO:01	USUARIO: cliente
NOMBRE DE HISTORIA: Registro Cliente	ESTIMACIÓN: 1 día
PRIORIDAD EN EL NEGOCIO: alta	RIESGO EN DESARROLLO: baja
PROGRAMADOR RESPONSABLE: Equipo Scrum	
DESCRIPCIÓN: El cliente después de haber descargado el aplicativo podrá registrarse mediante su número de celular o cuenta de Google para posteriormente tener acceso a la aplicación	
CRITERIO DE ACEPTACIÓN: CONDICIÓN: El cliente seleccionará la opción registrarse RESULTADOS: El cliente podrá registrarse y tener acceso al aplicativo	

Nota : elaboración Propia

**Tabla 21.**

### Buscar Lugar de Viaje

HISTORIA DE USUARIO (APLICACIÓN MÓVIL)	
NÚMERO:02	USUARIO: cliente
NOMBRE DE HISTORIA: Buscar lugar de viaje	ESTIMACIÓN: 1 día
PRIORIDAD EN EL NEGOCIO: alta	RIESGO EN DESARROLLO: baja

PROGRAMADOR RESPONSABLE: Equipo Scrum
DESCRIPCIÓN: El cliente después de iniciar sesión podrá visualizar su ubicación actual mediante un mapa y podrá ubicar la dirección exacta de dónde se quiere dirigir.
CRITERIO DE ACEPTACIÓN: CONDICIÓN: El cliente visualizará su ubicación actual RESULTADOS: El cliente podrá seleccionar la dirección de donde se quiere dirigir

Nota : elaboración Propia

## Tabla 22.

### *Visualización de Vehículos Disponibles en el Mapa*

HISTORIA DE USUARIO (APLICACIÓN MÓVIL)	
NUMERO:03	USUARIO: cliente
NOMBRE DE HISTORIA: Visualización de Vehículos Disponibles en el Mapa	ESTIMACIÓN: 1 día
PRIORIDAD EN EL NEGOCIO: alta	RIESGO EN DESARROLLO: baja
PROGRAMADOR RESPONSABLE: Equipo Scrum	
DESCRIPCIÓN: La cliente interesada en solicitar un viaje, desea tener una vista clara y en tiempo real de los vehículos disponibles en su área. Quiere poder ver la ubicación exacta de los conductores cercanos para tomar decisiones informadas sobre su reserva.	
CRITERIO DE ACEPTACIÓN: CONDICIÓN: La aplicación móvil debe mostrar al cliente un mapa interactivo con la ubicación en tiempo real de los vehículos disponibles en su área. RESULTADOS: El cliente puede tomar decisiones informadas al visualizar en tiempo real la ubicación de los vehículos disponibles, lo que mejora su experiencia al solicitar un viaje.	

Nota : elaboración Propia

## Tabla 23.

### *Elegir tipo de vehículo*

HISTORIA DE USUARIO (APLICACIÓN MÓVIL)	
NUMERO:04	USUARIO: cliente
NOMBRE DE HISTORIA: Elegir tipo de vehículo	ESTIMACIÓN: 2 día
PRIORIDAD EN EL NEGOCIO: alta	RIESGO EN DESARROLLO: baja
PROGRAMADOR RESPONSABLE: Equipo Scrum	
DESCRIPCIÓN: Después que el cliente ubique el lugar de destino, podrá elegir el tipo de vehículo para realizar el servicio	

CRITERIO DE ACEPTACIÓN:  
 CONDICIÓN: El cliente podrá escoger el tipo de vehículo para su viaje  
 RESULTADOS: El cliente tendrá tres opciones (auto, minivan y moto torito)

Nota : elaboración Propia

**Tabla 24.**

*Ingresar Tarifa de oferta*

HISTORIA DE USUARIO (APLICACIÓN MÓVIL)	
NÚMERO:05	USUARIO: cliente
NOMBRE DE HISTORIA: Ingresar Tarifa de oferta	ESTIMACIÓN: 2 día
PRIORIDAD EN EL NEGOCIO: alta	RIESGO EN DESARROLLO: baja
PROGRAMADOR RESPONSABLE: Equipo Scrum	
DESCRIPCIÓN: Después que el cliente escoja el tipo de vehículo podrá ingresar la tarifa de oferta	
CRITERIO DE ACEPTACIÓN: CONDICIÓN: El cliente podrá ingresar la tarifa de oferta para su servicio de taxi RESULTADOS: El cliente podrá ingresar la tarifa de oferta que más le convenga para su servicio de taxi	

Nota : elaboración Propia

**Tabla 25.**

*Ingresar Método de pago*

HISTORIA DE USUARIO (APLICACIÓN MÓVIL)	
NUMERO:06	USUARIO: cliente
NOMBRE DE HISTORIA: Ingresar Método de pago	ESTIMACIÓN: 2 día
PRIORIDAD EN EL NEGOCIO: alta	RIESGO EN DESARROLLO: baja
PROGRAMADOR RESPONSABLE: Equipo Scrum	
DESCRIPCIÓN: Después que el cliente ingresa la tarifa de oferta podrá seleccionar el método de pago	
CRITERIO DE ACEPTACIÓN: CONDICIÓN: El cliente podrá seleccionar el método de pago para su servicio de taxi RESULTADOS: El cliente podrá seleccionar el método de pago que más le convenga para su servicio de taxi	

Nota : elaboración Propia

**Tabla 26.***solicitud de viaje cliente*

HISTORIA DE USUARIO (APLICACION MOVIL)	
NÚMERO:07	USUARIO: cliente
NOMBRE DE HISTORIA: solicitud de viaje cliente	ESTIMACIÓN: 2 día
PRIORIDAD EN EL NEGOCIO: alta	RIESGO EN DESARROLLO: baja
PROGRAMADOR RESPONSABLE: Equipo Scrum	
DESCRIPCIÓN: Después que el cliente ubique el lugar de destino, elija el tipo de vehículo, ingrese su tarifa de oferta y seleccione su método de pago podrá solicitar el servicio de taxi.	
CRITERIO DE ACEPTACIÓN: CONDICIÓN: El cliente podrá generar su solicitud de servicio de taxi. RESULTADOS: El cliente visualizará el recorrido hacia el lugar de destino junto con la distancia, precio y tiempo.	

Nota : elaboración Propia

**Tabla 27.***Historial de viajes*

HISTORIA DE USUARIO (APLICACIÓN MÓVIL)	
NÚMERO:08	USUARIO: cliente
NOMBRE DE HISTORIA: Historial de viajes	ESTIMACIÓN: 2 día
PRIORIDAD EN EL NEGOCIO: alta	RIESGO EN DESARROLLO: baja
PROGRAMADOR RESPONSABLE: Equipo Scrum	
DESCRIPCIÓN: El cliente podrá visualizar el historial de viajes activos, completados y cancelados	
CRITERIO DE ACEPTACIÓN: CONDICIÓN: La aplicación móvil debe proporcionar al cliente un formulario de registro claro y conciso. El formulario debe recopilar información esencial, como la cantidad de viajes activos, viajes completados y viajes cancelados. Además, la aplicación debe permitir la verificación de los datos del conductor de manera rápida y precisa. RESULTADOS: El cliente visualizará el historial de viajes activos, completados y cancelados junto a esto la verificación de los datos del conductor	

Nota : elaboración Propia

**Tabla 28.***Flexibilidad Laboral para Conductores*

HISTORIA DE USUARIO (APLICACIÓN MÓVIL)	
NÚMERO:09	USUARIO: cliente
NOMBRE DE HISTORIA: Flexibilidad Laboral para Conductores	ESTIMACIÓN: 1 día
PRIORIDAD EN EL NEGOCIO: alta	RIESGO EN DESARROLLO: baja
PROGRAMADOR RESPONSABLE: Equipo Scrum	
DESCRIPCIÓN: El conductor busca flexibilidad laboral. Quiere establecer su propio horario, aceptar o rechazar viajes según su conveniencia y obtener ingresos adicionales	
CRITERIO DE ACEPTACIÓN: CONDICIÓN: La aplicación debe permitir a el conductor definir su horario de disponibilidad RESULTADOS: El conductor podrá aceptar o rechazar viajes disponibles a conveniencia.	

Nota : elaboración Propia

**Tabla 29.***Registro Eficiente del Conductor*

HISTORIA DE USUARIO (APLICACIÓN MÓVIL)	
NÚMERO:10	USUARIO: cliente
NOMBRE DE HISTORIA: Registro Eficiente del Conductor	ESTIMACIÓN: 1 día
PRIORIDAD EN EL NEGOCIO: alta	RIESGO EN DESARROLLO: baja
PROGRAMADOR RESPONSABLE: Equipo Scrum	
DESCRIPCIÓN: El administrador desea registrar a un conductor a la aplicación, busca un proceso de registro sencillo y eficiente. Quiere poder proporcionar toda la información necesaria de manera fácil y rápida para comenzar a comisionar de lo antes posible.	
CRITERIO DE ACEPTACIÓN: CONDICIÓN: La plataforma web debe proporcionar al administrador un formulario de registro claro y conciso. El formulario debe recopilar información esencial, como certificado de Nacimiento, DNI/pasaporte, licencia de conducir y detalles del vehículo. Además, la plataforma web debe permitir la verificación de la documentación del conductor de manera rápida y precisa. RESULTADOS: el administrador completa el proceso de registro de manera eficiente y el conductor podrá comenzar a realizar viajes después de una verificación exitosa de su documentación por parte del administrador	

Nota : elaboración Propia

**Tabla 30.***Verificación de Identidad del Conductor*

HISTORIA DE USUARIO (APLICACIÓN MÓVIL)	
NUMERO:11	USUARIO: cliente
NOMBRE DE HISTORIA: Verificación de Identidad del Conductor	ESTIMACIÓN: 1 día
PRIORIDAD EN EL NEGOCIO: alta	RIESGO EN DESARROLLO: baja
PROGRAMADOR RESPONSABLE: Equipo Scrum	
DESCRIPCIÓN: Al momento de solicitar el servicio de taxi el cliente podrá verificar la identidad del conductor obteniendo de esta manera garantías adicionales, como alertas de seguridad en tiempo real durante el viaje	
CRITERIO DE ACEPTACIÓN: CONDICIÓN: El panel de cliente debe proporcionar una visión clara de la identidad del conductor. RESULTADOS: El cliente puede visualizar los datos del conductor de manera más eficiente, mejorando su experiencia como cliente.	

Nota : elaboración Propia

**Tabla 31.***Panel de Conductor*

HISTORIA DE USUARIO (APLICACIÓN MÓVIL)	
NUMERO:12	USUARIO: conductor
NOMBRE DE HISTORIA: Panel de Conductor	ESTIMACIÓN: 1 día
PRIORIDAD EN EL NEGOCIO: alta	RIESGO EN DESARROLLO: baja
PROGRAMADOR RESPONSABLE: Equipo Scrum	
DESCRIPCIÓN: El conductor busca un panel más intuitivo y funcional. Quiere acceder fácilmente a información sobre viajes pendientes, ganancias acumuladas y rutas sugeridas para una gestión eficiente de su tiempo y recursos.	
CRITERIO DE ACEPTACIÓN: CONDICIÓN: El panel de conductor debe proporcionar a el conductor una visión clara de los viajes pendientes, las ganancias acumuladas y rutas sugeridas, todo en una interfaz fácil de entender y usar. RESULTADOS: El conductor puede gestionar sus viajes y recursos de manera más eficiente, mejorando su experiencia como conductor independiente.	

Nota : elaboración Propia

## ELABORACIÓN DEL PRODUCT BACKLOG

Siguiendo la ilación de la metodología, se muestra el Product Backlog que está constituido por las historias brindadas por los usuarios finales del sistema a través del Product Owner y que cuentan con una prioridad establecida, además del tiempo estimado que tomaría el desarrollo de cada una de estas, cabe resaltar que la prioridad establecida para cada uno de los ítems se da no solo en base a la importancia de cada una de estas, sino a las dependencias de unas sobre otras.

**Tabla 32.**

*Elaboración del product backlog*

ÍTEM	H. U	NOMBRE DE HISTORIA	PRIORIDAD	TIEMPO ESTIMADO	RESPONSABLE
1	H.U 1	Registro cliente	Alta	3	Team
2	H.U 2	Buscar lugar de viaje	Alta	2	Team
3	H.U 3	Visualización de vehículos disponibles	Alta	2	Team
4	H.U 4	Elegir tipo de vehículo	Alta	2	team
5	H.U 5	Ingresar tarifa de Oferta	alta	10	Team
6	H.U 6	Ingresar método de Pago	Alta	6	Team
7	H.U 7	Solicitud de viaje cliente	Muy alta	10	Team
8	H.U 8	Historial de viajes	Alta	8	Team
9	H.U 9	Flexibilidad laboral para conductores	Alta	5	Team
10	H.U 11	Registro eficiente del conductor	Alta	2	Team
11	H.U 12	Verificación de identidad del conductor	Alta	2	Team
12	H.U 13	Panel del conductor	Alta	5	Team

Nota : elaboración Propia

## DESARROLLO DE SPRINTS:

### SPRINT 1:

A continuación, se muestran las historias seleccionadas para ser trabajados en el segundo sprint, además de las tareas de cada una, que finalmente conformarán el Sprint Backlog:

#### HISTORIAS DE USUARIOS EN EL SPRINT 1

SPRINT 1		
IDENTIFICADOR	NOMBRE	PRIORIDAD
H. U 01	Registro cliente	Alta
H. U 02	Buscar lugar de viaje	alta
H.U 03	Visualización de vehículos disponibles	Alta

#### TAREAS DE H.U 01

IDENTIFICADOR	NOMBRE	PRIORIDAD
H. U 01	Registro cliente	Alta
TAREAS		TIEMPO (HORAS)
Diseño de interfaz		4 hrs
Enlazar número y cuenta de Google		1 hrs
Generar clave otp		2 hrs

#### TAREAS DE H.U 02

IDENTIFICADOR	NOMBRE	PRIORIDAD
H. U 02	Buscar lugar de viaje	Alta
TAREAS		TIEMPO (HORAS)
Diseño de interfaz		4 hrs
Inserción de Apis de Google maps		1 hrs

#### TAREAS DE H.U 03

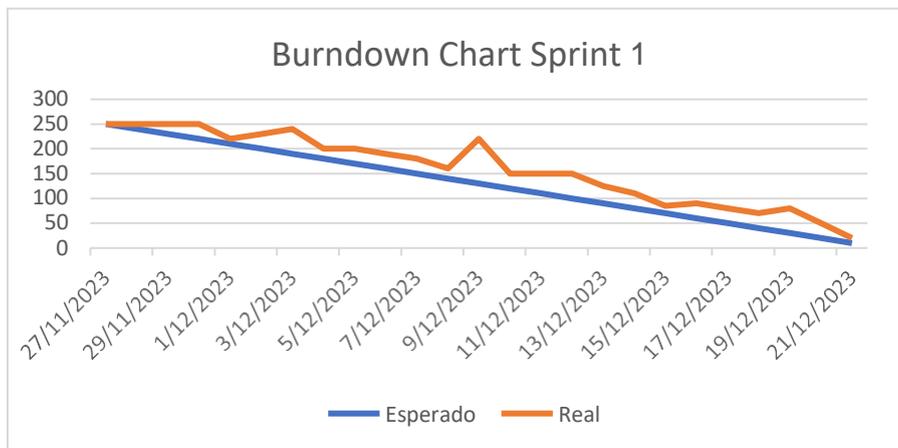
IDENTIFICADOR	NOMBRE	PRIORIDAD
---------------	--------	-----------

H. U 03	Visualización de vehículos disponibles	Alta
TAREAS		TIEMPO (HORAS)
Diseño de interfaz		4 hrs
inserción de imágenes		1 hrs

### BURNDOWN CHART SPRINT 1

El siguiente gráfico representa y muestra el desarrollo de trabajo realizado durante el Sprint 1, donde se observa un avance menor a lo planeado, pero se realizó un mayor esfuerzo en los próximos para cumplir con lo planificado.

**Figura scrum:** Burndown Chart del Sprint 1



Fuente: Elaboración Propia

### SPRINT REVIEW

Se reunió al equipo encargado del desarrollo del proyecto Taxi Cuber vip para llevar a cabo la reunión denominada Sprint Review del Sprint número 1.

Después de revisado el trabajo realizado en el incremento presentado, se constata que se ha concluido con el total de historias satisfactoriamente, como resultado de esta ceremonia se generó el acta que encuentra en la siguiente Figura.

### ACTA DE REUNIÓN N°1

Se reúne de forma virtual con el representante de la empresa Taxi Cuber Vip.

Presentes:

Rol	Nombre
Product Owner	Abel L. Rodríguez Roque
Team Scrum	Daysi Guillen Paredes (Analista programador Móvil) Jhojjan Rick Coaquira Colca (Analista programador web)
Scrum Master	Daysi Guillen Paredes

En la presente reunión se presentó la interfaz de la Aplicación Móvil con los módulos solicitados en los requerimientos: Registro de Cliente, Buscar lugar de Viaje y Visualización de vehículos disponibles, para que el cliente lo apruebe debe tener una interfaz amigable para que no se presenten errores al momento de usarlo.

IDENTIFICADOR	NOMBRE	ESTADO
H.U 01	Registro cliente	HECHO
H.U 02	Buscar lugar de viaje	HECHO
H. U 03	Visualización de vehículos disponibles	HECHO

Finalmente, el product owner quedó satisfecho con el avance del sprint 1 de la aplicación móvil para mejorar el servicio de transporte de la empresa Taxi Cuber Vip.



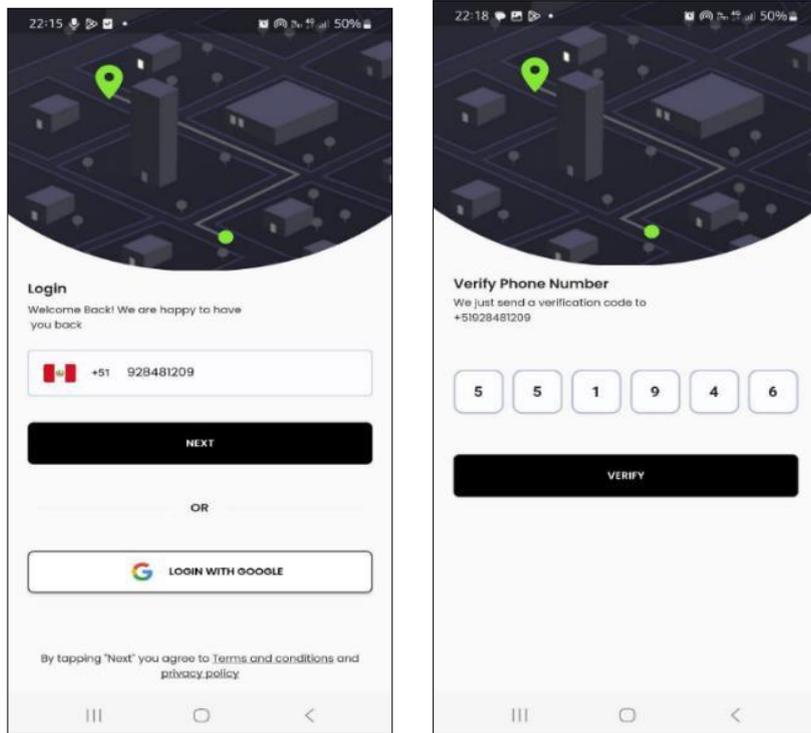
Firma del product Owner

### SPRINT RETROSPECTIVE

SPRINT 2		
¿Qué funcionó?	¿Qué se podría mejorar?	¿Qué nos comprometemos a lograr para el próximo sprint?
La comunicación del equipo y el uso de herramientas de colaboración como Google drive, Google Meet, WhatsApp. Las reuniones diarias, donde fue posible prepararnos para empezar el día con los conocimientos necesarios	La estimación del esfuerzo requerido para cada tarea, que se pueden resolver	Recalcular la división de historias por parte del Product Owner y comunicación constante por parte del Development Team

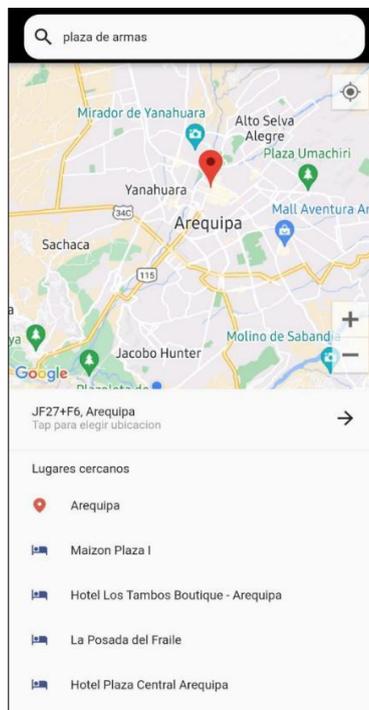
# ENTREGA DEL SPRINT 1

### Figura scrum: Registro cliente



Fuente: Elaboración Propia

### Figura scrum: Interfaz Buscar Lugar de Viaje



Fuente: Elaboración Propia

## SPRINT 2:

A continuación, se muestran las historias seleccionadas para ser trabajados en el tercer sprint, además de las tareas de cada una, que finalmente conformarán el Sprint Backlog:

### HISTORIAS DE USUARIOS EN EL SPRINT 2

SPRINT 2		
IDENTIFICADOR	NOMBRE	PRIORIDAD
H. U 04	Elegir tipo de vehículo	Muy alta
H. U 05	Ingresar tarifa de oferta	Alta
H. U 06	Ingresar método de pago	Alta

### TAREAS DE H.U 04

IDENTIFICADOR	NOMBRE	PRIORIDAD
H. U 04	Elegir tipo de vehículo	Alta
TAREAS		TIEMPO (HORAS)
Diseño de Interfaz		4 hrs
codificación		1 hrs
inserción de imágenes		2 hrs

### TAREAS DE H.U 05

IDENTIFICADOR	NOMBRE	PRIORIDAD
H. U 05	Ingresar tarifa de ofertas	Alta
TAREAS		TIEMPO (HORAS)
Diseño de Interfaz		3 hrs
inserción de imágenes		3 hrs

### TAREAS DE H.U 06

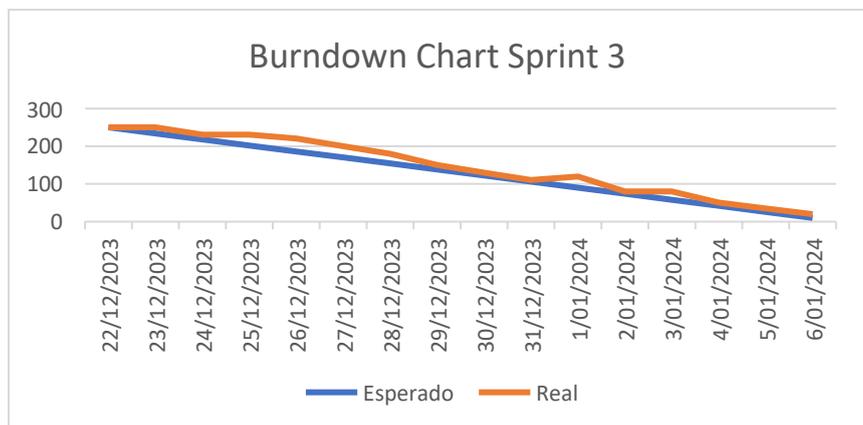
IDENTIFICADOR	NOMBRE	PRIORIDAD
H. U 06	Ingresar método de pago	Alta

TAREAS	TIEMPO (HORAS)
Diseño de Interfaz	3 hrs
Enlazar	1 hrs
inserción de imágenes	3 hrs
Activar botón elegir	3 hrs

## BURNDOWN CHART SPRINT 2

El siguiente gráfico representa y muestra el desarrollo de trabajo realizado durante el Sprint 3, donde se observa un avance menor a lo planeado, pero se realizó un mayor esfuerzo en los próximos para cumplir con lo planificado.

**Figura Scrum: Burndown Chart Sprint 2**



Fuente: Elaboración Propia

## SPRINT REVIEW

Se reunió al equipo encargado del desarrollo del proyecto Taxi Cuber vip para llevar a cabo la reunión denominada Sprint Review del Sprint número 2.

Después de a ver revisado el trabajo realizado en el incremento presentado, se constata que se ha concluido con el total de historias satisfactoriamente, habiendo logrado alcanzar el estado HECHO como se muestra en la siguiente tabla:

## ACTA DE REUNIÓN N°2

Se reúne de forma virtual con el representante de la empresa Taxi Cuber Vip.

Presentes:

Rol	Nombre
Product Owner	Abel L. Rodríguez Roque
Team Scrum	Daysi Guillen Paredes (Analista programador Móvil) Jhojan Rick Coaquira Colca (Analista programador web)
Scrum Master	Daysi Guillen Paredes

En la presente reunión se presentó la interfaz de la aplicación móvil con los módulos solicitados en los requerimientos: elegir tipo de vehículo, ingresar tarifa de oferta e ingresar método de pago, para que el cliente lo apruebe debe tener una interfaz amigable para que no se presenten errores al momento de usarlo.

También se incluyó mas opciones para realizar el método de pago, asimismo se vio por conveniente agregar la tarifa de oferta por parte del cliente.

IDENTIFICADOR	NOMBRE	ESTADO
H.U 04	Elegir tipo de vehiculo	HECHO
H.U 05	Ingresar tarifa de oferta	HECHO
H.U 06	Ingresar método de pago	HECHO

Finalmente, el product owner quedó satisfecho con el avance del sprint 2 de la plataforma web y aplicativo móvil para mejorar el servicio de transporte de la empresa Taxi Cuber Vip.



Firma del product Owner

## SPRINT RETROSPECTIVE

SPRINT 3		
¿Qué funcionó?	¿Qué se podría mejorar?	¿Qué nos comprometemos a lograr para el próximo sprint?
La comunicación del equipo y el uso de herramientas de colaboración como Google drive, Google Meet, WhatsApp. Las reuniones diarias, donde fue posible prepararnos para empezar el día con los conocimientos necesarios	La estimación del esfuerzo requerido para cada tarea, que se pueden resolver	Recalcular la división de historias por parte del Product Owner y comunicación constante por parte del Development Team

## ENTREGA DEL SPRINT 2

**Figura scrum:** Interfaz Seleccionar Tipo de Vehículo



Fuente: Elaboración Propia

**Figura scrum:** Interfaz Ingresar Tarifa

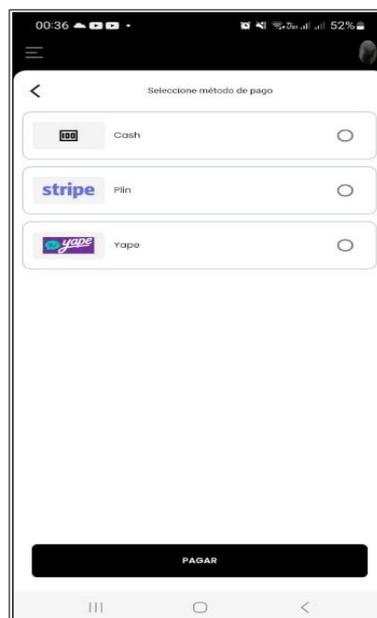
El precio recomendado es: S/. 23. Tiempo Aprox 6 mins. Distancia Aprox 2 Km

s/. 23

Esta interfaz muestra un campo de texto para ingresar la tarifa, con un valor predeterminado de 's/. 23'. Encima del campo, se muestra información adicional: 'El precio recomendado es: S/. 23. Tiempo Aprox 6 mins. Distancia Aprox 2 Km'.

Fuente: Elaboración Propia

**Figura scrum:** Ingresar método de pago



Fuente: Elaboración Propia

### SPRINT 3:

A continuación, se muestran las historias seleccionadas para ser trabajados en el cuarto sprint, además de las tareas de cada una, que finalmente conformarán el Sprint Backlog:

#### HISTORIAS DE USUARIOS EN EL SPRINT 3

SPRINT 3		
IDENTIFICADOR	NOMBRE	PRIORIDAD
H. U 07	Solicitud de viaje cliente	Muy alta
H. U 08	Historial de viajes	Alta
H. U 09	Flexibilidad laboral para conductores	alta

#### TAREAS DE H.U 07

IDENTIFICADOR	NOMBRE	PRIORIDAD
H. U 07	Solicitud de viaje cliente	Alta
TAREAS		TIEMPO (HORAS)
Diseño de Interfaz		4 hrs
Activar botón ver ofertas		1 hrs
Enlazar ubicación		2 hrs
Enlazar solicitud		8 hrs

#### TAREAS DE H.U 08

IDENTIFICADOR	NOMBRE	PRIORIDAD
H. U 08	Historial de viajes	
TAREAS		TIEMPO (HORAS)
Diseño de Interfaz de viajes activos		3 hrs
Diseño de interfaz de viajes completados		3 hrs
Diseño de interfaz de viajes cancelados		2 hrs

#### TAREAS DE H.U 09

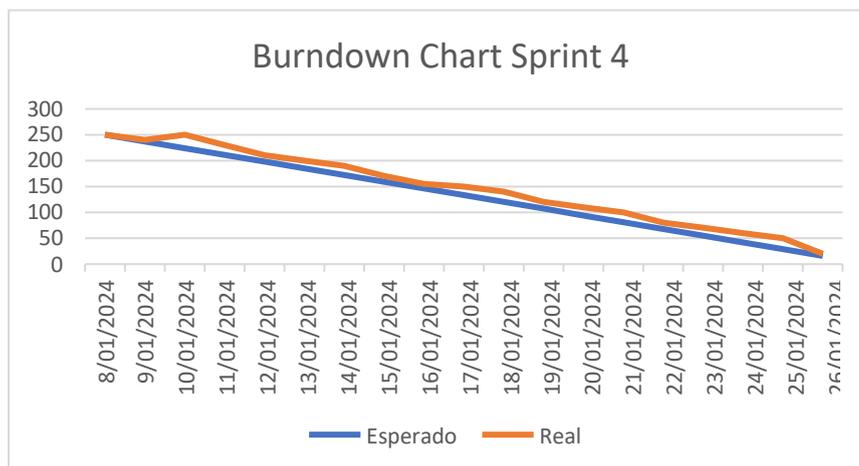
IDENTIFICADOR	NOMBRE	PRIORIDAD
---------------	--------	-----------

H. U 09	Flexibilidad laboral para conductores	
TAREAS		TIEMPO (HORAS)
Diseño de Interfaz		3 hrs
Activar botón activo		3 hrs
Activar botón apagado		3 hrs

### BURNDOWN CHART SPRINT 3

El siguiente gráfico representa y muestra el desarrollo de trabajo realizado durante el Sprint 4, donde se observa un avance menor a lo planeado, pero se realizó un mayor esfuerzo en los próximos para cumplir con lo planificado.

**Figura Scrum: Burndown Chart Sprint 3**



Fuente: Elaboración Propia

### SPRINT REVIEW

Se reunió al equipo encargado del desarrollo del proyecto Taxi Cuber vip para llevar a cabo la reunión denominada Sprint Review del Sprint número 3.

Después de revisado el trabajo realizado en el incremento presentado, se constata que se ha concluido con el total de historias satisfactoriamente, habiendo logrado alcanzar el estado HECHO como se muestra en la siguiente figura

### ACTA DE REUNIÓN N°3

Se reúne de forma virtual con el representante de la empresa Taxi Cuber Vip.

Presentes:

Rol	Nombre
Product Owner	Abel L. Rodríguez Roque
Team Scrum	Daysi Guillen Paredes (Analista programador Móvil) Jhojan Rick Coaquira Colca (Analista programador web)
Scrum Master	Daysi Guillen Paredes

En la presente reunión se presentó la interfaz de la aplicación móvil con los módulos solicitados en los requerimientos: solicitud de viaje cliente, historial de viajes, flexibilidad laboral para conductores, para que el cliente lo apruebe debe tener una interfaz amigable para que no se presenten errores al momento de usarlo.

También se incluyó para una mejor administración de la empresa un almacenamiento eficiente de datos de viaje en una plataforma.

IDENTIFICADOR	NOMBRE	ESTADO
H.U 07	Solicitud de viaje cliente	HECHO
H.U 08	Historial de Viajes	HECHO
H.U 09	Flexibilidad laboral para conductores	HECHO

Finalmente, el product owner quedó satisfecho con el avance del sprint 3 de la plataforma web y aplicativo móvil para mejorar el servicio de transporte de la empresa Taxi Cuber Vip.



Firma del product Owner

### SPRINT RETROSPECTIVE

SPRINT 3		
¿Qué funcionó?	¿Qué se podría mejorar?	¿Qué nos comprometemos a lograr para el próximo sprint?
La comunicación del equipo y el uso de herramientas de colaboración como Google drive, Google Meet, WhatsApp. Las reuniones diarias, donde fue posible prepararnos para empezar el día con los conocimientos necesarios	La estimación del esfuerzo requerido para cada tarea, que se pueden resolver	Recalcular la división de historias por parte del Product Owner y comunicación constante por parte del Development Team

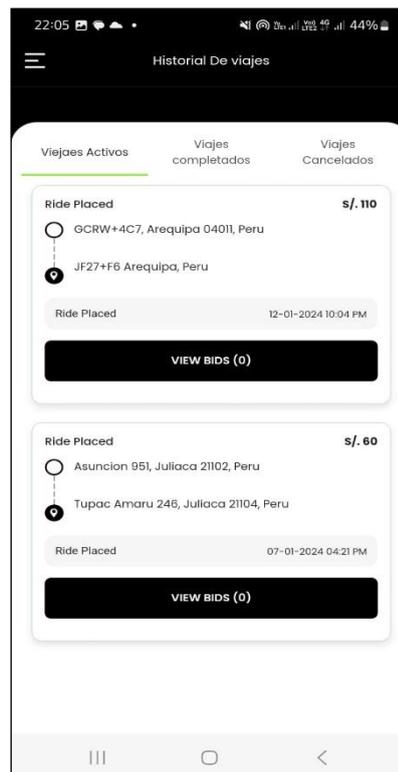
## ENTREGA DEL SPRINT 3

**Figura scrum:** *Solicitud de Viaje Cliente*



Fuente: Elaboración propia

**Figura scrum:** *Historial de viajes*



Fuente: Elaboración Propia

**Figura scrum: Flexibilidad laboral para conductores**



**Fuente:** Elaboración Propia

**SPRINT 4:**

A continuación, se muestran las historias seleccionadas para ser trabajados en el cuarto sprint, además de las tareas de cada una, que finalmente conformarán el Sprint Backlog:

**HISTORIAS DE USUARIOS EN EL SPRINT 4**

SPRINT 3		
IDENTIFICADOR	NOMBRE	PRIORIDAD
H. U 10	Registro eficiente del conductor	Muy alta
H. U 11	Verificación de identidad del conductor	Alta
H. U 12	Panel del conductor	alta

**TAREAS DE H.U 10**

IDENTIFICADOR	NOMBRE	PRIORIDAD
H. U 10	Registro eficiente del conductor	Alta
TAREAS		TIEMPO (HORAS)
Diseño de Interfaz		4 hrs
Enlace de código otp con cuenta de Google		1 hrs

**TAREAS DE H.U 11**

IDENTIFICADOR	NOMBRE	PRIORIDAD
H. U 11	Verificación de identidad del conductor	
TAREAS		TIEMPO (HORAS)
Diseño de Interfaz		3 hrs

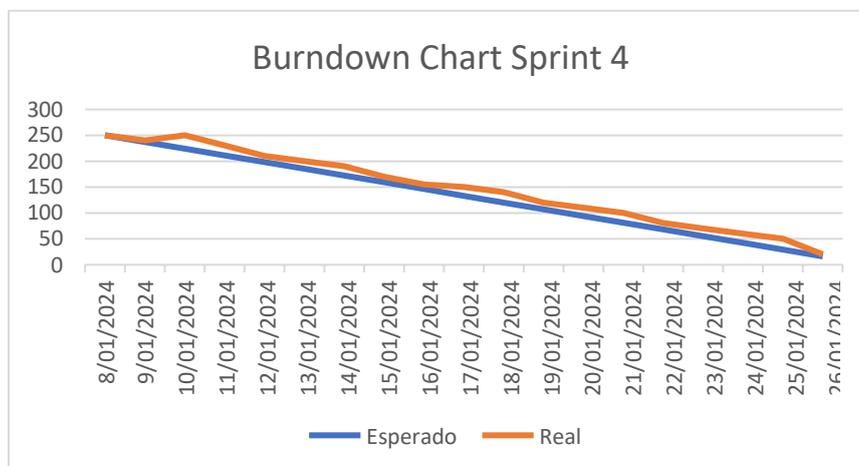
#### TAREAS DE H.U 12

IDENTIFICADOR	NOMBRE	PRIORIDAD
H. U 12	Panel del conductor	
TAREAS		TIEMPO (HORAS)
Diseño de Interfaz		3 hrs
Visualización de nuevas solicitudes		3 hrs
Visualización de solicitudes aceptadas		3 hrs
Visualización de solicitudes completadas		3 hrs

#### BURNDOWN CHART SPRINT 4

El siguiente gráfico representa y muestra el desarrollo de trabajo realizado durante el Sprint 4, donde se observa un avance menor a lo planeado, pero se realizó un mayor esfuerzo en los próximos para cumplir con lo planificado.

**Figura Scrum: Burndown Chart Sprint 4**



Fuente: Elaboración Propia

## SPRINT REVIEW

Se reunió al equipo encargado del desarrollo del proyecto Taxi Cuber vip para llevar a cabo la reunión denominada Sprint Review del Sprint número 4.

Después de revisado el trabajo realizado en el incremento presentado, se constata que se ha concluido con el total de historias satisfactoriamente, habiendo logrado alcanzar el estado HECHO como se muestra en la siguiente figura.

---

### ACTA DE REUNIÓN N°4

Se reúne de forma virtual con el representante de la empresa Taxi Cuber Vip.

Presentes:

Rol	Nombre
Product Owner	Abel L. Rodríguez Roque
Team Scrum	Daysi Guillen Paredes (Analista programador Móvil) Jhojan Rick Coaquira Colca (Analista programador web)
Scrum Master	Daysi Guillen Paredes

En la presente reunión se presentó la interfaz para el conductor en la aplicación móvil con los módulos solicitados en los requerimientos: registro eficiente de conductores, Verificación de identidad del conductor y Panel del conductor para que el cliente lo apruebe debe tener una interfaz amigable para que no se presenten errores al momento de usarlo.

También se incluyó para una mejor administración de la empresa un análisis estadístico de viajes para la toma de decisiones de la empresa dentro de una plataforma web.

IDENTIFICADOR	NOMBRE	ESTADO
H.U 10	Registro eficiente del conductor	HECHO
H.U 11	Verificación de identidad del conductor	HECHO
H.U 12	Panel del conductor	HECHO

Finalmente, el product owner quedó satisfecho con el avance del sprint 4 de la plataforma web y aplicativo móvil para mejorar el servicio de transporte de la empresa Taxi Cuber Vip.



---

Firma del product Owner

---

## SPRINT RETROSPECTIVE

SPRINT 4		
¿Qué funcionó?	¿Qué se podría mejorar?	¿Qué nos comprometemos a lograr para el próximo sprint?
La comunicación del equipo y el uso de herramientas de colaboración como Google drive, Google Meet, WhatsApp. Las reuniones diarias, donde fue posible prepararnos para empezar el día con los conocimientos necesarios	La estimación del esfuerzo requerido para cada tarea, que se pueden resolver	Recalcular la división de historias por parte del Product Owner y comunicación constante por parte del Development Team

## ENTREGA DEL SPRINT 4

**Figura scrum:** *Registro eficiente del conductor*

Name	Status	Action
Certificado de Nacimiento <a href="#">Front</a>	Approved	<a href="#">Desaprobar</a>
DNI/Pasaporte <a href="#">Front</a> <a href="#">Back</a>	Approved	<a href="#">Desaprobar</a>
Licencia de Conducir <a href="#">Front</a> <a href="#">Back</a>	Approved	<a href="#">Desaprobar</a>

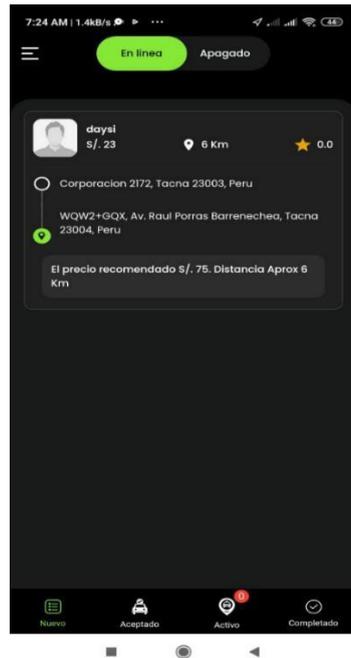
Fuente: Elaboración propia

**Figura scrum:** *Verificación de Identidad del conductor*



Fuente: Elaboración propia

Figura scrum: *Panel de conductor*

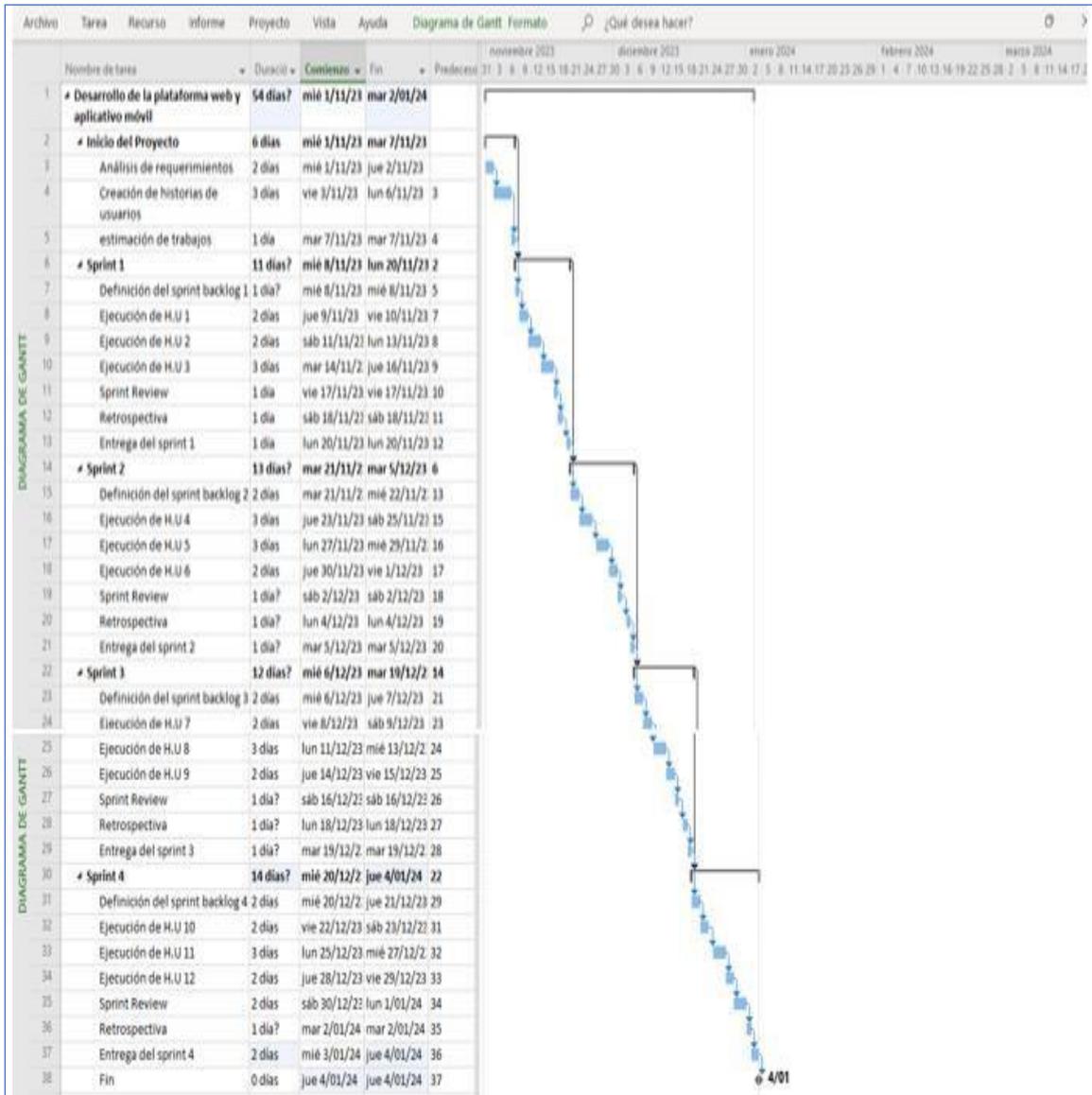


Fuente: Elaboración propia

## ANEXO 10. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

De acuerdo las actividades planteadas respecto al desarrollo de la solución por medio del marco de trabajo ágil SCRUM, en donde se detallan las tareas a realizarse, se tiene el siguiente cronograma:

Figura 12. Cronograma de Ejecución



Nota: elaboración propia

# Plataforma web y aplicación móvil para el servicio de transporte en una Empresa de Taxis

## Web platform and mobile application to improve the transportation service in a Taxi Company

Presentación: 02/01/2024

Aprobación:

### Daysi Guillen

Facultad De Ingeniería Y Arquitectura, Universidad Cesar Vallejo - Perú  
daguilempa@ucvvirtual.edu.pe

### Resumen

La presente investigación utilizó una plataforma web con aplicativo móvil para obtener una mejora dentro del servicio de transporte en una empresa de taxis de Juliaca. La investigación se llevó a cabo en un grado preexperimental y se utilizaron herramientas de recopilación de datos. Se recopilaron registros de muestra de 26 clientes recurrentes de una empresa de taxis. Se establecieron tres indicadores para esta investigación: el tiempo de respuesta al cliente, el grado de satisfacción del usuario y el grado de calidad del servicio. Los resultados del antes y después se procesaron utilizando Shapiro Wilk como prueba de normalidad empleada, y luego se utilizó la prueba no paramétrica Wilcoxon para analizar la calidad del servicio.

**Palabras Clave:** Servicio de transporte, plataforma web, aplicación móvil, Flutter, metodología Scrum.

### Abstract

The present investigation used a web platform with a mobile application to obtain an improvement within the transportation service in a taxi company in Juliaca. The research was carried out at a pre-experimental level and data collection tools were used. Sample records were collected from 26 repeat customers of a taxi company. Three indicators were established for this research: customer response time, the degree of user satisfaction and the degree of service quality. The before and after results were processed using Shapiro Wilk as the normality test used, and then the non-parametric Wilcoxon test was used to analyse the quality of service.

**Keywords:** Transportation service, web platform, mobile application, Flutter, Scrum methodology.

## Introducción

El servicio de transporte en taxis ha venido presentando diferentes cambios, gracias a la omnipresente tecnología. Y esto no solo por la implementación de sistemas innovadores en los autos, sino por el desarrollo de herramientas tecnológicas que buscan solucionar de forma más ágil las necesidades de las personas, creando así un ecosistema óptimo en el ámbito de la movilidad. Las plataformas webs y aplicativos móviles juegan un papel importante dentro de este rubro transformándose en el prototipo de negocio favorito, debido a su alta y rápida capacidad de escalabilidad en el mercado siendo capaz de cambiar la dinámica de la innovación, crecimiento de la economía y competencia en los mercados.

En el ámbito internacional, el sector de taxis ha tenido cambios significativos generados por los cambios sociales, culturales y cambios económicos a través de la incorporación de la red y la ciencia en nuestras vidas diarias (Sharma et al., 2020). En los últimos años han aumentado las empresas que ofrecen servicios de taxis a través de un aplicativo móvil y esto ha generado el aumento de la competencia de las marcas existentes contra los taxis habituales (Preciado-Ortiz, 2021). Es muy importante el uso de las plataformas digitales en todo negocio ya que facilita a que el producto sea conocido por más personas logrando aumentar la posibilidad de las empresas en aumentar sus ventas e ingresos. De igual manera, poseen ventajas favorables para el dueño, trabajadores y consumidores (Santistevan-Villacreses et al., 2022).

En el ámbito Nacional de acuerdo con el Instituto Peruano de Economía (IPE), la necesidad de plataformas digitales ha incrementado significativamente en los últimos años. Se realizaron 531 mil viajes a través de las plataformas de movilidad urbana en 2022 y 116 mil pedidos a través de las plataformas de entrega, lo que es más del doble de lo que se registró en 2020.

Por lo tanto, se tuvo como objetivo general analizar la influencia de la plataforma web y la aplicación móvil en el servicio de transporte de una empresa del rubro de taxis de Juliaca. Los objetivos específicos del análisis de investigación son determinar la influencia de la plataforma web y la aplicación móvil en el tiempo de respuesta al cliente en el servicio de transporte, determinar la influencia de la plataforma web y la aplicación móvil en el grado de satisfacción del usuario en el servicio de transporte y el tercero es determinar la influencia de la plataforma web y la aplicación móvil en el grado de calidad del servicio dentro de la empresa taxi Cyber Vip.

## Metodología

La investigación tuvo un enfoque cuantitativo y de tipo aplicada de diseño experimental y grado Pre-Experimental, además la población de estudio estuvo conformada por una cantidad de 28 clientes recurrentes. Cabe mencionar que se seleccionó 26 clientes para realizar el estudio de la empresa de transportes.

Donde:

O0: Servicio de transporte antes de la plataforma web y aplicativo móvil

X: Plataforma web y aplicativo móvil

O1: Servicio de transporte después de la plataforma web y aplicativo móvil.



Fig. 1: Diseño de Investigación.

En la investigación se implementó una plataforma web y aplicación móvil para mejorar el servicio de transporte en una empresa de taxis, por la cual se hizo uso de instrumentos del antes y después de la implementación en donde se determinaron los indicadores, obteniendo así los datos recolectados ubicados en la sección de resultados. (tabla I)

N°	Descripción de Indicadores
1	Eficiencia del tiempo de respuesta al cliente
2	Grado de satisfacción del usuario
3	Grado de calidad del servicio

Tabla. 1: Indicadores de la Investigación

La investigación plataforma web y aplicativo móvil para mejorar el servicio de transporte en una empresa del rubro de taxis fue desarrollada con la metodología Scrum, este tiene la finalidad de generar mérito mediante soluciones que se adaptan a distintos problemas complejos ayudando a personas, equipos y organizaciones. (Schwaber & Sutherland, 2020)

Para fijar una excelente implementación de scrum debemos entender los roles y responsabilidades, las cuales son:

- **Product Owner:** Está a cargo de maximizar el valor del producto y el trabajo del equipo de desarrollo.
- **Scrum Master:** Para garantizar que scrum sea comprendido y adquirido, el responsable vendría a ser el scrum master. Los scrum master ejecuta este trabajo con la certeza de que el scrum team está trabajando de acuerdo con la teoría, prácticas y reglas establecidas por scrum
- **Scrum Team:** Consta del dueño del producto, personal de desarrollo y un scrum master. Los equipos scrum son autogestionarios y multifuncionales
- **Stakeholder:** Se conceptualiza como al grupo de clientes, usuarios y patrocinadores que con continuidad interactúan con el equipo principal de scrum e intervienen en el proyecto a lo largo de su crecimiento.

Scrum contiene los siguientes artefactos:

- **Product Backlog / Lista de productos:** Se conceptualiza como una relación ordenada de todo lo esencial en el producto, siendo un requisito para cualquier variación a efectuarse en el producto.
- **Sprint Backlog:** Se entiende como el conjunto de elementos de la Lista de Producto elegidos para el Sprint, pronóstico realizado por el equipo scrum sobre qué funcionalidad se incluiría en la próxima versión y el trabajo requerido para entregarla como una versión "terminada".
- **User Stories:** Se conceptualiza como una exposición general e informal de una tarea de software escrita desde la posición del usuario final o cliente.

Fases del marco de trabajo scrum:

- **Inicio:** La primera fase se encarga de estudiar y analizar el proyecto identificando las necesidades básicas del sprint.

Item	H. U	Nombre De Historia	Prioridad	Tiempo Estimado	Responsable
1	H.U 1	Pantalla de Inicio	Mediana	10	Team
2	H.U 2	Pantalla del menú nosotros	Alta	3	Team
3	H.U 3	Pantalla del menú servicios	Alta	2	Team
4	H.U 4	Pantalla del menú ayuda	Alta	3	Team
5	H.U 5	Pantalla del menú contacto	Alta	2	Team
6	H.U 6	Descargar Aplicación	Alta	2	Team

7	H.U 7	Registro cliente	Alta	3	Team
8	H.U 8	Buscar lugar de viaje	Alta	2	Team
9	H.U 9	Visualización de vehículos disponibles	Alta	2	Team
10	H.U 10	Elegir tipo de vehículo	Alta	2	Team
11	H.U 11	Ingresar tarifa de Oferta	alta	10	Team
12	H.U 12	Ingresar método de Pago	Alta	6	Team
13	H.U 13	Solicitud de viaje cliente	Muy alta	10	Team
14	H.U 14	Historial de viajes	Alta	8	Team
15	H.U 15	Flexibilidad laboral para conductores	Alta	5	Team
16	H.U 16	Almacenamiento eficiente de datos de viaje	Alta	3	Team
17	H.U 17	Registro eficiente del conductor	Alta	2	Team
18	H.U 18	Verificación de identidad del conductor	Alta	2	Team
19	H.U 19	Panel del conductor	Alta	5	Team
20	H.U 20	Análisis estadístico de viajes	Alta	5	Team
21	H.U 21	Registro de Conductores	Alta	8	Team

Tabla 2: Elaboración del Product Backlog

- **Estimación:** Esta fase incluye normalmente los siguientes pasos:
  - Crear, estimar y comprometer historias de usuario.
  - Identificar y estimar tareas.
  - Crear el sprint backlog o iteración de tareas.

H.U (Plataforma Web)	
H.U 01	Usuario: cliente
Nombre de historia: pantalla de inicio	Estimación: 10 días
Prioridad en el negocio: alta	Riesgo en desarrollo: baja
Programador responsable: equipo scrum	
Descripción: en la plataforma se muestra la pantalla principal que consta de 4 menús que son: nosotros, noticias, servicios y contacto	
Criterio de aceptación: Condiciones: el cliente ingresará a la plataforma web de la empresa desde una conexión a internet Resultados: la plataforma web de la empresa permitirá que los clientes se mantengan informados.	

Figura 2: H.U 01

H.U (Aplicación Móvil)	
H.U (13)	Usuario: cliente
Nombre de historia: solicitud de viaje cliente	Estimación: 2 día
Prioridad en el negocio: alta	Riesgo en desarrollo: baja
programador responsable: equipo scrum	
Descripción: después que el cliente ubique el lugar de destino, elija el tipo de vehículo, ingrese su tarifa de oferta y seleccione su método de pago podrá solicitar el servicio de taxi.	
Criterio de aceptación: Condición: el cliente podrá generar su solicitud de servicio de taxi. Resultados: el cliente visualizará el recorrido hacia el lugar de destino junto con la distancia, precio y tiempo.	

Figura 3: H.U

**Implementación:** En esta etapa se realizan los procedimientos siguientes:

- o Crear entregables
- o Realizar daily stand-up
- o Refinanciamiento del backlog priorizado del producto

**Revisión y Retrospectiva:** Es la autoevaluación interna del grupo respecto a su ... ,01

**Lanzamiento:** Entrega del producto

Para mejorar la orientación del cliente, la plataforma web muestra la pantalla de inicio y todos los módulos que contiene sobre los servicios que ofrece la empresa.



Fig. 4: Pantalla de Inicio

La Figura 5 muestra en el papel de pasajero la interacción de este y la representación gráfica de lo que debe hacer. El pasajero comienza ingresando su respectivo usuario junto con su respectiva contraseña para acceder a la aplicación móvil, luego ve el mapa de Juliaca, gestiona su ruta desde donde lo recogen hasta su destino y finalmente presiona en "ver ofertas" para posteriormente confirmar la solicitud.



Fig. 5: Aplicación móvil en el rol de pasajero

## Teorías

**Plataforma web:** Son sitios web que guardan datos de empresas en donde los usuarios pueden ingresar a cuentas personales y detalles de la empresa. Estas se realizan a través de programas o apps cuyo contenido puede ser ejecutado en sistemas operativos específicos, ya sea contenido visual, de texto, audio, vídeos, simulaciones, etc. (BPOAndina, 2022)

**Aplicación móvil:** La aplicación móvil es una herramienta que cumple con las necesidades del usuario y proporciona experiencias de alta calidad desde cualquier lugar. (Tubón Cando, 2020)

**Servicio de transporte:** Es un trabajo en la que se intercambian símbolos entre productor y consumidor de manera que cuando una persona pretenda pedir el servicio de transporte, el conductor responde esta solicitud e interpreta al solicitante como pasajero, luego esto le indica al conductor el destino, el conductor lo transporta y, finalmente, este le cobra al cliente por el servicio. (Galeano & Madrigal, 2022)

## Resultados

Para lograr nuestro objetivo general que es mejorar el servicio de transporte dentro de una empresa de taxis en Juliaca, se implementaron una plataforma web y una aplicación móvil. Se utilizaron instrumentos antes de la implementación para analizar y determinar 3 indicadores que permitieron conocer el proceso del servicio de transporte. Después de la implementación, se emplearon los mismos instrumentos para conocer el post-test y evaluar el servicio de transporte. (Figura 6)

Tipo	Fecha de Comienzo	Fecha Fin
Antes de la implementación	04/12/2024	12/12/2024
Después de la implementación	10/01/2024	12/01/2024

Figura 6: Fecha de Recolección de datos

Para el primer indicador, en el primer examen previo a las tecnologías, se registró un valor de 48,84%, mientras que, en el examen posterior, después de la implementación de la plataforma web y el aplicativo móvil,

un aumento del 88,46%. En la eficiencia del tiempo

se evidenciar el aumento

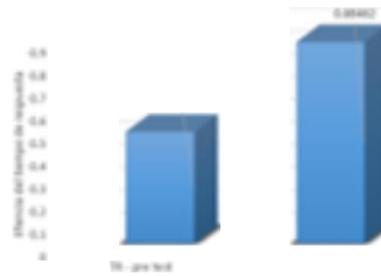


Fig. 7: Antes y después de la implementación para el primer indicador eficiencia del tiempo de respuesta

Para el segundo indicador, en el primer examen previo a las tecnologías, se registró un valor de 46,92%, mientras que, en el examen posterior, después de la implementación de la plataforma web y el aplicativo móvil, se registró un aumento del 86,73%. En base a esta diferencia en los resultados se puede evidenciar el aumento del 39,81% en el grado de satisfacción del usuario. (figura 8)

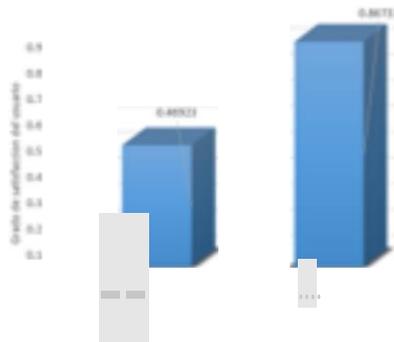


Fig. 8: Antes y después de implementación para el segundo indicador grado de satisfacción del usuario

Para el tercer indicador, en el primer examen previo a las tecnologías, se registró un valor de 49,42%, mientras que, en el examen posterior, después de la implementación de la plataforma web y el aplicativo móvil, se registró un aumento del 85,19%. En base a esta diferencia en los resultados se puede evidenciar el aumento del 35,77% en el grado de calidad del servicio.

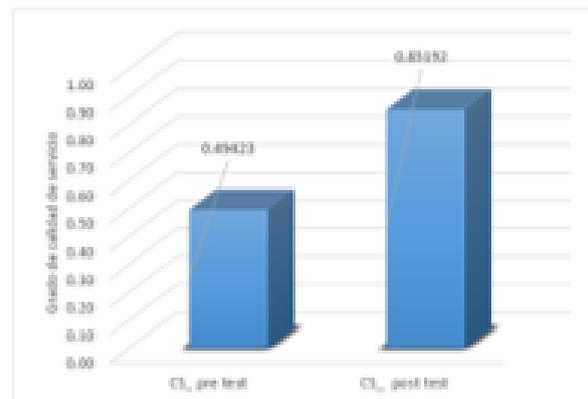


Fig. 9: Antes y después de la implementación para el tercer indicador grado de calidad del servicio.

### Conclusiones

En conclusión, se descubrió que el servicio de transporte de la empresa Taxi Cyber Vip ha mejorado.

En el tiempo de respuesta se logró una mejora significativa, pasando de ser 48.84% antes y 68.46% después, en conclusión, se puede decir que la plataforma web y aplicativo móvil mejora significativamente la eficiencia del tiempo de respuesta al cliente, ya que a la empresa le permite consolidar en el menor tiempo posible las solicitudes del servicio produciendo que las unidades de transporte logren llegar a su destino con mayor eficiencia.

En el grado de satisfacción del usuario se logró una mejora significativa pasando de ser 46.92% a 86.73%, en conclusión, se puede decir que la plataforma web y aplicativo móvil mejora significativamente la satisfacción del usuario, gracias a la buena interacción comunicativa, precisa y detallada, brindada por las tecnologías.

En el grado de calidad del servicio se logró una mejora significativa pasando de ser 49.42% a 85.19%, en conclusión, se puede decir que la plataforma web y aplicativo móvil mejora significativamente el grado de calidad del servicio, ya que la percepción actual conforme a las expectativas que tienen los clientes acerca del servicio es satisfactoria lo que conllevará un incremento de ingresos para la empresa taxi cyber vip.

## Referencias

- BPOAndina. (2022, diciembre 21). *¿Qué son las plataformas web?* BPO Andina  
<https://bpoandina.com/blog/web-development/que-son-las-plataformas-web/>
- Galeano, L., & Madrigal, D. (2022). *Interacción tras el volante de los conductores de taxi en Bogotá*. <https://www.digitaliapublishing.com/viewepub/?id=111>
- Preciado-Ortiz, C. L. (2021). Quality and Use of Mobile Applications for Transportation Service: Influence on Satisfaction.  *Mercados y Negocios*, 44, 21-42.
- Santistevan-Villacreses, K. L., Sánchez-Chávez, S. B., & Arias-Haro, J. L. (2022). *Las plataformas digitales y su impacto en las ventas de las pequeñas empresas del cantón Paján*.
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *La Guía Scrum*
- Sharma, S. K., Mudgal, S. K., Thakur, K., & Gaur, R. (2020). *How to calculate sample size observational and experimental nursing research studies?* 10(01).
- Tubón Cando, G. A. (2020). *Aplicación móvil con Georreferenciación para gestión de pedidos a domicilio de un local de comida*.

## Contribución de los Autores

Nombre y Apellido del autor	Colaboración Académica													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Daysi Guillen	X	X		X		X	X	X		X	X		X	

1-Administración del proyecto, 2-Adquisición de fondos, 3-Validación formal, 4-Careo y investigación, 5-Metodología, 6-Recursos, 10-Redacción - borrador original, 11-Diseño

7-Análisis de datos, 8-Estructura - revisión y edición, 9-Edición, 12-Validación, 13-Vivificación.