



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Optimización en el canal de distribución para reducir los costos en la flota  
de vehículos, en la empresa Lucas Blanford, 2020**

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

**AUTORES:**

Jimenez Coronel, Luis Angel (ORCID N°: 0000-0002-7938-8102)  
Fretel Jauregui, Joshin Wilfredo (ORCID N°: 0000-0003-3395-6933)

**ASESOR:**

Dr. Panta Salazar, Javier Francisco (ORCID N°: 0000-0002-1356-4708)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión empresarial y productiva

LIMA – PERÚ

2020

## **Dedicatoria**

A Dios todopoderoso por ser la fuente de energía que nos impulsa a realizar este trabajo día tras día.

A nuestra familia por darnos el apoyo constante.

## **Agradecimiento**

A nuestra casa de estudios la Universidad Cesar Vallejo, por darnos los conocimientos que aplicamos en esta investigación.

A mis docentes y asesores por el apoyo incondicional que nos permitió a desarrollar este trabajo.

## Índice de Contenido

Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>II.MARCO TEÓRICO</b>	<b>14</b>
<b>III.METODOLOGÍA</b>	<b>20</b>
3.1. Tipo y diseño de investigación	21
3.2. Variables y Operacionalización	22
3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis	25
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	26
3.5. Procedimientos	28
3.6. Método de análisis de datos	29
3.7. Aspectos éticos	30
<b>IV.RESULTADOS</b>	<b>31</b>
<b>V. DISCUSIÓN</b>	<b>48</b>
<b>VI.CONCLUSIONES</b>	<b>53</b>
<b>VII.RECOMENDACIONES</b>	<b>55</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>58</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>63</b>

## Índice de tablas

TABLA 1: <i>Matriz de Operacionalización</i>	71
TABLA 2: <i>Técnicas e instrumentos según variables</i>	27
TABLA 3: <i>Metodo de analisis de datos</i>	28
TABLA 4: <i>Coste por combustible de la empresa Lucas blandford S.A.C, 2020</i>	34
TABLA 5 : <i>Costo de mano de obra de la empresa lucas blandford</i>	35
TABLA 6: <i>Cuadro comparativo de los costos de mantenimiento en la empresa lucas blandford</i>	36
TABLA 7: <i>Cuadro comparativo de pedido no atendido</i>	37
TABLA 8 : <i>Cuadro comparativo en la flota de vehículos.</i>	38
TABLA 9: <i>Comparativo para reducir costos en la flota de vehículos en la empresa lucas blandford,2020</i>	39
TABLA 10: <i>Pruebas de normalidad para reducir los costos en la flota de vehículos en la empresa, lucas blandford 2020</i>	40
TABLA 11: <i>Estadística de muestra emparejadas de costo de combustible.</i>	42
TABLA 12: <i>Prueba de normalidad de de costo de combustible</i>	43
TABLA 13: <i>Estadístico prueba T-student para costo de combustible</i>	43
TABLA 14: <i>Estadístico descriptivo de costo de mantenimiento</i>	44
TABLA 15: <i>Pruebas de normalidad de costo de mantenimiento.</i>	45
TABLA 16: <i>Estadístico prueba T-student para costo de mantenimiento</i>	46
TABLA 17: <i>Estadístico descriptivo de costo de mantenimiento</i>	47
TABLA 18: <i>Pruebas de normalidad de costo de pedido no atendido</i>	48

TABLA 19: <i>Estadístico prueba T-student para costo de pedido no atendido.</i>	49
TABLA 20: <i>Resumen de los pedidos, despachos, kilometraje costos de combustible y tiempo de enero y febrero-2020</i>	186
TABLA 21: <i>Comparativa de Enero y Febrero -2020</i>	186
TABLA 22: <i>Tabla de costos del canal de distribución Enero y Febrero</i>	187
TABLA 23: <i>Tabla de kilometraje optimizados de Setiembre y Octubre -2020</i>	188
TABLA 24: <i>Resumen de los pedidos, despachos, kilometraje, costos de combustible y tiempo de octubre y noviembre</i>	189
TABLA 25: <i>Costo de canal de distribución y kilometraje por pedido de octubre y noviembre-2020</i>	190
TABLA 26: <i>Tabla de costos de distribución mensual después haber aplicado el WINQSB</i>	190
TABLA 27 : <i>Tabla comparativa entre los meses Enero febrero – Octubre y noviembre.</i>	191
TABLA 28: <i>Tabla resumida de los costos del canal de distribución mensual del mes de enero, febrero, y octubre y noviembre</i>	192

## Índice de gráficos y figuras

<i>Figura 1:</i> <i>Diagrama de Ishikawa</i>	5
<i>Figura 2:</i> <i>Causa y frecuencia de llegada del producto al almacén.</i>	6
<i>Figura 3:</i> <i>Diagrama de Pareto de causas por pérdidas de productos por vías en mal estado.</i>	7
<i>Figura 4:</i> <i>Documento pendiente de pedido</i>	75
<i>Figura 5:</i> <i>Croquis de la empresa Lucas Blandford S.A.C.</i>	76
<i>Figura 6:</i> <i>Análisis de los costos del combustible</i>	34
<i>Figura 7:</i> <i>Análisis de costo de mano de obra</i>	35
<i>Figura 8:</i> <i>Análisis de mantenimiento en la empresa lucas blandford</i>	36
<i>Figura 9:</i> <i>Análisis de pedido no atendido</i>	37
<i>Figura 10:</i> <i>Análisis de costos de flora de vehículos</i>	38

## Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo optimizar el canal de distribución para reducir los costos en la flota de vehículos de la empresa Lucas Blandford – Lima 2020.

La cual se aplicó a través de un diseño pre-experimental, donde se realiza una prueba , Teniendo como población a todos los costos de distribución de enero, febrero, septiembre y octubre respectivamente del año 2020, para el método de datos se utilizó técnicas como la observación directa, el análisis de datos, análisis documental, y programación lineal, de la misma manera se usaron herramientas como hoja de ruta, mapa de ruta, diagrama Ishikawa, diagrama de Pareto, formatos de reportes de costos y por último el programa Winqsb.

La investigación se consiguió como resultados todos los puntos de distribución, se identificó la problemática, se determinó los costos de distribución, se obtuvieron las rutas óptimas y la diferencia es evidente, pues existen entre los costos de enero y febrero y los nuevos costos de septiembre y octubre, siendo los últimos meses mencionados donde se observó la reducción que existe entre los costos de distribución al optimizar las rutas, ya que, al compararlos, hubo una disminución del 30%.

Palabra clave: Optimización, Distribución, Costos, Herramientas, Winqsb.

## **Abstract**

The present research aimed to optimize the distribution channel to reduce the distribution costs of the lucas blandford - lima 2020 company, which was applied through a pre-experimental design, with a pre-test carried out. all distribution costs of january, february, september and october respectively of the year 2020 were taken as population, for the data method techniques such as direct observation, data analysis, documentary analysis, and linear programming were used, of the in the same way, tools such as a road map, road map, ishikawa diagram, pareto diagram, cost report formats and finally the winqsb program were used. the investigation was obtained as results all the distribution points, if i identified the problem, the distribution costs were determined, the optimal routes were obtained and the difference is evident, since there are between the costs of january and august and the new costs of september and october, i feel the last mentioned months where the reduction that exists between the distribution costs when optimizing the routes is observed, since when comparing them, there was a decrease of 30 %.that is why it is concluded that by applying an optimization system routes, costs are reduced.

keyword: optimization, distribution, costs, tools, winqsb.

# **I. INTRODUCCIÓN**

En la actualidad, las organizaciones poseen relevantes desafíos logísticos en su proceso de abastecimiento, uno de los cuales, es la repartición de productos a las zonas de comercialización o cliente final, por medio de rutas de asignación. Por ello, se origina un valor de repartición, siendo este el costo más representativo de los costos logísticos; por lo tanto, ante algún adelanto en dicho costo permite economizar en la maniobra.

Los retos que se deben asumir para una mejor atención al consumidor, son las zonas de comercialización, el método de atención, la capacidad de adquisición y conformidad del consumidor. Asimismo, existen factores del entorno ambiental que acrecientan la diversidad del trabajo, uno de ellos es la desconfianza de los trayectos, el estado de las vías y el congestionamiento vehicular.

Uno de los retos claves que se debe alcanzar es el mejoramiento de rutas de distribución, ya que permite alcanzar un nivel esencial de desempeño y reconocimiento de una organización. Se enfrentan distintos tipos de operación, uno de los cuales es por modelo: redefinir las estrategias del transportador, presentar herramientas innovadoras que conlleven a obtener un sistema de envío más competitivo, disminuir los costos de despacho para un aumentar el rendimiento y supervisar el desempeño de forma sistemática, con la finalidad de reducir los costes generales de ejecución y proyectar una mejora en la sostenibilidad, abarcando el nivel en la satisfacción del servicio.

A nivel internacional, el sector dedicado a la logística de repartición y traslado de medios, está afrontando circunstancias que afectan directamente a las organizaciones; al ejecutar un examen en la logística de México, la infraestructura es un punto crucial en el proceso de abastecimiento, por ello se han incrementado el nivel de reclamos por parte de los clientes, esto se debe a las vías que no se encuentran óptimas para la ejecución del proceso. Asimismo, la distancia entre el centro de producción y la sede de consumo es otra problemática.

Por lo tanto, se deben plantear tácticas con la finalidad de descubrir nuevas rutas de distribución, siendo este el medio por el cual se traslada el 80% de carga del país (Mendoza, 2014). Asimismo, España posee el mismo inconveniente ya que no logran cumplir los dos objetivos principales, uno de ellos es cumplir las exigencias del cliente y mejorar los costos, ambos puntos permitirán el reconocimiento de la marca y mejorar los medios a las exigencias de la empresa. Según apreciaciones científicas, si se logran cumplir estos objetivos se ahorraría entre un 5% a 20% por área. En Perú, el Consejo Nacional de Competitividad (CNC) afirma que el país, así como México y España, posee las mismas problemáticas en cuanto a transporte y logística, por irregularidades en las vías y la congestión vehicular.

En la actualidad, la suma de la cantidad de kilómetros de vías pavimentadas de las regiones Sierra y Selva no supera el 65% de las que posee la región costera con 7,272 kilómetros. Asimismo, el Índice Nacional del Flujo Vehicular, el cual consigna el tránsito de vehículos menores y pesados aumentó un 9% en el año 2016. En la “Agenda de Competitividad 2014-2018”, el CNC determinó que hay una insensatez en la prestación de costo aumentado y pautas de maniobra, que conllevan a un eminente costo de prestaciones logísticas, que aumentaría un 32% el costo del producto final. En caso se pretenda disminuir a un 23 % en 2018, se debe suspender la brecha en infraestructura en US\$ 20.000 millones para el asfaltado del 100% de la Red Vial Nacional. Sin embargo, según la Asociación de Fomento de la Infraestructura (AFIN), solo en carreteras, la brecha alcanza los US\$ 57.000. Por ello, las organizaciones requieren, procedimientos logísticos que relacionen la infraestructura vial, los aeropuertos y los puertos, con trayectos de traslado que proporcione seguridad, confianza y economizar costos, gozando de una infraestructura moderna, siendo este el Transporte multimodal.

Por lo cual se viene realizando un proceso con la finalidad de tener cobertura distrital y se logre mejorar las vías, ya que el proceso de distribución debe desarrollarse en vías pavimentadas, las mismas deben tener mantenimiento monitoreado, para evitar inconvenientes. Por otro lado, la empresa Lucas Blanford, situada en la Carretera Panamericana sur Km 29.5 Mega centro

al frente de campo Mar U, en la ciudad Lima, Departamento de Lima – Perú; es la responsable del reparto de neumáticos, a distintos distritos de Lima. Se realizó un análisis a la empresa, lo que permitió conocer que está afrontando problemas respecto a sus rutas de distribución, esto se debe a que no determinan los tiempos de traslado de productos, así que deben sobrellevar el embotellamiento vehicular en horas punta.

Estos problemas han generado retrasos de 45 minutos aproximadamente en el proceso de distribución, además ocasiona molestias, quejas y reclamos por parte de sus clientes acerca de la entrega de sus pedidos, como consecuencia aproximadamente dos clientes del total de ventas por día, pide el reembolso o rechaza el producto. A largo plazo este problema genera que los clientes insatisfechos no realicen una nueva compra, por ello, optimizando los trayectos se logrará disminuir el tiempo de distribución.

En base a los registros de la empresa, los inconvenientes mencionados han conllevado a pérdidas por la devolución o rechazo de los productos en el momento de la entrega, además dichos clientes desisten de realizar nuevos pedidos; a pesar de que en diferentes ocasiones se realizaban descuentos o rebaja al producto por el retraso en la entrega.

Por todo lo expuesto se observa que la optimización en el canal de distribución para la reducción de costos en la flota de vehículos, se nos presenta el siguiente problema.

Figura 1:

Diagrama de Ishikawa

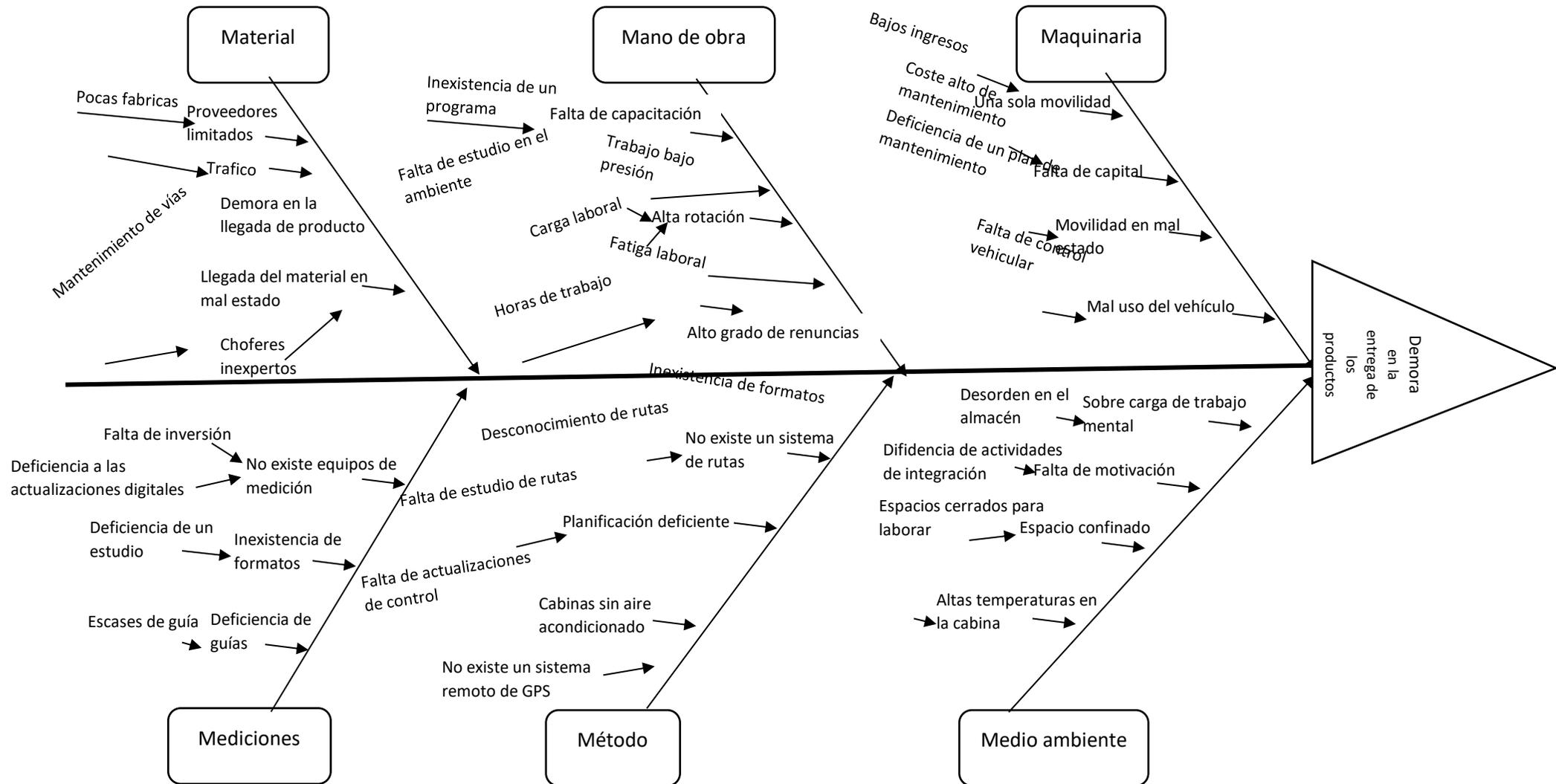


Figura 2:

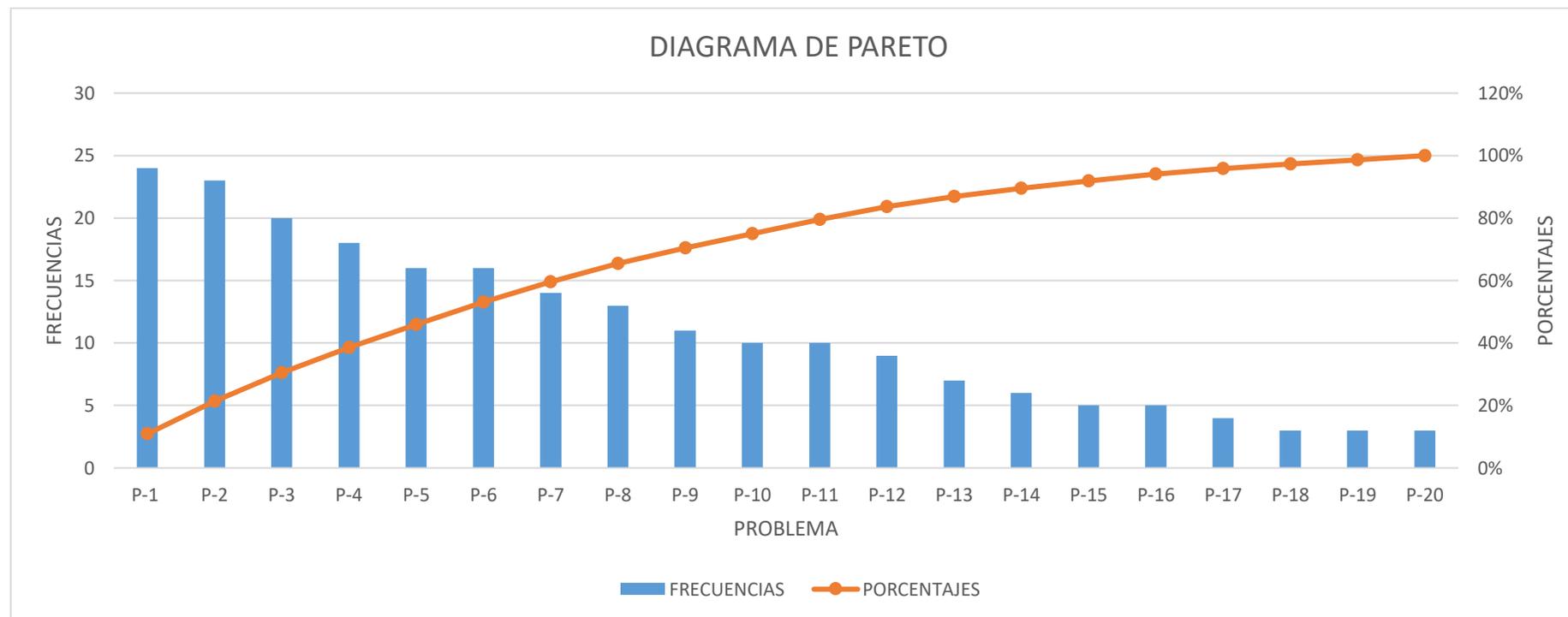
Causa y frecuencia de llegada del producto al almacén.

Detalle del problema	
Proveedores limitados	P-1
Demora en la llegada de producto	P-2
llegada del material en mal estado	P-3
falta de capacitación	P-4
alta rotación	P-5
alto grado de renunciaciones	P-6
una sola maquinaria	P-7
falta de capital	P-8
movilidad en mal estado	P-9
mal uso de vehículo	P-10
no existe equipos de medición	P-11
inexistencia de formatos	P-12
deficiencia de guías	P-13
no existe un sistema de rutas	P-14
planificación deficiente	P-15
no existe un sistema remoto de GPS	P-16
sobre carga mental	P-17
falta de motivación	P-18
espacio confinado	P-19
alta temperatura en la cabina	P-20

causa	frecuencia	frecuencia acumulada	porcentaje	porcentaje acumulado
P-1	24	24	11%	11%
P-2	23	47	10%	21%
P-3	20	67	9%	30%
P-4	18	85	8%	39%
P-5	16	101	7%	46%
P-6	16	117	7%	53%
P-7	14	131	6%	60%
P-8	13	144	6%	65%
P-9	11	155	5%	70%
P-10	10	165	5%	75%
P-11	10	175	5%	80%
P-12	9	184	4%	84%
P-13	7	191	3%	87%
P-14	6	197	3%	90%
P-15	5	202	2%	92%
P-16	5	207	2%	94%
P-17	4	211	2%	96%
P-18	3	214	1%	97%
P-19	3	217	1%	99%
P-20	3	220	1%	100%
total	220	3054	100%	

Nota: causa y frecuencia de productos perdidos por vías en mal estado, así mismo, la llegada y salida del almacén. Elaboración propia.

Figura 3:  
Diagrama de Pareto de causas por pérdidas de productos por vías en mal estado.



Nota. Por hechos analizados en el diagrama de Pareto se observa que: las cuatro primeras causas se identifican como principales problemas generados para la empresa haciendo que los productos lleguen en mal estado al destino, tomando en cuenta la problemática se decidió aplicar el sistema de winqsb.

En el informe de investigación se propone problema general

¿En qué medida la optimización en el canal de distribución reduce los costos en la flota de vehículos, en la empresa Lucas blanford,2020?

Y como problemas específicos:

- ¿En qué medida la optimización en el canal de distribución reduce los costos de combustible en la flota de vehículos, en la empresa Lucas blanford,2020?
- ¿En qué medida la optimización en el canal de distribución reduce los costos de mano de obra en la flota de vehículos, en la empresa Lucas blanford,2020?
- ¿En qué medida la optimización en el canal de distribución reduce los costos de mantenimiento en la flota de vehículos, en la empresa Lucas blanford,2020?
- ¿En qué medida la optimización en el canal de distribución reduce los costos de pedido no atendido en la flota de vehículos, en la empresa Lucas blanford,2020?
- ¿En qué medida la optimización en el canal de distribución reduce los costos de depreciación de transporte en la flota de vehículos, en la empresa Lucas blanford,2020?

El informe de investigación tiene como objetivo principal

Determinar en qué medida la optimización en el canal de distribución reduce los costos en la flota de vehículos en la empresa lucas blanford,2020

Y como objetivos Específicos

- Determinar en qué medida la optimización en el canal de distribución reduce los costos de combustible, en la flota de vehículos en la empresa lucas blanford,2020
- Determinar en qué medida la optimización en el canal de distribución reduce los costos de mantenimiento, en la flota de vehículos en la empresa lucas blanford,2020
- Determinar en qué medida la optimización en el canal de distribución reduce los costos de mano de obra, en la flota de vehículos en la empresa lucas blanford,2020
- Determinar en qué medida la optimización en el canal de distribución reduce los costos de depreciación de transporte en la flota de vehículos, en la empresa lucas blanford,2020

El informe de investigación propuso como hipótesis general:

HG: La optimización en el canal de distribución reduce significativamente los costos en la flota de vehículos en la empresa lucas balnford, 2020.

H0: La optimización en el canal de distribución no reduce significativamente los costos en la flota de vehículos en la empresa lucas balnford, 2020.

Y como hipótesis específicas:

- La optimización en el canal de distribución reduce significativamente los costos de combustible en la flota de vehículos, en la empresa lucas blanford ,2020.
  
- La optimización en el canal de distribución reduce significativamente los costos de mantenimiento en la flota de vehículos, en la empresa lucas blanford ,2020.
  
- La optimización en el canal de distribución reduce significativamente los costos de mano de obra en la flota de vehículos, en la empresa lucas blanford ,2020.
  
- La optimización en el canal de distribución reduce significativamente los costos de mano de obra en la flota de vehículos, en la empresa lucas blanford ,2020

### **Justificación Teórica**

Según Meléndez (2012) busca originar reflexiones y discusiones académicas sobre investigaciones realizadas, comparar datos, resultados y teorías ya existentes (p.45).

De acuerdo a ello y a la propuesta de esta investigación, tiene justificación teórica porque a pesar de la aplicación teórica y los conocimientos básicos de la optimización en el canal de distribución para la reducción de costos en la flota de vehículos de la empresa lucas blanford, permitirá conocer diferentes conceptos teóricos con una realidad concreta, obteniendo aportes de la teoría contrastada obteniendo resultados anteriormente no era de conocimiento, permitirá la exploración de las variables dependiente e independiente que permitirá tener ideas que puedan mejorar y brindar reconocimiento a las teoría mencionadas.

### **Justificación práctica**

Meléndez (2012) afirma que este tipo de justificación apoya a la resolución de problemas y plantear estrategias en el proceso (p.44).

Según Chavarria afirmó que esta investigación apoyará en la resolución de problemas, en tomar decisiones y ejecutar estrategias para corregir los problemas. (p.25).

De acuerdo a los autores, y a la propuesta de esta investigación, tiene justificación práctica porque se permitió en qué medida la optimización en el canal de distribución minimiza los costos en la flota de vehículos de la empresa Lucas balnford, ya que esta empresa no tenía un sistema que determine un canal de distribución favorable, para que de este modo no realizara gastos innecesarios.

## **Justificación económica**

Según Navarra (2014) abarca la responsabilidad que se tienen con las entidades beneficiadas con el desarrollo de los proyectos.

Según Ríos (2017) describe que la justificación económica representa las facilidades monetarias en base a los resultados de la investigación (p.54).

De acuerdo a los autores, y a la propuesta de esta investigación, tiene justificación económica el proyecto de investigación a nivel económico, obtuvo un beneficio para la empresa, ya que la investigación busque la utilización de optimización en el canal de distribución adecuada, y de esta manera los costos de distribución minimizaran, con la optimización de canales de distribución se pudo percibir ingresos altos y costos reducidos

## **II. MARCO TEÓRICO**

Con el fin de analizar a profundidad las variables de la investigación, se recopiló estudios previos que argumenten la influencia o relación entre las variables de estudio.

En la investigación de Namay (2015) que lleva como título: “Modelo matemático de planificación de rutas para minimizar los costos del reparto de la empresa san isidro labrador S.R.” Trujillo - Perú, se realizó con la finalidad de ejecutar una planeación de trayectos de distribución a través de un modelo matemático a fin de reducir un 43.7% en los valores de repartición.

Por otro lado, la investigación realizada por Tataje y Montenegro (2015) titulada “Optimización de rutas de transporte en la distribución física de equipos celulares de un operador logístico en la ciudad de Lima-Perú”, tuvo como fin establecer un reparto seguro y permanente de suministros móviles de un operador local, la misma llegó a la conclusión que aplicando trayectos eficientes y eficaces fundamentado en reducir recorridos, ello permitió obtener un trayecto óptimo del vehículo N°7.

Asimismo, Prada y Paredes (2017) realizaron una investigación nombrada: “Diseño de optimización de rutas de transporte TSP y plan de acción para incrementar la rentabilidad de Perú GLP S.A.C - Trujillo” que tuvo como propósito plantear trayectos óptimos de transporte TSP y ejecutar un proyecto de acción para acrecentar las ganancias de la compañía, esta investigación dedujo que se economizó S/ 1,038.59 en los costes del kilometraje, contemplando el proyecto de acción el vehículo incremento en un 6% en la eficacia de reparto a proveedores, en cuanto a entregas directas incrementó en un 13% en referencia a costos directos de la actividad.

De igual manera, se recopilaron artículos académicos y científicos internacionales con la finalidad de argumentar la importancia del estudio de las variables de la investigación.

En primer lugar, Calderón, Gómez y Góngora (2016) realizaron un artículo de investigación científico en Colombia llamado “Metodología para el diseño de rutas en un sistema de logística inversa. Caso: Banco de alimentos” la

finalidad fue reforzar y reafirmar el proceso de logística inversa planteando medidas múltiples en el ámbito de estudio, entonces se llegó a la conclusión de que se debe organizar los trayectos de distribución teniendo en cuenta la cantidad de transporte que se va a usar, acortar distancias para obtener disminución en el uso de combustible, y también poder controlar los trayectos que toman los colaboradores.

Por otra parte, Sánchez, Garay, Mora, Gibaja y Bautista (2017) hicieron un artículo referente a la “Optimización de costos de transporte bajo el enfoque de teoría de juegos” en México con el fin de demostrar que se debe asignar un presupuesto de transporte para los colaboradores que se contemplan en cada trayecto, este artículo concluyo que emplear el valor Shapley en la planificación de los trayectos economiza hasta un 40% en los costos.

De la misma manera Simón, Demaldé, Hernández y Carnero (2012), en su artículo titulado: “Optimización de Recorridos para la Recolección de Residuos Infecciosos” en Argentina, tuvo como finalidad establecer un grupo de trayectos eficientes y eficaces por un tiempo determinado. El artículo concluye realizando y poniendo en marcha un sistema con el fin de solucionar distintas problemáticas referentes a los trayectos con transporte de limitada capacidad. Aquel sistema fue corroborado en una serie de exámenes para determinar su fiabilidad en la resolución de problemas.

En esta investigación, se mencionan las teorías relacionadas al tema, Según wheeler (2005), los canales de distribución son importantes ya que cumplen con la función de movimiento del producto. De este modo, sin los canales de comercialización adecuados el bien que se pretende ofrecer no llegará eficientemente al consumidor.

Es por ello que es indispensable en todo plan estratégico, ya que sea, de negocios, precisar los canales de comercialización según las características del producto o servicio.

Un canal de comercialización es uno de los caminos hacia el consumidor del método de distribución comercial. Asimismo, es denominado como el método de intermediación entre la productividad y el consumo. Se conoce a un canal de comercialización, a su vez, como canal de comercialización, de comercialización de productos y de venta.

Por consiguiente, su significación se establece en un plan impecable con reducción de costo o mejor servicio y de menor riesgo para la flota de vehículos a utilizar. Es decir, se debe organizar el conjunto y la programación de clientes por cada vehículo. Se deben establecer acciones precisas como el tiempo de salida y llegada al cliente, el tiempo de la entrega y trayectos entre cada cliente a visitar (Thompson, 2017, p.14).

Por consiguiente, Izar (2015) afirma que el procedimiento que se utiliza para los medios de traslado son diferentes dependiendo de la magnitud de los inconvenientes. Hoy en día, la mejora en informática, capacidad de cálculo, stock y procesamiento de datos, etc., han obtenido una victoria en fama y efectividad de los algoritmos metaheurísticos (p.58). Hay variedades de algoritmos metaheurísticos para mejorar trayectos. Se encuentran los clásicos algoritmos genéticos a los más avanzados. Los algoritmos precisos tienen como función generar opciones efectivas, teniendo en cuenta la relevancia del tiempo para la empresa (Izar, 2015, p. 59).

Por consiguiente el trayecto de comercialización es el último eslabón del proceso de distribución. Es decir, situar el producto al alcance del consumidor o cliente final. Asimismo, los trayectos de comercialización tienen comienzo y fin para la comercialización de los bienes. La labor de distribución requiere de rutas accesibles, por ello es necesario el planeamiento de la repartición. (Santos,2011, p.46).

La distribución tiene como objetivo, Según Velásquez (2012), Los pedidos arriben, en excelentes condiciones, a los lugares destino que lo requieran (p.15). Las ventajas del repartimiento para Velásquez (2012), el concepto de repartimiento

puede favorecer al mercadeo de la empresa por medio de los siguientes factores: Mejora de la calidad de servicio al usuario. La organización, a través de un medio logístico mejorado. Asimismo, la empresa debe proporcionar un portentoso trabajo al cliente. Disminuir el valor de los traslados físicos, es decir, sistematizar el proceso de la actividad, disminuiría el nivel de almacenar el producto y los costos.

Según Robusta y Galván (2005), definen los algoritmos evolutivos como procedimientos de canales de distribución planteados para solucionar inconvenientes con alto dígito de componentes y limitaciones donde se encuentran más de una posible solución para abordar diseños clásicos de la programación lineal (como el famoso algoritmo simplex Dantzing.1940) en las que se usan aplicaciones tan populares como el solver de Excel.(p.40)

Según Garrido (2014), afirma que se debe aplicar a problemas de canales de distribución en los que empezamos desde una población fina, la función objetivo converge hacia una solución óptima, y las variables a estudiar son continuas. Es el tipo de algoritmo más usado y sencillo de programar. (p.110).

Los algoritmos que hemos visto hasta el momento no pueden ser implementados si el gradiente de la función objetivo no está disponible analíticamente, son útiles para funciones que son perturbaciones de funciones regulares. (Cerroloza y Annicchiarico,1996 p.100).

Según Ballou (2004), afirma que requerir de costos de comercialización del consecutivo modo: “El vehículo es una unidad significativa del planteamiento y dirección en los importes de la comercialización. Puede ser comprometido de un tercero, incluso dos tercios de los costos totales de logística. El servicio vehicular se determina por sus singularidades de coste y esfuerzo. Los precios se imparten a partir de tres componentes: coste de combustible, coste de mantenimiento y coste de mano de obra.

Según Baqueito (2015), el coste de conservación es el costo abandonado por significación de los procedimientos ejecutados para almacenar o reconstruir un bien o producto en un estado concreto. El área de conservación de la compañía se

estima como un gasto desde el punto de vista de determinados directivos, a comparación de otros que lo ven como una inversión para el cuidado del equipamiento, y para otros como seguro de realización. Debido a ello, la postura y comportamiento de cada directivo influye en el desempeño de sus colaboradores, y ello conlleva a influir de manera directa en los resultados.

Benítez (2014), El sentido de los costes de mantenimiento tiene como resultado precisar de modo objetiva y real lo que cuesta la función de mantenimiento para disminuir los costes globales del mismo a un grado mínimo o mantenerlos, respaldados por una buena elaboración, alta calidad, y buen estado de la instalación, conjuntamente de crear información que facilite al personal la toma de decisiones.

Para Benítez (2014) este es el coste que influye directamente en la industrialización del resultado material. Si ejemplificamos, el salario de un colaborador operario. Es decir, las labores de los trabajadores que influyen en la ejecución de los bienes o servicios (p. 4).

Las variaciones del Índice de Costos Logísticos Nacionales del mes de diciembre de 2009 fueron publicadas por CEDOL.

En cuanto al coste de traslado, la variación fue de 0,39%, a comparación del modo Sin costo de traslado, la variación fue de 0,07%. Estas variantes provienen del aumento relevante de combustibles y neumáticos.

Gonzales (2015) Teniendo en asunto el gran bombazo del combustible en los costes indirectos del transporte, se ha de pensar que cualquier diferenciación en el precio del combustible repercute directamente en los costes del servicio de transporte, por lo que es un agente muy a tener en cuenta de cara a apreciar la rentabilidad de los servicios realizados.

### **III. METODOLOGÍA**

### 3.1 Tipo y diseño de investigación

#### TIPO DE INVESTIGACIÓN

Según Danhke (1998) La investigación correlacional es el estudio con el propósito de diagnosticar la relación de dos o más variables. En efecto, se analiza la influencia que se ejerce de una variable a otra. Dichas correlaciones se expresan en hipótesis sometidas a pruebas.

#### DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: PRE - EXPERIMENTAL

Pre-experimental, se realizó con un solo grupo (G) al cual se le interpone un estímulo (optimización de rutas) para fijar su efecto en la variable dependiente (disminuir los costos de transporte), utilizando un pre prueba y post prueba luego de haber aplicado el incentivo. Pre-experimental: con pre prueba y posprueba.



**G:** Empresa Lucas Blanford

**O1:** Costo de distribución inicial.

**O2:** Costo de Distribución final.

**X:** Optimización de rutas

Sampieri, R. et al. (2010) afirman que los estudios pre-experimentales radican en la gestión del procedimiento de un grupo, para que luego se midan las variables presentadas y analizar la relación entre cada una.

En algunos casos, las investigaciones con este tipo de diseño se usan para estudios exploratorios, sin embargo, los resultados deben ser observados con cautela, ya que existe la probabilidad de no obtener conclusiones aciertas.

## **3.2 Variables y Operacionalización**

### **Variable independiente: Canal de distribución**

Según izar (2015). Manifestó “el proceso por el que se va a definir el canal de distribución más óptimo y más rentable, tiene el significado que solo se debe encontrar la ruta más corta entre los puntos destinados, sino que, para ello en primer lugar se debe determinar los factores importantes como el número y ubicación de cada una de las paradas requeridas en la ruta. (p.24)

### **Ruta de distribución**

Para Velásquez (2012) el trayecto de distribución es el último paso en la comercialización del producto, al acercar los productos a los puntos de venta. Estos trayectos cuentan con puntos de salida y llegada para la repartición de los bienes producidos (p.2589).

### **Algoritmo del canal de distribución**

Según izar (2015) menciona que, los algoritmos precisos se encargan de dar resultados eficientes, ya que se relacionan el precio a pagar con el tiempo de traslado (p.59).

### **Variable dependiente: Reducir costos.**

Según Estrada (2010). Definió que son los costes representativos dentro de los costes logísticos, también incluye el coste de transporte de inventario de productos, coste de procesamiento por pedido y coste de administración y gastos generales asociados a la comercialización (p.52).

### **Coste de combustible**

Según Ballou (2004), precisa que el transporte es el componente más importante en el coste de repartición, este servicio detalla sus singularidades de coste y resultados (p.19).

### **Coste de mano de obra**

Según García (2014), manifiesta que la mano de obra representa todo aquel porcentaje de costo relacionado a salarios, impuestos y beneficios ofrecidos al colaborador, este factor es uno de los más relevantes en la empresa, por ello su gestión y supervisión define el un porcentaje del costo del producto o servicio.

### **Coste de mantenimiento**

Según Baquero (2015), manifiesta que los costos de mantenimiento es el valor abonado del concepto de procedimientos cuya finalidad es la conservación o restructuración de bienes a un estado óptimo (p.60).

### **Coste de pedido no atendido**

Según Diaz & Aguilar, los datos necesarios acerca del stock de bienes culminados registrados en el control de ventas, de la misma manera, al no tener establecido un stock en ciertos productos, generará en ello un producto que no será atendido”. (p.43)

### **3.3 Población, muestra, muestreo y unidad de análisis**

#### **POBLACIÓN**

Es el grupo total finito o infinito de componentes observables que se consideran para la realización de la investigación. (Rizques, Fuenmayor y Pereira, 1999, p.48).

McClave, Benson y Sincich (2008) afirman que una población es el conjunto de elementos de los que se quiere estudiar (p. 7).

La población en esta investigación se relaciona con los costes del canal de distribución de la empresa Lucas Blanford en el año 2020

#### **MUESTRA**

Según Sabino (1995) determinó que la muestra está constituida por una porción de la totalidad de la población y dispone de sus peculiaridades.

En esta investigación la muestra está compuesta por los costos de distribución de los meses de enero, febrero, octubre y noviembre en el año 2020.

#### **MUESTREO**

Según Ochoa (2015) afirma que el muestreo es aquel procedimiento que permite elegir elementos particulares con el objetivo de analizarlos y que cuenten las particularidades de la población.

El muestreo para esta propuesta es de tipo no probabilístico- por conveniencia, ya que se tomó como objetivo de estudio todos los costes comprendidos entre los meses de julio-agosto para el estudio inicial, y los meses de septiembre- octubre en el año 2020, para el estudio de los costes mejorados.

### 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Según Méndez (2012) Las técnicas de recolección de datos son métodos que permiten recopilar datos significativos para la investigación que fueron la observación, la encuesta y la entrevista.

**Análisis de datos:** Se logró estudiar los resultados de los instrumentos usados en la investigación.

**Análisis documental:** Esta técnica permitió verificar los antecedentes y documentos referentes a la investigación.

**Observación directa:** Esta técnica, permitió observar los sucesos o situaciones en tiempo real acerca de la relación o influencia de las variables de investigación.

**Programación Lineal:** Es una técnica cuantitativa que se emplea en sistemas que contengan relaciones lineales, para maximizar los recursos de la mejor manera posible, a través de modelos matemáticos.

#### **Instrumentos**

**Hoja de ruta:** Este instrumento recopiló datos sobre los trayectos de la empresa Lucas Blanford, los documentos contemplaron información acerca de los horarios y rutas para el traslado de productos.

**Mapa de ruta:** Este fomento la identificación de los trayectos para conocer los puntos de distribución.

**Formato de reporte de kilometraje:** Este permitió conocer la cantidad de kilometraje recorrido por el transporte.

**Formato de reporte de costos:** Se pudo obtener los costes de repartición.

**Diagrama de Ishikawa:** Se logró distinguir las posibles causas de las problemáticas encontradas.

**Diagrama de Pareto:** Se organizó los datos de forma ascendente a descendente con la finalidad de exponer el orden de prioridades.

### **Validación por juicio de expertos**

Nombre	Especialidad	Opinión
Dr. Javier Panta Salazar	Ingeniero industrial asesor	Aplicable
Mg. Roberto Farfán Martines	Maestro en Gerencia de proyectos de ingeniería	Aplicable
Mg. Aldo acosta	Ingeniero industrial	Aplicable

### **Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos, Validez y Confiabilidad**

Tabla 2  
Técnicas e instrumentos según variables

Variables	Técnicas	Instrumentos	Fuentes
Canal de distribución	Observación	Hoja de ruta	Área de almacén
	Diagrama	Mapa de ruta	
	Análisis documental	Ishikawa	Área de contabilidad
	Análisis de datos	Pareto	
Reducir los costos	Análisis documental	Formato de hoja de ruta diario	Área de contabilidad
	Análisis de datos	Formato de reporte de costos	

Fuente: Elaboración propia

## MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS

Tabla 3  
Método análisis de datos

Técnicas	Instrumentos	Resultados
Observación Diagrama Análisis documental	Mapa de ruta Hoja de ruta Ishikawa Pareto	Punto Destinos de distribución en lima
Análisis documental	Formato de reporte de costos de distribución Hoja de ruta diaria	Costo por cada punto de distribución
Programación lineal	Programa WinQSB	Canal de distribución óptima a mínimo costo
Análisis de datos	Hoja de rutas diaria Formatos de reportes de costos de distribución	Diferencias de costos

Fuente: Elaboración propia

### Confiabilidad

Para la siguiente investigación los datos serán presentados como la fuente de confiabilidad, las cuales son los datos obtenidos de la flota de vehículos en la empresa lucas blanford, con la evidencia de que se está conforme respecto a los datos obtenidos se utilizara datos diarios.

Según Hidalgo (2017), definió la confiabilidad está relacionada con la observación con la finalidad de observar las variables en su estado natural y así poder permutar los mismos antes un juicio de expertos.

### 3.5 Procedimientos

En esta investigación se consideró los siguientes pasos:

- Paso 1: En el primer paso se dio a conocer cuáles son las causas del de los costos elevados en la flota de vehículos en la empresa lucas blanford, los cuales se midan diario, porque esto nos dará para optimizar el canal de distribución para reducir los costos, lo

cual a la vez se permitirá llegar a tiempo en relación a los clientes en el tiempo acordado.

- Paso 2: Identificar cuáles serán las fuentes donde se obtendrá los datos de información, en esta investigación se extraerán la información del área de contabilidad aérea y de almacén de la flota de vehículos en la empresa lucas blanford que se ubica en Lurín -Lima.
- Paso 3: Se utilizarán los métodos que sean los más adecuados a este trabajo de investigación de los cuales se le aplicará el análisis documental, ya que se contará con el aporte del área de contabilidad y el área de almacén.
- Paso 4: Se obtendrá a disposición los datos para realizar su correspondiente análisis, así poder registrar en un base de datos con la finalidad de evaluarlos, y luego identificar los puntos importantes para poder continuar con el procedimiento y hacer cumplir los objetivos.

El procedimiento a realizar será considerado en un tiempo de 8 semanas, en los cuales se emplea con datos de tiempo obtenidos del área de almacén y contabilidad en el canal de distribución, en el presente trabajo de investigación se aplicará el Winqsb para reducir los costos en la flota de vehículos.

### **3.6 Método de análisis de datos**

Para ello hay que entender el problema que se puede observar en la empresa lucas blanford y realizar que sea capaz de recopilar el dato que se requiere.

Según Unicef (2010), manifestó que primero se deben definir los objetivos del análisis de datos, antes de estudiarlos y recopilarlos.

### **Análisis descriptivo**

Esta investigación cuenta con análisis de datos los cuales son tipo de tipo cuantitativo, por ello se realizó el registro de datos de entornos, para así analizar de mejor manera los datos de la empresa, donde se obtuvo una interpretación más clara.

### **Análisis inferencial**

Este análisis se basa en estimar parámetros y también de probar hipótesis. Entre los análisis paramétricos se podrá encontrar el coeficiente de correlación de Pearson, prueba t, análisis de varianza y de covarianza, también el análisis que no es paramétrico como el chi-cuadrado, correlación de Spearman y Kendall.

### **3.7 Aspectos éticos**

La presente investigación se realizó de acuerdo a los lineamientos de investigación promulgada por la Universidad César Vallejo, de la misma forma, la investigación está alineada bajo las especificaciones de las Normas APA, el instrumento fue validado y consentido por parte de la empresa Lucas Blanford. La toma de los cuestionarios fue de manera voluntaria por parte de los colaboradores quienes a su vez conocían la finalidad de la investigación.

Los aspectos éticos utilizados se basan en los siguientes criterios:

- a) Se respeta la autoría original de toda fuente de información, teniendo en este caso la base de datos científicas proporcionadas por la universidad, tales como Scopus, Ebsco, Dyalnet, SCielo y Google académico. Respetando y dando prioridad al idioma inglés, luego al español, con un mínimo de antigüedad de 5 años, en caso de no existir se toma 6 años, es decir se trabaja con fuentes desde el año 2014 a la fecha del 2020.

- b) Por otro lado, se respeta la autoría propia del autor, respetando las normas de redacción de las fuentes mediante uso del estilo APA.
- c) Se cumple con los principios éticos respecto a la reserva y uso de datos de la organización.
- d) Se realiza este trabajo con autorización de la empresa en estudio, respetando también el grado de información básico y necesario para el desarrollo del presente trabajo.
- e) Se respeta el código de ética emitido por la Universidad como parte de la ética propia profesional de los autores del presente trabajo de tesis.
  
- f) Los datos usados fueron gestionados de manera responsable para la investigación, mediante el consentimiento de los docentes que participaron informados, también la empresa tuvo conocimiento de los datos que obtuvo y con dicha autorización de parte del gerente general otorgando su confianza en nosotros. (anexo 3)

## **IV. RESULTADOS**

En este capítulo se detallará el análisis descriptivo e inferencial de reducir los costos en la flota de vehículos en la empresa Lucas Balford, 2020, del mismo modo se analizarán las dimensiones de la variable dependiente para luego poder tomar una decisión acerca de aceptar las hipótesis planteadas, esto se puede hacer gracias a los estadígrafos y las pruebas correspondientes. El proceso llevado a cabo para obtener los resultados, También sobre las generalidades de la empresa

El fin de este capítulo es tener la seguridad para determinar si la aplicación de los métodos empleados en este informe de investigación fueron los más apropiados para poder lograr el objetivo que es reducir costos en la flota de vehículos, tratando sus dimensiones, partiendo por ambos para poder aceptar o rechazar la hipótesis general y las específicas.

Mediante la herramienta Microsoft Excel se analiza los datos 8 semanas antes del tratamiento y 8 semanas después, luego de ello se realiza el gráfico señalando los datos a ser comparados y observar un aumento, continuidad o reducción.

Se realizará la prueba de normalidad, para determinar el valor de significancia tanto de la satisfacción del cliente, atención al cliente y reclamos, para realizar la prueba con el estadígrafo correspondiente dependiendo si resulta paramétrico o no paramétrico, logrando así aceptar o rechazar nuestras hipótesis planteadas para posteriormente comparar con los resultados de autores utilizados en esta investigación.

## Análisis descriptivo de la variable dependiente

Tabla 4

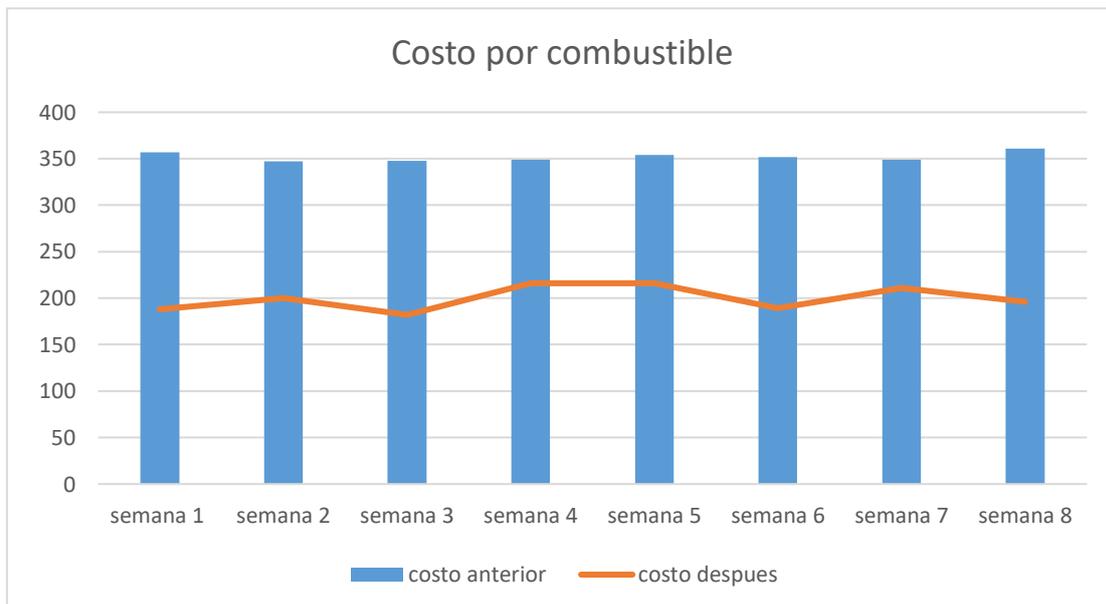
Costo por combustible de la empresa lucas blanford S.A.C ,2020

costo por combustible	costo anterior	costo después
semana 1	357	188
semana 2	347	200
semana 3	348	182
semana 4	349	216
semana 5	354	216
semana 6	352	189
semana 7	349	211
semana 8	361	196
	2817	1598

Fuente: Elaboración propia

Figura 6

Análisis de los costos del combustible



Fuente: Elaboración propia

**Interpretación de la variable Reducción de costos:** con respecto al costo del combustible conforme al transporte, después de aplicar el programa winqsb se puede observar un mejoramiento de combustible y por ello del costo en tan solo en dos meses de aplicación del sistema, esto significa que la empresa lucas blandford está aplicando de manera correcta el control de vías.

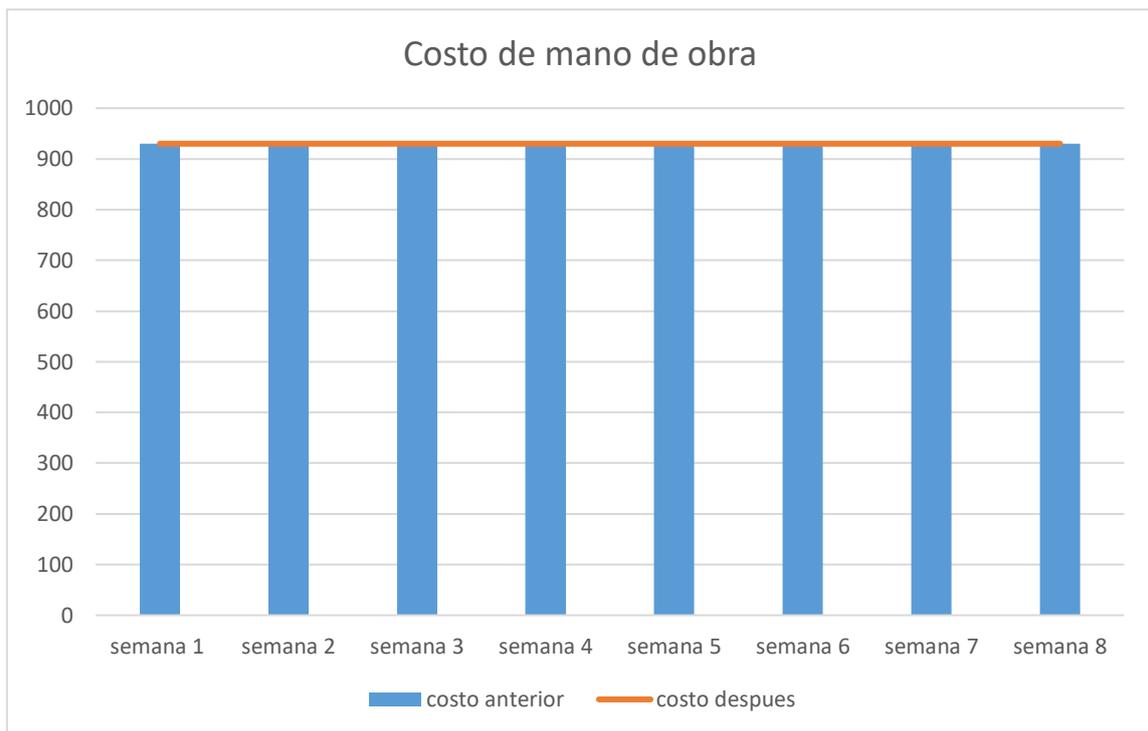
Tabla 5  
Costo de mano de obra de la empresa lucas blandford

Costo de mano de obra	costo anterior	costo después
semana 1	930	930
semana 2	930	930
semana 3	930	930
semana 4	930	930
semana 5	930	930
semana 6	930	930
semana 7	930	930
semana 8	930	930
	7440	7440

Fuente: elaboración propia

Figura 7

Análisis de costo de mano de obra



Fuente: elaboración propia

**Interpretación del Análisis de la mano de obra:** con respecto a la mano de obra, después de aplicar el programa, se puede observar mediante el gráfico que el costo

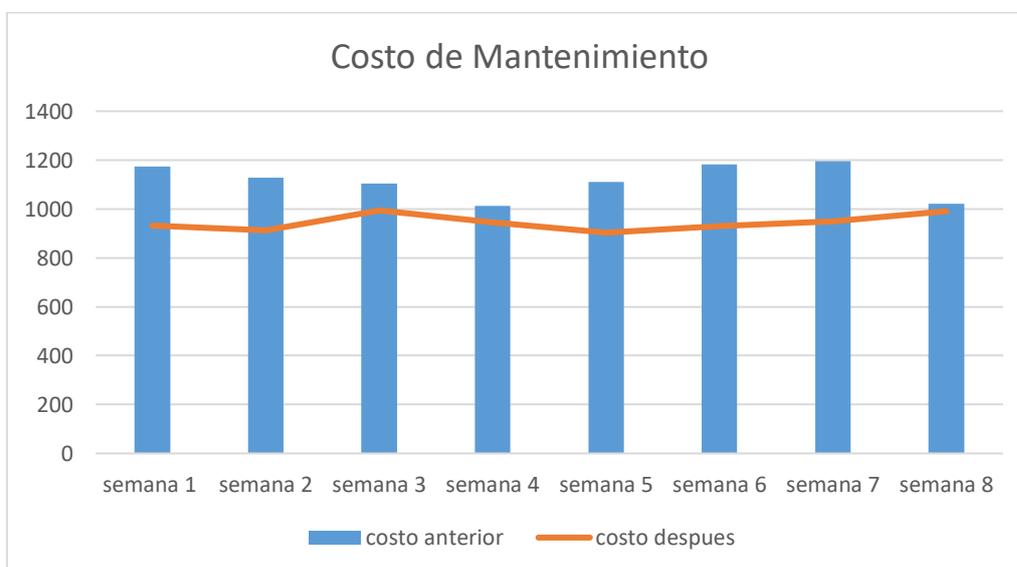
de mano de obra se ha mantenido después de aplicado el programa, eso significa que la empresa está usando de manera correcta el programa.

Tabla 6  
Cuadro comparativo de los costos de mantenimiento en la empresa lucas blandford

Costo de mantenimiento	costo anterior	costo después
semana 1	1173	931
semana 2	1129	913
semana 3	1104	994
semana 4	1013	944
semana 5	1110	903
semana 6	1183	930
semana 7	1196	949
semana 8	1022	990
	8930	7554

Fuente: Elaboración propia

Figura 8  
Análisis de mantenimiento en la empresa lucas blandford



Fuente: Elaboración propia

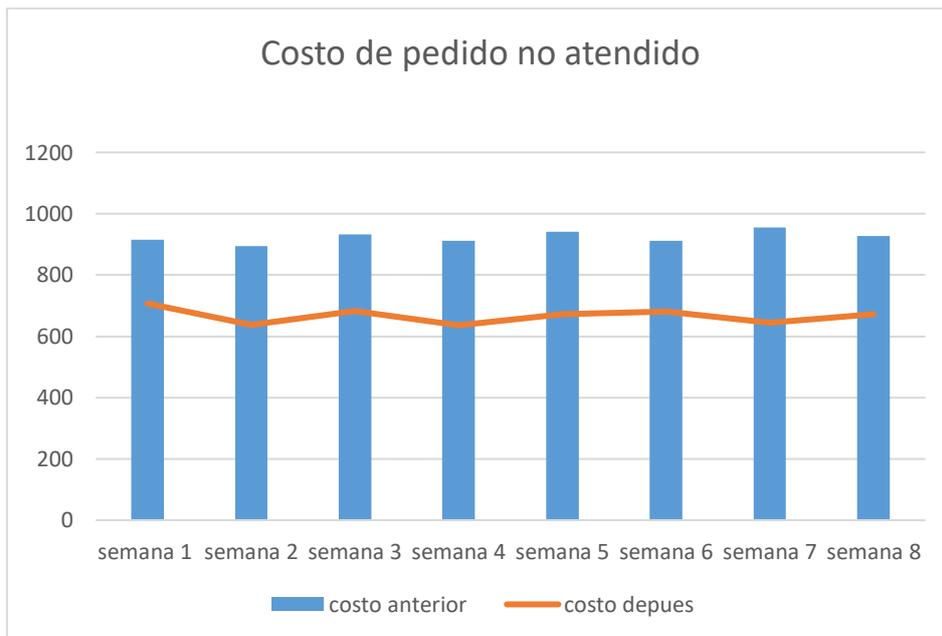
**Interpretación del costo de mantenimiento:** con respecto al costo de mantenimiento, en las 8 semanas de evaluación se puede observar que luego de aplicada el programa se obtuvo una reducción en el costo de mantenimiento, con eso se precisa que la empresa está aplicando el programa winqsb.

Tabla 7  
Cuadro comparativo de pedido no atendido

costo de pedido no atendido	costo anterior	costo después
semana 1	915	707
semana 2	895	638
semana 3	933	683
semana 4	912	636
semana 5	941	672
semana 6	911	680
semana 7	955	644
semana 8	927	672
	7389	5332

Fuente: Elaboración propia

Figura 9  
Análisis de pedido no atendido



Fuente: Elaboración propia

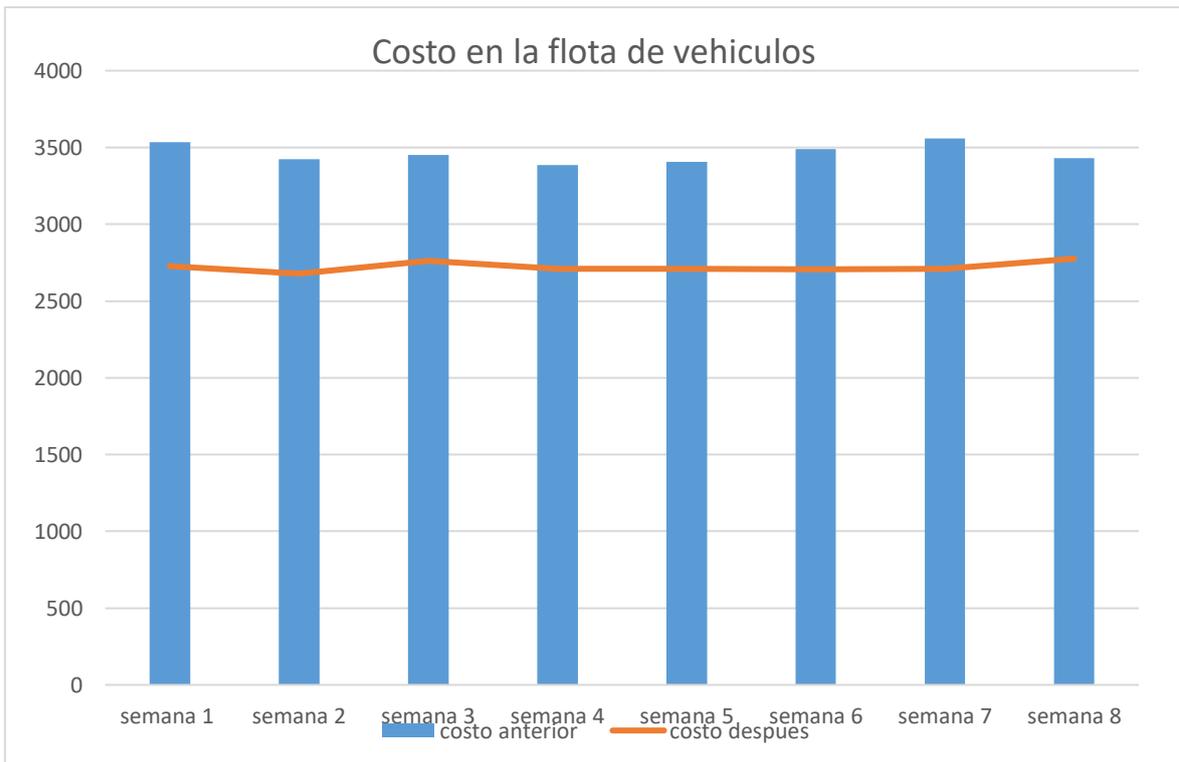
**Interpretación de los pedidos no atendidos:** Con respecto a los productos no atendidos en las primeras 8 semanas de evaluación, se puede observar que luego de ser aplicada, obtuvimos una reducción de productos no atendidos, así mismo podemos precisar que los productos se están entregando con éxito, con ello, la empresa si está aplicando el programa winqsb.

Tabla 8  
Cuadro comparativo en la flota de vehículos.

costos en la flota de vehículos	costo anterior	costo después
semana 1	3533	2726
semana 2	3425	2678
semana 3	3450	2763
semana 4	3386	2708
semana 5	3407	2708
semana 6	3490	2705
semana 7	3558	2711
semana 8	3432	2776
	27681	21775

Fuente: elaboración propia

Figura 10  
Análisis de costos de flota de vehículos



Fuente: elaboración propia.

**Interpretación del costo en la flota de vehículos:** Con respecto al costo de la flota de vehículos, a las primeras 8 semanas de haber aplicado el programa

logramos observar mediante el gráfico, una considerable disminución de los costos, con ello, la empresa está cumpliendo con el programa para la mejora de la empresa.

### Análisis estadístico inferencial de la variable Independiente

Tabla 9

Comparativo para reducir costos en la flota de vehículos en la empresa lucas blanford,2020

Descriptivos				
		Estadístico	Desv. Error	
costo antes	Media	34,6013	,21641	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	34,0895	
		Límite superior	35,1130	
	Media recortada al 5%	34,5881		
	Mediana	34,4100		
	Varianza	,375		
	Desv. Desviación	,61210		
	Mínimo	33,86		
	Máximo	35,58		
	Rango	1,72		
	Rango intercuartil	1,11		
	Asimetría	,604	,752	
	Curtosis	-,966	1,481	
costos después	Media	37,2187	,11457	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	26,9478	
		Límite superior	27,4897	
	Media recortada al 5%	27,2131		
	Mediana	27,0950		
	Varianza	,105		
	Desv. Desviación	,32406		
	Mínimo	26,78		
	Máximo	27,76		
	Rango	,98		
	Rango intercuartil	,48		
	Asimetría	,740	,752	
	Curtosis	-,138	1,481	

Fuente: IBM SPSS Statistics 22

Interpretación: Según la tabla 9 se observa que los resultados obtenidos de los costos antes se obtuvieron una media igual a 34,6013 con una desviación estándar ,21641 ; luego de aplicar el programa winqsb el valor de la media aumentó a 37,2187 con una desviación estándar de . 11457.

Tabla 10

Pruebas de normalidad para reducir los costos en la flota de vehículos en la empresa, lucas blanford 2020

<b>Pruebas de normalidad</b>						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
costo antes	,191	8	,200*	,932	8	,532
costos después	,256	8	,130	,892	8	,243
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.						
a. Corrección de significación de Lilliefors						

Fuente: IBM SPSS Statistics 22

Interpretación: El nivel de significancia para reducir costos en la flota de vehículos dio un valor de .532 lo cual nos da un tipo de prueba normal; luego de aplicar el programa se obtuvo un valor de significancia de .243 lo cual nos da una prueba de tipo normal.

Hipótesis General

HG: La optimización en el canal de distribución reduce significativamente los costos en la flota de vehículos en la empresa lucas balnford, 2020.

H0: La optimización en el canal de distribución no reduce significativamente los costos en la flota de vehículos en la empresa lucas balnford, 2020.

Regla de decisión:

Ho:  $\mu_{\text{Cosat}} \geq \mu_{\text{Costd}}$

Ha:  $\mu_{\text{Cosat}} < \mu_{\text{Costd}}$

Según los resultados de la contrastación de hipótesis general de la variable reducir costos se observa que el valor de la significancia es .243 cuyo valor es menor a .050; de este resultado se concluye que la hipótesis nula es rechazada y se acepta la hipótesis alterna o hipótesis de investigador, es decir: La optimización en el canal de distribución reduce significativamente los costos en la flota de vehículos en la empresa lucas balnford, 2020.

### Validación de las hipótesis específicas

Ha: La optimización en el canal de distribución reduce significativamente los costos de combustible en la flota de vehículos, en la empresa lucas blanford ,2020.

Ho: La optimización en el canal de distribución no reduce significativamente los costos de combustible en la flota de vehículos, en la empresa lucas blanford ,2020

Tabla 11  
Estadística de muestra emparejadas de costo de combustible.

Estadísticas de muestras relacionadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	combustible antes	3,5213	8	,04912	,01737
	combustible después	4,9975	8	,13296	,04701

Fuente: IBM SPSS Statistics 22

En la tabla 11 se a demostrar que la media de los costos de combustible antes (3,5213) es menor que la media de costo de combustible después (4,9975); por tal razón se rechaza la hipótesis nula la optimización en el canal de distribución no reduce significativamente los costos de combustible en la flota de vehículos, en la empresa lucas blanford ,2020 , y se acepta la hipótesis de investigación la optimización en el canal de distribución reduce significativamente los costos de combustible en la flota de vehículos, en la empresa lucas blanford ,2020.

Tabla 12  
Prueba de normalidad de de costo de combustible

<b>Pruebas de normalidad</b>			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
combustible antes	0,905	8	0,720
combustible después	0,907	8	0,835
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.			
a. Corrección de significación de Lilliefors			

Fuente: IBM SPSS Statistics 22

Interpretación: Se utilizará a Shapiro-Wilk por tener un muestreo menor a 50 además se concluyó que el nivel de significancia de costo de combustible antes dio un valor de .720 lo cual nos da un tipo de prueba normal; luego de costo combustible después se obtuvo un valor de significancia de .835 lo cual nos da una prueba de tipo normal; se determina un resultado paramétrico y se utilizará el estadígrafo T-Student en ambos costos.

Tabla 13  
 Estadístico prueba T-student para costo de combustible

<b>Prueba de muestras emparejadas</b>									
		Diferencias Relacionadas					t	gl	Sig. (bilatera l)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferio r	Superio r			
Par 1	combustible antes - combustible después	1,5237 5	0,14889	0,05264	1,3992 7	1,6482 3	28,94 5	7	0,000

Fuente: IBM SPSS Statistics 22

Interpretación: De la tabla 13, se puede verificar que la significancia de la prueba T-Student, aplicada a los costos de combustible antes y después es de 0,00, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la optimización en el canal de distribución reduce significativamente los costos de combustible en la flota de vehículos, en la empresa lucas blanford ,2020.

**Validación de la hipótesis específica “Costos de mantenimiento”**

Ha: La optimización en el canal de distribución reduce significativamente los costos de mantenimiento en la flota de vehículos, en la empresa lucas blanford ,2020.

Ho: La optimización en el canal de distribución no reduce significativamente los costos de mantenimiento en la flota de vehículos, en la empresa lucas blanford ,2020.

Tabla 14  
 Estadístico descriptivo de costo de mantenimiento

<b>Estadísticos descriptivos</b>					
	N	Mínim o	Máxim o	Media	Desv. Desviación
Costo de mantenimiento antes	8	10,13	1,965	1,1625	,69623
costo de mantenimiento después	8	9,03	,1946	,4425	,43053
N válido (por lista)	8				

Fuente: IBM SPSS Statistics 22

Interpretación: En la tabla 14, se demuestra que la media de los costos de mantenimiento antes (1,1625) es menor que la media de costos de mantenimiento después (.4425); por tal razón se rechaza la hipótesis nula que : la optimización en el canal de distribución no reduce significativamente los costos de mantenimiento en la flota de vehículos, en la empresa lucas blanford ,2020, y se acepta la hipótesis de investigación, por la cual queda demostrado que La optimización en el canal de distribución reduce significativamente los costos de mantenimiento en la flota de vehículos, en la empresa lucas blanford ,2020.

Tabla 15  
Pruebas de normalidad de costo de mantenimiento

Pruebas de normalidad						
	Shapiro-Wilk					
	Estadístico	gl	Sig.			
costo de mantenimiento _ antes	0,901	8	0,792			
costo de mantenimiento _ después	0,911	8	0,663			
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.						
a. Corrección de significación de Lilliefors						

Interpretación: Se utilizará a Shapiro-Wilk por tener un muestreo menor a 50 además se concluyó que el nivel de significancia de costo de mantenimiento antes dio un valor de .792 lo cual nos da un tipo de prueba normal; luego de costo de mantenimiento después se obtuvo un valor de significancia de .663 lo cual nos da una prueba de tipo normal; se determina un resultado paramétrico y se utilizará el estadígrafo T-Student en ambos costos.

Tabla 16  
Estadístico prueba T-student para costo de mantenimiento

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilatera l)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Costo De Mantenimiento antes - costo de mantenimiento después	1,72000	0,88075	0,31139	0,98368	2,45632	5,524	7	0,00

Fuente: IBM SPSS Statistics 22

Interpretación: De la tabla 16, se puede verificar que la significancia de la prueba T-Student, aplicada a los costos de combustible antes y después es de 0,00, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la optimización en el canal de distribución reduce significativamente los

costos de mantenimiento en la flota de vehículos, en la empresa lucas blanford ,2020.

**Validación de la hipótesis específica “Costos de pedido no atendido”**

HA: La optimización en el canal de distribución reduce significativamente los costos de pedido no atendido en la flota de vehículos, en la empresa lucas blanford ,2020

Ho: La optimización en el canal de distribución no reduce significativamente los costos de pedido no atendido en la flota de vehículos, en la empresa lucas blanford ,2020

Tabla 17  
Estadístico descriptivo de costo de mantenimiento

<b>Estadísticos descriptivos</b>					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
costodepedidonoatendido_antes	8	8,95	9,55	1,2363	,19175
costo de pedido atendido _ después	8	6,36	7,07	,6650	,25083
N válido (por lista)	8				

Fuente: IBM SPSS Statistics 22

Interpretación: En la tabla 17, se demuestra que la media de los costos de pedido no atendido antes (1,2363) es menor que la media de costos de pedido no atendido después (,6650); por tal razón se rechaza la hipótesis nula que : la optimización en el canal de distribución no reduce significativamente los costos de pedido no atendido en la flota de vehículos, en la empresa lucas blanford ,2020, y se acepta la hipótesis de investigación, por la cual queda demostrado que La optimización en el canal de distribución reduce significativamente los costos de pedido no atendido en la flota de vehículos, en la empresa lucas blanford ,2020.

Tabla 18  
Pruebas de normalidad de costo de pedido no atendido

<b>Pruebas de normalidad</b>			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
costodepedidonoatendido_antes	,977	8	,947
costo de pedido atendido _ después	,915	8	,794
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.			
a. Corrección de significación de Lilliefors			

Fuente: IBM SPSS Statistics 22

Interpretación: Se utilizará a Shapiro-Wilk por tener un muestreo menor a 50 además se concluyó que el nivel de significancia de costo de pedido no atendido antes dio un valor de .947 lo cual nos da un tipo de prueba normal; luego de costo de pedido no atendido después se obtuvo un valor de significancia de .794 lo cual nos da una prueba de tipo normal; se determina un resultado paramétrico y se utilizará el estadígrafo T-Student en ambos costos.

Tabla 9  
 Estadístico prueba T-student para costo de pedido no atendido

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilatera l)
		Media	Desv. Desviaci ón	Desv. Error promed io	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferio r	Superi or			
Par 1	costodepedidonoatendido_ antes - costodepedidonoatendido_ despues	2,5712 5	0,30591	0,10816	2,3155 0	2,8270 0	23,77 3	7	0,000

Fuente: IBM SPSS Statistics 22

Interpretación: De la tabla 19, se puede verificar que la significancia de la prueba T-Student, aplicada a los costos de pedido no atendido antes y después es de 0,00, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la optimización en el canal de distribución reduce significativamente los costos de pedido no atendido en la flota de vehículos, en la empresa lucas blanford ,2020.

## **V. DISCUSIÓN**

En relación a la recolección de antecedentes para el fundamento de la investigación, se realizó un análisis.

Partiendo desde el primer objetivo de la investigación, en referencia a estado situacional de la empresa se usó la hoja de rutas, dicho instrumento proporciona información acerca de los puntos de entrega y el trayecto de un punto a otro. Debido a ello, se determinó que la compañía posee 58 puntos fijos de entrega, con este dato se ejecutó un sistema de redes, el cual fue añadido al programa Winqsb; de esta forma, se obtuvo trayectos eficientes y eficaces. Este resultado contrasta una similitud con la investigación realizada por Namay, T. Dicha similitud se evidencia en la distribución dirigida a clientes en el proceso de reparto cuya finalidad fue conocer los puntos de entrega y las distancias entre cada punto, además realizó un modelo matemático.

El instrumento mencionado en el párrafo anterior fue relevante para la investigación, ya que la misma se realizó bajo un sistema de redes, esta fue diseñada con puntos de reparto. Así pues, se ratifica la investigación realizada por Thompson (2017) la cual afirma que los conjuntos de nodos son reconocidos como clientes, los cuales son visitados de forma previa. Asimismo, mantener organizado las ubicaciones de cada punto de entrega, por ello señala que es un mecanismo asequible para obtener resultados óptimos que dan origen a la red del problema, luego se usa el algoritmo correspondiente con la finalidad de encontrar el trayecto más corto, este es conocido como el algoritmo de flujo máximo, en efecto para la realización de esta investigación fue apropiado usar un sistema de red.

Por otro lado, respecto al segundo objetivo, se redujo los costes de reparto en base a los trayectos realizados por cada colaborador, el resultado en enero y febrero fue de 55 362 soles equivalente a un kilometraje de 7 520 en total. A comparación de meses antes se observa que el kilometraje recorrido en cada trayecto era mayor a la que se debería recorrer, es decir, había pérdidas en la compañía. Los factores que se usaron fueron: el valor del combustible, mano de obra y mantenimiento, ya que estos son utilizados durante el ejercicio laboral del colaborador; por lo tanto, optimizando los trayectos, de igual manera se optimizan los costes en mano de obra, combustible y mantenimiento, generando un aumento en las ganancias, ya que el valor del colaborador simboliza uno de los costos más altos del precio del

producto final, asimismo la industrialización del ejercicio laboral, reducirá el stock, y ello conlleva a la disminución de costos.

Según Prada y Paredes (2017) mencionan que el trayecto de reparto es el último paso para la comercialización de productos, la investigación llegó a la conclusión que un proyecto de acción de unidad obtuvo un 6% más en el alcance de repartición a proveedores, 26% en el alcance de reparto y 13% en costos para la realización del ejercicio, esto genera una relación entre lo evaluado y la presente investigación.

Por otro lado, Velázquez (2012) afirma que el objetivo de repartición concierne una entrega puntual y un producto en excelentes condiciones (p.15). Así pues, esta afirmación indica que existe similitud con la investigación de Galván, F. y Rodero, C. del año 2017 en la ciudad de León – México, la misma tuvo como finalidad utilizar la teoría de juegos con el valor de Shapley, la cual consistía en un reparto equitativo en los costes de transportación, esto se ejecutó desde un diseño de trayectos de distribución previamente realizado, ya que los valores de distribución eran absurdamente numerosos; los factores usados en la investigación fueron combustibles, el tipo vehículo, su capacidad de carga y productividad, a comparación de la presente investigación, ya que la singularidad de cada valor es inestable y originan estructuras de costo.

Los costos están fundamentados en tres factores: costo de combustible, costo de mantenimiento y costo de mano de obra, ya que son los valores más relevantes en las organizaciones, esto lo afirma Ballou (2004); por ello ambas investigaciones pretenden alcanzar costos de repartición óptimos, porque se reconoce que la realización del proceso de distribución y el desempeño de los colaboradores brindara un excelente servicio a los clientes.

En cuanto al tercer objetivo, al aplicarse el programa winqsb se alcanzó trayectos de distribución eficientes y eficaces en los meses de septiembre y octubre. Este programa es un sistema interactivo que apoya en la toma de decisiones, aparenta ser sencillo en su uso, lo que no quiere decir que no tenga la capacidad de resolución de problemas complejos. Winqsb es un software íntegro a nivel de distintos programas efectivos, según Garrido (2014). Por otra parte, en la investigación de Namay, T. la programación se ejecutó en LINGO, siendo este un

software con características similares al antes mencionado, que tiene la capacidad de solucionar proyectos superiores. Ambos sistemas buscan el resultado más adecuado en base al modelo que se desea aplicar. Una de las diferencias de WINQSB es la facilidad del manejo de información o datos a otros programas, a comparación de LINGO, que no permite un manejo práctico de los datos obtenidos en relación a otros programas. Es por ello, que más allá de obtener resultados de cada programa, es idóneo y sobresaliente que el software cuente con la capacidad del uso de información y la adaptabilidad para el manejo de datos.

Se encontraron 6 problemas que encierran la mayor frecuencia de reclamos y eso genera incomodidad para los clientes. Estos resultados obtenidos a través del análisis de la base de datos históricos utilizando el Diagrama de Pareto, para lo cual se seleccionaron los problemas con mayor frecuencia ya que acumulaba y sumaba el 80%, ya que esta técnica usada por Josué Medina en su trabajo de investigación con la cual encontró las causas más probables de insatisfacción de los clientes que fue de gran apoyo para dar una claridad a este punto.

El mapeo de consumidores permitió ubicarlos geográficamente en Google MAPS y encontrar la distancia real por carretera que ejecuta los principios al ir a todos los destinos, esto facilitó la alianza de los consumidores por cercanía de aspectos y permitió conformar la ruta óptima para el algoritmo de viajero recurrente; no obstante, la averiguación desarrollada por (Carbonel Namay, 2015) consideró la elección de escoger 05 rutas en las regiones urbanas (algoritmo de pétalos) y la cognición humana de optar por la ruta modelada en el sistema; este estudio permitió que la votación de ruta sea por viajero recurrente puesto que no contamos con diversos consumidores en una misma región, por lo consiguiente la utilización del algoritmo del viajero recurrente (Miller, y otros, 1960).

Para la utilización de la Mejora de la ruta, con base en la el modelo del Viajero recurrente, elaboramos una estrategia de utilización, para lo que usamos como instrumento un cronograma y el formato de programación de despachos, en el que se separan los periodos del planteamiento, se proponen causantes por fases y la era que todas éstas nos tomarán, el Miligramo. Berglund, Magnus y Jönsson, Anna de la Universidad de Halmstad usaron este instrumento para el mismo objetivo de llevar a cabo un planteamiento en la fijación de la regla ISO 9001:2015 en una compañía de manufactura en Landeryd, Suecia. El cronograma, por consiguiente, es un instrumento bastante fundamental en la administración de proyectos. Puede tratarse de un archivo impreso o de una aplicación digital; sea como sea, el cronograma incluye una lista de ocupaciones o labores con las fechas previstas de su principio y final.

## **VI. CONCLUSIONES**

## **Conclusión General**

Se concluyo , que la optimización en el canal de distribución mejoró los costos en la flota de vehículos , se evidencia gracias a la data evaluada en las 8 semanas antes y después de haber aplicado la optimización , en donde el análisis primero se vio que había contratiempos al momento de entregar los productos a los clientes y un mayor kilometraje que se recorría y en algunas ocasiones el cliente rechaza el pedido eso generaba pérdida para la empresa , después de aplicar la optimización estos costos redujeron a un 30% de los costos iniciales es decir disminuyeron 2,750.953.

## **Conclusión Específica**

Se concluyó que la optimización en el canal de distribución reduce los costos de combustible en la empresa lucas balnford, 2020. Esto se evidencia en la data evaluada durante las 8 semanas antes y después de aplicar la optimización, en donde el primer análisis se evidenció que el costo de combustible era de 2817 soles y después de aplicar la optimización es de 1598 soles (Ver tabla N° 4) entonces se logró reducir el costo de combustible.

Se concluyó que la optimización en el canal de distribución reduce los costos de mantenimiento en la empresa lucas balnford, 2020. Esto se evidencia en la data evaluada durante las 8 semanas antes y después de aplicar la optimización, en donde el primer análisis se evidenció que el costo de combustible era de 8930 soles y después de aplicar la optimización es de 7554 soles (Ver tabla N° 6) entonces se logró reducir el costo de combustible.

Se concluyó que la optimización en el canal de distribución reduce los costos de pedido no atendido en la empresa lucas balnford, 2020. Esto se evidencia en la data evaluada durante las 8 semanas antes y después de aplicar la optimización, en donde el primer análisis se evidenció que el costo de pedido no atendido era de 7389 soles y después de aplicar la optimización es de 5332 soles (Ver tabla N° 7) entonces se logró reducir el costo de combustible.

## **VII. RECOMENDACIONES**

### **Recomendación general**

Se recomienda utilizar la optimización en el canal de distribución por que ayuda a reducir los costos y tiempo de entregas a los clientes, sin embargo, se debe desarrollar otros métodos innovadores que se relacionen con el software wingsb para poder llegar a tiempo con los clientes y generar ganancia en la empresa.

### **Recomendación específica**

Se recomienda utilizar la optimización en el canal de distribución ya que reduce los costos de combustible ya que esto dependerá la sostenibilidad de la empresa, esto quiere decir, que mientras haya una buena optimización en el canal de distribución los costos de combustible se reducirán. Se debe aplicar métodos enfocados para analizar y poder realizar nuevo análisis y obtener mejores resultados.

Se recomienda utilizar la optimización en el canal de distribución ya que reduce los costos de mantenimiento ya que esto dependerá la sostenibilidad de la empresa, esto quiere decir, que mientras haya una buena optimización en el canal de distribución los costos de mantenimiento reducirán. Se debe aplicar métodos enfocados para analizar y poder realizar nuevo análisis y obtener mejores resultados.

Se recomienda utilizar la optimización en el canal de distribución ya que reduce los costos de pedido no atendido ya que esto dependerá la sostenibilidad de la empresa, esto quiere decir, que mientras haya una buena optimización en el canal de distribución los costos de pedido no atendido reducirán. Se debe aplicar métodos enfocados para analizar y poder realizar nuevo análisis y obtener mejores resultados.

## **. REFERENCIAS**

- CANNON, J.P. y HOMBURG, C., 2001. Buyer-supplier relationships and customer firm costs. *Journal of Marketing*, vol. 65, no. 1, pp. 29-43. DOI 10.1509/JMKG.65.1.29.18136.
- CARR, A.S. y PEARSON, J.N., 1999. Strategically managed buyer-supplier relationships and performance outcomes. *Journal of Operations Management*, vol. 17, no. 5, pp. 497-519. DOI 10.1016/S0272-6963(99)00007-8.
- COE, N.M. y HESS, M., 2005. The internationalization of retailing: Implications for supply network restructuring in East Asia and Eastern Europe. *Journal of Economic Geography*, vol. 5, no. 4, pp. 449-473. DOI 10.1093/JEG/LBH068.
- DORIGO, M., MANIEZZO, V. y COLORNI, A., 1996. Ant system: Optimization by a colony of cooperating agents. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part B: Cybernetics*, vol. 26, no. 1, pp. 29-41. DOI 10.1109/3477.484436.
- FANG, E. (Er), PALMATIER, R.W. y STEENKAMP, J.-B.E.M., 2008. Effect of Service Transition Strategies on Firm Value. *Journal of Marketing*, vol. 72, no. 5, pp. 1-14. DOI 10.1509/JMKG.72.5.001.
- FERNÁNDEZ-VARGAS, J.A. y BONILLA-PETRICIOLET, A., 2014. Desarrollo de un algoritmo de optimización global en colonias de hormigas con selección de región factible para espacios continuos. *Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería*, vol. 30, no. 3, pp. 178-187. DOI 10.1016/J.RIMNI.2013.06.006.
- FLYNN, B.B. y FLYNN, E.J., 2004. An exploratory study of the nature of cumulative capabilities. *Journal of Operations Management*, vol. 22, no. 5, pp. 439-457. DOI 10.1016/J.JOM.2004.03.002.

FRAZIER, G.L., 1999. Organizing and managing channels of distribution. *Journal of the Academy of Marketing Science*, vol. 27, no. 2, pp. 226-240. DOI 10.1177/0092070399272007.

GAGNÉ, C., PRICE, W.L. y GRAVEL, M., 2002. Comparing an ACO algorithm with other heuristics for the single machine scheduling problem with sequence-dependent setup times. *Journal of the Operational Research Society*, vol. 53, no. 8, pp. 895-906. DOI 10.1057/PALGRAVE.JORS.2601390.

IZAR-LANDETA, J.M., YNZUNZA-CORTÉS, C.B., CASTILLO-RAMÍREZ, A. y HERNÁNDEZ-MOLINAR, R., 2016. Estudio comparativo del impacto de la media y varianza del tiempo de entrega y de la demanda en el costo del inventario. *Ingeniería, Investigación y Tecnología*, vol. 17, no. 3, pp. 371-381.

KUMAR, V. y VENKATESAN, R., 2005. Who are the multichannel shoppers and how do they perform?: Correlates of multichannel shopping behavior. *Journal of Interactive Marketing*, vol. 19, no. 2, pp. 44-62. DOI 10.1002/DIR.20034.

LORENTZ, H., WONG, C.Y. y HILMOLA, O.P., 2007. Emerging distribution systems in central and Eastern Europe: Implications from two case studies. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, vol. 37, no. 8, pp. 670-697. DOI 10.1108/09600030710825702.

PALMA, U.R., TATAJE, B., ELIZABETH, L., MONTENEGRO, B. y MARYCELY, G., 2015. *INDUSTRIAL* [en línea]. S.l.: Universidad Ricardo Palma. Disponible en:  
[http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/2071/tataje\\_ec-montenegro\\_m.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/2071/tataje_ec-montenegro_m.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

PEREZ COTRINA, D., 2015. *Facultad de Ingeniería Facultad de Ingeniería*. S.l.:

universidad cesar vallejo.

PONS-PRATS, J., BUGEDA, G., ZÁRATE, F. y OÑATE, E., 2012. Optimización robusta en aplicaciones aeronáuticas con la combinación de cálculo estocástico y algoritmos evolutivos. *Revista Internacional de Metodos Numericos para Calculo y Diseno en Ingenieria*, vol. 28, no. 1, pp. 18-32. DOI 10.1016/J.RIMNI.2011.11.001.

PRADA CUADRA, G.A. y PAREDES TORRES, W.Y., 2017. *Diseño de optimización de rutas de transporte TSP y plan de acción para incrementar la rentabilidad de Perú GLP s.a.c. Trujillo* [en línea]. S.I.: Universidad Privada del norte. Disponible en: <http://refi.upnorte.edu.pe/handle/11537/11651>.

RINDFLEISCH, A. y MOORMAN, C., 2001. The acquisition and utilization of information in new product alliances: A strength-of-ties perspective. *Journal of Marketing*, vol. 65, no. 2, pp. 1-18. DOI 10.1509/JMKG.65.2.1.18253.

RÓDENAS, J.J., BUGEDA, G., ALBELDA, J., OÑATE, E. y NADAL, E., 2012. Sobre la necesidad de controlar el error de discretización de elementos finitos en optimización de forma estructural con algoritmos evolutivos. *Revista Internacional de Metodos Numericos para Calculo y Diseno en Ingenieria*, vol. 28, no. 1, pp. 1-11.

RUEDA, J.C., SANTOS, A.M. y LONDOÑO, J., 2019. Chikungunya again and again: lessons learned from bedside to bench. *Revista Colombiana de Reumatología*, vol. 26, no. 4, pp. 223-225. DOI 10.1016/j.rcreu.2019.11.004.

SACHAN, A. y DATTA, S., 2005. Review of supply chain management and logistics research. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, vol. 35, no. 9, pp. 664-705. DOI 10.1108/09600030510632032.

SERNA, L.F.S. y CALDERÓN, M.D.P.S., 2012. Canales de distribución y estrategias de comercialización para la flor colombiana en los Estados Unidos: un marco conceptual. *Estudios Gerenciales*, vol. 28, no. 124, pp. 191-228. DOI 10.1016/S0123-5923(12)70222-X.

TORO-OCAMPO, E.M., FRANCO-BAQUERO, J.F. y GALLEGO-RENDÓN, R.A., 2016. Modelo matemático para resolver el problema de localización y ruteo con restricciones de capacidad considerando flota propia y subcontratada. *Ingeniería, Investigación y Tecnología*, vol. 17, no. 3, pp. 357-369. DOI 10.1016/J.RIIT.2016.07.006.

AGUILERA, E.C. y DE ALBA GARCÍA, J.E.G., 2011. Depresión en el personal sanitario femenino y el análisis de los factores de riesgos sociodemográficos y laborales. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, vol. 40, no. 3, pp. 420-432. DOI 10.1016/s0034-7450(14)60137-2.

AGUIRRE ROLDÁN, A.M. y QUIJANO BARRIGA, A.M., 2015. Síndrome por quemarse en el trabajo y variables familiares y laborales de los médicos generales de Bogotá. Una estrategia de calidad laboral. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, vol. 44, no. 4, pp. 198-205. DOI 10.1016/j.rcp.2015.05.017.

ALONSO, J., VILAGUT, G., MORTIER, P., FERRER, M., ALAYO, I., ARAGÓN-PEÑA, A., ARAGONÈS, E., CAMPOS, M., CURA-GONZÁLEZ, I.D., EMPARANZA, J.I., ESPUGA, M., FORJAZ, M.J., GONZÁLEZ-PINTO, A., HARO, J.M., LÓPEZ-FRESNEÑA, N., SALÁZAR, A.D.M. de, MOLINA, J.D., ORTÍ-LUCAS, R.M., PARELLADA, M., PELAYO-TERÁN, J.M., PÉREZ-ZAPATA, A., PIJOAN, J.I., PLANA, N., PUIG, M.T., RIUS, C., RODRÍGUEZ-BLÁZQUEZ, C., SANZ, F., SERRA, C., KESSLER, R.C., BRUFFAERTS, R., VIETA, E. y PÉREZ-SOLÀ, V., 2021. Mental health impact of the first wave of COVID-19 pandemic on Spanish healthcare workers: A large cross-sectional survey. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*, DOI 10.1016/j.rpsm.2020.12.001.

- ARRIETA, A., 2016. *Health care and the contribution principle of US health care*. 2016. S.l.: Universidad Nacional Autonoma de Mexico.
- BENAVIDES, F.G., 2011. Salud pública y seguridad social, dos componentes básicos del estado del bienestar. *Gaceta Sanitaria*, vol. 25, no. 2, pp. 91-93. DOI 10.1016/j.gaceta.2010.12.006.
- BENAVIDES, F.G., DELCLÓS, J. y SERRA, C., 2018. *Welfare State and public health: the role of occupational health*. 2018. S.l.: Ediciones Doyma, S.L.
- BERNAL, D.R., MARTÍNEZ, P.H., GÓMEZ-RESTREPO, C., LAVERDE, F.G. y CASTRO, C.C., 2011. Trastornos del sueño en pacientes en hemodiálisis. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, vol. 40, no. 3, pp. 433-445. DOI 10.1016/s0034-7450(14)60138-4.
- BOTELLO PEÑALOZA, H.A., 2016. Las certificaciones de calidad y la internacionalización de las firmas industriales colombianas. *Suma de Negocios*, vol. 7, no. 16, pp. 73-81. DOI 10.1016/j.sumneg.2016.02.009.
- Calidad de vida laboral en profesionales de la salud - ScienceDirect* [en línea], [sin fecha]. S.l.: s.n. Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1134282X10001168>.
- CÉSPEDES SOCARRÁS, G.M. y MARTÍNEZ CUMBRERA, J.M., 2016. *Un análisis de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema empresarial cubano*. 2016. S.l.: Universidad Nacional Autonoma de Mexico.
- CRUZ MOSQUERA, F.E., NARANJO ROJAS, A., MORENO REYES, S.P., ARANGO ARANGO, A.C., ÁVILA OVALLE, I., PERLAZA, C.L., SATIZABAL MALLAMA, B.S. y SALAS, J.A., 2020. Publication of theses produced during an undergraduate degree in health sciences in a Colombian university, 2012-2017. Prevalence and associated factors. *Educacion Medica*, DOI 10.1016/j.edumed.2019.11.006.
- DE OLIVEIRA FILHO, M.L. y ABADÍA, J.M.M., 2013. El desempeño económico financiero y responsabilidad social corporativa Petrobrás versus Repsol. *Contaduría y Administración*, vol. 58, no. 1, pp. 131-167. DOI 10.1016/s0186-1042(13)71201-4.

- Depresión en el personal sanitario femenino y el análisis de los factores de riesgos sociodemográficos y laborales - ScienceDirect* [en línea], [sin fecha]. S.l.: s.n. Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0034745014601372>.
- GARCÍA DELGADILLO, J.N. y MENDIZÁBAL BERMÚDEZ, G., 2015. ANÁLISIS JURÍDICO DE LA PATERNIDAD CON PERSPECTIVA DE GÉNERO: UNA VISIÓN DESDE LA MASCULINIDAD. *Revista Latinoamericana de Derecho Social*, vol. 20, pp. 31-59. DOI 10.1016/j.rlds.2014.08.001.
- GUPTA, P., MOORE, R. y NETO, G.F.D., 2015. Bienestar ocupacional en anestesistas: su relación con la metodología educativa. *Brazilian Journal of Anesthesiology (Edición en Español)*, vol. 65, no. 4, pp. 237-239. DOI 10.1016/j.bjan.2015.05.001.
- GUTIÉRREZ RODRÍGUEZ, R.E. y ALMANZA JUNCO, C.A., 2016. Una aproximación a la caracterización competitiva de los sectores productivos industrial y floricultor del municipio de Madrid Cundinamarca, Colombia. *Suma de Negocios*, vol. 7, no. 16, pp. 82-93. DOI 10.1016/j.sumneg.2016.02.006.
- GUZMÁN, M.G., 2014. Derecho a la seguridad social. *Estudios Políticos*, vol. 32, pp. 83-113. DOI 10.1016/s0185-1616(14)70582-7.
- HERNÁNDEZ, A., MARULANDA, C.E. y LÓPEZ, M., 2014. Análisis de capacidades de gestión del conocimiento para la competitividad de PYMES en Colombia. *Información Tecnológica*, vol. 25, no. 2, pp. 111-122. DOI 10.4067/S0718-07642014000200013.
- JARAMILLO, L.E., SÁNCHEZ, R. y HERAZO, M.I., 2011. Factores relacionados con el número de rehospitalizaciones en pacientes psiquiátricos\*. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, vol. 40, no. 3, pp. 409-419. DOI 10.1016/s0034-7450(14)60136-0.

- LAS NORMAS DE RESPONSABILIDAD SOCIAL. SU DIMENSIÓN EN EL ÁMBITO LABORAL DE LAS EMPRESAS - ScienceDirect* [en línea], [sin fecha]. S.l.: s.n. Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1870467015000020>.
- LOURO, A.C., FERNÁNDEZ-CASTRO, J. y BLASCO, T., 2016. *Una estrategia simple para potenciar el bienestar de los pacientes de cáncer: el diálogo enfermera-paciente durante la administración de la quimioterapia*. 2016. S.l.: Elsevier Doyma.
- LUQUE MELLADO, F.J., MARTOS MOLINES, F.J. y LEBRERO VILLA, Y., 2017. Sistema integral de gestión de incidencias en atención primaria: más allá de la seguridad del paciente. *Revista de Calidad Asistencial*, vol. 32, no. 6, pp. 335-341. DOI 10.1016/j.cali.2017.10.004.
- MARTÍNEZ-SALGADO, C., 2012. El muestreo en investigación cualitativa. Principios básicos y algunas controversias. *Ciencia e Saude Coletiva*, vol. 17, no. 3, pp. 613-619. DOI 10.1590/S1413-81232012000300006.
- MARTÍNEZ CASTILLO, E., 2015. *Parálisis hipocalémica tirotóxica: A propósito de un caso*. 2015. S.l.: Ediciones Doyma, S.L.
- MOORE, R., GUPTA, P. y DUVAL NETO, G.F., 2013. Fatiga Ocupacional: Impacto en la Salud de los Anestesiólogos y en la Seguridad Quirúrgica de los Pacientes. *Brazilian Journal of Anesthesiology (Edición en Español)*, vol. 63, no. 2, pp. 167-169. DOI 10.1016/j.bjanes.2013.04.001.
- MORALES, D.L.S., BRAUD, B.E., DIBARDINO, D.J., CARBERRY, K.E., MCKENZIE, D.E., HEINLE, J.S. y FRASER, C.D., 2007. Perimount® bovine pericardial valve to restore pulmonary valve competence late after right ventricular outflow tract repair. *Congenital Heart Disease*, vol. 2, no. 2, pp. 115-120. DOI 10.1111/j.1747-0803.2007.00083.x.
- MORENO, G. y VILLENA, R., 2020. Vacunas en salud laboral... una oportunidad para prevenir e invertir en salud. *Revista Médica Clínica Las Condes*, vol. 31, no. 3, pp. 287-303. DOI 10.1016/j.rmclc.2020.05.001.

ORTEGA-GARCÍA, J.A., TELLERÍAS, L., FERRÍS-TORTAJADA, J., BOLDO, E., CAMPILLO-LÓPEZ, F., VAN DEN HAZEL, P., CORTES-ARANCIBIA, S., RAMIS, R., GAIOLI, M., MONROY-TORRES, R., FARIAS-GUARDIA, C., BORRAS, M., YOHANNESSEN, K., GARCÍA-NORIEGA-FERNÁNDEZ, M., CÁRCELES-ÁLVAREZ, A., JAIMES-VEGA, D.C., CORDERO-RIZO, M., LÓPEZ-HERNÁNDEZ, F. y CLAUDIO, L., 2019. Threats, challenges and opportunities for paediatric environmental health in Europe, Latin America and the Caribbean. *Anales de Pediatría (English Edition)*, vol. 90, no. 2, pp. 124.e1-124.e11. DOI 10.1016/j.anpede.2018.11.008.

## ▪ ANEXOS



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ X ] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador Mg: ... Panta Salazar Javier DNI: 02636381 .....

Especialidad del validador:...Panta Salazar javier ..

25 de septiembre del 2020

- <sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- <sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.  
Especialidad



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ X ] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador Mg: ... ROBERTO FARFAN MARTINEZ DNI: 02617808 .....

Especialidad del validador:... ROBERTO FARFAN MARTINEZ ..

25 de septiembre del 2020

- <sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- <sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.  
Especialidad



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Observaciones: \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ X ] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador Mg: ... Aldo acosta DNI: 41609054 .....

Especialidad del validador:... Aldo Acosta ..

25 de septiembre del 2020

- <sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- <sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.  
Especialidad

## **Situación actual de la empresa**

### **Generalidades**

#### **Empresa**

Correspondiendo al rubro de la logística la empresa Lucas Blandford se ha ido superando poco a poco los obstáculos que se presenten a día de sus labores , teniendo como principal base de apoyo mantener a los clientes tiendo con los mejores tiempo de entrega y cumpliendo dicho horario, así mismo, mantener a los trabajadores en óptimas condiciones para que puedan desempeñar su trabajo, durante la restricción sanitaria provocado por el coronavirus la empresa a ido cumpliendo con los protocolos de bio seguridad tanto a los colaboradores en la empresa como también a los clientes.

#### **Clasificación de empresa por tamaño**

En lucas Blandford S.A.C sociedad anónima cerrada conformada por la gerencia y directorio, es una organización muy utilizada en pequeños y medianos negocios.

Así mismo, es una empresa por la cantidad de colaboradores con la que cuentan, 125 trabajadores tanto administrativo como operarios.

#### **Industria**

La empresa Blandford S.A.C pertenece al sector logístico.

La filosofía organizacional siempre se ha buscado en el cliente como centro de decisiones por los cual, ha ido desarrollando el concepto de omnicanalidad para la atención comercial

#### **Que servicios ofrece**

- **Carga:** servicios de carga de fluidos de vehículos
- **Distribución:** servicio de reparto de productos a distintos puntos de lima
- **Ventas:** despachos de llantas, bujías, baterías.

**Mercado.**

El centro de distribución se encuentra en panamericana 5305 con excelente conectividad hacia las principales ciudades del Perú, teniendo a Lima como principal consumidor, donde se reúnen los bienes finalizados y se realizan los traslados a los puntos de comercialización.

La empresa está constituida por colaboradores de primer nivel, que priorizan el traslado puntual de los productos a los puntos de venta, asimismo, se enfocan en las exigencias logísticas, con la finalidad de llegar a las expectativas del mercado.

En la atención para la región metropolitana se dispone de un conjunto de vehículos propios con características específicas para lograr un buen servicio, además cuenta con una alianza conocida de transporte y nos aseguramos que el pedido llegue justo a tiempo.

**Figura 4:** Documento pendiente de pedido

LUCAS BLANDFORD PERU SAC

Página : 1  
 Fecha : 14/08/2020  
 Hora : 15:59:39

**Documentos Pendientes por Cliente**

**Código** 20600594398 **R.U.C.** 20600594398  
**Razon Social** E & E TIRE S IMPORT SRL **Límite de Crédito** ME 0.00  
**Dirección** MZA. B LOTE. 10 C.H. LAS BRISAS LIMA - LIMA - VILLA EL SALVADOR  
**Telefono** 998274549

TD	Número Doc.	Fecha Doc.	Fecha Venc.	Días Venc.	Mon.	Importe	Saldo MN	Saldo ME	T/C	T/R	Doc. Referencia Número
FT	F0010002473	31/01/2020	31/03/2020	136	ME	3,772.28	0.00	1,590.63	3.36		
NC	F0010000263	14/08/2020	15/08/2020	-1	ME	-213.27	0.00	-213.27	3.36	FT	F0010002473
<b>Total Saldo Cliente</b>							<b>0.00</b>	<b>1,377.36</b>			
<b>Total General</b>							<b>0.00</b>	<b>1,377.36</b>			

Fuente: Lucas Blandford S.A.C

**Misión**

Para empresa Lucas Blandford su misión es cumplir con los tiempos establecidos con una excelente atención de entrega de producto, trabajando a mano junto con los clientes respetándolos en todo momento, a la vez, brindar oportunidades laborales a los trabajadores.

**Visión**

Ofrecer a sus clientes una excelente calidad de servicios, contribuyendo a la sociedad apoyo y crecimiento a las pequeñas empresas.

## Ubicación de la empresa

Está ubicada en la panamericana 3505 Lurín, lima – Perú

**Figura 5:** 5Croquis de la empresa Lucas Blandford S.A.C



Fuente: Google maps 2020

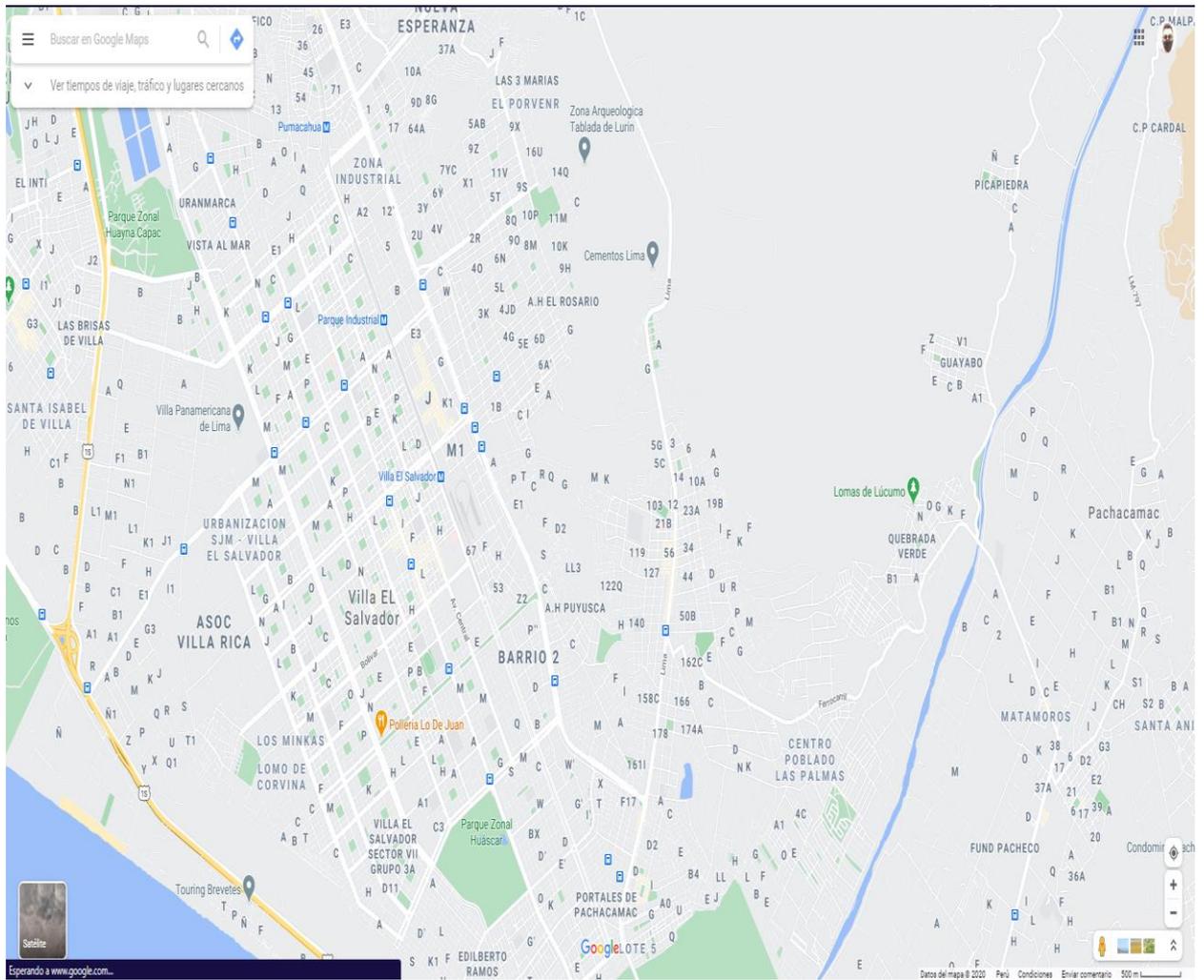
## **Historia**

Servicio Lucas Blandford SA fue fundada en la década de los 50's el Sr. Alberto Dittborn Murillo y el Sr. James Blandford, tuvo como finalidad progresar en el sector de partes y piezas automotrices. Para esto, la empresa tomó la representación exclusiva en Perú de la compañía inglesa Joseph Lucas Inc, distribuyendo sus productos a todo el país.

Actualmente, Lucas Blandford es una organización reconocida en la plaza de repuestos automotrices para automóviles, camiones y buses. Es distribuidor oficial de neumáticos Michelin; lubricantes Castrol; bujías, sensores y productos de inyección electrónica Denso; baterías Topower, Premium, Troman, entre otras; alternadores y motores de arranque Remy, Novak, Wai, ZM, ZEN. Además, maneja toda la línea de equipamientos para taller, tales como alineadoras, balanceadoras, desmontadoras, elevadores, kits de lubricación y cabinas de pintura, entre muchas otras.

La filosofía organizacional siempre se ha basado en el CLIENTE como centro de las decisiones, por lo cual, ha ido desarrollando el concepto de omnicanalidad para la atención comercial. Además, la empresa cuenta con presencia de ejecutivos de venta en todo Perú, un preparado call center y una plataforma electrónica para los clientes.

## Anexo 1: Mapa de ruta



Fuente: Google maps , 2020.

ANEXO 2

Tabla 1: Matriz de Operacionalización

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de los indicadores	Técnica	Instrumento	Formula
Canal de Distribución	Es el proceso por el que se va a decidir el canal de distribución más óptimo y rentable. En el cual tiene el significado de que solo se debe encontrar la ruta más corta entre los puntos destinados, sino que, para ello, en primer lugar, se debe determinar los factores importantes como el número y ubicación de cada una de las paradas requeridas en una ruta. (Izar, 2015)	Se determinó mediante la conversión de los indicadores el canal de distribución, diagnóstico situacional y algoritmo del canal de distribución en coeficientes de la variable independiente canal de distribución.	Ruta de Distribución	Conjunto de nodos de tamaño N que el almacén incluye	Razón	Análisis documental	Hoja de registro	-
				Conjunto de arcos que se conectan cada par de nodos, que cada uno de los nodos tendrá N arcos asociados.	Razón	Análisis documental	Hoja de registro	-
				Matriz de costes de tamaño N x N	Razón	Formato de reporte de costos	Hoja de registro	-
			Diagnostico situacional	El diagrama de Pareto	-	-	-	
				El diagrama de Ishikawa	-	-	-	
			Algoritmo del Canal de Distribución	Algoritmo de agente viajero Canal de distribución más corto entre los puntos destinados.	Razón	Programación Lineal	Hoja de registro	-
COSTO EN LA FLOTA DE VEHÍCULOS	Son los costes más representativos dentro de los costes logísticos. También incluye entre otros, coste de transportes, inventario de productos, coste de procesamiento por pedidos y coste de administración y gastos generales asociados a la comercialización. (Estrada,2010)	Se determinó mediante la conversión de los indicadores coste de combustible, de la misma manera el Coste de mantenimiento, al igual que el coste de mano de obra, así mismo el coste de depreciación de transporte, por consiguiente, el coste por pedido no atendido, en coeficientes de la variable independiente canal de distribución	Coste de Combustible	Total, de Precio del combustible	Razón	Formato de reporte de kilometraje	Hoja de registro	$combustible = \frac{Km\ recorridos}{galones}$
								$Rendimiento = \frac{Km\ recorridos}{galones}$
								$Eficiencia = \frac{Total\ de\ kilometraje}{\sum recursos}$
			Coste de Mano de Obra	Total, de mano de obra	Razón	Análisis documental	Hoja de registro	$CMO = \frac{Salario}{Horas\ laborales}$
			Coste de Mantenimiento	Total, de Precio mantenimiento	Razón	Análisis documental	Hoja de registro	Mantenimiento preventivo + Mantenimiento
			Coste por pedido no atendido	Total, de pedido no atendido	Razón	Análisis documental	Hoja de registro	$\sum$ de pedidos no atendidos
			Coste de depreciación de transporte	Total, de Precio por depreciación del transporte	Razón	Formato de reporte de kilometraje	Hoja de registro	$\frac{Precio\ del\ vehiculo}{años\ de\ vida\ util}$

ANEXO 3

Lima, 24 de noviembre del 2020

Señora

Dra. Luz Graciela Sánchez Ramírez

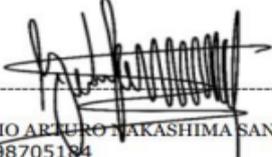
Coordinadora de la Escuela Profesional De Ingeniería Industrial de la Universidad  
Cesar Vallejo – Sede Lima Este

**ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TESIS DE INVESTIGACIÓN**

Yo Nakashima Sanchez Sergio Arturo, identificado con DNI 08705184 de Gerente general, en mi calidad de representante legal de la empresa Lucas Blandford, autorizo al estudiante Jiminez Coronel, Luis Angel & Fretel Jauregui, Joshin Wilfredo, estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, de la Universidad Cesar Vallejo – Sede Lima Este, a utilizar información confidencial de la empresa para el desarrollo del proyecto de tesis denominado “OPTIMIZACION EN EL CANAL DE DISTRIBUCION PARA REDUCIR LOS COSTOS EN LA FLOTA DE VEHICULOS, EN LA EMPRESA LUCAS BLANFORD,2020”. Como condiciones contractuales, el estudiante se obliga a (1) no divulgar ni usar para fines personales la información (documentos, expedientes, escritos, artículos, contratos, estados de cuenta y demás materiales) que, con objeto de la relación de trabajo, le fue suministrada; (2) no proporcionar a terceras personas, verbalmente o por escrito, directa o indirectamente, información alguna de las actividades y/o procesos de cualquier clase que fuesen observadas en la empresa durante la duración del proyecto y (3) no utilizar completa o parcialmente ninguno de los productos (documentos, metodología, procesos y demás) relacionados con el proyecto. El estudiante asume que toda información y el resultado del proyecto serán de uso exclusivamente académico.

El material suministrado por la empresa será la base para la construcción de un estudio de caso. La información y resultado que se obtenga del mismo podrían llegar a convertirse en una herramienta didáctica que apoye la formación de los estudiantes de la Escuela de Profesional de Ingeniería Industrial.

Atentamente,

  
-----  
SERGIO ARTURO NAKASHIMA SANCHEZ  
DNI: 08705184

Anexo 4: Formato de canal de distribución.

Enero							
Semana 01							
Rutas	Dia	Punto de partida - Punto De Destino	Pedidos (Und)	Despachos	Distancia (Km)	Tiempo (Min)	Costos (soles)
1	LUNES	Lurín 15823 // AV SEPARADORA INDUSTRIAL ST.2, BARRIO 2, MZ H1 LT 25-26, 15816	5	5	47,8	60	10,00
2		AV SEPARADORA INDUSTRIAL ST.2, BARRIO 2, MZ H1 LT 25-26, 15816 - Lurín 15823	8	8	5	13	6
3		Lurín 15823 - Mz. W Lt. 1 Barrio 2 Sector 2 Etapa IV	10	8	5	14	6
5		Mz. W Lt. 1 Barrio 2 Sector 2 Etapa IV- Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín	2	2	5	2	6
6		Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín - Piso 1, Manzana, Los Claveles 10, Limah 15823	6	5	22	9,5	6
7		Piso 1, Manzana, Los Claveles 10, Limah 15823 - Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15841	8	8	10,6	24	6
8		Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15841 - Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín	2	2	4	8	6

9		Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín - Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15816	3	3	4,4	7	6
11		Huerto de Pachacamac, Avenida Manuel Valle S/N Lt. 1-A Mz. C, Lima 15823 - Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15816	1	1	9	18	6
12		<b>Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15816 // Lurín 15823</b>	0	0	20,8	37	10
resultados			45	42	133,6	192,5	68,00
Ruta s	Dia	Punto de partida - Punto De Destino	Pedido s (Und)	Despach os	Distanci a (Km)	Tiemp o (Min)	Costo s (soles )
1	MARTES	Lurín 15823 // Calle Ricardo Angulo 767, San Isidro 15036	5	5	57	49	10
2		Calle Ricardo Angulo 767, San Isidro 15036 // Av. Faustino Sánchez Carrión 494 (Ex Pershing) Magdalena Del Mar , Lima-Perú Lima LIMA, 17	4	4	6,2	17	6
3		Av. Faustino Sánchez Carrión 494 (Ex Pershing) Magdalena Del Mar , Lima-Perú Lima LIMA, 17 // Av Tomás Marsano 300, Surquillo 15048	4	4	7,1	19	6

4	Av Tomás Marsano 300, Surquillo 15048 // Av. José Pardo 748, Miraflores 15074	8	8	3,8	15	6
5	Av. José Pardo 748, Miraflores 15074 // Calle Víctor Alzamora 166, Surquillo 15048	8	6	3,3	13	6
6	Calle Víctor Alzamora 166, Surquillo 15048 // Av Tomás Marsano 3812, Santiago de Surco 15049	2	2	6	20	6
7	Av Tomás Marsano 3812, Santiago de Surco 15049 // Av. Alfredo Benavides 3999, Cercado de Lima 15038	4	4	1,9	6	6
8	Av. Alfredo Benavides 3999, Cercado de Lima 15038 // San Carlos 304, Lima 15047	5	5	4,7	13	6
9	San Carlos 304, Lima 15047 // Av. los Héroes 708, Cercado de Lima 15801	2	2	8,5	25	6
10	<b>Av. los Héroes 708, Cercado de Lima 15801 // Av. República de Panamá 247, Barranco 15063</b>	5	5	8,4	24	6

11		Av. República de Panamá 247, Barranco 15063 // Av. Paseo de la Republica 5137, Surquillo 15047	2	2	3,5	12	6
12		Av. Paseo de la Republica 5137, Surquillo 15047 // Av. Javier Prado Este 2222, San Borja 15037	3	2	7,2	14	6
13		Av. Javier Prado Este 2222, San Borja 15037 // Av Tomás Marsano 900, Surquillo 15048	8	8	3,9	11	6
14		Lurín 15823 // Av Tomás Marsano 900, Surquillo 15048	0	0	41,8	53	10
<b>resultados</b>			60	57	163,3	291	92
Rutas	Dia	Punto de partida - Punto De Destino	Pedidos (Und)	Despachos	Distancia (Km)	Tiempo (Min)	Costos (soles)
1	miercoles	Lurín 15823 // Av. Angamos 1795, Surquillo 15048	5	5	41,6	55	10
2		Av. Angamos 1795, Surquillo 15048 // Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036	2	2	1,4	5	5
3		Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036 // Jirón Leoncio Prado 137 B Urb. San Juanito, LIMA, San Juan de Miraflores	1	1	4,5	14	5

4	Jirón Leoncio Prado 137 B Urb. San Juanito, LIMA, San Juan de Miraflores// Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036	3	3	4,5	14	5
5	Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036 // Av. Primavera 1449, Santiago de Surco 15023	5	5	3,3	7	5
6	Av. Primavera 1449, Santiago de Surco 15023 // Av. República de Panamá 6399, Miraflores 15048	8	8	6,6	16	5
7	<b>Av. República de Panamá 6399, Miraflores 15048//</b> Av. Aviación, Santiago de Surco 4685	4	4	3	8	5
8	Av. Aviación, Santiago de Surco 4685// Av. Guardia Civil 1090 URB, San Isidro 15036	9	9	4,4	13	5
9	Av. Guardia Civil 1090 URB, San Isidro 15036 // Av. Nicolás Ayllón N° 4820, Ate 15494	7	7	13,7	27	5
10	Av. Nicolás Ayllón N° 4820, Ate 15494 // Cercado de Lima 15487	2	2	9,5	27	5

11		Cercado de Lima 15487 // Las Mimosas, Lurigancho-Chosica 15457	6	6	7,2	21	5
12		Las Mimosas, Lurigancho-Chosica 15457 // Municipalidad Metropolitana de, Av. Separadora Industrial 3572 Mayorazgo, Ate LIMA 03	4	4	9,7	29	5
13		Municipalidad Metropolitana de, Av. Separadora Industrial 3572 Mayorazgo, Ate LIMA 03 // Avenida Nicolas Ayllon, Manzana X Lote 13 Lima, LIMA 03	8	5	19,9	43	5
14		Lurín 15823 // Avenida Nicolas Ayllon, Manzana X Lote 13 Lima, LIMA 03	0	0	52,3	60,3	10
resultado			64	61	181,6	339,3	80
Rutas	Dia	Punto de partida - Punto De Destino	Pedidos (Und)	Despachos	Distancia (Km)	Tiempo (Min)	Costos (soles)
1	jueves	15823 lurin // Manzana 0 lote 01 Asentamiento Humano 19 de mayo Lima, 15306	5	5	67,7	80,3	10
2		Manzana 0 lote 01 Asentamiento Humano 19 de mayo Lima, 15306 // AV. ALFREDO MENDIOLA NRO. 6145 URB. SANTA LUISA (II ETAPA), Los Olivos 15306	1	1	1,9	7	5

3	AV. ALFREDO MENDIOLA NRO. 6145 URB. SANTA LUISA (II ETAPA), Los Olivos 15306 // Av Gerardo Unger 4207, Los Olivos 15311	3	3	4,4	13	5
4	Av Gerardo Unger 4207, Los Olivos 15311 // AV. ALFREDO MENDIOLA 3710 - URB. INDEPENDENCIA , Auxiliar Panamericana Nte., Independencia	5	4	1,8	7	5
5	AV. ALFREDO MENDIOLA 3710 - URB. INDEPENDENCIA , Auxiliar Panamericana Nte., Independencia // Av. Tupac Amaru, Independencia 15311	4	4	2,9	12	5
6	Av. Tupac Amaru, Independencia 15311 // Av. Angélica Gamarra 711 Urb, Los Olivos 15302	7	7			5
7	Av. Angélica Gamarra 711 Urb, Los Olivos 15302 // Av. Universitaria 1039, San Martín de Porres 15107	9	9	2,5	9	5

8		Av. Universitaria 1039, San Martín de Porres 15107 // Av. Universitaria - Mz B1 Lt 1 AA.HH. Daniel Alcides Carrion, Av. Universitaria, San Martín de Porres 15107	8	8	0,5	1	5
9		Av. Universitaria - Mz B1 Lt 1 AA.HH. Daniel Alcides Carrion, Av. Universitaria, San Martín de Porres 15107 // Av. Universitaria 1363, San Martín de Porres 15108	2	2	1,2	6	5
		Lurín 15823 // Av. Universitaria 1363, San Martín de Porres 15108	0	0	63,5	62,8	10
<b>resultado</b>			44	43	67,7	78,8	60
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>
1	viernes	Lurín 15823 // Av B, Ventanilla 07061	10	10	82,1	64,3	15
2		Av B, Ventanilla 07061 // Mz A Lt 10 Asoc. Tambo Inga, Puente Piedra	12	12	16,6	36	5
3		Mz A Lt 10 Asoc. Tambo Inga, Puente Piedra // Carr. Nestor Gambetta 1000, Puente Piedra 07076	13	10	9	14	5

4		Carr. Nestor Gambetta 1000, Puente Piedra 07076 // Av. Condorcanqui Mz.O, Lt.28 Urb. Santo Domingo, Av. Mariano Condorcanqui, Carabayllo	4	4	19,6	30	5
5		Av. Condorcanqui Mz.O, Lt.28 Urb. Santo Domingo, Av. Mariano Condorcanqui, Carabayllo // Mz U Lt 7 Urb. La Alborada - Comas, Av Universitaria, Comas 15313	6	6	3,6	10	5
6		Mz U Lt 7 Urb. La Alborada - Comas, Av Universitaria, Comas 15313 // 20A 1500, Comas 15313	8	8	3,3	9	5
7		20A 1500, Comas 15313 // Av La Estacion 428C, Huaral 15201	7	7	66,1	78	5
8		Av La Estacion 428C, Huaral 15201 // Calle El Palmo 277, Huaral 15201	15	10	1	3	5
9		Lurín 15823 // Calle El Palmo 277, Huaral 15201	0	0	130	142	15
<b>resultado</b>			<b>75</b>	<b>67</b>	<b>331,3</b>	<b>386,3</b>	<b>65</b>
<b>SEMANA 02</b>							
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>

1	LUNES	Lurín 15823 // AV SEPARADORA INDUSTRIAL ST.2, BARRIO 2, MZ H1 LT 25-26, 15816	3	3	47,8	60	10,00
2		AV SEPARADORA INDUSTRIAL ST.2, BARRIO 2, MZ H1 LT 25-26, 15816 - Lurín 15823	4	4	5	13	5
3		Lurín 15823 - Mz. W Lt. 1 Barrio 2 Sector 2 Etapa IV	10	10	5	14	5
5		Mz. W Lt. 1 Barrio 2 Sector 2 Etapa IV- Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín	1	1	5	2	5
6		Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín - Piso 1, Manzana, Los Claveles 10, Limah 15823	4	4	22	9,5	5
7		Piso 1, Manzana, Los Claveles 10, Limah 15823 - Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15841	6	6	10,6	24	5
8		Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15841 - Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín	8	8	4	8	5
9		Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín - Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15816	4	4	4,4	7	5

11		Huerto de Pachacamac, Avenida Manuel Valle S/N Lt. 1-A Mz. C, Lima 15823 - Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15816	2	2	9	18	5
12		<b>Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15816 // Lurín 15823</b>	0	0	20,8	37	10
<b>resultados</b>			42	42	133,6	192,5	60,00
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>
1	<b>MARTES</b>	Lurín 15823 // Calle Ricardo Angulo 767, San Isidro 15036	5	5	57	49	10
2		Calle Ricardo Angulo 767, San Isidro 15036 // Av. Faustino Sánchez Carrión 494 (Ex Pershing) Magdalena Del Mar, Lima-Perú Lima LIMA, 17	6	6	6,2	17	5
3		Av. Faustino Sánchez Carrión 494 (Ex Pershing) Magdalena Del Mar, Lima-Perú Lima LIMA, 17 // Av Tomás Marsano 300, Surquillo 15048	2	2	7,1	19	5
4		Av Tomás Marsano 300, Surquillo 15048 // Av. José Pardo 748, Miraflores 15074	1	1	3,8	15	5

5	Av. José Pardo 748, Miraflores 15074 // Calle Víctor Alzamora 166, Surquillo 15048	3	3	3,3	13	5
6	Calle Víctor Alzamora 166, Surquillo 15048 // Av Tomás Marsano 3812, Santiago de Surco 15049	2	2	6	20	5
7	Av Tomás Marsano 3812, Santiago de Surco 15049 // Av. Alfredo Benavides 3999, Cercado de Lima 15038	3	3	1,9	6	5
8	Av. Alfredo Benavides 3999, Cercado de Lima 15038 // San Carlos 304, Lima 15047	8	5	4,7	13	5
9	San Carlos 304, Lima 15047 // Av. los Héroes 708, Cercado de Lima 15801	2	2	8,5	25	5
10	<b>Av. los Héroes 708, Cercado de Lima 15801 // Av. República de Panamá 247, Barranco 15063</b>	2	2	8,4	24	5
11	Av. República de Panamá 247, Barranco 15063 // Av. Paseo de la Republica 5137, Surquillo 15047	4	4	3,5	12	5

12		Av. Paseo de la Republica 5137, Surquillo 15047 // Av. Javier Prado Este 2222, San Borja 15037	6	6	7,2	14	5
13		Av. Javier Prado Este 2222, San Borja 15037 // Av Tomás Marsano 900, Surquillo 15048	4	4	3,9	11	5
14		Lurín 15823 // Av Tomás Marsano 900, Surquillo 15048	0	0	41,8	53	10
<b>resultados</b>			<b>48</b>	<b>45</b>	<b>163,3</b>	<b>291</b>	<b>80</b>
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>
1	miercoles	Lurín 15823 // Av. Angamos 1795, Surquillo 15048	4	4	41,6	55	10
2		Av. Angamos 1795, Surquillo 15048 // Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036	2	2	1,4	5	5
3		Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036 // Jirón Leoncio Prado 137 B Urb. San Juanito, LIMA, San Juan de Miraflores	4	4	4,5	14	5
4		Jirón Leoncio Prado 137 B Urb. San Juanito, LIMA, San Juan de Miraflores// Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036	5	5	4,5	14	5

5	Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036 // Av. Primavera 1449, Santiago de Surco 15023	6	6	3,3	7	5
6	Av. Primavera 1449, Santiago de Surco 15023 // Av. República de Panamá 6399, Miraflores 15048	8	8	6,6	16	5
7	<b>Av. República de Panamá 6399, Miraflores 15048//</b> Av. Aviación, Santiago de Surco 4685	4	4	3	8	5
8	Av. Aviación, Santiago de Surco 4685// Av. Guardia Civil 1090 URB, San Isidro 15036	8	9	4,4	13	5
9	Av. Guardia Civil 1090 URB, San Isidro 15036 // Av. Nicolás Ayllón N° 4820, Ate 15494	9	9	13,7	27	5
10	Av. Nicolás Ayllón N° 4820, Ate 15494 // Cercado de Lima 15487	8	8	9,5	27	5
11	Cercado de Lima 15487 // Las Mimosas, Lurigancho-Chosica 15457	7	7	7,2	21	5

12		Las Mimosas, Lurigancho- Chosica 15457 // Municipalidad Metropolitana de, Av. Separadora Industrial 3572 Mayorazgo, Ate LIMA 03	4	4	9,7	29	5
13		Municipalidad Metropolitana de, Av. Separadora Industrial 3572 Mayorazgo, Ate LIMA 03 // Avenida Nicolas Ayllon, Manzana X Lote 13 Lima, LIMA 03	8	5	19,9	43	5
14		Lurín 15823 // Avenida Nicolas Ayllon, Manzana X Lote 13 Lima, LIMA 03	0	0	52,3	60,3	10
<b>resultado</b>			<b>77</b>	<b>75</b>	<b>181,6</b>	<b>339,3</b>	<b>80</b>
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>
1	jueves	15823 lurin // Manzana 0 lote 01 Asentamiento Humano 19 de mayo Lima, 15306	6	6	67,7	80,3	10
2		Manzana 0 lote 01 Asentamiento Humano 19 de mayo Lima, 15306 // AV. ALFREDO MENDIOLA NRO. 6145 URB. SANTA LUISA (II ETAPA), Los Olivos 15306	5	5	1,9	7	5

3	AV. ALFREDO MENDIOLA NRO. 6145 URB. SANTA LUISA (II ETAPA), Los Olivos 15306 // Av Gerardo Unger 4207, Los Olivos 15311	4	4	4,4	13	5
4	Av Gerardo Unger 4207, Los Olivos 15311 // AV. ALFREDO MENDIOLA 3710 - URB. INDEPENDENCIA , Auxiliar Panamericana Nte., Independencia	2	2	1,8	7	5
5	AV. ALFREDO MENDIOLA 3710 - URB. INDEPENDENCIA , Auxiliar Panamericana Nte., Independencia // Av. Tupac Amaru, Independencia 15311	3	3	2,9	12	5
6	Av. Tupac Amaru, Independencia 15311 // Av. Angélica Gamarra 711 Urb, Los Olivos 15302	7	7			5
7	Av. Angélica Gamarra 711 Urb, Los Olivos 15302 // Av. Universitaria 1039, San Martín de Porres 15107	9	9	2,5	9	5

8		Av. Universitaria 1039, San Martín de Porres 15107 // Av. Universitaria - Mz B1 Lt 1 AA.HH. Daniel Alcides Carrion, Av. Universitaria, San Martín de Porres 15107	8	8	0,5	1	5
9		Av. Universitaria - Mz B1 Lt 1 AA.HH. Daniel Alcides Carrion, Av. Universitaria, San Martín de Porres 15107 // Av. Universitaria 1363, San Martín de Porres 15108	4	2	1,2	6	5
		Lurín 15823 // Av. Universitaria 1363, San Martín de Porres 15108	0	0	63,5	62,8	10
<b>resultado</b>			48	46	67,7	78,8	60
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>
1	viernes	Lurín 15823 // Av B, Ventanilla 07061	8	8	82,1	64,3	15
2		Av B, Ventanilla 07061 // Mz A Lt 10 Asoc. Tambo Inga, Puente Piedra	10	10	16,6	36	5
3		Mz A Lt 10 Asoc. Tambo Inga, Puente Piedra // Carr. Nestor Gambetta 1000, Puente Piedra 07076	13	13	9	14	5

4		Carr. Nestor Gambetta 1000, Puente Piedra 07076 // Av. Condorcanqui Mz.O, Lt.28 Urb. Santo Domingo, Av. Mariano Condorcanqui, Carabayllo	4	4	19,6	30	5
5		Av. Condorcanqui Mz.O, Lt.28 Urb. Santo Domingo, Av. Mariano Condorcanqui, Carabayllo // Mz U Lt 7 Urb. La Alborada - Comas, Av Universitaria, Comas 15313	3	3	3,6	10	5
6		Mz U Lt 7 Urb. La Alborada - Comas, Av Universitaria, Comas 15313 // 20A 1500, Comas 15313	2	2	3,3	9	5
7		20A 1500, Comas 15313 // Av La Estacion 428C, Huaral 15201	7	7	66,1	78	5
8		Av La Estacion 428C, Huaral 15201 // Calle El Palmo 277, Huaral 15201	4	4	1	3	5
9		Lurín 15823 // Calle El Palmo 277, Huaral 15201	0	0	130	142	20
<b>resultado</b>			<b>51</b>	<b>51</b>	<b>331,3</b>	<b>386,3</b>	<b>70</b>
<b>Semana 03</b>							
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>

1	LUNES	Lurín 15823 // AV SEPARADORA INDUSTRIAL ST.2, BARRIO 2, MZ H1 LT 25-26, 15816	6	6	47,8	60	10,00
2		AV SEPARADORA INDUSTRIAL ST.2, BARRIO 2, MZ H1 LT 25-26, 15816 - Lurín 15823	7	7	5	13	5
3		Lurín 15823 - Mz. W Lt. 1 Barrio 2 Sector 2 Etapa IV	9	9	5	14	5
5		Mz. W Lt. 1 Barrio 2 Sector 2 Etapa IV- Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín	7	7	5	2	5
6		Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín - Piso 1, Manzana, Los Claveles 10, Limah 15823	6	6	22	9,5	5
7		Piso 1, Manzana, Los Claveles 10, Limah 15823 - Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15841	8	8	10,6	24	5
8		Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15841 - Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín	2	2	4	8	5
9		Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín - Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15816	3	3	4,4	7	5

11		Huerto de Pachacamac, Avenida Manuel Valle S/N Lt. 1-A Mz. C, Lima 15823 - Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15816	4	4	9	18	5
12		<b>Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15816 // Lurín 15823</b>	0	0	20,8	37	15
<b>resultados</b>			52	52	133,6	192,5	65,00
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>
1	<b>MARTES</b>	Lurín 15823 // Calle Ricardo Angulo 767, San Isidro 15036	2	2	57	49	10
2		Calle Ricardo Angulo 767, San Isidro 15036 // Av. Faustino Sánchez Carrión 494 (Ex Pershing) Magdalena Del Mar, Lima-Perú Lima LIMA, 17	3	3	6,2	17	6
3		Av. Faustino Sánchez Carrión 494 (Ex Pershing) Magdalena Del Mar, Lima-Perú Lima LIMA, 17 // Av Tomás Marsano 300, Surquillo 15048	4	4	7,1	19	6
4		Av Tomás Marsano 300, Surquillo 15048 // Av. José Pardo 748, Miraflores 15074	8	8	3,8	15	6

5	Av. José Pardo 748, Miraflores 15074 // Calle Víctor Alzamora 166, Surquillo 15048	4	4	3,3	13	6
6	Calle Víctor Alzamora 166, Surquillo 15048 // Av Tomás Marsano 3812, Santiago de Surco 15049	4	4	6	20	6
7	Av Tomás Marsano 3812, Santiago de Surco 15049 // Av. Alfredo Benavides 3999, Cercado de Lima 15038	4	4	1,9	6	6
8	Av. Alfredo Benavides 3999, Cercado de Lima 15038 // San Carlos 304, Lima 15047	5	5	4,7	13	5
9	San Carlos 304, Lima 15047 // Av. los Héroes 708, Cercado de Lima 15801	2	2	8,5	25	5
10	<b>Av. los Héroes 708, Cercado de Lima 15801 // Av. República de Panamá 247, Barranco 15063</b>	5	5	8,4	24	5
11	Av. República de Panamá 247, Barranco 15063 // Av. Paseo de la Republica 5137, Surquillo 15047	2	2	3,5	12	5

12		Av. Paseo de la Republica 5137, Surquillo 15047 // Av. Javier Prado Este 2222, San Borja 15037	3	2	7,2	14	5
13		Av. Javier Prado Este 2222, San Borja 15037 // Av Tomás Marsano 900, Surquillo 15048	2	2	3,9	11	5
14		Lurín 15823 // Av Tomás Marsano 900, Surquillo 15048	0	0	41,8	53	10
<b>resultados</b>			<b>48</b>	<b>47</b>	<b>163,3</b>	<b>291</b>	<b>86</b>
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>
1	miercoles	Lurín 15823 // Av. Angamos 1795, Surquillo 15048	3	3	41,6	55	10
2		Av. Angamos 1795, Surquillo 15048 // Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036	2	2	1,4	5	5
3		Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036 // Jirón Leoncio Prado 137 B Urb. San Juanito, LIMA, San Juan de Miraflores	2	2	4,5	14	5
4		Jirón Leoncio Prado 137 B Urb. San Juanito, LIMA, San Juan de Miraflores// Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036	3	3	4,5	14	5

5	Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036 // Av. Primavera 1449, Santiago de Surco 15023	5	5	3,3	7	5
6	Av. Primavera 1449, Santiago de Surco 15023 // Av. República de Panamá 6399, Miraflores 15048	4	2	6,6	16	5
7	<b>Av. República de Panamá 6399, Miraflores 15048//</b> Av. Aviación, Santiago de Surco 4685	3	3	3	8	5
8	Av. Aviación, Santiago de Surco 4685// Av. Guardia Civil 1090 URB, San Isidro 15036	4	4	4,4	13	5
9	Av. Guardia Civil 1090 URB, San Isidro 15036 // Av. Nicolás Ayllón N° 4820, Ate 15494	8	8	13,7	27	5
10	Av. Nicolás Ayllón N° 4820, Ate 15494 // Cercado de Lima 15487	2	2	9,5	27	5
11	Cercado de Lima 15487 // Las Mimosas, Lurigancho-Chosica 15457	6	6	7,2	21	5

12		Las Mimosas, Lurigancho- Chosica 15457 // Municipalidad Metropolitana de, Av. Separadora Industrial 3572 Mayorazgo, Ate LIMA 03	4	4	9,7	29	5
13		Municipalidad Metropolitana de, Av. Separadora Industrial 3572 Mayorazgo, Ate LIMA 03 // Avenida Nicolas Ayllon, Manzana X Lote 13 Lima, LIMA 03	8	8	19,9	43	5
14		Lurín 15823 // Avenida Nicolas Ayllon, Manzana X Lote 13 Lima, LIMA 03	0	0	52,3	60,3	15
resultado			54	52	181,6	339,3	85
Rutas	Dia	Punto de partida - Punto De Destino	Pedidos (Und)	Despachos	Distancia (Km)	Tiempo (Min)	Costos (soles)
1	jueves	15823 lurin // Manzana 0 lote 01 Asentamiento Humano 19 de mayo Lima, 15306	8	8	67,7	80,3	10
2		Manzana 0 lote 01 Asentamiento Humano 19 de mayo Lima, 15306 // AV. ALFREDO MENDIOLA NRO. 6145 URB. SANTA LUISA (II ETAPA), Los Olivos 15306	4	4	1,9	7	5

3	AV. ALFREDO MENDIOLA NRO. 6145 URB. SANTA LUISA (II ETAPA), Los Olivos 15306 // Av Gerardo Unger 4207, Los Olivos 15311	6	6	4,4	13	5
4	Av Gerardo Unger 4207, Los Olivos 15311 // AV. ALFREDO MENDIOLA 3710 - URB. INDEPENDENCIA , Auxiliar Panamericana Nte., Independencia	5	4	1,8	7	5
5	AV. ALFREDO MENDIOLA 3710 - URB. INDEPENDENCIA , Auxiliar Panamericana Nte., Independencia // Av. Tupac Amaru, Independencia 15311	4	4	2,9	12	5
6	Av. Tupac Amaru, Independencia 15311 // Av. Angélica Gamarra 711 Urb, Los Olivos 15302	4	4			5
7	Av. Angélica Gamarra 711 Urb, Los Olivos 15302 // Av. Universitaria 1039, San Martín de Porres 15107	9	9	2,5	9	5

8		Av. Universitaria 1039, San Martín de Porres 15107 // Av. Universitaria - Mz B1 Lt 1 AA.HH. Daniel Alcides Carrion, Av. Universitaria, San Martín de Porres 15107	8	8	0,5	1	5
9		Av. Universitaria - Mz B1 Lt 1 AA.HH. Daniel Alcides Carrion, Av. Universitaria, San Martín de Porres 15107 // Av. Universitaria 1363, San Martín de Porres 15108	5	5	1,2	6	5
		Lurín 15823 // Av. Universitaria 1363, San Martín de Porres 15108	0	0	63,5	62,8	15
<b>resultado</b>			53	52	67,7	78,8	65
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>
1	viernes	Lurín 15823 // Av B, Ventanilla 07061	6	6	82,1	64,3	15
2		Av B, Ventanilla 07061 // Mz A Lt 10 Asoc. Tambo Inga, Puente Piedra	4	4	16,6	36	5
3		Mz A Lt 10 Asoc. Tambo Inga, Puente Piedra // Carr. Nestor Gambetta 1000, Puente Piedra 07076	2	2	9	14	5

4		Carr. Nestor Gambetta 1000, Puente Piedra 07076 // Av. Condorcanqui Mz.O, Lt.28 Urb. Santo Domingo, Av. Mariano Condorcanqui, Carabayllo	6	6	19,6	30	5
5		Av. Condorcanqui Mz.O, Lt.28 Urb. Santo Domingo, Av. Mariano Condorcanqui, Carabayllo // Mz U Lt 7 Urb. La Alborada - Comas, Av Universitaria, Comas 15313	8	8	3,6	10	5
6		Mz U Lt 7 Urb. La Alborada - Comas, Av Universitaria, Comas 15313 // 20A 1500, Comas 15313	7	7	3,3	9	5
7		20A 1500, Comas 15313 // Av La Estacion 428C, Huaral 15201	9	9	66,1	78	5
8		Av La Estacion 428C, Huaral 15201 // Calle El Palmo 277, Huaral 15201	15	15	1	3	5
9		Lurín 15823 // Calle El Palmo 277, Huaral 15201	0	0	130	142	15
<b>resultado</b>			<b>57</b>	<b>57</b>	<b>331,3</b>	<b>386,3</b>	<b>65</b>
<b>Semana 04</b>							
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>

1	LUNES	Lurín 15823 // AV SEPARADORA INDUSTRIAL ST.2, BARRIO 2, MZ H1 LT 25-26, 15816	8	8	47,8	60	10,00
2		AV SEPARADORA INDUSTRIAL ST.2, BARRIO 2, MZ H1 LT 25-26, 15816 - Lurín 15823	5	5	5	13	5
3		Lurín 15823 - Mz. W Lt. 1 Barrio 2 Sector 2 Etapa IV	6	6	5	14	5
5		Mz. W Lt. 1 Barrio 2 Sector 2 Etapa IV- Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín	4	4	5	2	5
6		Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín - Piso 1, Manzana, Los Claveles 10, Limah 15823	6	5	22	9,5	5
7		Piso 1, Manzana, Los Claveles 10, Limah 15823 - Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15841	8	8	10,6	24	6
8		Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15841 - Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín	2	2	4	8	6
9		Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín - Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15816	3	3	4,4	7	6

11		Huerto de Pachacamac, Avenida Manuel Valle S/N Lt. 1-A Mz. C, Lima 15823 - Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15816	7	7	9	18	6
12		<b>Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15816 // Lurín 15823</b>	0	0	20,8	37	10
resultados			49	48	133,6	192,5	64,00
Rutas	Dia	Punto de partida - Punto De Destino	Pedidos (Und)	Despachos	Distancia (Km)	Tiempo (Min)	Costos (soles)
1	MARTES	Lurín 15823 // Calle Ricardo Angulo 767, San Isidro 15036	4	4	57	49	10
2		Calle Ricardo Angulo 767, San Isidro 15036 // Av. Faustino Sánchez Carrión 494 (Ex Pershing) Magdalena Del Mar, Lima-Perú Lima LIMA, 17	6	6	6,2	17	6
3		Av. Faustino Sánchez Carrión 494 (Ex Pershing) Magdalena Del Mar, Lima-Perú Lima LIMA, 17 // Av Tomás Marsano 300, Surquillo 15048	5	5	7,1	19	6
4		Av Tomás Marsano 300, Surquillo 15048 // Av. José Pardo 748, Miraflores 15074	8	8	3,8	15	6

5	Av. José Pardo 748, Miraflores 15074 // Calle Víctor Alzamora 166, Surquillo 15048	8	8	3,3	13	6
6	Calle Víctor Alzamora 166, Surquillo 15048 // Av Tomás Marsano 3812, Santiago de Surco 15049	4	4	6	20	6
7	Av Tomás Marsano 3812, Santiago de Surco 15049 // Av. Alfredo Benavides 3999, Cercado de Lima 15038	9	9	1,9	6	6
8	Av. Alfredo Benavides 3999, Cercado de Lima 15038 // San Carlos 304, Lima 15047	7	6	4,7	13	6
9	San Carlos 304, Lima 15047 // Av. los Héroes 708, Cercado de Lima 15801	6	4	8,5	25	6
10	<b>Av. los Héroes 708, Cercado de Lima 15801 // Av. República de Panamá 247, Barranco 15063</b>	4	4	8,4	24	6
11	Av. República de Panamá 247, Barranco 15063 // Av. Paseo de la Republica 5137, Surquillo 15047	2	2	3,5	12	6

12		Av. Paseo de la Republica 5137, Surquillo 15047 // Av. Javier Prado Este 2222, San Borja 15037	3	2	7,2	14	6
13		Av. Javier Prado Este 2222, San Borja 15037 // Av Tomás Marsano 900, Surquillo 15048	8	8	3,9	11	6
14		Lurín 15823 // Av Tomás Marsano 900, Surquillo 15048	0	0	41,8	53	10
<b>resultados</b>			74	70	163,3	291	92
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>
1	miercoles	Lurín 15823 // Av. Angamos 1795, Surquillo 15048	4	4	41,6	55	10
2		Av. Angamos 1795, Surquillo 15048 // Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036	6	6	1,4	5	5
3		Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036 // Jirón Leoncio Prado 137 B Urb. San Juanito, LIMA, San Juan de Miraflores	8	8	4,5	14	5
4		Jirón Leoncio Prado 137 B Urb. San Juanito, LIMA, San Juan de Miraflores// Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036	7	7	4,5	14	5

5	Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036 // Av. Primavera 1449, Santiago de Surco 15023	9	9	3,3	7	5
6	Av. Primavera 1449, Santiago de Surco 15023 // Av. República de Panamá 6399, Miraflores 15048	1	1	6,6	16	5
7	<b>Av. República de Panamá 6399, Miraflores 15048//</b> Av. Aviación, Santiago de Surco 4685	2	2	3	8	5
8	Av. Aviación, Santiago de Surco 4685// Av. Guardia Civil 1090 URB, San Isidro 15036	9	9	4,4	13	5
9	Av. Guardia Civil 1090 URB, San Isidro 15036 // Av. Nicolás Ayllón N° 4820, Ate 15494	7	7	13,7	27	5
10	Av. Nicolás Ayllón N° 4820, Ate 15494 // Cercado de Lima 15487	2	2	9,5	27	5
11	Cercado de Lima 15487 // Las Mimosas, Lurigancho-Chosica 15457	6	6	7,2	21	5

12		Las Mimosas, Lurigancho- Chosica 15457 // Municipalidad Metropolitana de, Av. Separadora Industrial 3572 Mayorazgo, Ate LIMA 03	4	4	9,7	29	5
13		Municipalidad Metropolitana de, Av. Separadora Industrial 3572 Mayorazgo, Ate LIMA 03 // Avenida Nicolas Ayllon, Manzana X Lote 13 Lima, LIMA 03	8	8	19,9	43	5
14		Lurín 15823 // Avenida Nicolas Ayllon, Manzana X Lote 13 Lima, LIMA 03	0	0	52,3	60,3	15
<b>resultado</b>			<b>73</b>	<b>73</b>	<b>181,6</b>	<b>339,3</b>	<b>85</b>
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>
1	jueves	15823 lurin // Manzana 0 lote 01 Asentamiento Humano 19 de mayo Lima, 15306	6	6	67,7	80,3	10
2		Manzana 0 lote 01 Asentamiento Humano 19 de mayo Lima, 15306 // AV. ALFREDO MENDIOLA NRO. 6145 URB. SANTA LUISA (II ETAPA), Los Olivos 15306	4	4	1,9	7	5

3	AV. ALFREDO MENDIOLA NRO. 6145 URB. SANTA LUISA (II ETAPA), Los Olivos 15306 // Av Gerardo Unger 4207, Los Olivos 15311	4	4	4,4	13	5
4	Av Gerardo Unger 4207, Los Olivos 15311 // AV. ALFREDO MENDIOLA 3710 - URB. INDEPENDENCIA , Auxiliar Panamericana Nte., Independencia	2	2	1,8	7	5
5	AV. ALFREDO MENDIOLA 3710 - URB. INDEPENDENCIA , Auxiliar Panamericana Nte., Independencia // Av. Tupac Amaru, Independencia 15311	8	8	2,9	12	5
6	Av. Tupac Amaru, Independencia 15311 // Av. Angélica Gamarra 711 Urb, Los Olivos 15302	4	4			5
7	Av. Angélica Gamarra 711 Urb, Los Olivos 15302 // Av. Universitaria 1039, San Martín de Porres 15107	9	9	2,5	9	5

8		Av. Universitaria 1039, San Martín de Porres 15107 // Av. Universitaria - Mz B1 Lt 1 AA.HH. Daniel Alcides Carrion, Av. Universitaria, San Martín de Porres 15107	8	8	0,5	1	5
9		Av. Universitaria - Mz B1 Lt 1 AA.HH. Daniel Alcides Carrion, Av. Universitaria, San Martín de Porres 15107 // Av. Universitaria 1363, San Martín de Porres 15108	6	6	1,2	6	5
		Lurín 15823 // Av. Universitaria 1363, San Martín de Porres 15108	0	0	63,5	62,8	15
<b>resultado</b>			51	51	67,7	78,8	65
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>
1	viernes	Lurín 15823 // Av B, Ventanilla 07061	12	12	82,1	64,3	15
2		Av B, Ventanilla 07061 // Mz A Lt 10 Asoc. Tambo Inga, Puente Piedra	10	10	16,6	36	5
3		Mz A Lt 10 Asoc. Tambo Inga, Puente Piedra // Carr. Nestor Gambetta 1000, Puente Piedra 07076	8	8	9	14	5

4		Carr. Nestor Gambetta 1000, Puente Piedra 07076 // Av. Condorcanqui Mz.O, Lt.28 Urb. Santo Domingo, Av. Mariano Condorcanqui, Carabayllo	6	6	19,6	30	5
5		Av. Condorcanqui Mz.O, Lt.28 Urb. Santo Domingo, Av. Mariano Condorcanqui, Carabayllo // Mz U Lt 7 Urb. La Alborada - Comas, Av Universitaria, Comas 15313	6	6	3,6	10	5
6		Mz U Lt 7 Urb. La Alborada - Comas, Av Universitaria, Comas 15313 // 20A 1500, Comas 15313	4	4	3,3	9	5
7		20A 1500, Comas 15313 // Av La Estacion 428C, Huaral 15201	7	7	66,1	78	5
8		Av La Estacion 428C, Huaral 15201 // Calle El Palmo 277, Huaral 15201	10	10	1	3	5
9		Lurín 15823 // Calle El Palmo 277, Huaral 15201	0	0	130	142	15
<b>resultado</b>			<b>63</b>	<b>63</b>	<b>331,3</b>	<b>386,3</b>	<b>65</b>
<b>Febrero</b>							
<b>Semana 01</b>							
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>

1	LUNES	Lurín 15823 // AV SEPARADORA INDUSTRIAL ST.2, BARRIO 2, MZ H1 LT 25-26, 15816	6	6	47,8	60	10,00
2		AV SEPARADORA INDUSTRIAL ST.2, BARRIO 2, MZ H1 LT 25-26, 15816 - Lurín 15823	4	4	5	13	6
3		Lurín 15823 - Mz. W Lt. 1 Barrio 2 Sector 2 Etapa IV	5	4	5	14	6
5		Mz. W Lt. 1 Barrio 2 Sector 2 Etapa IV- Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín	5	4	5	2	6
6		Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín - Piso 1, Manzana, Los Claveles 10, Limah 15823	8	8	22	9,5	6
7		Piso 1, Manzana, Los Claveles 10, Limah 15823 - Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15841	4	4	10,6	24	6
8		Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15841 - Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín	6	6	4	8	6
9		Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín - Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15816	5	5	4,4	7	6

11		Huerto de Pachacamac, Avenida Manuel Valle S/N Lt. 1-A Mz. C, Lima 15823 - Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15816	4	4	9	18	6
12		<b>Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15816 // Lurín 15823</b>	0	0	20,8	37	10
resultados			47	45	133,6	192,5	68,00
Rutas	Dia	Punto de partida - Punto De Destino	Pedidos (Und)	Despachos	Distancia (Km)	Tiempo (Min)	Costos (soles)
1	MARTES	Lurín 15823 // Calle Ricardo Angulo 767, San Isidro 15036	4	4	57	49	10
2		Calle Ricardo Angulo 767, San Isidro 15036 // Av. Faustino Sánchez Carrión 494 (Ex Pershing) Magdalena Del Mar, Lima-Perú Lima LIMA, 17	5	5	6,2	17	6
3		Av. Faustino Sánchez Carrión 494 (Ex Pershing) Magdalena Del Mar, Lima-Perú Lima LIMA, 17 // Av Tomás Marsano 300, Surquillo 15048	6	6	7,1	19	6
4		Av Tomás Marsano 300, Surquillo 15048 // Av. José Pardo 748, Miraflores 15074	8	8	3,8	15	6

5	Av. José Pardo 748, Miraflores 15074 // Calle Víctor Alzamora 166, Surquillo 15048	8	8	3,3	13	6
6	Calle Víctor Alzamora 166, Surquillo 15048 // Av Tomás Marsano 3812, Santiago de Surco 15049	4	4	6	20	6
7	Av Tomás Marsano 3812, Santiago de Surco 15049 // Av. Alfredo Benavides 3999, Cercado de Lima 15038	6	6	1,9	6	6
8	Av. Alfredo Benavides 3999, Cercado de Lima 15038 // San Carlos 304, Lima 15047	2	2	4,7	13	6
9	San Carlos 304, Lima 15047 // Av. los Héroes 708, Cercado de Lima 15801	2	2	8,5	25	6
10	<b>Av. los Héroes 708, Cercado de Lima 15801 // Av. República de Panamá 247, Barranco 15063</b>	6	6	8,4	24	6
11	Av. República de Panamá 247, Barranco 15063 // Av. Paseo de la Republica 5137, Surquillo 15047	4	2	3,5	12	6

12		Av. Paseo de la Republica 5137, Surquillo 15047 // Av. Javier Prado Este 2222, San Borja 15037	3	3	7,2	14	6
13		Av. Javier Prado Este 2222, San Borja 15037 // Av Tomás Marsano 900, Surquillo 15048	9	9	3,9	11	6
14		Lurín 15823 // Av Tomás Marsano 900, Surquillo 15048	0	0	41,8	53	10
<b>resultados</b>			<b>67</b>	<b>65</b>	<b>163,3</b>	<b>291</b>	<b>92</b>
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>
1	miercoles	Lurín 15823 // Av. Angamos 1795, Surquillo 15048	7	7	41,6	55	10
2		Av. Angamos 1795, Surquillo 15048 // Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036	7	7	1,4	5	5
3		Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036 // Jirón Leoncio Prado 137 B Urb. San Juanito, LIMA, San Juan de Miraflores	8	8	4,5	14	5
4		Jirón Leoncio Prado 137 B Urb. San Juanito, LIMA, San Juan de Miraflores// Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036	9	9	4,5	14	5

5	Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036 // Av. Primavera 1449, Santiago de Surco 15023	4	4	3,3	7	5
6	Av. Primavera 1449, Santiago de Surco 15023 // Av. República de Panamá 6399, Miraflores 15048	4	4	6,6	16	5
7	<b>Av. República de Panamá 6399, Miraflores 15048//</b> Av. Aviación, Santiago de Surco 4685	6	4	3	8	5
8	Av. Aviación, Santiago de Surco 4685// Av. Guardia Civil 1090 URB, San Isidro 15036	2	2	4,4	13	5
9	Av. Guardia Civil 1090 URB, San Isidro 15036 // Av. Nicolás Ayllón N° 4820, Ate 15494	4	4	13,7	27	5
10	Av. Nicolás Ayllón N° 4820, Ate 15494 // Cercado de Lima 15487	6	6	9,5	27	5
11	Cercado de Lima 15487 // Las Mimosas, Lurigancho-Chosica 15457	6	6	7,2	21	5

12		Las Mimosas, Lurigancho- Chosica 15457 // Municipalidad Metropolitana de, Av. Separadora Industrial 3572 Mayorazgo, Ate LIMA 03	4	4	9,7	29	5
13		Municipalidad Metropolitana de, Av. Separadora Industrial 3572 Mayorazgo, Ate LIMA 03 // Avenida Nicolas Ayllon, Manzana X Lote 13 Lima, LIMA 03	8	8	19,9	43	5
14		Lurín 15823 // Avenida Nicolas Ayllon, Manzana X Lote 13 Lima, LIMA 03	0	0	52,3	60,3	10
<b>resultado</b>			75	73	181,6	339,3	80
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>
1	jueves	15823 lurin // Manzana 0 lote 01 Asentamiento Humano 19 de mayo Lima, 15306	7	7	67,7	80,3	10
2		Manzana 0 lote 01 Asentamiento Humano 19 de mayo Lima, 15306 // AV. ALFREDO MENDIOLA NRO. 6145 URB. SANTA LUISA (II ETAPA), Los Olivos 15306	4	4	1,9	7	5

3	AV. ALFREDO MENDIOLA NRO. 6145 URB. SANTA LUISA (II ETAPA), Los Olivos 15306 // Av Gerardo Unger 4207, Los Olivos 15311	6	6	4,4	13	5
4	Av Gerardo Unger 4207, Los Olivos 15311 // AV. ALFREDO MENDIOLA 3710 - URB. INDEPENDENCIA , Auxiliar Panamericana Nte., Independencia	2	2	1,8	7	5
5	AV. ALFREDO MENDIOLA 3710 - URB. INDEPENDENCIA , Auxiliar Panamericana Nte., Independencia // Av. Tupac Amaru, Independencia 15311	4	2	2,9	12	5
6	Av. Tupac Amaru, Independencia 15311 // Av. Angélica Gamarra 711 Urb, Los Olivos 15302	8	7			5
7	Av. Angélica Gamarra 711 Urb, Los Olivos 15302 // Av. Universitaria 1039, San Martín de Porres 15107	4	4	2,5	9	5

8		Av. Universitaria 1039, San Martín de Porres 15107 // Av. Universitaria - Mz B1 Lt 1 AA.HH. Daniel Alcides Carrion, Av. Universitaria, San Martín de Porres 15107	6	6	0,5	1	5
9		Av. Universitaria - Mz B1 Lt 1 AA.HH. Daniel Alcides Carrion, Av. Universitaria, San Martín de Porres 15107 // Av. Universitaria 1363, San Martín de Porres 15108	4	4	1,2	6	5
		Lurín 15823 // Av. Universitaria 1363, San Martín de Porres 15108	0	0	63,5	62,8	10
<b>resultado</b>			45	42	67,7	78,8	60
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>
1	viernes	Lurín 15823 // Av B, Ventanilla 07061	4	4	82,1	64,3	15
2		Av B, Ventanilla 07061 // Mz A Lt 10 Asoc. Tambo Inga, Puente Piedra	6	6	16,6	36	5
3		Mz A Lt 10 Asoc. Tambo Inga, Puente Piedra // Carr. Nestor Gambetta 1000, Puente Piedra 07076	10	10	9	14	5

4		Carr. Nestor Gambetta 1000, Puente Piedra 07076 // Av. Condorcanqui Mz.O, Lt.28 Urb. Santo Domingo, Av. Mariano Condorcanqui, Carabayllo	5	5	19,6	30	5
5		Av. Condorcanqui Mz.O, Lt.28 Urb. Santo Domingo, Av. Mariano Condorcanqui, Carabayllo // Mz U Lt 7 Urb. La Alborada - Comas, Av Universitaria, Comas 15313	4	4	3,6	10	5
6		Mz U Lt 7 Urb. La Alborada - Comas, Av Universitaria, Comas 15313 // 20A 1500, Comas 15313	6	6	3,3	9	5
7		20A 1500, Comas 15313 // Av La Estacion 428C, Huaral 15201	7	7	66,1	78	5
8		Av La Estacion 428C, Huaral 15201 // Calle El Palmo 277, Huaral 15201	15	15	1	3	5
9		Lurín 15823 // Calle El Palmo 277, Huaral 15201	0	0	130	142	15
<b>resultado</b>			<b>57</b>	<b>57</b>	<b>331,3</b>	<b>386,3</b>	<b>65</b>
<b>SEMANA 02</b>							
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>

1	LUNES	Lurín 15823 // AV SEPARADORA INDUSTRIAL ST.2, BARRIO 2, MZ H1 LT 25-26, 15816	3	3	47,8	60	10,00
2		AV SEPARADORA INDUSTRIAL ST.2, BARRIO 2, MZ H1 LT 25-26, 15816 - Lurín 15823	4	4	5	13	5
3		Lurín 15823 - Mz. W Lt. 1 Barrio 2 Sector 2 Etapa IV	5	5	5	14	5
5		Mz. W Lt. 1 Barrio 2 Sector 2 Etapa IV- Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín	2	2	5	2	5
6		Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín - Piso 1, Manzana, Los Claveles 10, Limah 15823	3	3	22	9,5	5
7		Piso 1, Manzana, Los Claveles 10, Limah 15823 - Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15841	4	4	10,6	24	5
8		Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15841 - Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín	4	4	4	8	5
9		Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín - Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15816	5	5	4,4	7	5

11		Huerto de Pachacamac, Avenida Manuel Valle S/N Lt. 1-A Mz. C, Lima 15823 - Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15816	6	6	9	18	5
12		<b>Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15816 // Lurín 15823</b>	0	0	20,8	37	10
resultados			36	36	133,6	192,5	60,00
Rutas	Dia	Punto de partida - Punto De Destino	Pedidos (Und)	Despachos	Distancia (Km)	Tiempo (Min)	Costos (soles)
1	MARTES	Lurín 15823 // Calle Ricardo Angulo 767, San Isidro 15036	8	8	57	49	10
2		Calle Ricardo Angulo 767, San Isidro 15036 // Av. Faustino Sánchez Carrión 494 (Ex Pershing) Magdalena Del Mar, Lima-Perú Lima LIMA, 17	4	4	6,2	17	5
3		Av. Faustino Sánchez Carrión 494 (Ex Pershing) Magdalena Del Mar, Lima-Perú Lima LIMA, 17 // Av Tomás Marsano 300, Surquillo 15048	6	6	7,1	19	5
4		Av Tomás Marsano 300, Surquillo 15048 // Av. José Pardo 748, Miraflores 15074	4	4	3,8	15	5

5	Av. José Pardo 748, Miraflores 15074 // Calle Víctor Alzamora 166, Surquillo 15048	6	6	3,3	13	5
6	Calle Víctor Alzamora 166, Surquillo 15048 // Av Tomás Marsano 3812, Santiago de Surco 15049	2	2	6	20	5
7	Av Tomás Marsano 3812, Santiago de Surco 15049 // Av. Alfredo Benavides 3999, Cercado de Lima 15038	3	3	1,9	6	5
8	Av. Alfredo Benavides 3999, Cercado de Lima 15038 // San Carlos 304, Lima 15047	8	5	4,7	13	5
9	San Carlos 304, Lima 15047 // Av. los Héroes 708, Cercado de Lima 15801	2	2	8,5	25	5
10	<b>Av. los Héroes 708, Cercado de Lima 15801 // Av. República de Panamá 247, Barranco 15063</b>	4	4	8,4	24	5
11	Av. República de Panamá 247, Barranco 15063 // Av. Paseo de la Republica 5137, Surquillo 15047	5	5	3,5	12	5

12		Av. Paseo de la Republica 5137, Surquillo 15047 // Av. Javier Prado Este 2222, San Borja 15037	8	5	7,2	14	5
13		Av. Javier Prado Este 2222, San Borja 15037 // Av Tomás Marsano 900, Surquillo 15048	4	4	3,9	11	5
14		Lurín 15823 // Av Tomás Marsano 900, Surquillo 15048	0	0	41,8	53	10
<b>resultados</b>			<b>64</b>	<b>58</b>	<b>163,3</b>	<b>291</b>	<b>80</b>
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>
1	miercoles	Lurín 15823 // Av. Angamos 1795, Surquillo 15048	8	8	41,6	55	10
2		Av. Angamos 1795, Surquillo 15048 // Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036	6	6	1,4	5	5
3		Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036 // Jirón Leoncio Prado 137 B Urb. San Juanito, LIMA, San Juan de Miraflores	4	4	4,5	14	5
4		Jirón Leoncio Prado 137 B Urb. San Juanito, LIMA, San Juan de Miraflores// Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036	5	5	4,5	14	5

5	Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036 // Av. Primavera 1449, Santiago de Surco 15023	8	6	3,3	7	5
6	Av. Primavera 1449, Santiago de Surco 15023 // Av. República de Panamá 6399, Miraflores 15048	6	5	6,6	16	5
7	<b>Av. República de Panamá 6399, Miraflores 15048//</b> Av. Aviación, Santiago de Surco 4685	5	5	3	8	5
8	Av. Aviación, Santiago de Surco 4685// Av. Guardia Civil 1090 URB, San Isidro 15036	9	8	4,4	13	5
9	Av. Guardia Civil 1090 URB, San Isidro 15036 // Av. Nicolás Ayllón N° 4820, Ate 15494	5	5	13,7	27	5
10	Av. Nicolás Ayllón N° 4820, Ate 15494 // Cercado de Lima 15487	4	4	9,5	27	5
11	Cercado de Lima 15487 // Las Mimosas, Lurigancho-Chosica 15457	7	7	7,2	21	5

12		Las Mimosas, Lurigancho- Chosica 15457 // Municipalidad Metropolitana de, Av. Separadora Industrial 3572 Mayorazgo, Ate LIMA 03	4	4	9,7	29	5
13		Municipalidad Metropolitana de, Av. Separadora Industrial 3572 Mayorazgo, Ate LIMA 03 // Avenida Nicolas Ayllon, Manzana X Lote 13 Lima, LIMA 03	8	8	19,9	43	5
14		Lurín 15823 // Avenida Nicolas Ayllon, Manzana X Lote 13 Lima, LIMA 03	0	0	52,3	60,3	10
resultado			79	75	181,6	339,3	80
Rutas	Dia	Punto de partida - Punto De Destino	Pedidos (Und)	Despachos	Distancia (Km)	Tiempo (Min)	Costos (soles)
1	jueves	15823 lurin // Manzana 0 lote 01 Asentamiento Humano 19 de mayo Lima, 15306	9	9	67,7	80,3	10
2		Manzana 0 lote 01 Asentamiento Humano 19 de mayo Lima, 15306 // AV. ALFREDO MENDIOLA NRO. 6145 URB. SANTA LUISA (II ETAPA), Los Olivos 15306	5	5	1,9	7	5

3	AV. ALFREDO MENDIOLA NRO. 6145 URB. SANTA LUISA (II ETAPA), Los Olivos 15306 // Av Gerardo Unger 4207, Los Olivos 15311	6	6	4,4	13	5
4	Av Gerardo Unger 4207, Los Olivos 15311 // AV. ALFREDO MENDIOLA 3710 - URB. INDEPENDENCIA , Auxiliar Panamericana Nte., Independencia	4	4	1,8	7	5
5	AV. ALFREDO MENDIOLA 3710 - URB. INDEPENDENCIA , Auxiliar Panamericana Nte., Independencia // Av. Tupac Amaru, Independencia 15311	5	3	2,9	12	5
6	Av. Tupac Amaru, Independencia 15311 // Av. Angélica Gamarra 711 Urb, Los Olivos 15302	4	4			5
7	Av. Angélica Gamarra 711 Urb, Los Olivos 15302 // Av. Universitaria 1039, San Martín de Porres 15107	9	9	2,5	9	5

8		Av. Universitaria 1039, San Martín de Porres 15107 // Av. Universitaria - Mz B1 Lt 1 AA.HH. Daniel Alcides Carrion, Av. Universitaria, San Martín de Porres 15107	8	8	0,5	1	5
9		Av. Universitaria - Mz B1 Lt 1 AA.HH. Daniel Alcides Carrion, Av. Universitaria, San Martín de Porres 15107 // Av. Universitaria 1363, San Martín de Porres 15108	7	7	1,2	6	5
		Lurín 15823 // Av. Universitaria 1363, San Martín de Porres 15108	0	0	63,5	62,8	10
<b>resultado</b>			<b>57</b>	<b>55</b>	<b>67,7</b>	<b>78,8</b>	<b>60</b>
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>
1	viernes	Lurín 15823 // Av B, Ventanilla 07061	5	5	82,1	64,3	15
2		Av B, Ventanilla 07061 // Mz A Lt 10 Asoc. Tambo Inga, Puente Piedra	4	4	16,6	36	5
3		Mz A Lt 10 Asoc. Tambo Inga, Puente Piedra // Carr. Nestor Gambetta 1000, Puente Piedra 07076	6	6	9	14	5

4		Carr. Nestor Gambetta 1000, Puente Piedra 07076 // Av. Condorcanqui Mz.O, Lt.28 Urb. Santo Domingo, Av. Mariano Condorcanqui, Carabayllo	6	6	19,6	30	5
5		Av. Condorcanqui Mz.O, Lt.28 Urb. Santo Domingo, Av. Mariano Condorcanqui, Carabayllo // Mz U Lt 7 Urb. La Alborada - Comas, Av Universitaria, Comas 15313	6	5	3,6	10	5
6		Mz U Lt 7 Urb. La Alborada - Comas, Av Universitaria, Comas 15313 // 20A 1500, Comas 15313	4	4	3,3	9	5
7		20A 1500, Comas 15313 // Av La Estacion 428C, Huaral 15201	8	8	66,1	78	5
8		Av La Estacion 428C, Huaral 15201 // Calle El Palmo 277, Huaral 15201	4	4	1	3	5
9		Lurín 15823 // Calle El Palmo 277, Huaral 15201	0	0	130	142	20
<b>resultado</b>			43	42	331,3	386,3	70
<b>Semana 03</b>							
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>

1	LUNES	Lurín 15823 // AV SEPARADORA INDUSTRIAL ST.2, BARRIO 2, MZ H1 LT 25-26, 15816	6	5	47,8	60	10,00
2		AV SEPARADORA INDUSTRIAL ST.2, BARRIO 2, MZ H1 LT 25-26, 15816 - Lurín 15823	6	6	5	13	5
3		Lurín 15823 - Mz. W Lt. 1 Barrio 2 Sector 2 Etapa IV	8	8	5	14	5
5		Mz. W Lt. 1 Barrio 2 Sector 2 Etapa IV- Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín	5	5	5	2	5
6		Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín - Piso 1, Manzana, Los Claveles 10, Limah 15823	6	6	22	9,5	5
7		Piso 1, Manzana, Los Claveles 10, Limah 15823 - Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15841	4	4	10,6	24	5
8		Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15841 - Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín	8	8	4	8	5
9		Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín - Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15816	8	8	4,4	7	5

11		Huerto de Pachacamac, Avenida Manuel Valle S/N Lt. 1-A Mz. C, Lima 15823 - Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15816	6	6	9	18	5
12		<b>Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15816 // Lurín 15823</b>	0	0	20,8	37	15
<b>resultados</b>			<b>57</b>	<b>56</b>	<b>133,6</b>	<b>192,5</b>	<b>65,00</b>
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>
1	<b>MARTES</b>	Lurín 15823 // Calle Ricardo Angulo 767, San Isidro 15036	5	5	57	49	10
2		Calle Ricardo Angulo 767, San Isidro 15036 // Av. Faustino Sánchez Carrión 494 (Ex Pershing) Magdalena Del Mar, Lima-Perú Lima LIMA, 17	6	6	6,2	17	6
3		Av. Faustino Sánchez Carrión 494 (Ex Pershing) Magdalena Del Mar, Lima-Perú Lima LIMA, 17 // Av Tomás Marsano 300, Surquillo 15048	9	8	7,1	19	6
4		Av Tomás Marsano 300, Surquillo 15048 // Av. José Pardo 748, Miraflores 15074	4	2	3,8	15	6

5	Av. José Pardo 748, Miraflores 15074 // Calle Víctor Alzamora 166, Surquillo 15048	8	8	3,3	13	6
6	Calle Víctor Alzamora 166, Surquillo 15048 // Av Tomás Marsano 3812, Santiago de Surco 15049	8	8	6	20	6
7	Av Tomás Marsano 3812, Santiago de Surco 15049 // Av. Alfredo Benavides 3999, Cercado de Lima 15038	6	5	1,9	6	6
8	Av. Alfredo Benavides 3999, Cercado de Lima 15038 // San Carlos 304, Lima 15047	5	4	4,7	13	5
9	San Carlos 304, Lima 15047 // Av. los Héroes 708, Cercado de Lima 15801	8	5	8,5	25	5
10	<b>Av. los Héroes 708, Cercado de Lima 15801 // Av. República de Panamá 247, Barranco 15063</b>	7	5	8,4	24	5
11	Av. República de Panamá 247, Barranco 15063 // Av. Paseo de la Republica 5137, Surquillo 15047	3	2	3,5	12	5

12		Av. Paseo de la Republica 5137, Surquillo 15047 // Av. Javier Prado Este 2222, San Borja 15037	5	5	7,2	14	5
13		Av. Javier Prado Este 2222, San Borja 15037 // Av Tomás Marsano 900, Surquillo 15048	2	2	3,9	11	5
14		Lurín 15823 // Av Tomás Marsano 900, Surquillo 15048	0	0	41,8	53	10
resultados			76	65	163,3	291	86
Rutas	Dia	Punto de partida - Punto De Destino	Pedidos (Und)	Despachos	Distancia (Km)	Tiempo (Min)	Costos (soles)
1	miercoles	Lurín 15823 // Av. Angamos 1795, Surquillo 15048	5	5	41,6	55	10
2		Av. Angamos 1795, Surquillo 15048 // Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036	4	4	1,4	5	5
3		Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036 // Jirón Leoncio Prado 137 B Urb. San Juanito, LIMA, San Juan de Miraflores	6	6	4,5	14	5
4		Jirón Leoncio Prado 137 B Urb. San Juanito, LIMA, San Juan de Miraflores// Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036	2	2	4,5	14	5

5	Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036 // Av. Primavera 1449, Santiago de Surco 15023	4	2	3,3	7	5
6	Av. Primavera 1449, Santiago de Surco 15023 // Av. República de Panamá 6399, Miraflores 15048	5	5	6,6	16	5
7	<b>Av. República de Panamá 6399, Miraflores 15048//</b> Av. Aviación, Santiago de Surco 4685	6	6	3	8	5
8	Av. Aviación, Santiago de Surco 4685// Av. Guardia Civil 1090 URB, San Isidro 15036	2	2	4,4	13	5
9	Av. Guardia Civil 1090 URB, San Isidro 15036 // Av. Nicolás Ayllón N° 4820, Ate 15494	4	4	13,7	27	5
10	Av. Nicolás Ayllón N° 4820, Ate 15494 // Cercado de Lima 15487	5	5	9,5	27	5
11	Cercado de Lima 15487 // Las Mimosas, Lurigancho-Chosica 15457	4	4	7,2	21	5

12		Las Mimosas, Lurigancho- Chosica 15457 // Municipalidad Metropolitana de, Av. Separadora Industrial 3572 Mayorazgo, Ate LIMA 03	6	6	9,7	29	5
13		Municipalidad Metropolitana de, Av. Separadora Industrial 3572 Mayorazgo, Ate LIMA 03 // Avenida Nicolas Ayllon, Manzana X Lote 13 Lima, LIMA 03	2	2	19,9	43	5
14		Lurín 15823 // Avenida Nicolas Ayllon, Manzana X Lote 13 Lima, LIMA 03	0	0	52,3	60,3	15
<b>resultado</b>			<b>55</b>	<b>53</b>	<b>181,6</b>	<b>339,3</b>	<b>85</b>
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>
1	jueves	15823 lurin // Manzana 0 lote 01 Asentamiento Humano 19 de mayo Lima, 15306	5	5	67,7	80,3	10
2		Manzana 0 lote 01 Asentamiento Humano 19 de mayo Lima, 15306 // AV. ALFREDO MENDIOLA NRO. 6145 URB. SANTA LUISA (II ETAPA), Los Olivos 15306	5	5	1,9	7	5

3	AV. ALFREDO MENDIOLA NRO. 6145 URB. SANTA LUISA (II ETAPA), Los Olivos 15306 // Av Gerardo Unger 4207, Los Olivos 15311	6	6	4,4	13	5
4	Av Gerardo Unger 4207, Los Olivos 15311 // AV. ALFREDO MENDIOLA 3710 - URB. INDEPENDENCIA , Auxiliar Panamericana Nte., Independencia	6	6	1,8	7	5
5	AV. ALFREDO MENDIOLA 3710 - URB. INDEPENDENCIA , Auxiliar Panamericana Nte., Independencia // Av. Tupac Amaru, Independencia 15311	5	5	2,9	12	5
6	Av. Tupac Amaru, Independencia 15311 // Av. Angélica Gamarra 711 Urb, Los Olivos 15302	4	4			5
7	Av. Angélica Gamarra 711 Urb, Los Olivos 15302 // Av. Universitaria 1039, San Martín de Porres 15107	5	5	2,5	9	5

8		Av. Universitaria 1039, San Martín de Porres 15107 // Av. Universitaria - Mz B1 Lt 1 AA.HH. Daniel Alcides Carrion, Av. Universitaria, San Martín de Porres 15107	6	6	0,5	1	5
9		Av. Universitaria - Mz B1 Lt 1 AA.HH. Daniel Alcides Carrion, Av. Universitaria, San Martín de Porres 15107 // Av. Universitaria 1363, San Martín de Porres 15108	7	6	1,2	6	5
		Lurín 15823 // Av. Universitaria 1363, San Martín de Porres 15108	0	0	63,5	62,8	15
<b>resultado</b>			49	48	67,7	78,8	65
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>
1	viernes	Lurín 15823 // Av B, Ventanilla 07061	8	8	82,1	64,3	15
2		Av B, Ventanilla 07061 // Mz A Lt 10 Asoc. Tambo Inga, Puente Piedra	5	5	16,6	36	5
3		Mz A Lt 10 Asoc. Tambo Inga, Puente Piedra // Carr. Nestor Gambetta 1000, Puente Piedra 07076	6	5	9	14	5

4		Carr. Nestor Gambetta 1000, Puente Piedra 07076 // Av. Condorcanqui Mz.O, Lt.28 Urb. Santo Domingo, Av. Mariano Condorcanqui, Carabayllo	5	5	19,6	30	5
5		Av. Condorcanqui Mz.O, Lt.28 Urb. Santo Domingo, Av. Mariano Condorcanqui, Carabayllo // Mz U Lt 7 Urb. La Alborada - Comas, Av Universitaria, Comas 15313	4	4	3,6	10	5
6		Mz U Lt 7 Urb. La Alborada - Comas, Av Universitaria, Comas 15313 // 20A 1500, Comas 15313	4	4	3,3	9	5
7		20A 1500, Comas 15313 // Av La Estacion 428C, Huaral 15201	6	6	66,1	78	5
8		Av La Estacion 428C, Huaral 15201 // Calle El Palmo 277, Huaral 15201	8	5	1	3	5
9		Lurín 15823 // Calle El Palmo 277, Huaral 15201	0	0	130	142	15
<b>resultado</b>			46	42	331,3	386,3	65
<b>Semana 04</b>							
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>

1	LUNES	Lurín 15823 // AV SEPARADORA INDUSTRIAL ST.2, BARRIO 2, MZ H1 LT 25-26, 15816	7	7	47,8	60	10,00
2		AV SEPARADORA INDUSTRIAL ST.2, BARRIO 2, MZ H1 LT 25-26, 15816 - Lurín 15823	9	9	5	13	5
3		Lurín 15823 - Mz. W Lt. 1 Barrio 2 Sector 2 Etapa IV	10	9	5	14	5
5		Mz. W Lt. 1 Barrio 2 Sector 2 Etapa IV- Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín	5	5	5	2	5
6		Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín - Piso 1, Manzana, Los Claveles 10, Limah 15823	4	4	22	9,5	5
7		Piso 1, Manzana, Los Claveles 10, Limah 15823 - Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15841	8	8	10,6	24	6
8		Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15841 - Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín	7	6	4	8	6
9		Av.lima MZ.A LT.17 Primera Etapa, Lurín - Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15816	5	5	4,4	7	6

11		Huerto de Pachacamac, Avenida Manuel Valle S/N Lt. 1-A Mz. C, Lima 15823 - Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15816	7	7	9	18	6
12		<b>Av. Separadora Industrial, Villa EL Salvador 15816 // Lurín 15823</b>	0	0	20,8	37	10
<b>resultados</b>			62	60	133,6	192,5	64,00
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>
1	<b>MARTES</b>	Lurín 15823 // Calle Ricardo Angulo 767, San Isidro 15036	5	5	57	49	10
2		Calle Ricardo Angulo 767, San Isidro 15036 // Av. Faustino Sánchez Carrión 494 (Ex Pershing) Magdalena Del Mar, Lima-Perú Lima LIMA, 17	4	4	6,2	17	6
3		Av. Faustino Sánchez Carrión 494 (Ex Pershing) Magdalena Del Mar, Lima-Perú Lima LIMA, 17 // Av Tomás Marsano 300, Surquillo 15048	6	6	7,1	19	6
4		Av Tomás Marsano 300, Surquillo 15048 // Av. José Pardo 748, Miraflores 15074	4	4	3,8	15	6

5	Av. José Pardo 748, Miraflores 15074 // Calle Víctor Alzamora 166, Surquillo 15048	4	4	3,3	13	6
6	Calle Víctor Alzamora 166, Surquillo 15048 // Av Tomás Marsano 3812, Santiago de Surco 15049	6	6	6	20	6
7	Av Tomás Marsano 3812, Santiago de Surco 15049 // Av. Alfredo Benavides 3999, Cercado de Lima 15038	8	8	1,9	6	6
8	Av. Alfredo Benavides 3999, Cercado de Lima 15038 // San Carlos 304, Lima 15047	6	4	4,7	13	6
9	San Carlos 304, Lima 15047 // Av. los Héroes 708, Cercado de Lima 15801	4	4	8,5	25	6
10	<b>Av. los Héroes 708, Cercado de Lima 15801 // Av. República de Panamá 247, Barranco 15063</b>	8	8	8,4	24	6
11	Av. República de Panamá 247, Barranco 15063 // Av. Paseo de la Republica 5137, Surquillo 15047	9	9	3,5	12	6

12		Av. Paseo de la Republica 5137, Surquillo 15047 // Av. Javier Prado Este 2222, San Borja 15037	7	7	7,2	14	6
13		Av. Javier Prado Este 2222, San Borja 15037 // Av Tomás Marsano 900, Surquillo 15048	7	7	3,9	11	6
14		Lurín 15823 // Av Tomás Marsano 900, Surquillo 15048	0	0	41,8	53	10
<b>resultados</b>			<b>78</b>	<b>76</b>	<b>163,3</b>	<b>291</b>	<b>92</b>
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>
1	miercoles	Lurín 15823 // Av. Angamos 1795, Surquillo 15048	4	4	41,6	55	10
2		Av. Angamos 1795, Surquillo 15048 // Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036	9	6	1,4	5	5
3		Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036 // Jirón Leoncio Prado 137 B Urb. San Juanito, LIMA, San Juan de Miraflores	6	5	4,5	14	5
4		Jirón Leoncio Prado 137 B Urb. San Juanito, LIMA, San Juan de Miraflores// Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036	6	6	4,5	14	5

5	Avenida angamos 2404, surquillo, este 1686-1698, Lima 15036 // Av. Primavera 1449, Santiago de Surco 15023	4	4	3,3	7	5
6	Av. Primavera 1449, Santiago de Surco 15023 // Av. República de Panamá 6399, Miraflores 15048	7	7	6,6	16	5
7	<b>Av. República de Panamá 6399, Miraflores 15048//</b> Av. Aviación, Santiago de Surco 4685	2	2	3	8	5
8	Av. Aviación, Santiago de Surco 4685// Av. Guardia Civil 1090 URB, San Isidro 15036	9	9	4,4	13	5
9	Av. Guardia Civil 1090 URB, San Isidro 15036 // Av. Nicolás Ayllón N° 4820, Ate 15494	7	7	13,7	27	5
10	Av. Nicolás Ayllón N° 4820, Ate 15494 // Cercado de Lima 15487	2	2	9,5	27	5
11	Cercado de Lima 15487 // Las Mimosas, Lurigancho-Chosica 15457	6	6	7,2	21	5

12		Las Mimosas, Lurigancho- Chosica 15457 // Municipalidad Metropolitana de, Av. Separadora Industrial 3572 Mayorazgo, Ate LIMA 03	4	4	9,7	29	5
13		Municipalidad Metropolitana de, Av. Separadora Industrial 3572 Mayorazgo, Ate LIMA 03 // Avenida Nicolas Ayllon, Manzana X Lote 13 Lima, LIMA 03	8	8	19,9	43	5
14		Lurín 15823 // Avenida Nicolas Ayllon, Manzana X Lote 13 Lima, LIMA 03	5	5	52,3	60,3	15
<b>resultado</b>			<b>79</b>	<b>75</b>	<b>181,6</b>	<b>339,3</b>	<b>85</b>
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>
1	jueves	15823 lurin // Manzana 0 lote 01 Asentamiento Humano 19 de mayo Lima, 15306	4	4	67,7	80,3	10
2		Manzana 0 lote 01 Asentamiento Humano 19 de mayo Lima, 15306 // AV. ALFREDO MENDIOLA NRO. 6145 URB. SANTA LUISA (II ETAPA), Los Olivos 15306	6	6	1,9	7	5

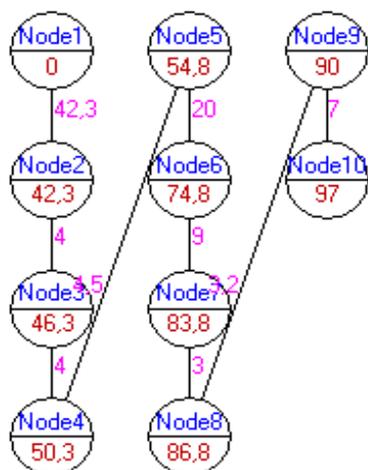
3	AV. ALFREDO MENDIOLA NRO. 6145 URB. SANTA LUISA (II ETAPA), Los Olivos 15306 // Av Gerardo Unger 4207, Los Olivos 15311	2	2	4,4	13	5
4	Av Gerardo Unger 4207, Los Olivos 15311 // AV. ALFREDO MENDIOLA 3710 - URB. INDEPENDENCIA , Auxiliar Panamericana Nte., Independencia	3	3	1,8	7	5
5	AV. ALFREDO MENDIOLA 3710 - URB. INDEPENDENCIA , Auxiliar Panamericana Nte., Independencia // Av. Tupac Amaru, Independencia 15311	8	8	2,9	12	5
6	Av. Tupac Amaru, Independencia 15311 // Av. Angélica Gamarra 711 Urb, Los Olivos 15302	4	4			5
7	Av. Angélica Gamarra 711 Urb, Los Olivos 15302 // Av. Universitaria 1039, San Martín de Porres 15107	9	9	2,5	9	5

8		Av. Universitaria 1039, San Martín de Porres 15107 // Av. Universitaria - Mz B1 Lt 1 AA.HH. Daniel Alcides Carrion, Av. Universitaria, San Martín de Porres 15107	4	4	0,5	1	5
9		Av. Universitaria - Mz B1 Lt 1 AA.HH. Daniel Alcides Carrion, Av. Universitaria, San Martín de Porres 15107 // Av. Universitaria 1363, San Martín de Porres 15108	5	5	1,2	6	5
		Lurín 15823 // Av. Universitaria 1363, San Martín de Porres 15108	0	0	63,5	62,8	15
<b>resultado</b>			45	45	67,7	78,8	65
<b>Rutas</b>	<b>Dia</b>	<b>Punto de partida - Punto De Destino</b>	<b>Pedidos (Und)</b>	<b>Despachos</b>	<b>Distancia (Km)</b>	<b>Tiempo (Min)</b>	<b>Costos (soles)</b>
1	viernes	Lurín 15823 // Av B, Ventanilla 07061	6	2	82,1	64,3	15
2		Av B, Ventanilla 07061 // Mz A Lt 10 Asoc. Tambo Inga, Puente Piedra	4	5	16,6	36	5
3		Mz A Lt 10 Asoc. Tambo Inga, Puente Piedra // Carr. Nestor Gambetta 1000, Puente Piedra 07076	4	5	9	14	5

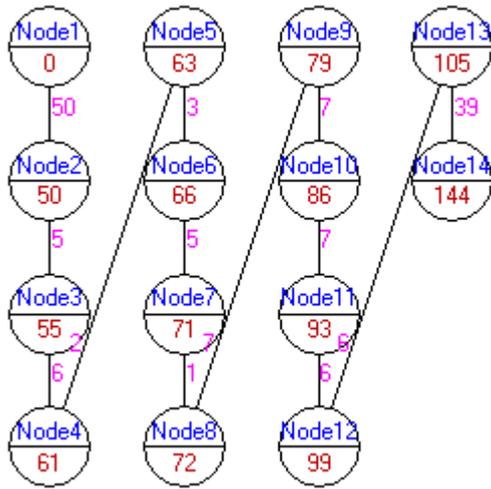
4	Carr. Nestor Gambetta 1000, Puente Piedra 07076 // Av. Condorcanqui Mz.O, Lt.28 Urb. Santo Domingo, Av. Mariano Condorcanqui, Carabayllo	2	2	19,6	30	5
5	Av. Condorcanqui Mz.O, Lt.28 Urb. Santo Domingo, Av. Mariano Condorcanqui, Carabayllo // Mz U Lt 7 Urb. La Alborada - Comas, Av Universitaria, Comas 15313	5	5	3,6	10	5
6	Mz U Lt 7 Urb. La Alborada - Comas, Av Universitaria, Comas 15313 // 20A 1500, Comas 15313	4	4	3,3	9	5
7	20A 1500, Comas 15313 // Av La Estacion 428C, Huaral 15201	7	7	66,1	78	5
8	Av La Estacion 428C, Huaral 15201 // Calle El Palmo 277, Huaral 15201	5	5	1	3	5
9	Lurín 15823 // Calle El Palmo 277, Huaral 15201	0	0	130	142	15
resultado		37	35	331,3	386,3	65

Anexo 5: Programa Winqsb

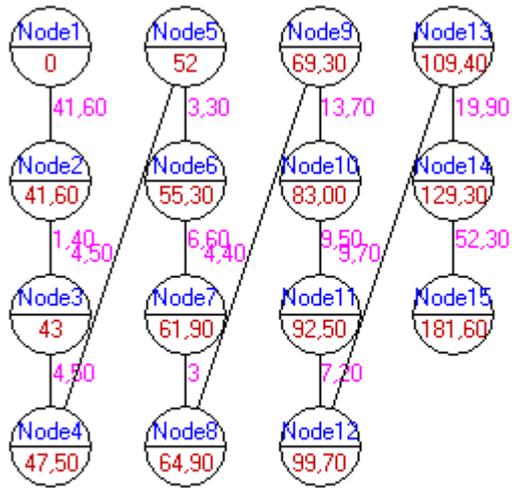
Octubre Dia 1 semana 1



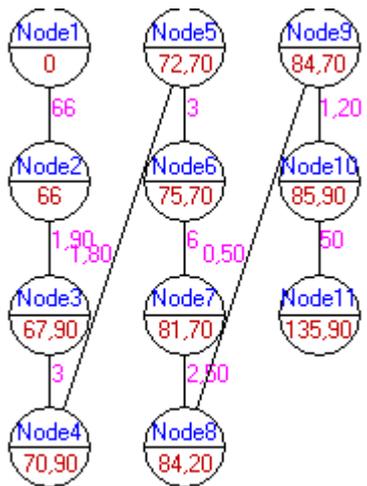
Octubre Dia 2 semana 1



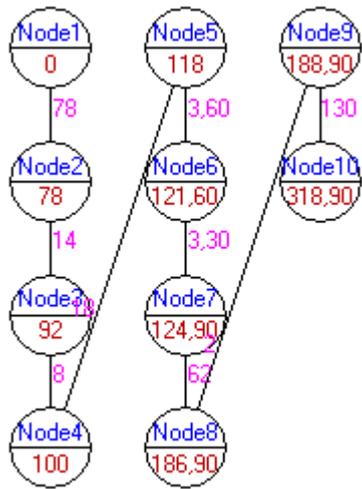
Octubre Dia 3 semana 1



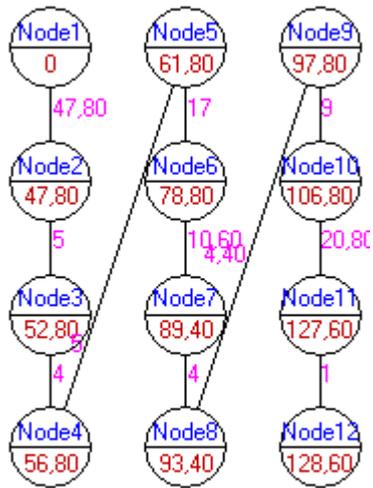
Octubre Dia 4 semana 1



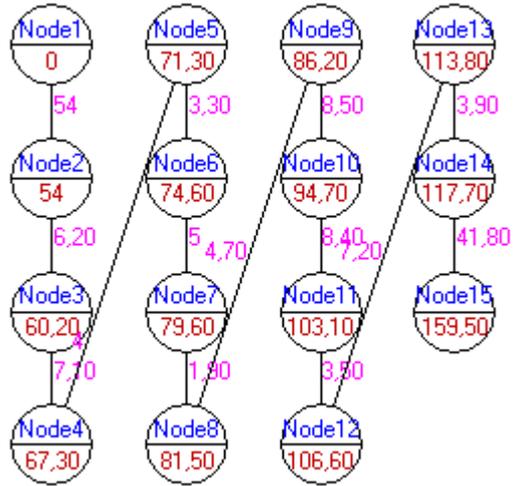
Octubre Dia 5 semana 1



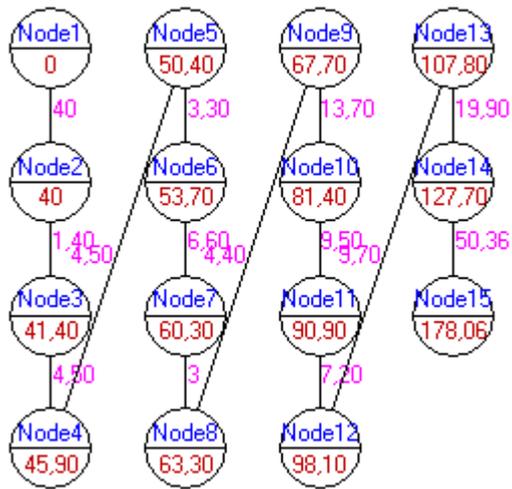
Octubre Dia 1 semana 2



Octubre Dia 2 semana 2

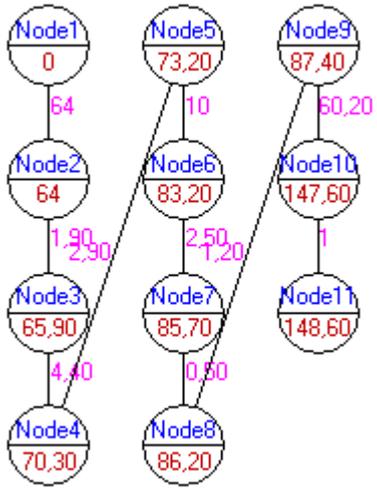


Octubre Dia 3 semana 2

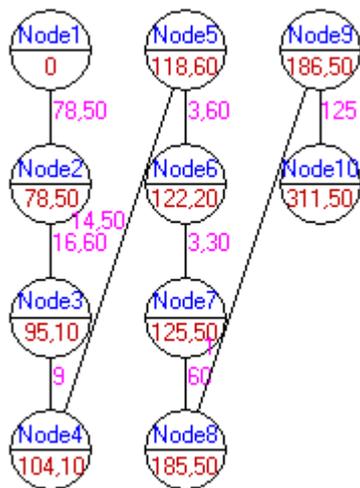


Octubre Dia 4 semana 2

---

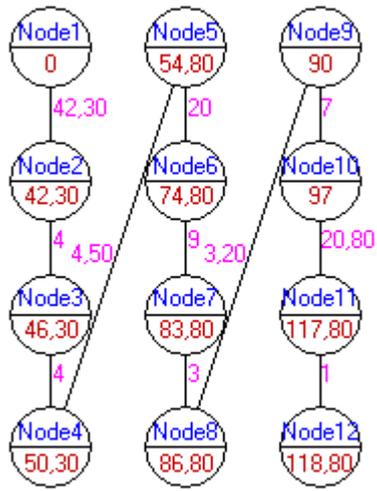


Octubre Dia 5 semana 2

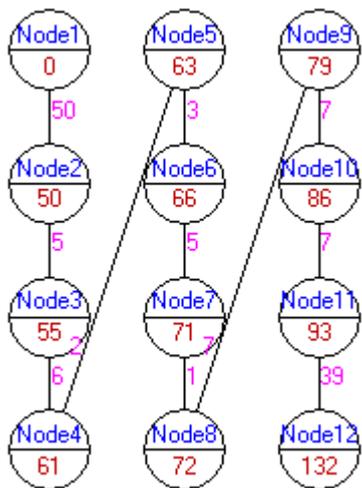


Octubre Dia 1 semana 3

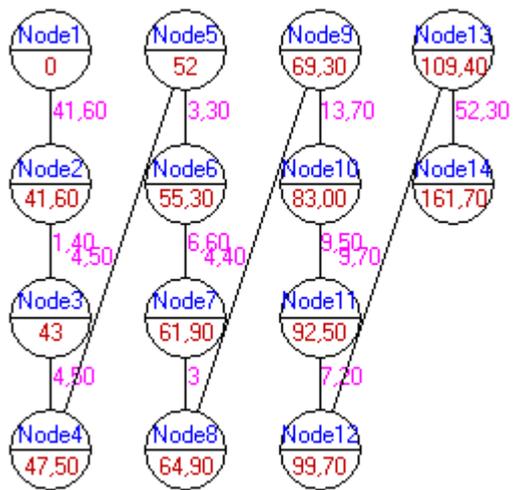
---



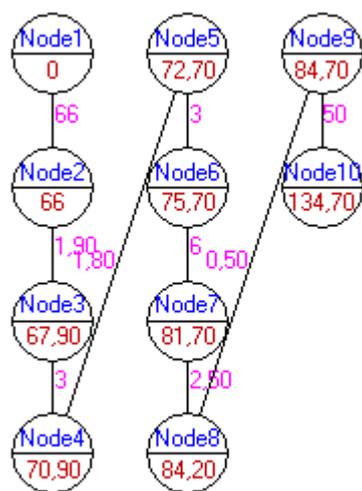
Octubre Dia 2 semana 3



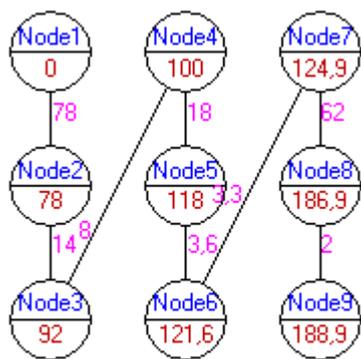
Octubre Dia 3 semana 3



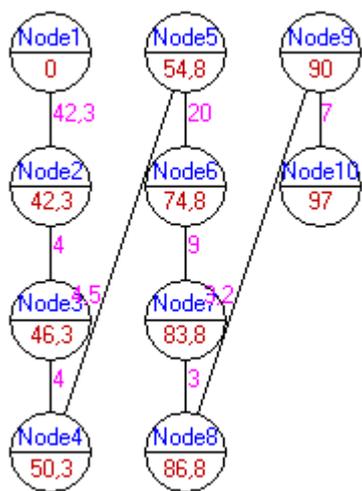
Octubre Dia 4 semana 3



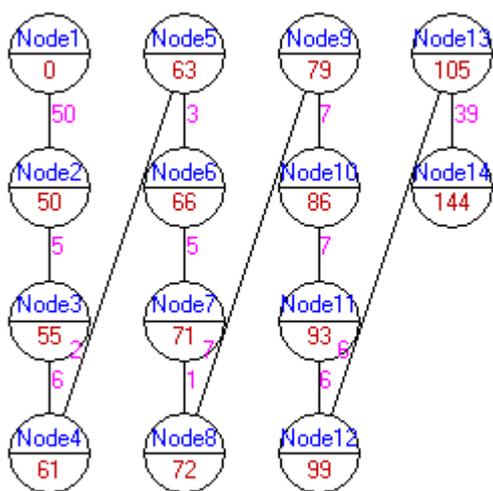
Octubre Dia 5 semana 3



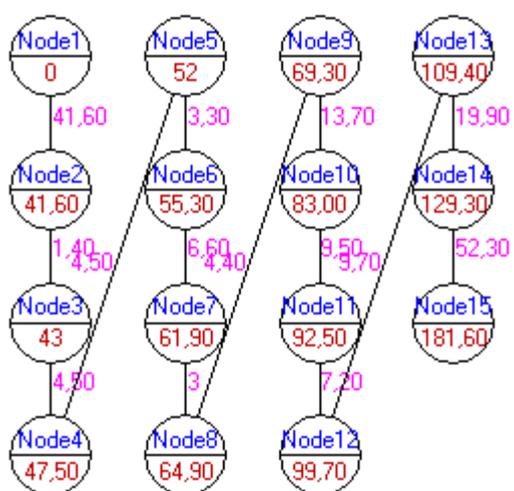
Octubre Dia 1 semana 4



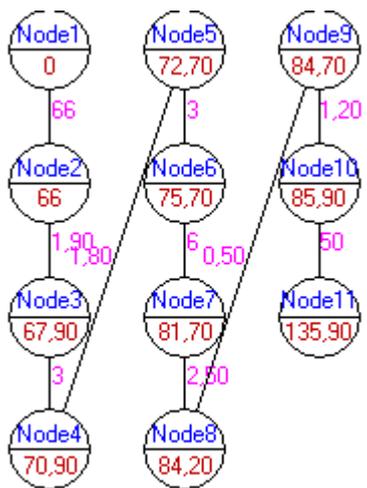
Octubre Dia 2 semana 4



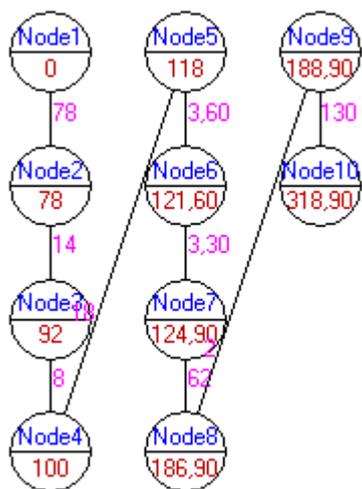
Octubre Dia 3 semana 4



Octubre Dia 4 semana 4



Octubre Dia 5 semana 4



Octubre lunes semana 1

From	To	Distance/Cost	Cumulative Distance/Cost
Node1	Node2	42,30	42,30
Node2	Node3	4	46,30
Node3	Node4	4	50,30
Node4	Node5	4,50	54,80
Node5	Node6	20	74,80
Node6	Node7	9	83,80
Node7	Node8	3	86,80
Node8	Node9	3,20	90
Node9	Node10	7	97
From Node1	To Node10	=	97
From Node1	To Node2	=	42,30
From Node1	To Node3	=	46,30
From Node1	To Node4	=	50,30
From Node1	To Node5	=	54,80
From Node1	To Node6	=	74,80
From Node1	To Node7	=	83,80
From Node1	To Node8	=	86,80
From Node1	To Node9	=	90

Octubre martes semana 1

<b>From</b>	<b>To</b>	<b>Distance/Cost</b>	<b>Cumulative Distance/Cost</b>
<b>Node1</b>	<b>Node2</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
<b>Node2</b>	<b>Node3</b>	<b>5</b>	<b>55</b>
<b>Node3</b>	<b>Node4</b>	<b>6</b>	<b>61</b>
<b>Node4</b>	<b>Node5</b>	<b>2</b>	<b>63</b>
<b>Node5</b>	<b>Node6</b>	<b>3</b>	<b>66</b>
<b>Node6</b>	<b>Node7</b>	<b>5</b>	<b>71</b>
<b>Node7</b>	<b>Node8</b>	<b>1</b>	<b>72</b>
<b>Node8</b>	<b>Node9</b>	<b>7</b>	<b>79</b>
<b>Node9</b>	<b>Node10</b>	<b>7</b>	<b>86</b>
<b>Node10</b>	<b>Node11</b>	<b>7</b>	<b>93</b>
<b>Node11</b>	<b>Node12</b>	<b>6</b>	<b>99</b>
<b>Node12</b>	<b>Node13</b>	<b>6</b>	<b>105</b>
<b>Node13</b>	<b>Node14</b>	<b>39</b>	<b>144</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node14</b>	<b>=</b>	<b>144</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node2</b>	<b>=</b>	<b>50</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node3</b>	<b>=</b>	<b>55</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node4</b>	<b>=</b>	<b>61</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node5</b>	<b>=</b>	<b>63</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node6</b>	<b>=</b>	<b>66</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node7</b>	<b>=</b>	<b>71</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node8</b>	<b>=</b>	<b>72</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node9</b>	<b>=</b>	<b>79</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node10</b>	<b>=</b>	<b>86</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node11</b>	<b>=</b>	<b>93</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node12</b>	<b>=</b>	<b>99</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node13</b>	<b>=</b>	<b>105</b>

Octubre miércoles semana 1

From	To	Distance/Cost	Cumulative Distance/Cost
Node1	Node2	41,60	41,60
Node2	Node3	1,40	43
Node3	Node4	4,50	47,50
Node4	Node5	4,50	52
Node5	Node6	3,30	55,30
Node6	Node7	6,60	61,90
Node7	Node8	3	64,90
Node8	Node9	4,40	69,30
Node9	Node10	13,70	83,00
Node10	Node11	9,50	92,50
Node11	Node12	7,20	99,70
Node12	Node13	9,70	109,40
Node13	Node14	19,90	129,30
Node14	Node15	52,30	181,60
From Node1	To Node15	=	181,60
From Node1	To Node2	=	41,60
From Node1	To Node3	=	43
From Node1	To Node4	=	47,50
From Node1	To Node5	=	52
From Node1	To Node6	=	55,30
From Node1	To Node7	=	61,90
From Node1	To Node8	=	64,90
From Node1	To Node9	=	69,30
From Node1	To Node10	=	83,00
From Node1	To Node11	=	92,50
From Node1	To Node12	=	99,70

Octubre jueves semana 1

<b>From</b>	<b>To</b>	<b>Distance/Cost</b>	<b>Cumulative Distance/Cost</b>
<b>Node1</b>	<b>Node2</b>	<b>66</b>	<b>66</b>
<b>Node2</b>	<b>Node3</b>	<b>1,90</b>	<b>67,90</b>
<b>Node3</b>	<b>Node4</b>	<b>3</b>	<b>70,90</b>
<b>Node4</b>	<b>Node5</b>	<b>1,80</b>	<b>72,70</b>
<b>Node5</b>	<b>Node6</b>	<b>3</b>	<b>75,70</b>
<b>Node6</b>	<b>Node7</b>	<b>6</b>	<b>81,70</b>
<b>Node7</b>	<b>Node8</b>	<b>2,50</b>	<b>84,20</b>
<b>Node8</b>	<b>Node9</b>	<b>0,50</b>	<b>84,70</b>
<b>Node9</b>	<b>Node10</b>	<b>1,20</b>	<b>85,90</b>
<b>Node10</b>	<b>Node11</b>	<b>50</b>	<b>135,90</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node11</b>	<b>=</b>	<b>135,90</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node2</b>	<b>=</b>	<b>66</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node3</b>	<b>=</b>	<b>67,90</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node4</b>	<b>=</b>	<b>70,90</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node5</b>	<b>=</b>	<b>72,70</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node6</b>	<b>=</b>	<b>75,70</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node7</b>	<b>=</b>	<b>81,70</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node8</b>	<b>=</b>	<b>84,20</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node9</b>	<b>=</b>	<b>84,70</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node10</b>	<b>=</b>	<b>85,90</b>

Octubre viernes semana 1

<b>From</b>	<b>To</b>	<b>Distance/Cost</b>	<b>Cumulative Distance/Cost</b>
<b>Node1</b>	<b>Node2</b>	<b>78</b>	<b>78</b>
<b>Node2</b>	<b>Node3</b>	<b>14</b>	<b>92</b>
<b>Node3</b>	<b>Node4</b>	<b>8</b>	<b>100</b>
<b>Node4</b>	<b>Node5</b>	<b>18</b>	<b>118</b>
<b>Node5</b>	<b>Node6</b>	<b>3,60</b>	<b>121,60</b>
<b>Node6</b>	<b>Node7</b>	<b>3,30</b>	<b>124,90</b>
<b>Node7</b>	<b>Node8</b>	<b>62</b>	<b>186,90</b>
<b>Node8</b>	<b>Node9</b>	<b>2</b>	<b>188,90</b>
<b>Node9</b>	<b>Node10</b>	<b>130</b>	<b>318,90</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node10</b>	<b>=</b>	<b>318,90</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node2</b>	<b>=</b>	<b>78</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node3</b>	<b>=</b>	<b>92</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node4</b>	<b>=</b>	<b>100</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node5</b>	<b>=</b>	<b>118</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node6</b>	<b>=</b>	<b>121,60</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node7</b>	<b>=</b>	<b>124,90</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node8</b>	<b>=</b>	<b>186,90</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node9</b>	<b>=</b>	<b>188,90</b>

Octubre lunes semana 2

From	To	Distance/Cost	Cumulative Distance/Cost
Node1	Node2	47,80	47,80
Node2	Node3	5	52,80
Node3	Node4	4	56,80
Node4	Node5	5	61,80
Node5	Node6	17	78,80
Node6	Node7	10,60	89,40
Node7	Node8	4	93,40
Node8	Node9	4,40	97,80
Node9	Node10	9	106,80
Node10	Node11	20,80	127,60
Node11	Node12	1	128,60
From Node1	To Node12	=	128,60
From Node1	To Node2	=	47,80
From Node1	To Node3	=	52,80
From Node1	To Node4	=	56,80
From Node1	To Node5	=	61,80
From Node1	To Node6	=	78,80
From Node1	To Node7	=	89,40
From Node1	To Node8	=	93,40
From Node1	To Node9	=	97,80
From Node1	To Node10	=	106,80
From Node1	To Node11	=	127,60

Octubre martes semana 2

From	To	Distance/Cost	Cumulative Distance/Cost
Node1	Node2	54	54
Node2	Node3	6,20	60,20
Node3	Node4	7,10	67,30
Node4	Node5	4	71,30
Node5	Node6	3,30	74,60
Node6	Node7	5	79,60
Node7	Node8	1,90	81,50
Node8	Node9	4,70	86,20
Node9	Node10	8,50	94,70
Node10	Node11	8,40	103,10
Node11	Node12	3,50	106,60
Node12	Node13	7,20	113,80
Node13	Node14	3,90	117,70
Node14	Node15	41,80	159,50
From Node1	To Node15	=	159,50
From Node1	To Node2	=	54
From Node1	To Node3	=	60,20
From Node1	To Node4	=	67,30
From Node1	To Node5	=	71,30
From Node1	To Node6	=	74,60
From Node1	To Node7	=	79,60
From Node1	To Node8	=	81,50
From Node1	To Node9	=	86,20
From Node1	To Node10	=	94,70
From Node1	To Node11	=	103,10
From Node1	To Node12	=	106,60
From Node1	To Node13	=	113,80

Octubre miércoles semana 2

From	To	Distance/Cost	Cumulative Distance/Cost
Node1	Node2	40	40
Node2	Node3	1,40	41,40
Node3	Node4	4,50	45,90
Node4	Node5	4,50	50,40
Node5	Node6	3,30	53,70
Node6	Node7	6,60	60,30
Node7	Node8	3	63,30
Node8	Node9	4,40	67,70
Node9	Node10	13,70	81,40
Node10	Node11	9,50	90,90
Node11	Node12	7,20	98,10
Node12	Node13	9,70	107,80
Node13	Node14	19,90	127,70
Node14	Node15	50,36	178,06
From Node1	To Node15	=	178,06
From Node1	To Node2	=	40
From Node1	To Node3	=	41,40
From Node1	To Node4	=	45,90
From Node1	To Node5	=	50,40
From Node1	To Node6	=	53,70
From Node1	To Node7	=	60,30
From Node1	To Node8	=	63,30
From Node1	To Node9	=	67,70
From Node1	To Node10	=	81,40
From Node1	To Node11	=	90,90
From Node1	To Node12	=	98,10
From Node1	To Node13	=	107,80

Octubre jueves semana 2

<b>From</b>	<b>To</b>	<b>Distance/Cost</b>	<b>Cumulative Distance/Cost</b>
<b>Node1</b>	<b>Node2</b>	<b>64</b>	<b>64</b>
<b>Node2</b>	<b>Node3</b>	<b>1,90</b>	<b>65,90</b>
<b>Node3</b>	<b>Node4</b>	<b>4,40</b>	<b>70,30</b>
<b>Node4</b>	<b>Node5</b>	<b>2,90</b>	<b>73,20</b>
<b>Node5</b>	<b>Node6</b>	<b>10</b>	<b>83,20</b>
<b>Node6</b>	<b>Node7</b>	<b>2,50</b>	<b>85,70</b>
<b>Node7</b>	<b>Node8</b>	<b>0,50</b>	<b>86,20</b>
<b>Node8</b>	<b>Node9</b>	<b>1,20</b>	<b>87,40</b>
<b>Node9</b>	<b>Node10</b>	<b>60,20</b>	<b>147,60</b>
<b>Node10</b>	<b>Node11</b>	<b>1</b>	<b>148,60</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node11</b>	<b>=</b>	<b>148,60</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node2</b>	<b>=</b>	<b>64</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node3</b>	<b>=</b>	<b>65,90</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node4</b>	<b>=</b>	<b>70,30</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node5</b>	<b>=</b>	<b>73,20</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node6</b>	<b>=</b>	<b>83,20</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node7</b>	<b>=</b>	<b>85,70</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node8</b>	<b>=</b>	<b>86,20</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node9</b>	<b>=</b>	<b>87,40</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node10</b>	<b>=</b>	<b>147,60</b>

Octubre viernes semana 2

<b>From</b>	<b>To</b>	<b>Distance/Cost</b>	<b>Cumulative Distance/Cost</b>
<b>Node1</b>	<b>Node2</b>	<b>78,50</b>	<b>78,50</b>
<b>Node2</b>	<b>Node3</b>	<b>16,60</b>	<b>95,10</b>
<b>Node3</b>	<b>Node4</b>	<b>9</b>	<b>104,10</b>
<b>Node4</b>	<b>Node5</b>	<b>14,50</b>	<b>118,60</b>
<b>Node5</b>	<b>Node6</b>	<b>3,60</b>	<b>122,20</b>
<b>Node6</b>	<b>Node7</b>	<b>3,30</b>	<b>125,50</b>
<b>Node7</b>	<b>Node8</b>	<b>60</b>	<b>185,50</b>
<b>Node8</b>	<b>Node9</b>	<b>1</b>	<b>186,50</b>
<b>Node9</b>	<b>Node10</b>	<b>125</b>	<b>311,50</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node10</b>	<b>=</b>	<b>311,50</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node2</b>	<b>=</b>	<b>78,50</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node3</b>	<b>=</b>	<b>95,10</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node4</b>	<b>=</b>	<b>104,10</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node5</b>	<b>=</b>	<b>118,60</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node6</b>	<b>=</b>	<b>122,20</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node7</b>	<b>=</b>	<b>125,50</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node8</b>	<b>=</b>	<b>185,50</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node9</b>	<b>=</b>	<b>186,50</b>

Octubre lunes semana 3

From	To	Distance/Cost	Cumulative Distance/Cost
<b>Node1</b>	<b>Node2</b>	<b>42,30</b>	<b>42,30</b>
<b>Node2</b>	<b>Node3</b>	<b>4</b>	<b>46,30</b>
<b>Node3</b>	<b>Node4</b>	<b>4</b>	<b>50,30</b>
<b>Node4</b>	<b>Node5</b>	<b>4,50</b>	<b>54,80</b>
<b>Node5</b>	<b>Node6</b>	<b>20</b>	<b>74,80</b>
<b>Node6</b>	<b>Node7</b>	<b>9</b>	<b>83,80</b>
<b>Node7</b>	<b>Node8</b>	<b>3</b>	<b>86,80</b>
<b>Node8</b>	<b>Node9</b>	<b>3,20</b>	<b>90</b>
<b>Node9</b>	<b>Node10</b>	<b>7</b>	<b>97</b>
<b>Node10</b>	<b>Node11</b>	<b>20,80</b>	<b>117,80</b>
<b>Node11</b>	<b>Node12</b>	<b>1</b>	<b>118,80</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node12</b>	<b>=</b>	<b>118,80</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node2</b>	<b>=</b>	<b>42,30</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node3</b>	<b>=</b>	<b>46,30</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node4</b>	<b>=</b>	<b>50,30</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node5</b>	<b>=</b>	<b>54,80</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node6</b>	<b>=</b>	<b>74,80</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node7</b>	<b>=</b>	<b>83,80</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node8</b>	<b>=</b>	<b>86,80</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node9</b>	<b>=</b>	<b>90</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node10</b>	<b>=</b>	<b>97</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node11</b>	<b>=</b>	<b>117,80</b>

Octubre martes semana 3

<b>From</b>	<b>To</b>	<b>Distance/Cost</b>	<b>Cumulative Distance/Cost</b>
<b>Node1</b>	<b>Node2</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
<b>Node2</b>	<b>Node3</b>	<b>5</b>	<b>55</b>
<b>Node3</b>	<b>Node4</b>	<b>6</b>	<b>61</b>
<b>Node4</b>	<b>Node5</b>	<b>2</b>	<b>63</b>
<b>Node5</b>	<b>Node6</b>	<b>3</b>	<b>66</b>
<b>Node6</b>	<b>Node7</b>	<b>5</b>	<b>71</b>
<b>Node7</b>	<b>Node8</b>	<b>1</b>	<b>72</b>
<b>Node8</b>	<b>Node9</b>	<b>7</b>	<b>79</b>
<b>Node9</b>	<b>Node10</b>	<b>7</b>	<b>86</b>
<b>Node10</b>	<b>Node11</b>	<b>7</b>	<b>93</b>
<b>Node11</b>	<b>Node12</b>	<b>39</b>	<b>132</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node12</b>	<b>=</b>	<b>132</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node2</b>	<b>=</b>	<b>50</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node3</b>	<b>=</b>	<b>55</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node4</b>	<b>=</b>	<b>61</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node5</b>	<b>=</b>	<b>63</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node6</b>	<b>=</b>	<b>66</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node7</b>	<b>=</b>	<b>71</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node8</b>	<b>=</b>	<b>72</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node9</b>	<b>=</b>	<b>79</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node10</b>	<b>=</b>	<b>86</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node11</b>	<b>=</b>	<b>93</b>

Octubre miércoles semana 3

From	To	Distance/Cost	Cumulative Distance/Cost
Node1	Node2	41,60	41,60
Node2	Node3	1,40	43
Node3	Node4	4,50	47,50
Node4	Node5	4,50	52
Node5	Node6	3,30	55,30
Node6	Node7	6,60	61,90
Node7	Node8	3	64,90
Node8	Node9	4,40	69,30
Node9	Node10	13,70	83,00
Node10	Node11	9,50	92,50
Node11	Node12	7,20	99,70
Node12	Node13	9,70	109,40
Node13	Node14	52,30	161,70
From Node1	To Node14	=	161,70
From Node1	To Node2	=	41,60
From Node1	To Node3	=	43
From Node1	To Node4	=	47,50
From Node1	To Node5	=	52
From Node1	To Node6	=	55,30
From Node1	To Node7	=	61,90
From Node1	To Node8	=	64,90
From Node1	To Node9	=	69,30
From Node1	To Node10	=	83,00
From Node1	To Node11	=	92,50
From Node1	To Node12	=	99,70
From Node1	To Node13	=	109,40

Octubre jueves semana 3

From	To	Distance/Cost	Cumulative Distance/Cost
Node1	Node2	66	66
Node2	Node3	1,90	67,90
Node3	Node4	3	70,90
Node4	Node5	1,80	72,70
Node5	Node6	3	75,70
Node6	Node7	6	81,70
Node7	Node8	2,50	84,20
Node8	Node9	0,50	84,70
Node9	Node10	50	134,70
From Node1	To Node10	=	134,70
From Node1	To Node2	=	66
From Node1	To Node3	=	67,90
From Node1	To Node4	=	70,90
From Node1	To Node5	=	72,70
From Node1	To Node6	=	75,70
From Node1	To Node7	=	81,70
From Node1	To Node8	=	84,20
From Node1	To Node9	=	84,70

Octubre viernes semana 3

From	To	Distance/Cost	Cumulative Distance/Cost
Node1	Node2	78	78
Node2	Node3	14	92
Node3	Node4	8	100
Node4	Node5	18	118
Node5	Node6	3,60	121,60
Node6	Node7	3,30	124,90
Node7	Node8	62	186,90
Node8	Node9	2	188,90
From Node1	To Node9	=	188,90
From Node1	To Node2	=	78
From Node1	To Node3	=	92
From Node1	To Node4	=	100
From Node1	To Node5	=	118
From Node1	To Node6	=	121,60
From Node1	To Node7	=	124,90
From Node1	To Node8	=	186,90

Octubre lunes semana 4

From	To	Distance/Cost	Cumulative Distance/Cost
Node1	Node2	42,30	42,30
Node2	Node3	4	46,30
Node3	Node4	4	50,30
Node4	Node5	4,50	54,80
Node5	Node6	20	74,80
Node6	Node7	9	83,80
Node7	Node8	3	86,80
Node8	Node9	3,20	90
Node9	Node10	7	97
From Node1	To Node10	=	97
From Node1	To Node2	=	42,30
From Node1	To Node3	=	46,30
From Node1	To Node4	=	50,30
From Node1	To Node5	=	54,80
From Node1	To Node6	=	74,80
From Node1	To Node7	=	83,80
From Node1	To Node8	=	86,80
From Node1	To Node9	=	90

Octubre martes semana 4

<b>From</b>	<b>To</b>	<b>Distance/Cost</b>	<b>Cumulative Distance/Cost</b>
<b>Node1</b>	<b>Node2</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
<b>Node2</b>	<b>Node3</b>	<b>5</b>	<b>55</b>
<b>Node3</b>	<b>Node4</b>	<b>6</b>	<b>61</b>
<b>Node4</b>	<b>Node5</b>	<b>2</b>	<b>63</b>
<b>Node5</b>	<b>Node6</b>	<b>3</b>	<b>66</b>
<b>Node6</b>	<b>Node7</b>	<b>5</b>	<b>71</b>
<b>Node7</b>	<b>Node8</b>	<b>1</b>	<b>72</b>
<b>Node8</b>	<b>Node9</b>	<b>7</b>	<b>79</b>
<b>Node9</b>	<b>Node10</b>	<b>7</b>	<b>86</b>
<b>Node10</b>	<b>Node11</b>	<b>7</b>	<b>93</b>
<b>Node11</b>	<b>Node12</b>	<b>6</b>	<b>99</b>
<b>Node12</b>	<b>Node13</b>	<b>6</b>	<b>105</b>
<b>Node13</b>	<b>Node14</b>	<b>39</b>	<b>144</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node14</b>	<b>=</b>	<b>144</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node2</b>	<b>=</b>	<b>50</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node3</b>	<b>=</b>	<b>55</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node4</b>	<b>=</b>	<b>61</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node5</b>	<b>=</b>	<b>63</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node6</b>	<b>=</b>	<b>66</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node7</b>	<b>=</b>	<b>71</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node8</b>	<b>=</b>	<b>72</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node9</b>	<b>=</b>	<b>79</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node10</b>	<b>=</b>	<b>86</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node11</b>	<b>=</b>	<b>93</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node12</b>	<b>=</b>	<b>99</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node13</b>	<b>=</b>	<b>105</b>

Octubre miércoles semana 4

<b>From</b>	<b>To</b>	<b>Distance/Cost</b>	<b>Cumulative Distance/Cost</b>
<b>Node1</b>	<b>Node2</b>	<b>41,60</b>	<b>41,60</b>
<b>Node2</b>	<b>Node3</b>	<b>1,40</b>	<b>43</b>
<b>Node3</b>	<b>Node4</b>	<b>4,50</b>	<b>47,50</b>
<b>Node4</b>	<b>Node5</b>	<b>4,50</b>	<b>52</b>
<b>Node5</b>	<b>Node6</b>	<b>3,30</b>	<b>55,30</b>
<b>Node6</b>	<b>Node7</b>	<b>6,60</b>	<b>61,90</b>
<b>Node7</b>	<b>Node8</b>	<b>3</b>	<b>64,90</b>
<b>Node8</b>	<b>Node9</b>	<b>4,40</b>	<b>69,30</b>
<b>Node9</b>	<b>Node10</b>	<b>13,70</b>	<b>83,00</b>
<b>Node10</b>	<b>Node11</b>	<b>9,50</b>	<b>92,50</b>
<b>Node11</b>	<b>Node12</b>	<b>7,20</b>	<b>99,70</b>
<b>Node12</b>	<b>Node13</b>	<b>9,70</b>	<b>109,40</b>
<b>Node13</b>	<b>Node14</b>	<b>19,90</b>	<b>129,30</b>
<b>Node14</b>	<b>Node15</b>	<b>52,30</b>	<b>181,60</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node15</b>	<b>=</b>	<b>181,60</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node2</b>	<b>=</b>	<b>41,60</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node3</b>	<b>=</b>	<b>43</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node4</b>	<b>=</b>	<b>47,50</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node5</b>	<b>=</b>	<b>52</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node6</b>	<b>=</b>	<b>55,30</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node7</b>	<b>=</b>	<b>61,90</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node8</b>	<b>=</b>	<b>64,90</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node9</b>	<b>=</b>	<b>69,30</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node10</b>	<b>=</b>	<b>83,00</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node11</b>	<b>=</b>	<b>92,50</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node12</b>	<b>=</b>	<b>99,70</b>

Octubre jueves semana 4

From	To	Distance/Cost	Cumulative Distance/Cost
Node1	Node2	66	66
Node2	Node3	1,90	67,90
Node3	Node4	3	70,90
Node4	Node5	1,80	72,70
Node5	Node6	3	75,70
Node6	Node7	6	81,70
Node7	Node8	2,50	84,20
Node8	Node9	0,50	84,70
Node9	Node10	1,20	85,90
Node10	Node11	50	135,90
From Node1	To Node11	=	135,90
From Node1	To Node2	=	66
From Node1	To Node3	=	67,90
From Node1	To Node4	=	70,90
From Node1	To Node5	=	72,70
From Node1	To Node6	=	75,70
From Node1	To Node7	=	81,70
From Node1	To Node8	=	84,20
From Node1	To Node9	=	84,70
From Node1	To Node10	=	85,90

Octubre viernes semana 4

<b>From</b>	<b>To</b>	<b>Distance/Cost</b>	<b>Cumulative Distance/Cost</b>
<b>Node1</b>	<b>Node2</b>	<b>78</b>	<b>78</b>
<b>Node2</b>	<b>Node3</b>	<b>14</b>	<b>92</b>
<b>Node3</b>	<b>Node4</b>	<b>8</b>	<b>100</b>
<b>Node4</b>	<b>Node5</b>	<b>18</b>	<b>118</b>
<b>Node5</b>	<b>Node6</b>	<b>3,60</b>	<b>121,60</b>
<b>Node6</b>	<b>Node7</b>	<b>3,30</b>	<b>124,90</b>
<b>Node7</b>	<b>Node8</b>	<b>62</b>	<b>186,90</b>
<b>Node8</b>	<b>Node9</b>	<b>2</b>	<b>188,90</b>
<b>Node9</b>	<b>Node10</b>	<b>130</b>	<b>318,90</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node10</b>	<b>=</b>	<b>318,90</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node2</b>	<b>=</b>	<b>78</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node3</b>	<b>=</b>	<b>92</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node4</b>	<b>=</b>	<b>100</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node5</b>	<b>=</b>	<b>118</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node6</b>	<b>=</b>	<b>121,60</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node7</b>	<b>=</b>	<b>124,90</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node8</b>	<b>=</b>	<b>186,90</b>
<b>From Node1</b>	<b>To Node9</b>	<b>=</b>	<b>188,90</b>

Tabla 20: Resumen de los pedidos, despachos, kilometraje costos de combustible y tiempo de enero y febrero-2020

Enero					
SEMANA	Pedidos (Unid)	Despachos	Distancia (Km)	Tiempo (Min)	Costo combustible (Soles)
Semana 1	228	64	433.85	1512.2	216.925
Semana 2	225	54	440.05	1524	220.025
Semana 3	217	58	1182.05	1563	591.025
Semana 4	220	20	1459,7	2306	729.85
<b>TOTAL, ENERO</b>	<b>890</b>	<b>196</b>	<b>3515.65</b>	<b>6905.2</b>	<b>1.757.825</b>
Febrero					
SEMANA	Pedidos (Unid)	Despachos	Distancia (Km)	Tiempo (Min)	Costo combustible (Soles)
Semana 1	141	38	320.25	1069	1511.25
Semana 2	228	60	444.65	1496	222.325
Semana 3	210	59	439.97	1679	219.985
Semana 4	219	62	408.04	1424	204.02
<b>TOTAL FEBRERO</b>	<b>798</b>	<b>219</b>	<b>1639.91</b>	<b>5668</b>	<b>797.455</b>

Fuente: Área administra de la empresa lucas blanford.

En la tabla 20, se observa que, en febrero, la totalidad de pedidos fue de 890, los despachos 196, la distancia 3515.65, el

tiempo (MIN) de 6905.2 y el total de costo de combustible 1757.825 soles Asimismo es en febrero el total de pedido es de 141, despachos 219, distancia 5668y el total de combustible 797.455 soles.

Tabla 21: Comparativa de Enero y Febrero -2020

Mes	Costo de distribución (Soles)	Kilometro por pedido
Enero	4,207	4
Febrero	3,419.65	2,093
<b>TOTAL</b>	<b>7620.65</b>	<b>6,093</b>

Fuente: Área de administración de la empresa lucas balnford

En la tabla 21 ,se observa el costo del canal de distribución mensual que es de 7,620.65 soles, y al lado se muestra el recorrido por pedido , donde se obtuvo el total

de recorrido del mes de enero y febrero ,y sobre la cantidad de pedidos que se realizaron en los meses de enero y febrero , el resultado que arroja nos quiere decir que en el mes de enero que por cada despacho o pedido se obtuvo un recorrido de 4 kilómetros y en el mes de febrero se debió recorrer 2,093 por cada despacho , para que se cumplan todas las entregas.

Tabla 22: Tabla de costos del canal de distribución Enero y Febrero.

COSTOS DEL CANAL DE DISTRIBUCION MENSUAL ENERO Y FEBRERO		
COSTOS	ENERO	FEBRERO
COSTOS DE COMBUSTIBLE	1.757.825	797.455
COSTOS DE MANO DE OBRA	930	930
COSTOS MANTENIMIENTO PREVENTIVO	0	0
COSTOS MANTENIMIENTO CORRECTIVO	80.00	50
COSTOS DE DEPRECIACION DE UN TRANSPORTE	1,342	1,389.58
COSTO POR PEDIDO NO ATENDIDO	50	30
TOTAL	4,159.825	3,197.035
TOTAL GENERAL	7,356.86	

Fuente: Área de administración de la empresa lucas blanford

En la tabla 22 , se determinó que el costo del canal de distribución mensual , los criterios que utilizaron fueron el costo combustible, costo de mano de obra, costo de mantenimiento preventivo, costos de mantenimiento correctivo, costos de depreciación de un transporte y costo por pedido no atendido, unos cuantos datos fueron del formato de costos del canal de distribución ya que se observa en el mes de enero se aprecia que el costo fue 4,159.825 soles y en el de febrero fue de 3,197.035 soles , y que en total fue de 7,356.86 soles.

Tabla 23: Tabla de kilometraje optimizados de Setiembre y Octubre -2020

Mes	Semana	PEDIDOS PLANIFICADOS	PEDIDOS NO ATENDIDOS	KILOMETRAJE OPTIMIZADO CON WINQSB	KILOMETRAJE NO OPTIMIZADO	TOTAL KILOMETRAJE
SET	Semana 1	31	4	32.05	15.05	47.1
	Semana 2	224	8	293.84	132.08	425.92
	Semana 3	215	10	342.12	108.65	450.77
	Semana 4	231	5	279.72	128.37	408.09
OCT	Semana 1	214	0	321.9	118.27	440.17
	Semana 2	224	3	277.25	127.75	405
	Semana 3	118	1	275	89	312
	Semana 4	212	2	145	96	289
TOTAL		1469	33	1,966.88	815.17	2,489.05

Fuente: Winqsb

Ya aplicado el programa Winqsb, se observa en la tabla 23, que se determinan los kilómetros ya optimizados y todos los kilómetros no optimizados en el mes de Setiembre y octubre. Durante los ambos meses, el total de los pedidos planificados fue 1469, los pedidos no atendidos fue 33, el kilometraje ya con el programa Winqsb optimizados 1,966.88, kilometraje no optimizado, 815.17.

Tabla 24: resumen de los pedidos, despachos, kilometraje, costos de combustible y tiempo de octubre y noviembre.

Octubre					
SEMANA	Pedidos (Unid)	Despachos	Distancia (Km)	Tiempo (Min)	Costo combustible (Soles)
Semana 1	31	9	47.1	143	23.55
Semana 2	224	53	425.92	1442	192
Semana 3	215	53	450.77	1672	160.385
Semana 4	231	65	408.09	1474	140.27
<b>TOTAL, SETIEMBRE</b>	701	180	1,332.33	4731	516
Noviembre					
SEMANA	Pedidos (Unid)	Despachos	Distancia (Km)	Tiempo (Min)	Costo combustible (Soles)
Semana 1	214	49	440.17	1603	102.5
Semana 2	230	9	441.95	1151	76.050
Semana 3	212	13	436	1046	65.65
Semana 4	145	27	326	996	59
<b>TOTAL, OCTUBRE</b>	666	98	1,624.24	4796	303.2

Fuente: Área de administración de la empresa lucas blanford

En la tabla 24, se determinó que, en el mes de Setiembre, el total de la cantidad de pedido fue de 701, los despachos son de 180, la distancia 1,332.33, tiempo 4731 Minutos y el costo de combustible 516. En el mes de octubre los pedidos fueron de 666, despachos 98, distancia recorrida fue de 1,624.24, tiempo 4796 minutos y el costo de combustible fue de 3030.2

Tabla 25: Costo de canal de distribución y kilometraje por pedido de octubre y noviembre-2020

Mes	Costo de distribución (Soles)	Kilometro por pedido
Setiembre	2,719,7	2
Octubre	2,150	1.930
TOTAL	4,869.7	3.930

Fuente: Área de administración de la empresa lucas blanford

En la tabla 25, se determinó el costo mensual del canal de distribución, en cual se evidencia un total de 4,869.7 por otro lado se demuestra que el kilómetro por pedido ,que se obtuvo el total de recorridos en el mes de Setiembre y Octubre sobre toda la cantidad de pedidos que se hicieron en los meses antes mencionados, el resultado que se llegó a obtener fue que en el mes de Setiembre por cada despacho se ha recorrido 2.0 kilómetros y en el mes de Octubre se ha recorrido 1.930 kilómetros por cada pedido, para que de esta manera se cumplan todas la entregas.

Tabla 26: Tabla de costos de distribución mensual después haber aplicado el WINQSB

COSTOS DEL CANAL DE DISTRIBUCION MENSUAL SETIEMBRE Y OCTUBRE		
COSTOS	OCTUBR E	NOVIEMBR E
COSTOS DE COMBUSTIBLE	634	323
COSTOS DE MANO DE OBRA	930	930
COSTOS MANTENIMIENTO PREVENTIVO	0	0
COSTOS MANTENIMIENTO CORREPTIVO	35	50
COSTOS DE DEPRECIACION DE UN TRANSPORTE	1,085.7	822
COSTO POR PEDIDO NO ATENDIDO	10	30
TOTAL	2,179.7	2,150
TOTAL, GENERAL	4,869.7	

Fuente: Área de administración de la empresa lucas blanford

En la tabla 26 , se determinó que el costo de distribución mensual, se utilizaron los siguientes criterio costo de combustible, costo de mano de obra , costo de mantenimiento preventivo, costos de mantenimiento correctivo, costos de depreciación de transporte y costo por pedido no atendido por lo que se aprecia que en el mes de Setiembre fue un costo de 2,179.7 soles y Octubre el costo fue 2,150 soles sien la suma de los dos meses sale un total de 4,896.7.

Comparación de los costos en el canal de distribución iniciales con los costos distribución final.

La empresa cuenta con un solo vehículo, pero ya aplicando el programa WINQSB, se dio un resultado de la optimización del canal de distribución por consiguiente los costos disminuyeron, en la siguiente tabla se dará a conocer:

Tabla 27: Tabla comparativa entre los meses Enero febrero – Octubre y noviembre

Enero					
Semana	PEDIDOS (UNID)	DESPACHOS	RECORRID O (KM)	TIEMPO (MIN)	COSTO (SOLES)
TOTAL, ENERO	890	196	3515.65	6905.2	1.757.825
Febrero					
Semana	PEDIDOS (UNID)	DESPACHOS	RECORRID O (KM)	TIEMPO (MIN)	COSTO (SOLES)
TOTAL, FEBRERO	798	219	1639.91	5668	797.455
Octubre					
Semana	PEDIDOS (UNID)	DESPACHOS	RECORRID O (KM)	TIEMPO (MIN)	COSTO (SOLES)
TOTAL, SETIEMBRE	701	180	1,332.33	4731	516
OCTUBRE					
Semana	PEDIDOS (UNID)	DESPACHOS	RECORRID O (KM)	TIEMPO (MIN)	COSTO (SOLES)
TOTAL, OCTUBRE	666	98	1,624.24	4796	303.2

Fuente: Área de administración de la empresa lucas blanford

En la tabla 27, se compara los kilómetros, tiempo costo de combustible, se determina que en los meses de Setiembre y octubre las cantidades disminuyeron, eso significa que, ya optimizado el canal de distribución, se disminuyó el kilometraje, el tiempo y el costo de combustible.

Tabla 28: Tabla resumida de los costos del canal de distribución mensual del mes de enero, febrero, y octubre y noviembre 2020.

COSTO DISTRIBUCION MENSUAL		
COSTOS	ENERO	FEBRERO
TOTAL	4,207	3,413.65
TOTAL, GENERAL	7,620.653	
COSTOS	SETIEMBRE	OCTUBRE
TOTAL	2,719.7	2,150
	4869.7	

Fuente: Área de administración de la empresa lucas blanford

En la tabla 28, se da a demostrar que los costos anteriores antes de haber aplicado del programa el costo semanal fue de 7,620.653 soles en el mes de enero y febrero, ya que luego de la aplicación, los meses de setiembre y octubre nos dieron como resultado 4869.7 soles, entonces, se obtuvo un ahorro de 2,750.953 soles.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Declaratoria de Originalidad de los Autores**

Nosotros, FRETTEL JAUREGUI JOSHIN WILFREDO, JIMENEZ CORONEL LUIS ANGEL estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "OPTIMIZACIÓN EN EL CANAL DE DISTRIBUCIÓN PARA REDUCIR LOS COSTOS EN LA FLOTA DE VEHÍCULOS, EN LA EMPRESA LUCAS BLANFORD,2020", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos 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 asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
JOSHIN WILFREDO FRETTEL JAUREGUI <b>DNI:</b> 71441548 <b>ORCID</b> 0000-0003-3395-6933	Firmado digitalmente por: JFRETTELJ el 28-12-2020 22:44:56
LUIS ANGEL JIMENEZ CORONEL <b>DNI:</b> 74447661 <b>ORCID</b> (0000-0002-7938-8102)	Firmado digitalmente por: LJIMENEZCO17 el 28-12- 2020 10:24:03

Código documento Trilce: TRI - 0102205