



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Implementación de la gestión logística para la mejora de la calidad  
del servicio del proceso de despacho

de la empresa Andes Express S.A.C, Lince, 2021

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera Industrial  
AUTORES:

Contreras Yactayo, Katherine Yasmin (ORCID: 0000-0003-2134-1480)

Rios Sifuentes, Blanca Myrian (ORCID: 0000-0001-7459-337X)

ASESOR:

MGRT. Sunohara Ramirez, Percy Sixto (ORCID: B0000-0003-0700-8462)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión empresarial y productiva

Lima – Perú

2021

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este trabajo a Dios por haber permitido estar sanos y salvos, para poder llevar a cabo esta investigación en plena Pandemia y a cada uno de nuestros compañeros de equipo con quienes estuvimos día a día cumpliendo con el objetivo de poder tener un buen producto académico.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a nuestro asesor por brindarnos las bases necesarias para llevar a cabo esta investigación y a quienes formaron parte de nuestro entorno por incentivarnos a seguir adelante para así lograr el objetivo.

## RESUMEN

El presente proyecto tiene como finalidad mejorar el proceso de una empresa logística dedicada a la distribución pues la misma que presenta una problemática actual basado en un nivel bajo de calidad en su servicio, la cual se sustenta en un diagnóstico del proceso relacionando con el problema con la finalidad de determinar las causas y consecuencias, para lograr este fin se desarrolló un análisis cuantitativo con muestras reales de los tiempos de la operación teniendo así las causas potenciales que dan vida al problema; posterior a ello, teniendo como objetivo principal determinar como la implementación de la gestión logística mejorará la calidad de servicio en la empresa, ya que en los últimos meses tuvo un incremento de números de reclamos creando insatisfacción y desconfianza por parte de los clientes. El estudio se realizó teniendo en cuenta el comportamiento de los últimos meses dentro de la empresa, teniendo a nuestra población y muestra iguales al contar con un grupo único, siendo la investigación del tipo aplicada y con un diseño cuasiexperimental dado que se ha manipulado la variable independiente a fin de poder medir el efecto en nuestra variable dependiente mediante un pre test y post test. Se procedió a definir la herramienta de ingeniería apropiada para eliminar las causas existentes, siendo esto posible mediante la exhaustiva búsqueda de publicaciones científicas relacionadas a nuestro tema, Dicha forma, se desarrolló la implementación de la gestión logística como la solución para el problema actual de la empresa. Se llevaron a cabo capacitaciones pertinentes, así como el ingreso de una hoja de verificación y una mejor organización aplicando la clasificación ABC dentro del almacén teniendo como prioridad en el modo de sectorización a los distritos de alta demanda con los primeros clientes fijos con la finalidad de reducir el número de retrasos en las entregas, brindando la información y oportuna atención al cliente. Logrando así recuperar la confianza y preferencia del cliente y poder incrementar la satisfacción del servicio.

Finalmente se evaluaron los nuevos resultados, siendo satisfactorios para empresa.

Palabras claves: Transporte, calidad, servicio, atención, satisfacción, reclamos.

## **ABSTRACT**

The present project aims to improve the process of a logistics company dedicated to distribution, since it presents a current problem based on a low level of quality in its service, which is based on a diagnosis of the process relating to the problem with the purpose of determining the causes and consequences, to achieve this, a quantitative analysis was developed with real samples of the operation times, thus having the potential causes that give life to the problem; Subsequently, having as main objective to determine how the implementation of logistics management will improve the quality of service in the company, since in recent months the number of complaints has increased, generating dissatisfaction and mistrust on the part of customers. The study was carried out taking into account the behavior of the last months within the company, having our population and sample equal to having a single group, being the research of the applied type and with a quasi-experimental design since the variable has been manipulated independent in order to be able to measure the effect on our dependent variable by means of a pre-test and a post-test. We proceeded to define the appropriate engineering tool to eliminate the existing causes, this being possible through the exhaustive search of scientific publications related to our subject, in this way, the implementation of logistics management was developed as the solution to the current problem of the business. Relevant trainings were carried out, as well as the entry of a verification sheet and a better organization applying the ABC classification within the warehouse, taking as priority in the sectorization mode the high demand districts with the first fixed customers in order to Reduce the number of delays in deliveries, providing information and timely customer service. Achieving this way to recover the trust and preference of the client and to be able to increase the satisfaction of the service.

Finally, the new results were evaluated, being satisfactory for the company.

Keywords: Transportation, quality, service, attention, satisfaction, claims.

## INDICE DE CONTENIDOS

CARATULA .....	i
DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
INDICE DE TABLAS.....	vii
INDICE DE FIGURAS .....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	13
III. METODOLOGÍA .....	22
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	22
3.2. Variables y operacionalización.....	23
3.3. Población, muestra y muestreo .....	23
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	24
3.5. Procedimientos.....	25
3.6. Método de análisis de datos .....	40
3.7. Aspectos éticos .....	40
IV. RESULTADOS .....	41
V. DISCUSIÓN .....	52
VI. CONCLUSIONES .....	54
VII. RECOMENDACIONES.....	55
REFERENCIAS .....	56
ANEXOS .....	63

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Orden de causas de matriz de correlación .....	5
Tabla 2:Ponderación para matriz de correlación .....	6
Tabla 3: Matriz de correlación .....	7
Tabla 4: Listado de causas que afectan a la calidad en el área de despacho ...	8
Tabla 5:Frecuencia de Macroproceso .....	10
Tabla 6: Relación de juicio de expertos.....	25
Tabla 7: Hoja de verificación propuesta en el proceso logístico de la empresa Andes Express S.A.C .....	32
Tabla 8: Evaluación comparativa de la Capacidad de respuesta.....	41
Tabla 9:Evaluación comparativa de la Fiabilidad. ....	41
Tabla 10: Evaluación comparativa de la calidad de servicio. ....	43
Tabla 11: Pruebas de normalidad con respecto a primera hipótesis específica	44
Tabla 12: Descriptivos de Capacidad de respuesta antes y después con T-Student.....	45
Tabla 13: Análisis del p valor capacidad de respuesta antes y después con T-Student.....	46
Tabla 14: Pruebas de normalidad con respecto a segunda hipótesis específica .....	47
Tabla 15: Prueba wilcoxon con respecto a la segunda hipótesis específica ....	48
Tabla 16: Pruebas de normalidad con respecto a hipótesis general .....	49
Tabla 17: Descriptivos de calidad de servicio antes y después con T-Student	50
Tabla 18: Análisis del p valor calidad de servicio antes y después con T-Student .....	51

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ranking LPI Banco Mundial 2018 .....	2
Figura 2: Diagrama de Ishikawa .....	4
Figura 3: Diagrama de Pareto .....	9
Figura 4: Diagrama de estratificación .....	10
Figura 5: Diagrama Analítico del proceso de recepción actual de la empresa Andes Express S.A.C .....	26
Figura 6: Diagrama Analítico del proceso de Activación actual de la empresa Andes Express S.A.C .....	27
Figura 7: Diagrama Analítico del proceso de clasificado actual de la empresa Andes Express S.A.C .....	28
Figura 8: Diagrama Analítico del proceso de ruteo lima actual de la empresa Andes Express S.A.C .....	29
Figura 9: Diagrama Analítico del proceso de despacho lima actual de la empresa Andes Express S.A.C .....	30
Figura 10: Diagrama Analítico del proceso de recepción propuesto de la empresa Andes Express S.A.C .....	33
Figura 11: Diagrama Analítico del proceso de clasificado propuesto de la empresa Andes Express S.A.C .....	34
Figura 12: Diagrama Analítico del proceso de activación propuesto de la empresa Andes Express S.A.C .....	35
Figura 13: Diagrama Analítico del proceso de ruteo lima propuesto de la empresa Andes Express S.A.C .....	36
Figura 14: Diagrama Analítico del proceso de despacho lima propuesto de la empresa Andes Express S.A.C .....	37
Figura 15: Clasificación ABC propuesto para el almacén de la empresa Andes Express S.A.C .....	38
Figura 16: Diagrama de distribución ABC del almacén de la empresa Andes Express S.A.C .....	39
Figura 17: Diagrama de cajas y bigotes de la Capacidad de respuesta .....	41
Figura 18: Diagrama de cajas y bigotes de la Fiabilidad. ....	42
Figura 19: Diagrama de cajas y bigotes de la Calidad de servicio. ....	43



## I. INTRODUCCIÓN

La mejora en el manejo logístico de las organizaciones conlleva el permanente monitoreo de la gestión logística para así reducir costos innecesarios y lograr un índice mayor de satisfacción del cliente en el proceso. En el marco mundial de la competitividad en el ámbito logístico, el Banco Mundial realiza cada dos años un informe nombrado Connecting to Compete (Conectarse para competir) el cual recolecta información de 160 países donde compara y denomina calificación a índices de logística de las organizaciones de cada país. Esto nos ayuda a visualizar que los países que tienen un eficiente manejo de estos índices obtienen un mejor desarrollo al vincular a las empresas con otras de ámbito nacional e internacional, ello lo logran a través de cadenas de suministro eficientes que conectan a las empresas con el mercado.

“El informe Logistics Performance Index (LPI), presenta la visión mundial más reciente sobre el rendimiento logístico comercial en más de 160 países, tal como los profesionales de la logística lo observen. Esta información bienal sobre infraestructura logística, facilitación del comercio transfronterizo, prestación de servicios y otros aspectos tiene un valor incalculable para los responsables de la formulación de políticas, los comerciantes y una amplia audiencia de otras partes interesadas, incluidos investigadores y profesores” (Arvis, 2018, p. 1)

El último informe proporcionado en el 2018 posiciona a Alemania con un porcentaje de 100%, alcanzando el máximo logro en los diferentes indicadores evaluados. Perú se encuentra en el puesto 83 con un indicador de desempeño en logística de 52.9%, esto nos proyecta que si bien es cierto se ha logrado un avance significativo en el desarrollo formal de logística de gran porcentaje de empresa, no es suficiente para lograr posicionarnos con mejor auge, tanto como Chile encontrándose en la posición 34 (72,4% de desempeño), Brasil se encuentra en la posición 56 de la tabla con el 62% de satisfacción de logro logístico, Colombia en el puesto 58 (60,6%) y Argentina en la posición 61 con 58.9% en el desempeño logístico.

Economía	Rango	Puntaje	% más alto de LPI
Alemania	1	4,2	100,0
Chile	34	3,21	72,4
Brasil	56	2,99	62,0
Colombia	58	2,94	60,6
Argentina	61	2,89	58,9
Perú	83	2,69	52,9

Figura 1: Ranking LPI Banco Mundial 2018

A nivel nacional, según la revista Perú Retail (2020) señala que, debido a los cambios drásticos ocasionados por la pandemia, se deben tomar medidas que vayan de la mano con la automatización, inventario preciso y brindar el alcance de la visibilidad en tiempo real para que así se obtenga mayor alcance en la entrega en los tiempos oportunos a menos costo. El Instituto Peruano de Logística Aplicada indica que, en el año 2019, se manifestó una deficiente distribución y escases de tiendas en la capital (Lima), haciendo que el mercado que llegue a atender los centros de distribución sea mucho más grande de lo esperado y disperso ocasionan que los tiempos de viaje sean más largos y esto se proyecte en el incremento de los costos.

Según CHOQUE (2021) indica que, debido al contexto que se vive hoy en día muchas empresas operan bajo nuevas restricciones y protocolos. La logística cumple la función de ser un rubro de indiscutible valor para el desarrollo de los mercados. El país requiere que la cadena de suministro incluya una mejor logística, teniendo que ser de forma moderna e innovadora para que se alinee a los estándares internacionales. Siendo así la adaptación y poniendo en marcha soluciones que mejoren la calidad del proceso de entrega y que hagan más seguro el trabajo generando crecimiento.

En el presente contexto la logística prevalece como una de las actividades de más importancia para el siglo 21, que se enfoca en maximizar los niveles de satisfacción de cliente, empleando la eficiencia en los diferentes ámbitos que la competen como: sistema de distribución, servicio de entrega en los plazos determinados para el cliente. Sin embargo, se logran detectar problemas en el ámbito interno del proceso que afectan a la percepción final del consumidor, lamentablemente el cliente no puede saber que la deficiencia es de una determinada parte u área, haciendo que por consiguiente tenga una errónea

imagen del personal que trabaja para la empresa con respecto al servicio que se le otorga. Sin embargo, cabe mencionar que dicha gestión se ha posicionado como un eslabón determinante para el cambio que tiene como fin el incrementar los índices en los procesos de toda empresa.

Andes Express SAC, es una empresa peruana que brinda servicio de distribución de mercancías y transporte de productos a nivel nacional, considera a sus colaboradores como el principal factor de éxito. Por esa razón, asume el compromiso de preservar su seguridad y salud en el desarrollo de sus actividades. Como parte de la identificación de problemas de mayor relevancia se ha encontrado que hay un déficit en la distribución de productos que van llegando a almacén ya que no hay un registro que valla de la mano con la tecnología y de la mano con la falta de capacitación constante a los trabajadores ocasiona que los pedidos se entreguen con retrasos generando quejas en los consumidores así como incrementos en los costos pues al no organizar rutas para así abarcar más entregas en menos tiempo además de mencionar el tráfico de nuestro país que no ayuda a que las entregas sean más oportunas, todo esto ha arraigado el incremento en costos así como de la insatisfacción de los clientes.

En la empresa Andes Express S.A.C. se puede estimar una secuencia o serie de factores que entorpecen la gestión logística, con los cuales se realizó una lluvia de ideas, luego, se realizó un diagrama de Ishikawa (Figura 2). Las causas están agrupadas en las siguientes categorías: mano de obra, material, maquina, ambiente, medición y métodos. Encontrando causas para que problema existente que se denomina: baja calidad de servicio en el área de despacho.

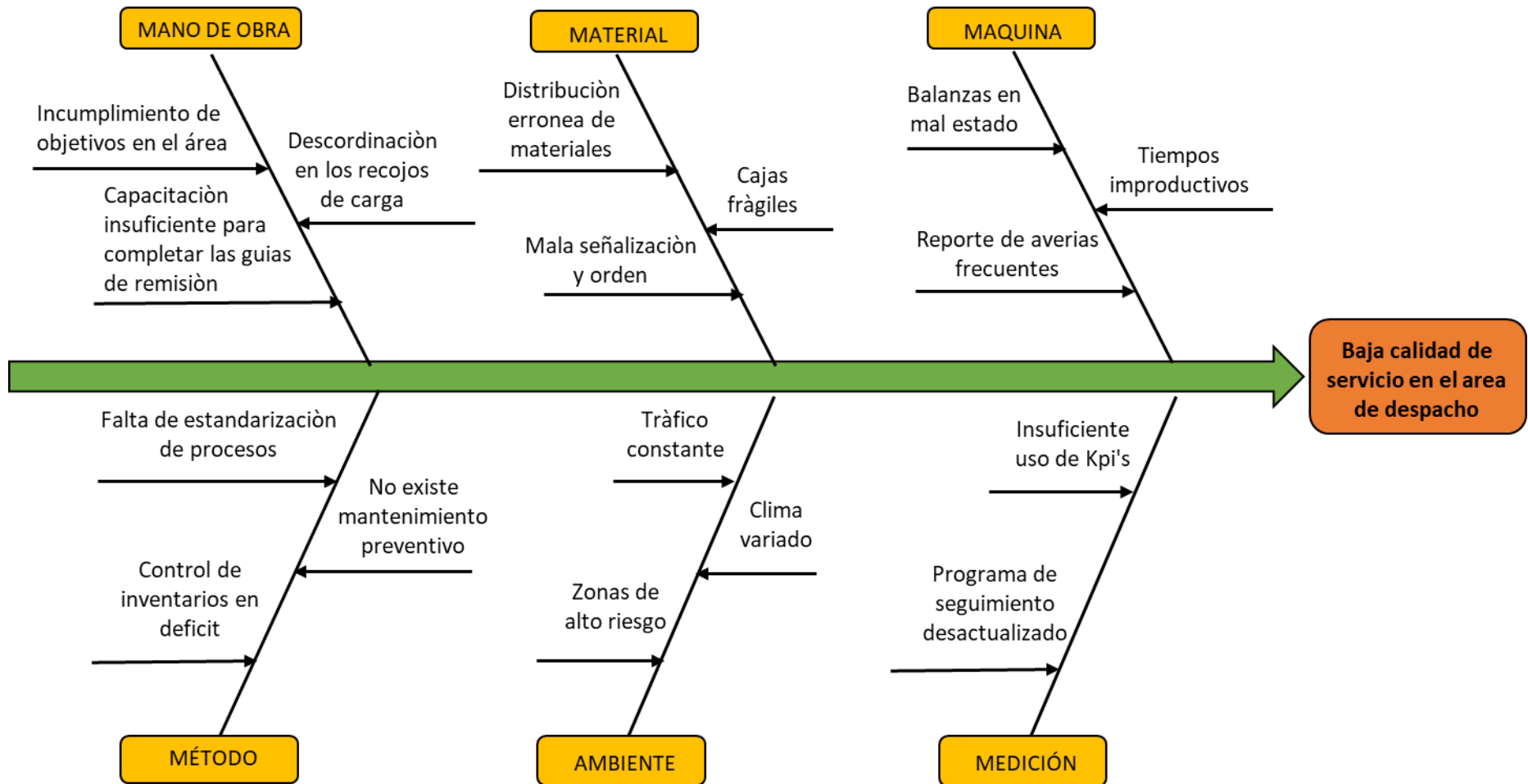


Figura 2:Diagrama de Ishikawa

Para poder identificar la relación de las causas y el problema mencionado en nuestro diagrama de Ishikawa (Figura 2) donde se puede evidenciar como problema a la baja calidad de servicio en el área de despacho reflejado con un índice de 29,8%, en consecuencia, teniendo pérdidas por reclamos o devoluciones en valor soles diaria de S/255.43, semanal de S/1788 y mensual S/7152, esto es lo que refleja la empresa Andes Express S.A.C.

Se procede a realizar la matriz de correlación con el fin de tener una verificación del análisis de la información observada y así se pueda continuar con el desarrollo de la investigación.

Tabla 1: Orden de causas de matriz de correlación

	CAUSAS
<b>C1</b>	Tiempos improductivos
<b>C2</b>	Balanzas en mal estado
<b>C3</b>	Reporte de averías frecuentes
<b>C4</b>	Insuficiente uso de Kpi's
<b>C5</b>	Programa de seguimiento desactualizado
<b>C6</b>	Cajas frágiles
<b>C7</b>	Distribución errónea de materiales
<b>C8</b>	Mala señalización y orden
<b>C9</b>	Tráfico constante
<b>C10</b>	Zonas de alto riesgo
<b>C11</b>	Descoordinación en los recojo de carga
<b>C12</b>	Incumplimiento de objetivos en el área
<b>C13</b>	Capacitación insuficiente para completar las guías de remisión
<b>C14</b>	Falta de estandarización de procesos
<b>C15</b>	No existe mantenimiento preventivo
<b>C16</b>	Control de inventarios en déficit

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2: Ponderación para matriz de correlación

NO AFECTACIÓN	0
BAJA AFECTACIÓN	1
MEDIA AFECTACIÓN	2
ALTA AFECTACIÓN	3

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3: Matriz de correlación

	CAUSAS	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	PUNTAJE
C1	Tiempos improductivos		0	2	2	0	0	2	1	0	0	0	2	2	1	0	0	12
C2	Balanzas en mal estado	0		0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3	0	6
C3	Reporte de averías frecuentes	0	2		1	2	3	1	1	1	0	2	1	1	1	1	0	17
C4	Insuficiente uso de Kpi's	3	0	2		3	0	3	3	1	1	2	2	2	2	1	2	27
C5	Programa de seguimiento desactualizado	3	0	3	3		1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	0	25
C6	Cajas frágiles	0	3	1	1	1		0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	8
C7	Distribución errónea de materiales	3	3	2	2	1	3		3	0	0	3	3	3	2	2	3	33
C8	Mala señalización y orden	2	0	1	1	0	1	2		0	0	1	1	1	1	2	0	13
C9	Tráfico constante	0	0	0	3	3	0	0	0		0	0	3	3	2	3	1	18
C10	Zonas de alto riesgo	0	0	2	1	2	1	0	1	3		1	0	0	0	0	0	11
C11	Descoordinación en los recojo de carga	2	2	1	2	0	1	2	3	0	0		2	2	2	1	1	21
C12	Incumplimiento de objetivos en el área	3	2	2	2	1	1	2	1	1	1	2		2	2	0	1	23
C13	Capacitación insuficiente para completar las guías de remisión	2	0	3	2	1	1	3	2	0	0	3	3		2	2	1	25
C14	Falta de estandarización de procesos	2	0	0	2	0	0	2	2	0	0	2	1	1		1	1	14
C15	No existe mantenimiento preventivo	0	2	3	1	0	0	1	0	1	0	0	2	2	0		0	12
C16	Control de inventarios en déficit	1	0	0	2	1	0	2	2	0	0	0	0	1	2	0		11

Fuente: Elaboración propia

Una de las fundamentales técnicas empleada para clasificar las causas de mayor relevancia en la organización u área de estudio es el Diagrama de Pareto, fue anunciado por Wilfredo Pareto esto nos proporciona el apoyo para identificar los problemas más concurrentes que se da en el área de despacho de la empresa y así poder establecer un orden de precedencias, esto nos ayudaría a definir un adecuado plan de mejoras en la calidad de servicio.

Tabla 4: Listado de causas que afectan a la calidad en el área de despacho

CAUSAS	FRECUENCIA	FREC ACUM	%	F. ACUMULADA
C7	33	33	12%	12%
C4	27	60	10%	22%
C5	25	85	9%	31%
C13	25	110	9%	40%
C12	23	133	8%	48%
C11	21	154	8%	56%
C9	18	172	7%	62%
C3	17	189	6%	68%
C14	14	203	5%	74%
C8	13	216	5%	78%
C15	12	228	4%	83%
C1	12	240	4%	87%
C10	11	251	4%	91%
C16	11	262	4%	95%
C6	8	270	3%	98%
C2	6	276	2%	100%
TOTAL:	276		100%	

Fuente: Elaboración propia



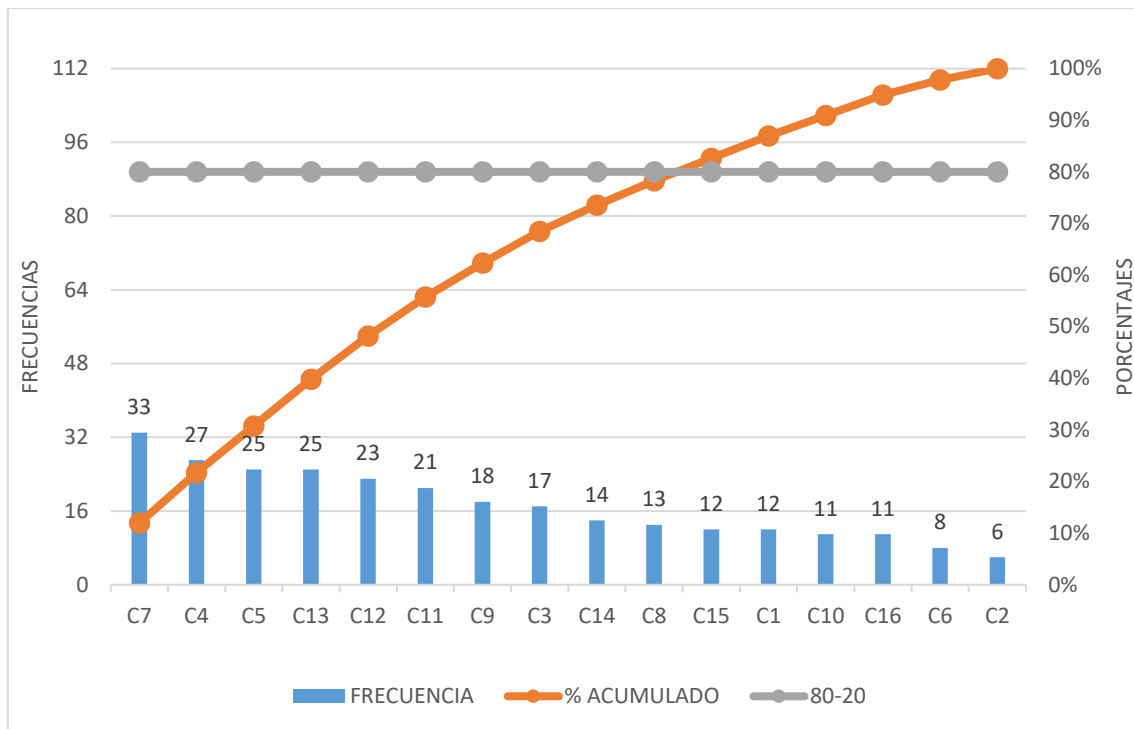


Figura 3: Diagrama de Pareto

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 5, se realizó el diagrama de Pareto para poder analizar las causas primordiales de la problemática evidenciada en la empresa Andes Express S.A.C., siendo las causas que generan la baja calidad de servicio en el área de despacho, distribución errónea de materiales(C7), insuficiente uso de Kpi's(C4), programa de seguimiento desactualizado(C5), Capacitación insuficiente para completar las guías de remisión(C13), incumplimiento de objetivos en el área(C12), descoordinación en los recojo de carga(C11), trafico constante(C9), reporte de averías frecuentes(C3), falta de estandarización de procesos(C14), mala señalización y orden(C8).

Con la información recopilada de las herramientas utilizadas anteriormente, se procede a esquematizar la clasificación de las areas determinantes mediante una frecuencia de macroprocesos que nos otorgara una vista del área donde se debe enfocar en eliminar las causas encontradas:

Tabla 5:Frecuencia de Macroproceso

Causas de la baja calidad de servicio	Frecuencia	Área	Cantidad
Insuficiente uso de Kpi's	27	Gestión	129
Capacitación insuficiente para completar las guías de remisión	25		
Incumplimiento de objetivos en el área	23		
Tráfico constante	18		
Mala señalización y orden	13		
Tiempos improductivos	12		
Control de inventarios en déficit	11		
Distribución errónea de materiales	33	Procesos	87
Descoordinación en los recojo de carga	21		
Falta de estandarización de procesos	14		
Zonas de alto riesgo	11		
Cajas frágiles	8		
Programa de seguimiento desactualizado	25	Mantenimiento	60
Reporte de averías frecuentes	17		
No existe mantenimiento preventivo	12		
Balanzas en mal estado	6		

Fuente: Elaboración Propia

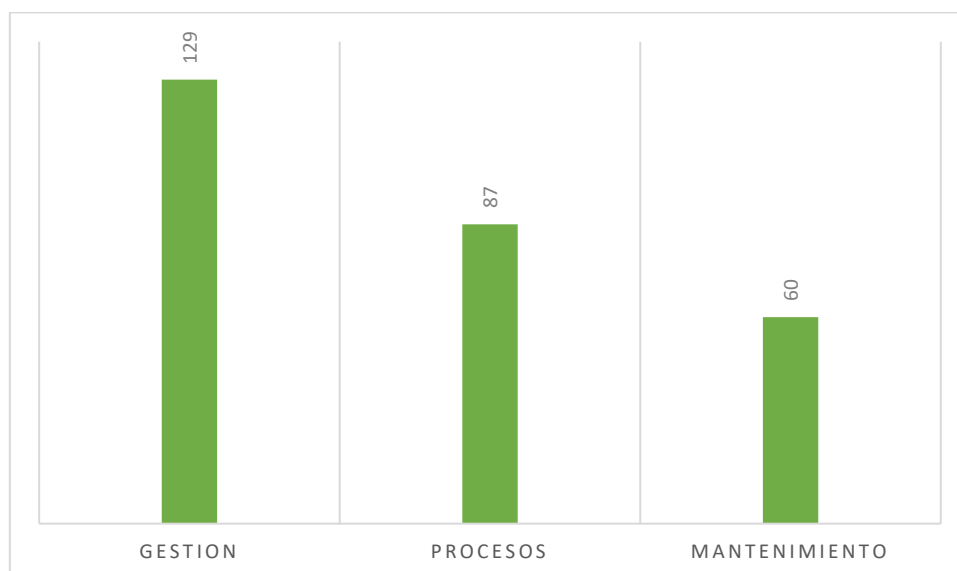


Figura 4:Diagrama de estratificación

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 4, se visualiza la estratificación sumatoria mediante una agrupación por áreas, teniendo como área de mayor preponderancia a la de gestión con una sumatoria de 129, por consiguiente, se encuentra al área de procesos con un total de 87, y por último se tiene al área de mantenimiento con un puntaje de 60. Tomando la información expuesta, se puede decir que se evidencia un déficit en la calidad de servicio en el área de despacho, esto dándonos un visor muy predominante de que debemos de poner énfasis en buscar y ejemplificar alternativas de solución que logren la eliminación de las causas y en consecuencia del problema en la empresa Andes Express S.A.C.

La investigación cuenta con un problema General, la cual es ¿Cómo será la implementación de la gestión logística para la mejora de la calidad del servicio del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, 2021? Se tiene dos objetivos específicos, los cuales se desglosa como primer problema específico ¿Cómo será la implementación de la gestión logística para la mejora de los defectos del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, 2021? Y como segundo problema específico ¿Cómo será la implementación de la gestión logística para la mejora de la satisfacción del cliente del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, 2021?

El proyecto de investigación cuenta con cinco tipos de justificación: teórica, practica, metodológica, económica, social; las cuales se detallan a continuación: Justificación teórica respecto a la gestión logística y la calidad de servicio. Sin embargo, la siguiente investigación tiene como sustento implementar una gestión logística que busca mejorar la calidad del proceso de despacho en la empresa Andes Express S.A.C

La justificación práctica se basa en que el propósito de la investigación es brindarle a la empresa conocimientos de ambas variables que se ira recolectando en el transcurso del estudio, la cual va contribuir de forma positiva, mejorando la calidad del servicio en el proceso de despacho.

La justificación metodológica busca determinar la mejora en la calidad de servicio en el área de despacho mediante la aplicación de la gestión logística, para ello se empleará instrumentos de medición como el programa SPSS que ayudará a ejemplificar el rango de mejora necesaria en la empresa Andes Express S.A.C.

La justificación económica busca aumentar las ganancias y evitar gastos adicionales para la empresa Andes Express, por concepto de reclamo que se

deriva en penalidades a consecuencia del no cumplimiento de los plazos de entrega, así también la reposición de productos dañados. También mejorando la calidad del servicio del proceso de despacho se logrará fidelizar a los clientes que se cuenta en la actualidad y buscando acercar clientes nuevos, mejorando con ello ingresos para la empresa.

La justificación social de la investigación pretende, cooperar del modo en que la empresa tenga el compromiso de mejorar su gestión logística para incrementar su calidad de servicio en el despacho que es esperada por los clientes. Creando el crecimiento y mejora de la empresa, que causa efecto positivo hacia los trabajadores teniendo un ambiente laboral estable y creando oportunidades.

La siguiente investigación buscara la fidelidad de la siguiente hipótesis general: la implementación de la gestión logística mejorara la calidad de servicio del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, Lince, 2021. Y como hipótesis específicas: la implementación de la gestión logística mejorara la capacidad de respuesta del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, Lince, 2021 y la implementación de la gestión logística mejorara la fiabilidad del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, Lince, 2021.

Posteriormente se plantea el objetivo General que será: Determinar cómo será la implementación de la gestión logística para mejora de la calidad del servicio del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, Lince, 2021.

Asimismo, cuenta con los siguientes objetivos específico: Determinar cómo será la implementación de la gestión logística para mejora de la capacidad de respuesta del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, Lince, 2021. Y Determinar cómo será la implementación de la gestión logística para mejora la confiabilidad del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, Lince, 2021.

## II. MARCO TEÓRICO

Nalvarte (2017) en su trabajo de investigación titulada “Aplicación de la gestión logística para la mejora de la calidad del servicio en la empresa Travel Service – Los Olivos, 2017”, esta investigación se planteó como objetivo determinar de qué manera de la gestión logística aplicándola logra alcanzar una mejora en la calidad de servicio para la empresa Travel Service, esta entidad se evoca al manejo de cargas y las distribuye a nivel nacional de forma aérea y terrestre. Esta investigación es de tipo aplicada descriptiva cuasi experimental, tuvo como muestra a toda la población requerida por la empresa Ricoh, así como población a 11 clientes directos. Los resultados arrojaron que mediante la aplicación de la gestión logística se incrementó en un 24,62% para reflejar la calidad de servicio, así como un 16,66% en la capacidad de respuesta y un 27.17% de confiabilidad del servicio. Esta investigación nos proporciona un alcance positivo puesto que afirma que la gestión logista es significativamente esencial para tener mejores indicadores de desempeño en la organización.

Hurtado (2019) para su tesis titulada “Análisis de la gestión logística y el sistema de distribución en la empresa consorcio Nex Perú S.A.C, La Victoria” que señala su objetivo el establecer una relación entre el análisis de la logística y el sistema de distribución de la empresa Consorcio Nex Perú S.A.C., dicha entidad se dedica a el servicio de Courier. La metodología empleada fue de tipo aplicada a nivel descriptivo correlacional, teniendo como diseño para la investigación uno no experimental además siendo de tipo transversal, a su vez con un enfoque de tipo cuantitativo, tomando como muestra a la totalidad de sus trabajadores con el empleo de la técnica de encuesta pudieron obtener resultados que evidenciaron la necesidad de reformar su plan de gestión logística pues sufre carencias en la planeación del mismo afectando el buen manejo de sus recursos, también señala la falta de calidad en el proceso logístico y manejo de materiales dado que se evidencio que no se hacía una evaluación de los proveedores afectando la oportuna entrega de pedidos. Esta investigación nos presenta que mediante la esquematización de los adecuados indicadores logísticos se obtendría los resultados deseados para la mejoro en la calidad del sistema de distribución.

CARHUARICRA y TRAVEZAÑO (2019), en su tesis titulada “gestión de inventarios en la empresa Promax Perú S.A.C para incrementar la calidad de servicio en Ate, 2019”, la investigación tuvo por objetivo principal el determinar el alcance de la gestión de inventarios para su área logística con el fin de incrementar la calidad de servicio, fue de tipo aplicada de nivel descriptivo, así como explicativo. Esta tesis empleó un enfoque cuantitativo con un diseño de tipo pre experimental, tomaron la misma población de 12 datos numéricos para la muestra. Los resultados que mostraron fueron que a través de la inserción de un sistema adecuado de gestión de inventario se incrementó un 17% el índice de calidad de servicio, un 13% para el indicador de atención a tiempo, así como un alza de 8% en la atención de calidad; con esta investigación se muestra que mediante un adecuado manejo de los indicadores de gestión de inventarios se puede lograr la mejora en los índices de calidad de servicio por consiguiente reducción de costos así como progreso en sus procesos.

RAMOS (2018), en su tesis titulada “Implementación de un sistema de gestión logística en la empresa importadora Ralamn S.A.C., para mejorar el servicio al cliente - Lambayeque 2016. Para obtener el título profesional de ingeniero industrial (universidad San Martín de Porres) filial norte. señala tener como objetivo tener como mejora el servicio al cliente de la empresa mediante la implementación oportuna de un sistema de gestión logístico. El diseño empleado en la investigación es no experimental además de ser descriptiva. Tomaron como población a la empresa importadora Ralamn S.A.C. y a sus clientes, también se adecuó una muestra representada por los clientes más importantes, así como a todos los involucrados. Los resultados encontrados nos mencionan que la no conformidad de parte de los clientes se reflejó en un 60,81%, en la sección de entregas de productos arrojó un 50%. En cuanto a la no conformidad para reclamos tanto como solicitudes para devoluciones, se vio un 67.57% y índice de tiempo de demora de un 59%, luego de la implementación de un sistema de gestión logística se evidenció reducciones significativas, por ejemplo; en reclamos o devoluciones se redujo en un 52.03%, para la oportuna entrega de productos se redujo en un 37.84% además de reflejar ahorros significativos en los costos.

Lara (2017) en su tesis titulada “Gestión logística para la satisfacción de los clientes de una empresa industrial”, donde tuvo como objetivo proponer así

también el de realizar la implementación de un plan sobre la Gestión Logística basado en optimizar los procesos innecesarios y reducir tiempos. La investigación tuvo un enfoque mixto, siendo cualitativo y cuantitativo, el tipo de investigación fue proyectiva. Se realizó una encuesta a los trabajadores y una entrevista al jefe de producción con el objetivo de evaluar sus opiniones. Las conclusiones determinadas reflejaron una necesidad de implementar un plan de gestión logística, ya que la forma en que se viene desarrollando los procesos no han dado buenos resultados en los últimos años.

Según QUINTERO, A y SOTOMAYOR, J (2018), en su tesis titulada "Propuesta de mejora del proceso logístico de la empresa Tramacoexpress Cía.Ltda del Cantón Durán". Para obtener el título de Ingeniería Comercial. Universidad de Guayaquil. El objetivo desarrollado en el trabajo fue de una mejora del proceso logístico. El tipo de investigación fue cualitativa, cuantitativa y descriptiva. En el trabajo se estudia dificultades encontradas en el área de logística repercutiendo en la satisfacción del cliente. Sobre el método utilizado fue la encuesta, siendo realizada en los clientes, obteniendo dicha información de la base de datos y mediando una entrevista al gerente general, jefe del área Logística, Auxiliar de logística y jefe del Servicio inmersos en la empresa, teniendo como objetivo evidenciar los motivos del problema y encontrando soluciones. Siendo uno de los motivos por el cual existen fallos en el área de logística la falta de conocimiento de los mismos trabajadores sobre sus funciones a desempeñar. Planteando la línea que deben seguir cada función en los cargos que están comprometidos con el área de logística, también se plantean indicadores para poder medir la gestión del área y encontrar decisiones de manera pronta, de acuerdo al problema que se presente en las funciones dentro de la empresa.

Según FABIO (2016), en su tesis titulada "Planificación y Gestión de Operaciones en Sistemas Logísticos de Distribución". Para obtener la Maestría en Administración. Universidad Nacional del Sur, Argentina. El objetivo proyectado fue lograr incrementar el índice de alcance en la programación de las operaciones del área de distribución de tipo físico de productos por medio de la aplicación y realizando un desarrollo sobre las herramientas de la gestión logística, La investigación fue de tipo aplicada y de un nivel explicativo. Los resultados encontrados lograron observar que si hay una relación existente directa entre los medios logísticos de transporte como además de distribución.

Según ISRAEL (2016), en su tesis titulada “Medición de calidad en el servicio de una empresa de distribución de acumuladores de la ciudad de los Mochis”. Para obtener su título de maestro en Ingeniería Industrial, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería ciencias Sociales y Administrativas, México. Tuvo como objetivo de estudio determinar los factores que afecten con mayor intensidad en la calidad en el servicio ofrecido por la empresa de distribución. La investigación usa la herramienta SERVQUAL con el fin de determinar los factores que afecten la calidad, para la busca de propuestas donde mejoren y se cumpla las expectativas de los clientes, donde se espera ganar la retención y captación de ellos mismos. Teniendo como inicio del estudio una descripción y evaluación de la situación actual de la organización. Luego se lleva a cabo la aplicación y evaluación en la empresa con la herramienta SERVQUAL. Obteniendo el resultado al finalizar el estudio que se establecen propuestas para lograr una mejorar significativa en los procesos internos teniendo como base los resultados del análisis en general.

Según TRUONG (2016) en su tesis titulada “Mejorar la calidad del servicio logístico en el transporte de mercancías”. Para obtener el título de Licenciado en Administración de empresas. Universidad de Ciencias Aplicadas de Helsinki Metropolia, Vietnam. El objetivo La investigación introduce conceptos de la actividad logística y sobre la calidad del servicio es evaluada, centrando sus servicios de terceros y del modelo SERVQUAL. También establece la situación de la ciudad de Hohiminh y los transitarios locales que operan allí. Se utilizó el Método cuantitativo siendo aplicado a través de encuestas distribuidas en Facebook, foros de negocios en línea y la publicación del autor. El cuestionario fue dirigido para clientes individuales y corporativos que utilizan los servicios de logística. Obteniendo 127 respuestas con éxito después de cinco semanas para extraer de los clientes sus propias opiniones sobre la calidad del servicio en esas empresas nacionales. El resultado ha mostrado muchas debilidades de esas empresas, especialmente en el factor de fiabilidad y seguridad. De Allí, se dan algunas recomendaciones para que la calidad tenga la mejora en el flete de HCMC.

CUERVO, L; REINA, C y SANTACRUZ, C (2016) Es su tesis titulada “Diseño de una propuesta logística para en Colombia a partir de la caracterización de su cadena de abastecimiento”. Para obtener trabajo de grado. Pontifica Universidad



Javeriana. El objetivo de la investigación es asociar ópticas donde reciban el respaldo aquellas pequeñas empresas. Además, dando ayuda financiera que tienen desde su casa matriz en España. Con la finalidad de competir con franquicias de tamaño grande, que ya existen y están ubicadas en Colombia. Los autores de la investigación encuentran oportunidades para mejorar, ya que es un modelo de negocio no existente, y tiene la posibilidad de ser aceptado en el mercado donde no se encuentra establecida una cadena de suministro, según el crecimiento de las ventas. Se efectúa el estudio donde los escenarios establecidos de la cadena de abastecimiento que están enfocados a en la distribución y transporte del producto desde Madrid. Desarrollando el estudio dando a conocer la situación actual mediante el análisis DOFA y entrevistas a profundidad, donde se pudo definir las oportunidades de mejora que presentan relevancia en el área de la cadena de abastecimiento.

### **Teorías relacionadas**

#### **Definición de logística:**

“se considera logística al espacio perteneciente a la cadena de abastecimiento, que añade importe a los caudal o servicios, a través de la ejecución del acabado, respaldo, inspección, traslado y comercialización de bienes, bajo indicadores de período y posición” (Molina, 2016, p.15). esto nos indica que la logística es un engranaje de principal importancia en la cadena de suministro, dado que aporta al proceso de distribución factores e indicadores que se medirán en intervalos de tiempo y lugar.

#### **Definición de Gestión logística:**

“se define como gestión de distribución como el segmento de la gestión de cadena de abastecimiento donde se planifica, implementa y controla la efusión competente, efectivo progreso y regresión, además de las existencias de servicios, bienes e información relacionada entre el lugar de fuente y la zona de utilización con la conclusión de cumplir con dichos requisitos de los clientes” (Diaz y Aguilar, 2016, p.20)

“La gestión logística conforma el acumulado de bienes interrelacionales, procedimientos y métodos que permiten el soporte logístico, cuyo fin primordial es crear interacción de modo ordenado de los medios logísticos para conseguir de método eficiente lo objetivos previstos” (Vidarte, 2016, p.25)

En gestión logística, Pinheiro, Breval, Rodríguez y Follmann (2016) definen: “la gestión de logística que se considera parte que forma la cadena de suministros que realiza el planeamiento, implementación y lleva el control del flujo hacia ambas direcciones, ya sea adelante y hacia atrás, teniendo en cuenta un eficiente almacenamiento de los bienes, servicios e informaciones afines entre el punto de origen y el punto de consumo, a fin de obtener la meta que es cumplir con cada una de las exigencias de los clientes (p.268).

### **Cumplimiento del Tiempo de Procesamiento Logístico – CTPL**

Realiza un control al resultado que desde del área logística que da a las exigencias expuestas a partir del soporte administrativo; la semejanza en el tiempo, TR; para concluir el pedido se dispone desde la gerencia pretendiendo llevar al máximo el valor obtenido por el indicador. La siguiente operación manifiesta el cálculo del indicador, donde  $TPP_i$  es la cantidad de tiempo que toma el proceso de un pedido  $i$ ,  $n$  es la cantidad de pedidos total ya procesados en el período de medición y TR el tiempo de referencia. (Arango, 2017)

$$CTPL = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} TPP_i}{n} \cdot TR$$

### **Clasificación ABC**

Es aquella metodología que se basa en la segmentación de productos donde prioriza los criterios preestablecidos, ya sean indicadores como de costo, cantidad de movimientos por paquete o dependiendo al volumen, especificaciones de seguridad o ventas. También logrando facilidad para realizar una gestión diferenciada para cada rango. (Flamarique, 2019, p.47)

**Definición de calidad:**

Competencia del grupo de cualidades y particularidades que ofrece ya sea un producto o servicio, que sostiene como finalidad principal satisfacer las necesidades del cliente. (Navarro, 2017.p.28)

**Calidad de servicio:**

“La calidad de servicio hace que la organización permanezca dentro del mercado, ya que, existiendo la insatisfacción en los clientes por el servicio mal brindado, lleva a un resultado negativo, por lo cual debe evitarse de la manera que se debe brindar servicio de calidad adecuada cubriendo las necesidades y entregando la atención adecuada en tanto como la credibilidad y accesibilidad” (Moya, 2016).

“La calidad del servicio debe ser aceptada por el cliente, y siendo de mayor consideración la percepción de cada servicio. Ante todo, en términos de servicios, el cliente cree que la calidad es un pensamiento extenso que los conceptos técnicos. La calidad del servicio puede definirse siendo el cumplimiento de la satisfacción en las necesidades de los clientes, es decir, que el cliente se sienta satisfecho con sus expectativas; en el campo de la evaluación y medición, también se ha expandido los estándares para definir la calidad. La calidad ya no se enfoca solo en aspectos de objetivos relacionados con el proceso de la empresa, ya que, hoy en día los clientes también son tomados en consideración como aspectos básicos.” (Sánchez, 2017).

“No tener una calidad de servicio, significa no tener conocimiento de las necesidades y expectativas del cliente y que no se modifican los procesos internos de la empresa para satisfacerlos, no hay una experiencia de cliente, estando así evaluada como negativa. Es de alta importante obtener las experiencias positivas, la interacción y conexión con el cliente, para alcanzar el servicio con calidad.” (Alcaide, 2015)

## Capacidad de respuesta - CR

Postura que se evidencia a los clientes cuando son asistidos en el instante que se suministra un servicio rápido; considerando incluso el acuerdo sobre el tiempo de atención, así como la posibilidad que la empresa brinde acceso al cliente y la posibilidad de poder lograrlo. (Drucker, 2019.p. 41)

“Capacidad de respuesta es brindar un servicio en un tiempo menor, contestando de forma inmediata los requerimientos de los clientes, teniendo flexibilidad para adecuarse a las necesidades, concediendo lo solicitado dentro del plazo más breve posible”. (Alcaide, 2016)

Esta dimensión se mide por el indicador de cumplimiento de tiempo de respuesta establecido, el cual se obtiene dividiendo el tiempo de servicio ejecutado ( $TSE_1$ ) sobre el tiempo de servicio establecido ( $TSE_2$ ) por cien.

$$CTRE = \frac{TSE_1}{TSE_2}$$

## Fiabilidad:

“Efectuar compromisos adquiridos en la primera oportunidad al realizar.” (Deulofeu, 2012, p.52).

Parasuraman et al (1998) define fiabilidad como “habilidad del personal para llevar a cabo el servicio de manera cuidadosa e íntegra” (p. 44)

“La ejecución de procesos o de productos sin fallas, evadiendo riesgos, con un nivel de competitividad realizando un control desde el comienzo hasta el final de la producción” (Farfán, 2007.p.11).

Para medir esta dimensión se utiliza el indicador de cumplimiento con la atención de reclamos, que se establece dividiendo los reclamos atendidos sobre los reclamos ingresados por cien.

$$CAR = \frac{RA}{RI}$$

## **Niveles de Calidad en el servicio:**

Para Karl Albrecht, se refiere en cuanto a la Calidad de Servicio en las empresas que se pueden dividir en 5 rubros:

**1. Las que no tienen servicio:** Aquel que no tiene influencia en las recomendaciones, reclamos o disconformidades de sus clientes, siendo los clientes una incomodidad para ellos. Siendo organización si futuro.

**2. En camino a la oscuridad:** Son organizaciones donde conservan un lugar dentro del mercado, sin embargo, no tienen como prioridad la calidad de sus servicios, diferentes de esas organizaciones prestadoras de sus servicios se encuentran dentro de la categoría.

**3. Conoces que es importante:** Tienen en claro lo que es importante, pero su manejo es de forma muy superficialmente, donde no integran dentro de su plan estratégico la calidad de servicio. Diferentes bancos, como varios de cadena minoristas y hoteles se encuentran dentro de esta categoría. Se realiza una lista que tiene la función de chequear, pero el buen servicio sigue dejándose de lado.

**4. Invierten sus energías:** Organizaciones donde la calidad es lo que buscan para llamar la atención de su mercado objetivo y lograr que sean continuos. Teniendo una gerencia de servicio siguiendo un solo objetivo y un plan de trabajo. Buscando la innovación para generar ideas no existentes y encontrar nuevos clientes. Donde aquellas de no tener la función de creatividad utilizan sus recursos para ingresar dentro de esta categoría.

**5. El servicio como su prioridad:** Compañías donde tienes el sueño de lograr una satisfacción total en su cliente, donde tienen su objetivo claro y no dudan sobre ello, teniendo como principal objetivo la satisfacción de sus clientes teniendo la variedad de oportunidad en el crecimiento, cuentan con gerencias desde sus logros cruciales la satisfacción del cliente, por ende todos sus integrantes o colaboradores que constituyen la empresa conocen el tipo de filosofía, para ellas es de un gran valor la opinión de su mercado objetivo y tienen un departamento donde se encarga del desarrollo y observación de lo que busca el cliente referente a sus necesidades para lograr cumplir con sus requerimientos.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

La presente investigación es de tipo aplicada ya que, el presente estudio al realizar la implementación de la Gestión Logística en la empresa Andes Express S.A.C., tiene como finalidad mejorar la calidad de servicio en el área de despacho, con ello generamos incrementos de utilidad en la empresa, lo cual coincide con HERNANDEZ (2014), manifiesta que la investigación aplicada, está ligada con el estudio de trabajo, ya que tiene como objetivo solucionar un problema en un periodo de tiempo. (p. 37).

Por su profundidad es explicativa ya que, la presente investigación a través de una variable independiente que es la Gestión Logística busca demostrar los objetivos e hipótesis expuestas modificando o experimentando en la variable dependiente que es calidad de servicio con el fin de lograr un resultado y a través de ello realizar la explicación de la implementación. SAMPIERI (2014), manifiesta al nivel explicativo como aquello que se centra en dar una explicación al por qué sucede un fenómeno y como se manifiesta dentro de qué condiciones o por qué la relación entre dos o más variables (p. 95).

La presente investigación es de enfoque cuantitativa, ya que por el medio de los aspectos observables y luego aplicado en sus indicadores para ser medido y por último ser demostrado estadísticamente (Valderrama, 2015, p.166).

La presente investigación, según su alcance es considerado de diseño experimental, ya que se manipula la variable y de esa forma lograr obtener un cambio significativo en nuestra variable dependiente, para brindar una solución a nuestra realidad problemática que existe en el proceso de despacho. Por otro lado, los diseños experimentales se dividen en 3 clases que vienen a ser diseño pre experimental, el cuasi experimental y los experimentales puros, esto concuerda con lo dicho por Arbaiza (2014).

El diseño de investigación es cuasi experimental, porque la población que se conforma es de un grupo único antes de realizar la aplicación. Por su alcance temporal, la investigación es longitudinal, debido a que se realizaran mediciones en diferentes intervalos de tiempos, una antes y después de la aplicación.

### **3.2. Variables y operacionalización**

#### **Variable Independiente:**

La Gestión Logística, según Escudero (2019), se define como una de las partes más importantes de la administración de la cadena de suministros, donde están encargados de la planificación, implementación y de mantener el control del flujo eficiente y eficaz de todo el almacenamiento de artículos, tal cual como la información que se asocia desde el comienzo hasta el final donde se realiza el consumo, con la finalidad de lograr satisfacción en las necesidades de los clientes, y tiene como finalidad primordial, cumplir con la demanda realizando mejores condiciones en sus servicios, coste y calidad (p.2).

Dimensiones:

- Cumplimiento del Tiempo de Procesamiento Logístico, rediseño de procesos

#### **Variable Dependiente:**

Melara (2017) declara “la calidad de servicio como el éxito en la evaluación que se le realiza a los consumidores donde se cumple con lo que necesita. (p.4).

Dimensiones:

Capacidad de respuesta y Fiabilidad.

### **3.3. Población, muestra y muestreo**

#### **Población**

Carrasco (2017) “Aquella cantidad de individuos que forman parte del estudio, estos concuerdan y están sujetas a especificaciones o características similares.” (p.174).

Para la presente investigación, se tiene como población a los 120 días calendario.

## **Muestra**

Según, Carrasco, S (2017). La muestra es aquel conjunto que forma parte de un segmento de la población, donde se ve reflejado características, incluyendo un número óptimo. La muestra elegida para el estudio de trabajo es la media poblacional con variable cuantitativa a una escala de razón, dado que la población es conocida y se debe estimar la media poblacional.

La muestra de la presente investigación, se tiene a los 120 días calendario.

## **Muestreo**

En este caso no se realiza la técnica de muestreo, ya que la muestra es igual a la población.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **Técnica**

En nuestra investigación se va utilizar como técnica de recolección de datos, la observación. En razón de que la observación es la técnica en la cual consiste realizar diagnóstico visual algún fenómeno o alguna situación que ocurra para el desarrollo del estudio.

Aquel instrumento que va permitir la medición de los indicadores fueron:

La validez de los instrumentos, Soriano (2018) expertos en el tema investigado y en la metodología científica certifican la viabilidad del instrumento. (p.25).

La validez de nuestro instrumento viene a ser nuestras fichas de recolección de datos, nuestra matriz de consistencia y de coherencia, donde se encuentran nuestros indicadores y nuestras fórmulas, esto paso por un juicio de 3 ingenieros que son expertos y especialistas en nuestro tema de investigación, de la Universidad Cesar Vallejo de la escuela de Ingeniería Industrial, esto se puede consultar claramente en (Anexo), (Anexo), (Anexo).



Tabla 6: Relación de juicio de expertos

EXPERTO	JUICIO DE EXPERTO
Mg. Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo	Aplicable
Dr. Jorge Rafael Díaz Dumont	Aplicable
Mg. Paz Campaña Augusto Edward	Aplicable

Fuente: elaboración propia

### 3.5. Procedimientos

Andes express S.A.C., es una empresa peruana que brinda servicio de transporte y distribución de mercancías a nivel nacional, con una sede en la ciudad de Lima, ubicado en Calle Ignacio Merino 1554 – Lince.

Cuenta con una flota actualizada además de tener una gran capacidad operativa, esto permite que puedan realizar un proceso de distribución de forma eficiente. Desde su fundación en el año 2004 han tenido por ejes principales la seguridad, calidad y buen servicio para así hacer presente su imagen de confianza para sus clientes y colaboradores.

#### Propuesta de mejora

Se procede a realizar recolección de datos para poder identificar aquellas causas que originan el problema en la empresa. Luego, se realizó el pre – test donde se realiza la evaluación de las causas que conllevan a generar el problema dado. Asimismo, se comenzó a plantear la planificación de las actividades a realizar, con sus respectivos objetivos, para lo cual se tiene que realizar una comparación de datos del pre - test con el post – test, con el fin de poder verificar el cumplimiento de los objetivos propuestos.

A continuación, se aplica la propuesta para la empresa Andes Express S.A.C. Para lo cual se sabemos que primero se analiza las causas al problema dado para poder desarrollar o encontrar soluciones factibles.

## Reunión con todos los trabajadores de la empresa Andes Express S.A.C

Los investigadores realizan una reunión con los colaboradores de la empresa, desde gerencia hasta los operarios para dar los detalles del problema por el cual anda atravesando la organización y dar a mostrar el objetivo que se lograría a corto plazo, explicándoles sobre la aplicación de la mejora.

## Identificación de la situación de la empresa Andes Express S.A.C

Se tomaron datos para fines de la investigación

### Propuesta de aplicación

### SITUACION ACTUAL

- RECEPCION

A lo largo del proceso de recepción se realizan distintas actividades, en las cuales no se comprende una supervisión o control generando largos tiempos muertos además de procesos que se ven reflejados en demora.

DIAGRAMA ANALÍTICO DE PROCESO									
PROCESO: RECEPCIÓN				METODO					
				<input checked="" type="checkbox"/> Actual			<input type="checkbox"/> Propuesto		
DESCRIPCION	Distancia en metros	Operación	Transporte	Inspección	Retraso	Almacenaje	Tipo de desperdicio	Tiempo (min)	Tipo de actividad
Apertura de camión				<input type="checkbox"/>				4	Agrega valor
Entrega de guías de remisión				<input type="checkbox"/>				2	Agrega valor
Verificar cantidad bultos vs guías								5	Agrega valor
Buscar Pallet	20			<input type="checkbox"/>			Transporte	12	No agrega valor
Desestibar paquetes				<input type="checkbox"/>				10	Agrega valor
Esperar transporte de pallets				<input type="checkbox"/>			Espera	12	No agrega valor
transporte de pallet hacia zona de clasificado	30			<input type="checkbox"/>			Transporte	14	No agrega valor
<b>CANTIDAD</b>		3	2	1	1	0	7	Llenado por:	
<b>TIEMPO TOTAL</b>		16	26	5	12	0	59		
<b>TIEMPO AV(min)</b>		16	0	5	0	0	21		
<b>TIEMPO NV(min)</b>		0	26	0	12	0	38		

Figura 5: Diagrama Analítico del proceso de recepción actual de la empresa Andes Express S.A.C

El proceso de recepción empieza luego de que el camión con los paquetes del cliente emisor llegan a las instalaciones se procede a la apertura del camión que demora 4 minutos, luego se procede a que el conductor entregue al operario las guías de remisión recolectadas conforme los paquetes debidamente recogidos por 2 minutos, consecuentemente se emplea una inspección que dura 6 minutos donde se verifica que la cantidad de paquetes coincida con la de las guías entregadas, después se visualiza un tiempo de desperdicio donde se pierde 12 minutos en buscar los pallets necesarios para la totalidad de paquetes que llegan, posterior a ello se desestiban los paquetes del camión hacia los pallets que demora 10 minutos, para luego visualizar 12 minutos donde se espera a que lleguen las maquinas que llevaran los pallets conducido por el operario capacitado hacia la zona de clasificado en 14 minutos.

- ACTIVACIÓN

DIAGRAMA ANALÍTICO DE PROCESO									
PROCESO: ACTIVACIÓN				METODO					
				<input checked="" type="checkbox"/>	Actual	<input type="checkbox"/>	Propuesto		
DESCRIPCIÓN	Distancia en metros	Operación	Transporte	Inspección	Retraso	Almacenaje	Tipo de desperdicio	Tiempo en minutos	Tipo de actividad
Agacharse y agarrar paquete del pallet		●	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	▽		5	Agrega valor
Ubicar cinta métrica		○	→	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	▽	Espera	12	No agrega valor
Medir paquete		●	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	▽		3	Agrega valor
Escribir medidas en la guía		●	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	▽		6	Agrega valor
Alzar paquete y colocarlo en la balanza para pesar		●	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	▽		6	Agrega valor
Registrar paso en el sistema		○	→	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	▽	Reproceso	5	No agrega valor
Registrar medidas en el sistema		●	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	▽		17	Agrega valor
Agacharse o tirar paquete en el pallet posterior a la mesa		●	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	▽		5	Agrega valor
<b>CANTIDAD</b>		6	0	0	2	0	8	Llenado por:	
<b>TIEMPO TOTAL</b>		42	0	0	17	0	59		
<b>TIEMPO AV(min)</b>		42	0	0	0	0	42		
<b>TIEMPO NV(min)</b>		0	0	0	17	0	17		

Figura 6: Diagrama Analítico del proceso de Activación actual de la empresa Andes Express S.A.C

En el proceso de activación se tiene como primera tarea del operario tras haber traído los pallets del área de recepción, él debe agacharse y agarrar el paquete que le toma 5 minutos, luego se tiene una espera de 12 minutos donde se desperdicia este tiempo en ubicar la cinta métrica para medir cada paquete que

tomar 3 minutos, luego debe escribir las medidas en las guías correspondientes a cada pedido lo cual toma 6 minutos, terminado la medición el operario procede a tomar el paquete y ponerlo en la balanza, lo cual le toma 6 minutos: aquí se produce un reproceso dado que el operario primero debe entrar al sistema para registrar que el paquete ha pasado por activación (5 minutos) y luego debe de registrar estos datos de medición como de peso(17 minutos), por ultimo toma el paquete y lo lleva o entrega a la siguiente área.

- CLASIFICADO

DIAGRAMA ANALÍTICO DE PROCESO									
PROCESO: CLASIFICADO				METODO					
				<input checked="" type="checkbox"/>	Actual			<input type="checkbox"/>	Propuesto
DESCRIPCION	Distancia en metros	Operación	Transporte	Inspección	Retraso	Almacenaje	Tipo de desperdicio	Tiempo en minutos	Tipo de actividad
Agarrar paquete del pallet posterior a zona de activación		●	→	□	⌒	▽		1.5	Agregar valor
Leer dirección de la guía		●	→	□	⌒	▽		2	Agregar valor
Dirigirse hacia pallet(incluye reproceso y desperdicio de movimiento)		○	→	□	⌒	▽	Transporte	42	No agrega valor
Dejar el paquete según código		●	→	□	⌒	▽		4	Agregar valor
Dirigirse hacia zona de pallet posterior a zona de activación		○	→	□	⌒	▽	Transporte	16.5	No agrega valor
CANTIDAD		3	2	0	0	0	5	Llenado por:	
TIEMPO TOTAL		7.5	58.5	0	0	0	66		
TIEMPO AV(min)		7.5	0	0	0	0	7.5		
TIEMPO NV(min)		0	58.5	0	0	0	58.5		

Figura 7: Diagrama Analítico del proceso de clasificado actual de la empresa Andes Express S.A.C

Esta parte del proceso logístico empieza por tomar el paquete de donde el operario anterior del área de activación lo deja o entrega (1.5 minutos) para que el nuevo operario comience por leer la dirección registrada en la guía (2 minutos), pasa a trasladarse hacia pallet que encuentre vacío (42 minutos) del destino que indica el código y lo deja en el espacio o anaquel correspondiente (4 minutos), por último, se dirige a la zona posterior a la zona de activación que son 16.5 minutos

- RUTEO LIMA

DIAGRAMA ANÁLITICO DE PROCESO									
PROCESO: RUTEO LIMA					METODO				
DESCRIPCION	Distancia en metros	Operación	Transporte	Inspección	Retraso	Almacenaje	Tipo de desperdicio	Tiempo en minutos	Tipo de actividad
Colocar pallets en zonas donde se encuentran los sobrepallets		●	→	□	∩	▽		1	Agrega valor
Buscar pallets para la operación		○	→	□	∩	▽	Demora	10	No agrega valor
Ir hacia pallet posterior a la mesa de activación		○	→	□	∩	▽	Transporte	6	No agrega valor
Llevar pallet hacia zona de ruteo		○	→	□	∩	▽	Transporte	8	No agrega valor
Agarrar paquete de pallet		●	→	□	∩	▽		2	Agregar valor
Leer dirección de la guía		●	→	□	∩	▽		2	Agregar valor
Dirigirse hacia pallet y dejar el paquete según zona		○	→	□	∩	▽	Transporte	16	No agrega valor
Armar rutas de Lima en base a los paquetes activados		●	→	□	∩	▽		1	Agregar valor
Buscar pallets para la operación		○	→	□	∩	▽	Demora	12	No agrega valor
Colocar pallets por rutas		●	→	□	∩	▽		1	Agregar valor
Tomar el paquete en la zonal para ponerlo en el pallet		●	→	□	∩	▽		2	Agregar valor
Leer dirección de la guía		●	→	□	∩	▽		2	Agregar valor
Dirigirse hacia pallet y dejar el paquete según ruta		○	→	□	∩	▽	Transporte	8	No agrega valor
<b>CANTIDAD</b>		7	4	0	2	0	13	Llenado por:	
<b>TIEMPO TOTAL</b>		11	38	0	22	0	71		
<b>TIEMPO AV(min)</b>		11	0	0	0	0	11		
<b>TIEMPO NV(min)</b>		0	38	0	22	0	60		

Figura 8: Diagrama Analítico del proceso de ruteo lima actual de la empresa Andes Express S.A.C

En la etapa de ruteo para la ciudad de lima que es donde nos enfocamos en esta investigación, el proceso comienza al colocar los pallets de toda la zona de sobre pallets donde puedan estar disponibles para uso, lo cual toma 1 minutos, luego el operario procede a buscar pallets adicionales que sean necesarios para la operación que demora 10 minutos, luego el operario se desplaza hacia la mesa de activación le toma 6 minutos, posteriormente se dirige con el pallets hacia zona de ruteo que toma 8 minutos, se baja y toma el paquete del pallet que le toma 2 min y leer la dirección de la guía que también le toma 2 minutos, aquí el operario se dirige hacia el pallet y lo lleva hacia el anaquel según zona que toma un total de 16 minutos, como siguiente el sistema arma la ruta de los paquetes que es durante 1 minuto, se busca los pallets para la operación que toma 12

minutos, se colocan los pallets según rutas por 1 minuto y toma el paquete en la zona para ponerlo en el pallet por 2 minutos, el operario lee la dirección de la guía por 2 minutos y por último se dirige hacia pallet y lo deja según la ruta correspondiente por 8 minutos.

- **DESPACHO LIMA**

DIAGRAMA ANALÍTICO DE PROCESO									
PROCESO: DESPACHO LIMA				METODO					
				<input checked="" type="checkbox"/> Actual			<input type="checkbox"/> Propuesto		
DESCRIPCIÓN	Distancia en metros	Operación	Transporte	Inspección	Retraso	Almacenaje	Tipo de desperdicio	Tiempo en minutos	Tipo de actividad
Escanear código de barra de guía de remisión de cada paquete		●	➡	□	⌒	▽		5	Agrega valor
Separar paquetes que no cumplen para regularización		●	➡	□	⌒	▽		2	Agrega valor
Ir hacia impresora		○	➡	□	⌒	▽	Transporte	4	No agrega valor
Buscar hoja para la impresora		○	➡	□	⌒	▽	Espera	5	No agrega valor
Retirar hoja de manifiesto de la impresora		●	➡	□	⌒	▽		1	Agrega valor
Ir hacia pallet de despacho		○	➡	□	⌒	▽	Transporte	10	No agrega valor
Entregar hoja de manifiesto y pallet a Courier		●	➡	□	⌒	▽		2	Agrega valor
Ubicar sobre pallets		○	➡	□	⌒	▽	Espera	5	No agrega valor
Llevar pallet hacia puerta de salida		○	➡	□	⌒	▽	Transporte	8	No agrega valor
Subir a camión y contar paquetes		●	➡	□	⌒	▽		4	Agrega valor
Anotar kilometrajes y combustible de salida		●	➡	□	⌒	▽		1	Agrega valor
Firmar hoja de manifiesto		●	➡	□	⌒	▽		1	Agrega valor
<b>CANTIDAD</b>		8	3	0	2	0	13	Lenado por:	
<b>TIEMPO TOTAL</b>		16	22	0	10	0	48		
<b>TIEMPO AV(min)</b>		16	0	0	0	0	16		
<b>TIEMPO NV(min)</b>		0	22	0	10	0	32		

Figura 9: Diagrama Analítico del proceso de despacho lima actual de la empresa Andes Express S.A.C

En la etapa de despacho lima, el proceso da inicio con el escaneo de la guía de remisión de cada paquete que ingresa a la etapa, esto dura 5 minutos que agregan valor al proceso; se separan los paquetes que visualmente no cumplen las especificaciones para ser entregado, aquí se contemplan falla en el embalado, paquete roto o con evidencia de haber tenido algún tipo de violación posterior a la activación lo cual dura 2 minutos que agregan valor; luego el operario encargado se dirige a la mesa donde está ubicada la impresora que le

toma 4 minutos, busca la hoja para insertar a la impresora lo que genera una espera de 5 minutos, procede a generar la impresión del manifiesto y retirarla de la impresora en un lapso de 1 minuto, luego la lleva hacia el pallet de despacho lo cual le toma un tiempo de 10 minutos en transporte, entrega la hoja de manifiesto con el respectivo pallet a Courier en 2 minutos; se realiza la búsqueda de los sobre pallets por el área lo cual genera una espera de 5 minutos que no generan valor, se procede a ubicar los pallets en los sobre pallets y llevarlos hacia la zona de salida en n transporte por 8 minutos, se suben los paquetes al camión correspondiente para la ruta de despacho contando los paquetes en 4 minutos, en la parte de término del proceso se anota el kilometraje y combustible en la salida en 1 minuto y se firma y entrega la hoja de manifiesto en el último minuto registrado en este proceso.

#### **PROPUESTA E IMPLEMENTACION DE MEJORA:**


Para incrementar los índices de calidad de servicio en el área de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, se utilizaron algunas herramientas de ingeniería industrial aplicadas a gestión logística

#### **REDISEÑO DE PROCESOS**

##### **HOJA DE VERIFICACION**

Se propuso la implementación de una hoja de verificación por cada paquete que ingrese al proceso donde se contempla la verificación de algunos ítems que generan tiempos muertos o de desperdicio, con el fin de obtener un tiempo de procesamiento logística más óptimo reflejando en la disminución de tiempo de proceso general y así se logra que el cliente obtenga su pedido en el intervalo de tiempo estimado.

Tabla 7: Hoja de verificación propuesta en el proceso logístico de la empresa Andes Express S.A.C

HOJAS DE VERIFICACIÓN		
	REGISTRO	Código
	HOJA DE VERIFICACIÓN	
Fecha:		
Numero de Guía:		
Destino:		
RECEPCION		
	SI	NO
Paquete totalmente sellado		
Paquete en mal estado		
numero de guía corresponde a cliente		
Producto incompleto		
CLASIFICADO		
	SI	NO
Dirección de guía corresponde a distrito de destino		
Código de zona corresponde a pallet ubicado		
ACTIVACION		
	SI	NO
Peso de paquete esta registrado en sistema		
Medidas de paquete estan registradas en sistema		
RUTEO LIMA		
	SI	NO
Destino de guía corresponde con paquete		
guía corresponde a ruta organizada		
DESPACHO		
	SI	NO
Corresponde datos de cliente y destino con los de sistema		
Paquete se encuentra completamente sellado		

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 7 se presenta la hoja de verificación propuesta para el desarrollo de proceso logístico dentro del almacén por cada pedido, donde se propone que por cada paquete que ingrese a almacén debe tener una hoja de verificación, la cual conforme el paso del paquete por las diferentes etapas del proceso logístico mediante el operario a cargo debe de dar conformidad a los ítems especificados para cada sección de la hoja con un check list, si alguno de estos apartados es un no, el paquete debe ser retirado hacia el punto de donde proviene el error o deficiencia presentado; esta hoja de verificación al final del proceso dentro del almacén debe ser retirada a fin que esta información no debe salir de la propia área además de no se desea que llegue al cliente final.



- RECEPCION

DIAGRAMA ANÁLITICO DE PROCESO										
PROCESO: RECEPCIÓN					METODO					
					<input checked="" type="checkbox"/> Actual	<input type="checkbox"/> Propuesto				
DESCRIPCION	Distancia en metros	Operación	Transporte	Inspección	Retraso	Almacenaje	Tipo de desperdicio	Tiempo (min)	Tipo de actividad	
Apertura de camión		●	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		4	Agrega valor	
Entrega de guías de remisión		●	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		2	Agrega valor	
Verificar cantidad bultos vs guías		○	→	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		5	Agrega valor	
Desestibar paquetes		●	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		10	Agrega valor	
Colocar hoja de verificacion en cada paquete		●	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		0.5	Agrega valor	
Corroborar estado de paquetes mediante hoja de verificación		○	→	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		2	Agrega valor	
Llevar pallet hacia zona clasificado	10	○	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		3	Agrega valor	
CANTIDAD		4	1	2	0	0	7	Llenado por:		
TIEMPO TOTAL		16.5	3	7	0	0	26.5			
TIEMPO AV(min)		16.5	3	7	0	0	26.5			
TIEMPO NV(min)		0	0	0	0	0	0			

Figura 10:: Diagrama Analítico del proceso de recepción propuesto de la empresa Andes Express S.A.C

En la figura 10 se expone el diagrama analítico de proceso de la etapa de recepción propuesto conforme la aplicación de la mejora anteriormente propuesta( hoja de verificación) quedando así que en la etapa de recepción se proceda primero con la apertura del camión que conlleva un lapso de 4 minutos, luego el chofer entrega las guías de remisión al operario del almacén que lo recibe en 2 minutos; comienza un contraste de información mediante la verificación de las guías recibidas con la cantidad de paquetes que se están decepcionando, esto toma unos 5 minutos; luego se desestiban los paquetes del camión al almacén que toma 10 minutos; aquí el operario encargado del proceso toma la hoja de verificación y la coloca en cada paquete en 30 segundos, aquí empieza a utilizarse el check list con la herramienta de verificación solo en los ítems correspondientes a la etapa de recepción, una vez realizado este paso por 2 minutos se procede por ultimo a llevar el pallet con todos los paquetes hacia el siguiente etapa que es la de clasificado.

- CLASIFICADO

DIAGRAMA ANÁLITICO DE PROCESO									
PROCESO: CLASIFICADO				METODO					
				<input type="checkbox"/> Actual			<input checked="" type="checkbox"/> Propuesto		
DESCRIPCION	Distancia en metros	Operación	Transporte	Inspección	Retraso	Almacenaje	Tipo de desperdicio	Tiempo en minutos	Tipo de actividad
Agarrar paquete de pallet				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		1.5	Agrega valor
Leer dirección de la guía				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		2	Agrega valor
Dirigirse hacia pallet y dejar el paquete según código				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Movimiento	4.5	No agrega valor
Corroborar hoja de verificación				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		2	Agrega valor
Dirigirse hacia zona de material de la zona anterior				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		4.5	Agrega valor
CANTIDAD		3	1	1	0	0		5	Llenado por:
TIEMPO TOTAL		8	4.5	2	0	0		14.5	
TIEMPO AV(min)		8	0	2	0	0		10	
TIEMPO NV(min)		0	4.5	0	0	0		4.5	

Figura 11:: Diagrama Analítico del proceso de clasificado propuesto de la empresa Andes Express S.A.C

En la figura 11 se realizó el diagrama analítico de proceso propuesto para la etapa de clasificado, donde se empieza tomando el paquete del pallet, en esta operación toma 1.5 minutos que agregan valor, luego el operario procede a leer la dirección de la guía que dura 2 minutos; luego el mismo operario procede a trasladarse hacia los pallets que están en los anaqueles y posicionar cada paquete según código, lo cual corresponde un tiempo de 4.5 minutos; como parte de la propuesta de mejora es aquí donde se utiliza la hoja de verificación, el operario debe confirmar que los ítems de la parte de la etapa anterior estén corroborados y a partir de ello proceder a hacer check list de la sección de clasificado que dura 2 minutos, por último el mismo operario regresa a la zona de inicio de la etapa a tomar otro paquete.

- ACTIVACION

DIAGRAMA ANÁLITICO DE PROCESO									
PROCESO: ACTIVACIÓN				METODO					
				<input type="checkbox"/>	Actual	<input checked="" type="checkbox"/>	Propuesto		
DESCRIPCIÓN	Distancia en metros	Operación	Transporte	Inspección	Retraso	Almacenaje	Tipo de desperdicio	Tiempo en minutos	Tipo de actividad
Agacharse y agarrar paquete del pallet		●	⇒	□	D	▽		2	Agrega valor
Colocar en la balanza para pesar		●	⇒	□	D	▽		2	Agrega valor
Registrar peso en el sistema		●	⇒	□	D	▽	Reproceso	2	No agrega valor
Medir paquete		●	⇒	□	D	▽		3	Agrega valor
Registrar medidas en el sistema		●	⇒	□	D	▽		3	Agrega valor
corroborar información de paquete con hoja de verificación		○	⇒	■	D	▽		2	Agrega valor
Colocar paquete en jaula		●	⇒	□	D	▽		5	Agrega valor
CANTIDAD		6	0	1	0	0	7	Llenado por:	
TIEMPO TOTAL		17	0	2	0	0	19		
TIEMPO AV(min)		15	0	2	0	0	17		
TIEMPO NV(min)		2	0	0	0	0	2		

Figura 12: Diagrama Analítico del proceso de activación propuesto de la empresa Andes Express S.A.C

En la figura 12 se observa el diagrama analítico de proceso propuesto de la etapa de activación, en este se emplea un cronograma que va de la siguiente manera; primero el operario recoge el paquete de la zona de la anterior etapa que está situado en un pallet en 2 minutos, luego coloca e paquete en la balanza para disponerse a que sea pesado lo cual toma 2 minutos, se procede al registro en el sistema del peso del paquete en un lapso de 2 minutos, posteriormente el operario también realiza la medición del paquete en 3 minutos para así proseguir con el registro de este segundo dato en el sistema, lo cual conlleva a realizarse un reproceso en 3 minutos en total; aquí se emplea la mejora propuesta que es la verificación de la sección de la etapa de activación de la hoja de verificación que conlleva cada paquete mediante un check list que se realiza en 2 minutos, por último el paquete es ubicado en jaula que esté disponible.

- RUTEO LIMA

DIAGRAMA ANÁLITICO DE PROCESO									
PROCESO: RUTEO LIMA				METODO					
				<input type="checkbox"/> Actual			<input checked="" type="checkbox"/> Propuesto		
DESCRIPCIÓN	Distancia en metros	Operación	Transporte	Inspección	Retraso	Almacenaje	Tipo de desperdicio	Tiempo en minutos	Tipo de actividad
Ubicar pallets en zonas correspondiente con transpaleta				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		1	Agrega valor
Ir hacia pallet posterior detrás de la mesa de activación				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Transporte	0.5	No agrega valor
Llevar pallet hacia zona de organización de rutas				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Transporte	2	No agrega valor
Tomar paquete de anaqueles correspondientes				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		2	Agrega valor
Leer dirección de la guía				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		2	Agrega valor
Dirigirse hacia pallet y dejar el paquete según zona				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Transporte	5	No agrega valor
Armar rutas de Lima en base a los paquetes activados				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		1	Agrega valor
Colocar pallets por rutas				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		1	Agrega valor
Agarrar paquete de pallet según zona				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		2	Agrega valor
Leer dirección de la guía				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		1	Agrega valor
Corroborrar informacion de estado de paquete y destino para entrega con hoja de verificacion				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		2	Agrega valor
Dirigirse hacia pallet y dejar el paquete según ruta				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Transporte	3	No agrega valor
<b>CANTIDAD</b>		7	4	1	0	0	12	Llenado por:	
<b>TIEMPO TOTAL</b>		10	10.5	2	0	0	22.5		
<b>TIEMPO AV(min)</b>		10	0	2	0	0	12		
<b>TIEMPO NV(min)</b>		0	10.5	0	0	0	10.5		

Figura 13: Diagrama Analítico del proceso de ruteo lima propuesto de la empresa Andes Express S.A.C

- DESPACHO LIMA

DIAGRAMA ANÁLITICO DE PROCESO									
PROCESO: DESPACHO LIMA					METODO				
					Actual		Propuesto		
DESCRIPCIÓN	Distancia en metros	Operación	Transporte	Inspección	Retraso	Almacenaje	Tipo de desperdicio	Tiempo en minutos	Tipo de actividad
Agarrar paquete de pallet clasificado y escanear código		●	⇒	□	D	▽		3	Agrega valor
corroborrar datos mediante hoja de verificacion datos de cliente		○	⇒	■	D	▽		5	Agrega valor
Dejar paquete en pallet para despacho		●	⇒	□	D	▽		3	Agrega valor
Cerrar despacho en el sistema		●	⇒	□	D	▽		3	Agrega valor
Embalar y etiquetar pallet de despacho		●	⇒	□	D	▽		5	Agrega valor
Generar guia de remisión		●	⇒	□	D	▽		1	Agrega valor
Retirar hoja de manifiesto de la impresora		●	⇒	□	D	▽		0.5	Agrega valor
Dejar pallet y hoja de manifiesto en zona de outbound para carga		●	⇒	□	D	▽		1.5	Agrega valor
CANTIDAD		7	0	2	0	0	9	Llenado por:	
TIEMPO TOTAL		17	0	7	0	0	24		
TIEMPO AV(min)		17	0	7	0	0	24		
TIEMPO NV(min)		0	0	0	0	0	0		

Figura 14: Diagrama Analítico del proceso de despacho lima propuesto de la empresa Andes Express S.A.C

## CLASIFICACION ABC

En la clasificación ABC se procedió a sectorizar los paquetes, la empresa ya contaba con una organización y clasificación por distrito, pero si bien es cierto a la clasificación ABC ayuda a sectorizar según proximidad a embarque por demanda de distrito, buscando minimizar el tiempo de demora en el proceso de despacho, teniendo que clasificar así: En la zona A al 77% de distritos que reflejan la mayor demanda en la empresa tomando 12 distritos principales, en la zona B al 18% estando ubicados en la zona media, pero no lejano a la zona de embarque tomando en cuenta a 12 distritos, por último en la zona C con 5% tomando a 19 distritos.

CODIGO	DESTINO	DEMANDA	P. UNITARIO	INVERSIÓN	I. ACUMULADA	% I. ACUMULADA	ZONA	%
MQ-100	Lurin	69850	S/ 8,00	S/558.800,00	S/558.800,00	24,489%	A	77%
MQ-102	Villa María del Triunfo	31033	S/ 5,00	S/155.165,00	S/713.965,00	31,289%	A	
MQ-101	Punta Negra	26377	S/ 8,00	S/211.016,00	S/924.981,00	40,537%	A	
MK-100	Rímac	23597	S/ 8,00	S/188.776,00	S/1.113.757,00	48,810%	A	
B-0100	San Isidro	23195	S/ 4,00	S/92.780,00	S/1.206.537,00	52,876%	A	
MQ-103	San Juan de Lurigancho	21504	S/ 5,00	S/107.520,00	S/1.314.057,00	57,588%	A	
MQ-104	Santa María del Mar	21215	S/ 3,00	S/63.645,00	S/1.377.702,00	60,378%	A	
S-100	Santa Anita	18606	S/ 2,00	S/37.212,00	S/1.414.914,00	62,008%	A	
MQ-106	Chorrillos	15801	S/ 4,00	S/63.204,00	S/1.478.118,00	64,778%	A	
B-0101	Cieneguilla	15301	S/ 5,00	S/76.505,00	S/1.554.623,00	68,131%	A	
MQ-105	El Agustino	14508	S/ 6,00	S/87.048,00	S/1.641.671,00	71,946%	A	
S-102	Independencia	14077	S/ 8,00	S/112.616,00	S/1.754.287,00	76,881%	A	
MQ-107	Villa El Salvador	12497	S/ 7,00	S/87.479,00	S/1.841.766,00	80,715%	B	18%
S-101	Surquillo	11605	S/ 5,00	S/58.025,00	S/1.899.791,00	83,258%	B	
B-0102	Santiago de Surco	9938	S/ 4,00	S/39.752,00	S/1.939.543,00	85,000%	B	
B-0103	Santa Rosa	6506	S/ 5,00	S/32.530,00	S/1.972.073,00	86,426%	B	
GF-100	Jesús María	6476	S/ 8,00	S/51.808,00	S/2.023.881,00	88,696%	B	
B-0104	La Molina	6321	S/ 5,00	S/31.605,00	S/2.055.486,00	90,081%	B	
MK-101	Puente Piedra	5596	S/ 5,00	S/27.980,00	S/2.083.466,00	91,308%	B	
B-0106	Punta Hermosa	5357	S/ 5,00	S/26.785,00	S/2.110.251,00	92,481%	B	
B-0107	San Martín de Porres	4142	S/ 4,00	S/16.568,00	S/2.126.819,00	93,208%	B	
MK-102	San Miguel	4084	S/ 4,00	S/16.336,00	S/2.143.155,00	93,924%	B	
B-0105	Comas	3277	S/ 3,00	S/9.831,00	S/2.152.986,00	94,354%	B	
B-0108	Chaclacayo	3257	S/ 3,00	S/9.771,00	S/2.162.757,00	94,783%	B	
GF-101	Carabayllo	3120	S/ 5,00	S/15.600,00	S/2.178.357,00	95,466%	C	5%
B-0109	Breña	3054	S/ 5,00	S/15.270,00	S/2.193.627,00	96,135%	C	
B-0111	Barranco	2690	S/ 5,00	S/13.450,00	S/2.207.077,00	96,725%	C	
GF-102	Ate Vitarte	2609	S/ 4,00	S/10.436,00	S/2.217.513,00	97,182%	C	
GF-103	La Victoria	2306	S/ 4,00	S/9.224,00	S/2.226.737,00	97,586%	C	
MQ-108	Lima	2140	S/ 3,00	S/6.420,00	S/2.233.157,00	97,868%	C	
S-103	Lince	2137	S/ 3,00	S/6.411,00	S/2.239.568,00	98,149%	C	
GF-104	Los Olivos	1919	S/ 6,00	S/11.514,00	S/2.251.082,00	98,653%	C	
B-0110	Lurigancho	1421	S/ 5,00	S/7.105,00	S/2.258.187,00	98,965%	C	
MK-103	Miraflores	1403	S/ 6,00	S/8.418,00	S/2.266.605,00	99,334%	C	
MQ-109	Pachacamac	600	S/ 6,00	S/3.600,00	S/2.270.205,00	99,491%	C	
MQ-110	Pucusana	556	S/ 7,00	S/3.892,00	S/2.274.097,00	99,662%	C	
MQ-111	Pueblo Libre	465	S/ 5,00	S/2.325,00	S/2.276.422,00	99,764%	C	
GF-105	San Bartolo	437	S/ 8,00	S/3.496,00	S/2.279.918,00	99,917%	C	
GF-106	San Borja	129	S/ 5,00	S/645,00	S/2.280.563,00	99,945%	C	
GF-107	San Juan de Miraflores	118	S/ 5,00	S/590,00	S/2.281.153,00	99,971%	C	
GF-108	San Luis	113	S/ 4,00	S/452,00	S/2.281.605,00	99,991%	C	
GF-109	Magdalena del Mar	33	S/ 3,00	S/99,00	S/2.281.704,00	99,995%	C	
GF-110	Ancón	15	S/ 7,00	S/105,00	S/2.281.809,00	100,000%	C	

Figura 15: Clasificación ABC propuesto para el almacén de la empresa Andes Express S.A.C

# DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN ABC

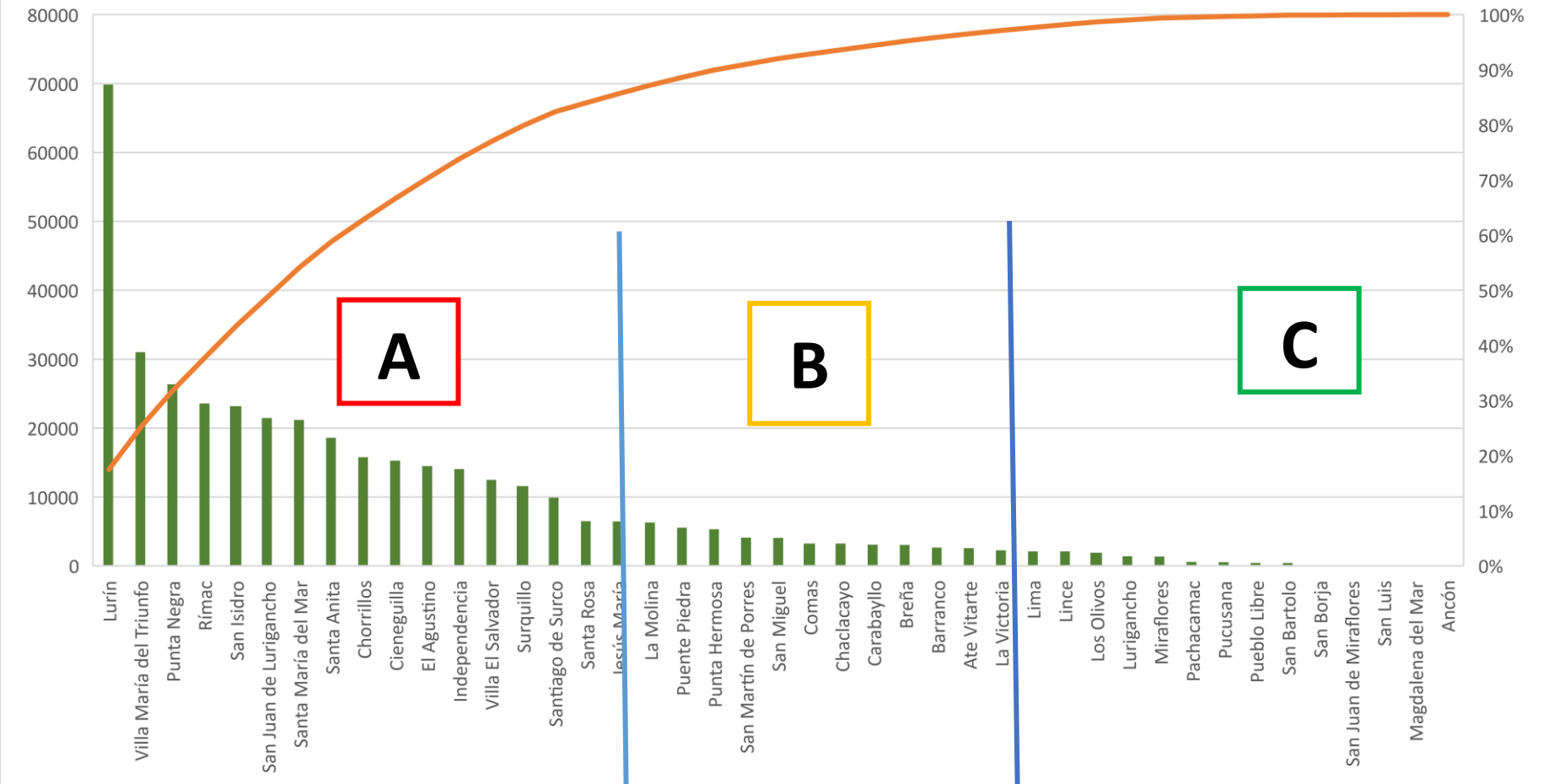


Figura 16: Diagrama de distribución ABC del almacén de la empresa Andes Express S.A.C

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

#### **Análisis Descriptivo**

Con el análisis descriptivo, se procede a examinar el comportamiento de la muestra dada en la investigación donde sabemos que es nuestra materia de estudio, haciendo uso en este análisis e inferencial de la mediana, la media, la desviación estándar, la varianza, la asimetría, y la normalidad.

El análisis descriptivo tiende a ser el grupo de aquellos métodos estadísticos que conciernen con la descripción de datos, el resumen de las variables, entre ellos se encuentran los gráficos, las tablas y el análisis que hay en los cálculos, esto concuerda con lo dicho por el autor Córdoba (2003).

#### **Análisis Inferencial**

Con respecto al análisis inferencial se procede a realizar mediante la contrastación de las hipótesis, donde se llegará a observar si se acepta la hipótesis nula o la hipótesis alternativa. Este análisis se realizó por medio del programa estadístico SPSS para poder lograr procesar los datos obtenidos en la investigación, ya que el análisis inferencial es aquel que llega a probar las hipótesis y estimar los parámetros, esto concuerda con lo dicho por el autor Hernández (2014).

### **3.7. Aspectos éticos**

Se trabajo con diferentes autores para la cual se realizaron citas de sus investigaciones o trabajo de estudio. En correlación a aquellos principios que se establecen bajo el reglamento de grados y títulos de la Universidad Cesar vallejo, facultad de ingeniería industrial, además al obtener y contar con el permiso o autorización de la empresa garantizamos la veracidad y autenticidad, afirmando que la información es original.



## IV. RESULTADOS

### 4.1. Análisis descriptivo.

Tabla 8: Evaluación comparativa de la Capacidad de respuesta.

Capacidad de respuesta			
Grupos	N	Media	Des. Desviación
Pre test	16	66,48	3,68
Post test	16	96,70	1,56

Fuente: Registro de Capacidad de respuesta y base de datos en SPSS.

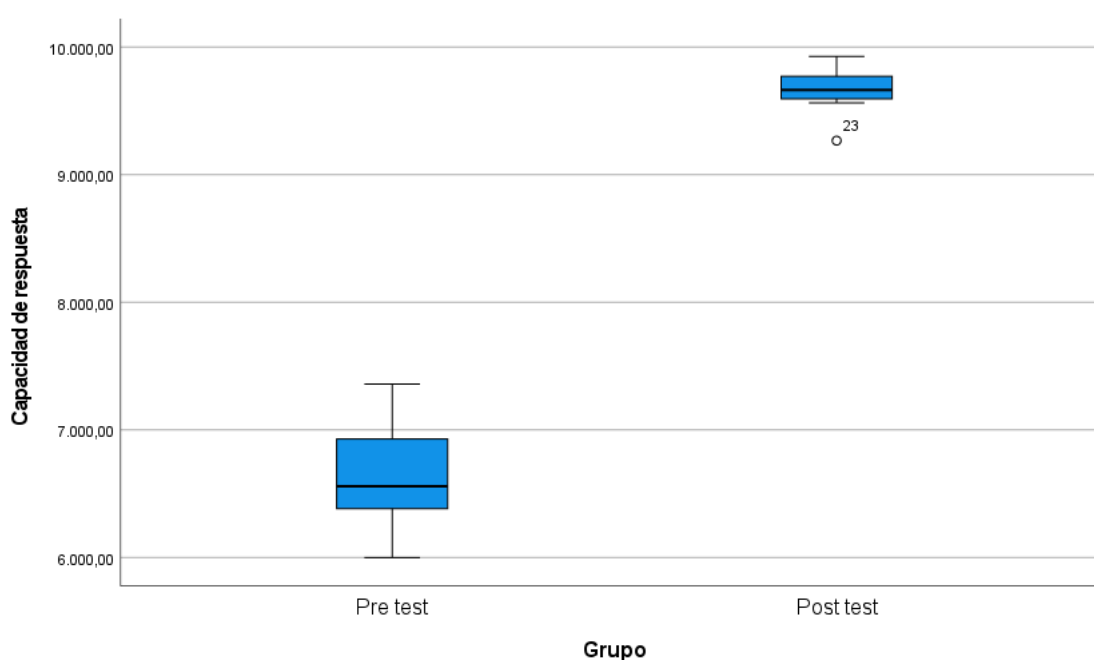


Figura 17: Diagrama de cajas y bigotes de la Capacidad de respuesta.

Como se puede observar en la tabla N°7 y figura, la Capacidad de respuesta del Post Test fue de 96,70% en comparación con el Pre Test que fue de 66.48%, lo que reflejó una mejora. Por otro lado, podemos observar que la desviación estándar del Post Test fue de 1.56% en comparación con el Pre Test que fue de 3.68%, lo cual refleja una mejor homogeneidad de datos en el Post Test. Así mismo, en el diagrama de cajas y bigotes, se puede observar que la agrupación de los puntajes del Post Test aumentó respecto al Pre Test.

Tabla 9: Evaluación comparativa de la Fiabilidad.

Fiabilidad			
Grupos	N	Media	Des. Desviación
Pre test	16	85,31	5,08
Post test	16	94,61	5,28

Fuente: Registro de Fiabilidad y base de datos en SPSS.

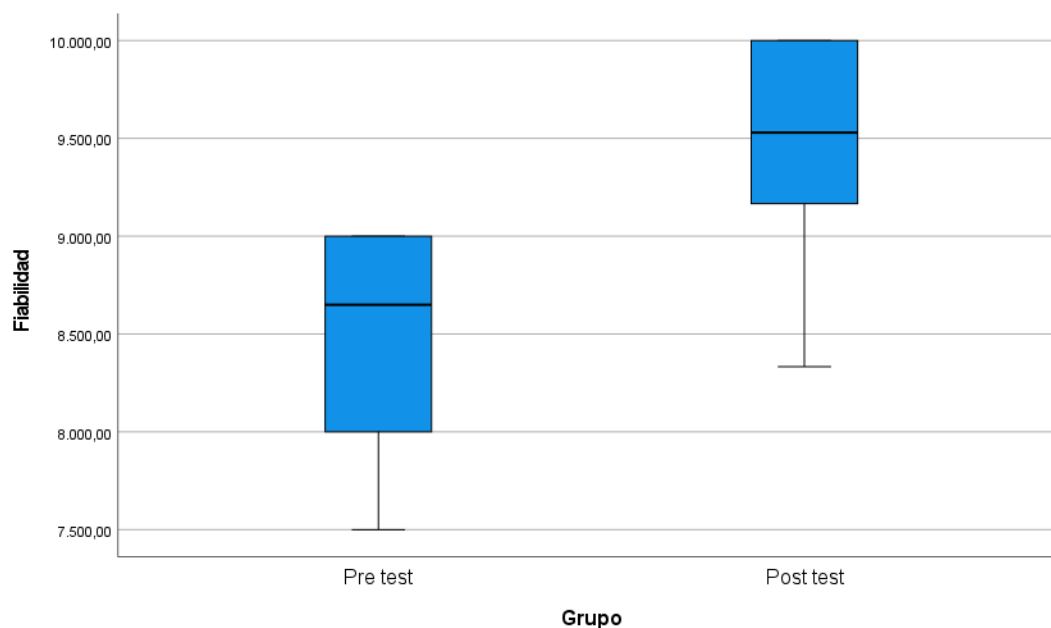


Figura 18: Diagrama de cajas y bigotes de la Fiabilidad.

Como se puede observar en la tabla N° 8 y figura, la fiabilidad del Post Test fue de 94.61% en comparación con el Pre Test que fue de 85.31%, lo que reflejó una mejora. Por otro lado, podemos observar que la desviación estándar del Post Test fue de 5.28% en comparación con el Pre Test que fue de 5.08%, lo cual refleja una pequeña caída en la homogeneidad de los datos en el Post Test. Así mismo, en el diagrama de cajas y bigotes, se puede observar que la agrupación de los puntajes del Post Test aumentó respecto al Pre Test.

Tabla 10: Evaluación comparativa de la calidad de servicio.

Calidad de servicio			
Grupos	N	Media	Des. Desviación
Pre test	16	56,72	4,73
Post test	16	91,47	4,97

Fuente:

Registro

de calidad de servicio y base de datos en SPSS.

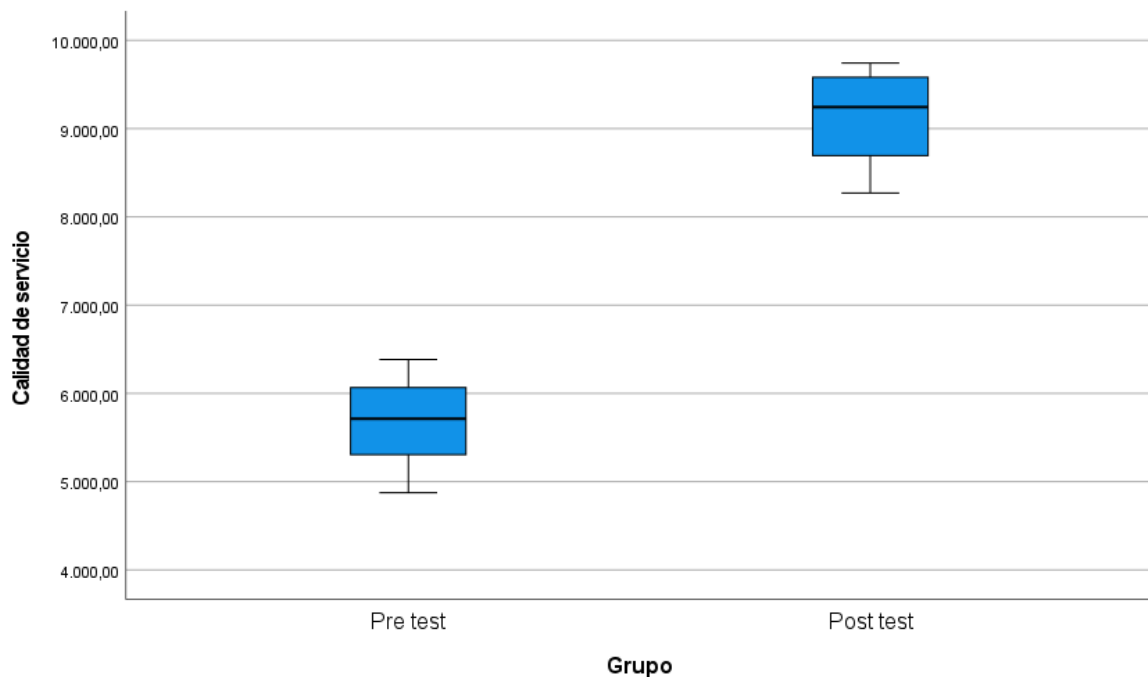


Figura 19: Diagrama de cajas y bigotes de la Calidad de servicio.

Como se puede observar en la tabla N° 9 y figura, la productividad del Post Test fue de 91.47% en comparación con el Pre Test que fue de 56.72%, lo que reflejó una mejora. Por otro lado, podemos observar que la desviación estándar del Post Test fue de 4.97% en comparación con el Pre Test que fue de 4.73%, lo cual refleja una menor homogeneidad de datos en el Post Test.

Así mismo, en el diagrama de cajas y bigotes, se puede observar que la agrupación de los puntajes del Post Test aumentó respecto al Pre Test.

## 4.2. Análisis inferencial.

### 4.2.1. Análisis de la hipótesis específica 1

#### Contraste de normalidad

#### Hipótesis de normalidad

Ho: La distribución de la variable de estudio no difiere de la distribución normal.

Ha: La distribución de la variable de estudio difiere de la distribución normal.

Regla de decisión:

Si el valor  $p > 0.05$ , se acepta la Hipótesis Nula (Ho).

Si el valor  $p < 0.05$ , se rechaza la Hipótesis Nula (Ho). Y, se acepta Ha

Tabla 11: Pruebas de normalidad con respecto a primera hipótesis específica

Grupo		Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Capacidad de respuesta	Pre test	,132	16	,200*	,975	16	,909
	Post test	,184	16	,153	,927	16	,220

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: SPSS

La prueba de normalidad de las variables, presentan un valor  $p = 0.909 > 0.05$  y  $p = 0.220 > 0.05$  (Shapiro-Wilk  $n < 30$ ). Luego, en todos los casos, el valor  $p > \alpha$  cuando  $\alpha = 0.05$ , se evidencian en ambos casos la distribución normal.

Ante las evidencias mostradas se acepta la Ho y se concluye que los datos de las variables provienen de una distribución normal, por lo cual justificamos el empleo de estadísticos paramétricos.

## HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1

**Ha:** La implementación de la gestión logística mejora la capacidad de respuesta del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, Lince, 2021.

**Ho:** La implementación de la gestión logística no mejora la capacidad de respuesta del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, Lince, 2021.

### REGLA DE DECISIÓN:

Ho:  $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$

Ha:  $\mu_{Pa} < \mu_{Pd}$

Tabla 12: Descriptivos de Capacidad de respuesta antes y después con T-Student

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Capacidad de respuesta Pre test	66.48	16	3.677	.9193
	Capacidad de respuesta Post test	96.70	16	1.558	.389

Fuente: SPSS

### INTERPRETACIÓN:

De la tabla ---, queda demostrado que la media de la capacidad de respuesta antes es de 66.48 es menor que la media de la capacidad de respuesta después es de 96.70, por consiguiente, no se cumple la regla de decisión Ho:  $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$ , en tal razón se rechaza la Ho y se acepta la Ha. Con el fin de confirmar que el análisis es el adecuado y correcto, se procede el análisis mediante el p valor de los resultados de la aplicación de la prueba T-Student.

## REGLA DE DECISIÓN:

Si el valor  $p > 0.05$ , se acepta la Hipótesis Nula ( $H_0$ ).

Si el valor  $p < 0.05$ , se rechaza la Hipótesis Nula ( $H_0$ ). Y, se acepta  $H_a$

Tabla 13: Análisis del p valor capacidad de respuesta antes y después con T-Student

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. bilateral
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Pa r 1	Capacidad de respuesta Pre test - Post test	-30,225	4,193	1,048	-32,460	-27,991	28,831	15	0,000

Fuente: SPSS

## INTERPRETACIÓN

Siendo el valor de significancia bilateral de la prueba t Student para muestras emparejadas  $p_{valor} = 0.000 < 0.05$ ; existen razones suficientes para rechazar  $H_0$  y aceptar la  $H_a$ . Por lo tanto: La implementación de la gestión logística mejora la capacidad de respuesta del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, Lince, 2021.

### 4.2.2. Análisis de la hipótesis específica 2

#### Contraste de normalidad

#### Hipótesis de normalidad

$H_0$ : La distribución de la variable de estudio no difiere de la distribución normal.

$H_a$ : La distribución de la variable de estudio difiere de la distribución normal.

## REGLA DE DECISIÓN:

Si el valor  $p > 0.05$ , se acepta la Hipótesis Nula ( $H_0$ ).

Si el valor  $p < 0.05$ , se rechaza la Hipótesis Nula ( $H_0$ ). Y, se acepta  $H_a$

Tabla 14: Pruebas de normalidad con respecto a segunda hipótesis específica

Grupo		Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Fiabilidad	Pre test	,259	16	,005	,827	16	,006
	Post test	,159	16	,200*	,893	16	,061

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: SPSS

La prueba de normalidad de las variables, presentan un valor  $p = 0.006 < 0.05$  y  $p = 0.061 > 0.05$  (Shapiro-Wilk  $n < 30$ ). Luego, un caso es el valor  $p < \alpha$  y otro  $p > \alpha$  cuando  $\alpha = 0.05$ , se evidencian que un caso es de distribución normal y otro no. Ante las evidencias mostradas se rechaza la  $H_0$  y se concluye que los datos de las variables no provienen de una distribución normal, por lo cual justifica el empleo de estadísticos no paramétricos.

## Hipótesis específica 2

**$H_a$ :** La implementación de la gestión logística mejora la fiabilidad del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, Lince, 2021.

**$H_0$ :** La implementación de la gestión logística no mejora la fiabilidad del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, Lince, 2021.

Tabla N° 14. Prueba de rangos de segunda hipótesis específica

Prueba de Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Fiabilidad Posttest - Fiabilidad Pre test	Rangos negativos	1 <sup>a</sup>	5,50	5,50
	Rangos positivos	15 <sup>b</sup>	8,70	130,50
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	16		

Fuente: SPSS

## INTERPRETACIÓN

Como se observa en la tabla 14, respecto a la fiabilidad al pasar del pre al post test, 1 fiabilidad disminuye su valor y 15 incrementaron su valor no produciéndose ningún empate.

Tabla 15: Prueba wilcoxon con respecto a la segunda hipótesis específica

Estadísticos de prueba	
Fiabilidad Posttest - Fiabilidad Pre test	
Z	-3,233 <sup>b</sup>
Sig. asin. (bilateral)	0,001

Fuente: SPSS

## Interpretación

Siendo el valor de significancia bilateral de la prueba Wilcoxon  $p$ \_ valor  $0.001 < 0.05$ ; existen razones suficientes para rechazar  $H_0$ . Por tanto: La implementación de la gestión logística mejora la fiabilidad del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, Lince, 2021.

### 4.2.3. Análisis de la hipótesis general

#### Contraste de normalidad



## HIPÓTESIS DE NORMALIDAD

**Ho:** La distribución de la variable de estudio no difiere de la distribución normal.

**Ha:** La distribución de la variable de estudio difiere de la distribución normal.

### REGLA DE DECISIÓN:

Si el valor  $p > 0.05$ , se acepta la Hipótesis Nula (Ho).

Si el valor  $p < 0.05$ , se rechaza la Hipótesis Nula (Ho). Y, se acepta Ha

Tabla 16: Pruebas de normalidad con respecto a hipótesis general

Grupo		Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Calidad de servicio	Pre test	,122	16	,200*	,954	16	,562
	Post test	,220	16	,037	,896	16	,070
a. Corrección de significación de Lilliefors							

Fuente: SPSS

La prueba de normalidad de las variables, presentan un valor  $p = 0.562 < 0.05$  y  $p = 0.070 < 0.05$  (Shapiro-Wilk  $n < 30$ ). Luego, en todos los casos, el valor  $p < \alpha$  cuando  $\alpha = 0.05$ , se evidencian en ambos casos la distribución normal.

Ante las evidencias mostradas se acepta la Ho y se concluye que los datos de las variables provienen de una distribución normal, por lo cual justificamos el empleo de estadísticos paramétricos.

## HIPÓTESIS GENERAL

**Ha:** La implementación de la gestión logística mejora la calidad de servicio del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, Lince, 2021.

**Ho:** La implementación de la gestión logística no mejora la calidad de servicio del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, Lince, 2021.

## REGLA DE DECISIÓN:

Ho:  $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$

Ha:  $\mu_{Pa} < \mu_{Pd}$

Tabla 17: Descriptivos de calidad de servicio antes y después con T-Student

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Calidad de servicio Pre test	56.72	16	4.730	1.182
	Calidad de servicio Post test	91.47	16	4.977	1.244

Fuente: SPSS

## INTERPRETACIÓN

De la tabla 17, queda demostrado que la media de la calidad de servicio antes es de 56.72 es menor que la media de la fiabilidad después que es de 91.47, por consiguiente, no se cumple la regla de decisión Ho:  $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$ , en tal razón se rechaza la Ho y se acepta la Ha. Con el fin de confirmar que el análisis es el adecuado y correcto, se procede el análisis mediante el p valor de los resultados de la aplicación de la prueba T-Student.

## REGLA DE DECISIÓN:

Si el valor  $p > 0.05$ , se acepta la Hipótesis Nula (Ho).

Si el valor  $p < 0.05$ , se rechaza la Hipótesis Nula (Ho). Y, se acepta Ha

Tabla 18: Análisis del p valor calidad de servicio antes y después con T-Student

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					T	gl	Sig. bilateral
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Calidad de servicio Pre test - Post test	-34,745	7,058	1,764	-38,506	-30,984	-19,691	15	0,000

Fuente: SPSS

## INTERPRETACIÓN

Siendo el valor de significancia bilateral de la prueba t Student para muestras emparejadas  $p_{valor} = 0.000 < 0.05$ ; existen razones suficientes para rechazar  $H_0$  y aceptar la  $H_a$ . Por lo tanto: La implementación de la gestión logística mejora la calidad de servicio del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, Lince, 2021.

## V. DISCUSION

Se conoce que, para ver incremento en la calidad de servicio, así como la capacidad de respuesta además de la fiabilidad se pueden emplear diversas herramientas, métodos, plan de acciones, que conlleven a concretar el fin. La gestión logística ha venido abarcando cada vez más etapas del proceso logístico tanto interno como externo, es así pues que para esta investigación se decidió abarcar algunas metodologías previamente delimitadas como mejor opción para la etapa de despacho donde se centra el mayor índice de causales del problema. Esta investigación que lleva por título "implementación de la gestión logística para la mejora de la calidad de servicio en el proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C", se encontraron investigaciones con gran índice de similitud en los ejes principales de estudio, los cuales son Nalvarte (2017), Salvatierra (2018) y Herbert (2016).

Tras realizarse el análisis de la presente investigación y obtenerse los resultados sobre los indicadores capacidad de respuesta y fiabilidad de la investigación titulada "implementación de la gestión logística para la mejora de la calidad de servicio en el proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C" se demostró que la calidad de servicio del Post Test fue de 91.47% en comparación con el Pre Test que fue de 56.72%, lo que ve reflejado en una mejora de un índice de 34.75%, visualizándose una gran coincidencia con la investigación de Nalvarte(2017) "Aplicación de la gestión logística para la mejora de la calidad del servicio en la empresa tradel service - los olivos, 2017", donde mediante la implementación de la misma herramienta de optimización se evidenció una mejora en los indicadores de que miden la calidad de servicio de la empresa, obtuvieron un aumento de un 26.62%. Esto nos da un mejor rango de alcance de que la gestión logística es una de las alternativas para buscar la mejora de indicadores de calidad de servicio en el rubro de logística y distribución. De esta manera el autor afirma en su conclusión brindada que, mediante la realización de las adecuadas herramientas de gestión logística, se cumple con la demanda del cliente ofreciendo una apropiada atención generando una relación de beneficio entre ambos a largo plazo. De esta manera se ha encontrado coincidencia entre las ya mencionadas investigaciones puesto que se habla de lo prevaleciente que es el buen desempeño que debe cumplirse para llegar al

cumplimiento de pedidos entregados a tiempo y de la adecuada gestión del cómo se entrega en los tiempos indicados.

De acuerdo a nuestra investigación, se afirmó como objetivo específico determinar cómo será la implementación de la gestión logística para la mejora de la capacidad de repuesta del proceso de despacho en la empresa Andes Express S.A.C, 2021. En la que se evidencio un aumento en el indicador de la capacidad de respuesta de la empresa de un 30.22%. Con esto encontrando una relación con la investigación de Salvatierra (2018), en su tesis titulada “Aplicación de la Gestión logística para incrementar la satisfacción del cliente de la empresa Huracán Motors, Ate - Lima 2017”, concluyo que mediante la aplicación de la variable de gestión logística se llegó a incrementar el indicador de entregas a tiempo en un 3 %, también se detalla la implicación de dar a conocer la importancia del empleo de herramientas de gestión logística en el ambiente o rubro de distribución para empresas que no se dedican a la fabricación de productos sino solo a su distribución, entonces se encuentra coincidencia tanto en el empleo de las herramientas para ver cambios significativos en la calidad de servicio así como la importación de tener una llegada en el plazo indicado al cliente desde que se proyecta en el área interna de la empresa así como la información que va de la mano con la que se le brinda al cliente.

Conforme a lo propuesto como objetivo específico en nuestra investigación que es la siguiente “Determinar cómo será la implementación de la gestión logística para la mejora de la fiabilidad del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, 2021, se obtuvo una mejora de un 9,1% en el indicador de fiabilidad con respecto a la implementación de la gestión logística.

Con esto llegamos a encontrar coincidencia con la investigación realizada por Herbert (2016) en la tesis llamada: “Optimización de la Gestión de Inventarios para mejorar la calidad de servicio de la empresa compañía importadora Derteano & Stucker S.A.C, la victoria, 2016” donde se logró mejorar de manera sustancial el indicador de servicio al cliente en un 9.25%, encontrando que mediante la utilización de la gestión de inventarios se valida el ordenamiento de forma óptima y reduciendo costos que implicaría penalidades o quejas de clientes por mala experiencia en el proceso de entrega.

## **VI. CONCLUSIONES**

Se demostró que la calidad de servicio en la empresa ha mejorado con la implementación de la gestión logística, como se puede visualizar en el capítulo de resultados, en el Pre Test se tenía un índice de productividad de 56.72%, posteriormente se obtuvo un índice de productividad de 91.47%, asimismo con ello se llega a la conclusión que la calidad de servicio tuvo una mejora de 34.75%.

Se concluyó que, con la implementación de la gestión logística poniendo en marcha un rediseño de procesos se logra una mejora en el área de despacho, teniendo de esta forma un mejor flujo para procesar los pedidos, mejorando sus tiempos. Obteniendo después de la implementación, como resultado una mejora en la capacidad de respuesta que se ve reflejado en un 30.22%.

Se comprueba que la implementación de la gestión logística, planteando una clasificación ABC donde garantiza una mejor organización y evitar pérdidas de tiempo donde vuelven a ocurrir los problemas ya existentes dentro de este proceso, de esta manera se obtuvo una mejora en la fiabilidad de 9.1%, logrando evidenciar una correcta implementación de la gestión logística.

## **VII. RECOMENDACIONES**

A fin de seguir mejorando el proceso de despacho, luego de realizar la implementación que logró la mejora en la calidad de servicio, se recomienda seguir con dicha mejora de forma constante, ya sea en el área de la investigación como en otras que se encuentren dentro de la empresa.

Actualizar de manera constante los datos de clientes fijos y con alta cantidad de demanda para obtener un proceso donde se tenga con planificación los requerimientos de ellos, logando una capacidad de respuesta mucho más capaz y flexible.

Mantener de forma constante la supervisión periódicamente al personal y a los servicios que brindan, así como tener una encuesta de satisfacción de servicio al cliente para que la mejora sea continua.

## REFERENCIAS

URBANO, Luz, MUÑOZ, Luz y OSORIO, Juan. Performance evaluation of a strategic partner for logistics operations. *Scientia et Technica* [en línea]. Diciembre 2018, vol. 23, no. 4, pp. 511-518. [Fecha de consulta: 16 abril 2021]. Disponible en:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=138842474&lang=es&site=eds-live>

ISSN: 0122-1701

ANDRADE, Herbert. 2016. Optimización de la gestión de inventarios para mejorar la calidad de servicio de la empresa Compañía Importadora Derteano & Stucker S.A.C, La Victoria, 2016. Concytec.gob.pe [en línea]. [Fecha de consulta: 2 de mayo del 2021]. Disponible en:

[https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV\\_dcf62add75f64d707c59f086a5dfeddf](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_dcf62add75f64d707c59f086a5dfeddf).

ZÚÑIGA, Stephanie. 2018. La gestión logística y la calidad de servicio en los colaboradores de la empresa Transa S.A, Ate 2018. Uchile.cl [en línea], [Fecha de consulta: 10 de agosto de 2021]. DOI <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/24563>. Disponible en:

<http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/2995302>.

ARVIS, Jean-Francois, OJALA, Lauri, WIEDERER, Christina, SHEPHERD, Ben, RAJ, Anasuya, DAIRABAYEVA, Karlygash y KIISKI, Tuomas. Connecting to Compete 2018 [en línea]. 6<sup>ta</sup> ed. Washington, DC. The world bank 1818 H Street N W. 24 Julio 2018. [Fecha de consulta: 15 junio 2021]. Disponible en:

<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/29971>.

VERA, Geyzer. 2018. Propuesta de mejora en la gestión logística para incrementar la rentabilidad de la empresa consorcio CAM Lima. Concytec.gob.pe [en línea]. [Fecha de consulta: 15 de mayo del 2021]. Disponible en:

[https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UUPN\\_cc613501e20e78e350911cf74a3580cf](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UUPN_cc613501e20e78e350911cf74a3580cf).

DE LA ROCA Rodríguez, Susan. Valoración de la satisfacción del cliente B2B generada a partir del proceso logístico de distribución de Tai Loy S.A. con una proyección internacional. Tesis (Licenciada en administración de negocios globales). Lima: Universidad Ricardo Palma, 2018. 97 pp.



Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1648>.

CASTAÑEDA, Emelyn. y SUAREZ, Blanca. 2018. Gestión logística y su relación con la calidad de servicios en la Municipalidad Provincial de Chepén año 2018. Uchile.cl [en línea], [Fecha de consulta: 15 de mayo del 2021]. DOI <https://hdl.handle.net/20.500.12692/43692>. Disponible en: <http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3225541>.

JARA, Yaneth y SÁNCHEZ, Melina. 2019. La gestión logística y la calidad de servicio de la empresa agua de mesa Shalom's, Chimbote 2019. Uchile.cl [en línea], [Fecha de consulta: 21 de abril del 2021]. DOI <https://hdl.handle.net/20.500.12692/39095>. Disponible en: <http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3233835>.

QUINTERO Caicedo, Ana, SOTOMAYOR Sellan, Jomaira. Propuesta de mejora del proceso logístico de la empresa Tramacoexpress Cia. Ltda del Cantón Durán. Tesis (Ingeniería Comercial). Guayaquil: Universidad de Guayaquil, 2018.106 pp.

Disponible en <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/28590/1/TESIS%20Quintero-Sotomayor.pdf>

FABIO Maximiliano, Miguel. Planificación y gestión de operaciones en sistemas logísticos de distribución. Tesis (Maestría en Administración). Bahía blanca, Argentina: Universidad nacional del sur,2016. 177 pp.

Disponible en: <https://repositoriodigital.uns.edu.ar/handle/123456789/2602>

ISRAEL Sandoval, Víctor. Medición de la calidad en el servicio de una empresa de distribución de acumuladores de la ciudad de Los Mochis. Tesis (Maestría en ingeniería industrial). México, D.F: Unidad profesional interdisciplinaria de ingeniería y ciencias sociales y administrativas IPN, 2016. 119 pp.

Disponible en: <https://www.repositorionacionalcti.mx/recurso/oai:repositorio.upiicsa.ipn.mx:20.500.12271/979>

CUERVO Santamaria, Laura, REINA Segura, Christian y SANTACRUZ Morales, Carlos. Diseño de una propuesta logística para Opticalia en Colombia a partir de la caracterización de su cadena de abastecimiento. Tesis (ingeniería industrial). Bogotá, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana,2016. 117 pp.

Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/20523>

GONÇALVES, Luiz, RODRIGUES, William. Transport logistics, international commerce and export flows in the northern region of the state of minas gerais. *Boletim Goiano de Geografia* [en línea]. Abril 2016, vol. 36, no.1, pp. 67-85. [fecha de Consulta 14 de mayo de 2021].

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=337144713005>

ISSN: 1984-8501

ALCAIDE Casado, Juan C. Los 100 errores de la experiencia de cliente [en línea]. Madrid, España: ESIC, 2016 [Fecha de consulta: 15 abril 2021].

Disponible en: <https://mba.americaeconomia.com/articulos/resenas/los-100-errores-de-la-experiencia-de-cliente>.

ISBN: 9788415986874

CARRASCO, Sergio. Metodología de la investigación científica [en línea]. ed. San Marcos, 2019 [fecha de consulta: 18 de agosto de 2021]. Disponible en:

[http://www.sancristoballibros.com/libro/metodologia-de-la-investigacion-cientifica\\_45761](http://www.sancristoballibros.com/libro/metodologia-de-la-investigacion-cientifica_45761)

ISBN: 97899723833442

CASTELLANOS, Andrés. Manual de gestión logística y del transporte y distribución de mercancías. Barranquilla: Ediciones Uninorte, 2009. 260p. ISBN: 9789587410013. [Fecha de consulta: 11 de setiembre de 2021].

Disponible en:

[https://books.google.com.pe/books?id=JYydauBcri0C&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=JYydauBcri0C&source=gbs_navlinks_s)

NOEL, Aldair, Gestión Logística y calidad de servicio de la agencia Servicios Internacionales Zeta. Tesis (Licenciado en negocios internacionales). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2019.

Disponible en:

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/52190/Noel\\_CSA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/52190/Noel_CSA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

LARA, Carolina. Gestión logística para la satisfacción de los clientes de una empresa industrial. Tesis de grado. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener, 2017. [Fecha de consulta: 21 de setiembre de 2021].

Disponible

en:

[https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UWIE\\_b5919dd79f865f8cfc5806bbde04ca6e](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UWIE_b5919dd79f865f8cfc5806bbde04ca6e)

SALAS, Daniel. y VELASCO, Juan Carlos, 2018. Propuesta de rediseño del proceso servicio de carga y encomiendas en la empresa de transportes Linea S.A. para disminuir los costos de calidad. Uchile.cl [en línea], [Fecha de consulta: 12 octubre de 2021]. DOI 10.13140. Disponible en: <http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/167952>.

LARICO, Leoncio y DEL PINO, Jimi. Calidad de servicio y satisfacción del cliente en los principales restaurantes del distrito de Juliaca provincia de san román 2018. *Revista Científica Huellas Turísticas* [en línea]. Junio 2019, vol. 1, no. 1. [Fecha de consulta: 15 abril 2021].

Disponible en: <https://www.revistas.uancv.edu.pe/index.php/RCHT/article/view/718>

TRUONG, Ly., 2016. Improving logistics service quality in freight-forwarding in Hochiminh City, Vietnam. Tesis (Licenciado en Administración de empresas). Helsinki, Finlandia: Helsinki Metropolia University of Applied Sciences, 2016. 63 pp.

Disponible en: <https://www.theseus.fi/handle/10024/112470>

LIZARBE, Marlene. 2016. Gestión Logística para incrementar la Calidad de Servicio en la empresa Zazá Estrategia y Diseño Retail E.I.R.L., Miraflores, 2016. Uchile.cl [en línea], [Fecha de consulta: 7 de mayo del 2021]. DOI <https://hdl.handle.net/20.500.12692/968>. Disponible en:

<http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3237828>.

RAMOS, Lucciana. Implementación de un sistema logístico en la empresa importadora RALAM S.A.C. para la mejora del servicio al cliente. Tesis. Lambayeque: Universidad San Martin de Porres, 2018. [Fecha de consulta: 15 de setiembre de 2021].

Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/USMP\\_c8c54dea51f785f1186ec1ab4cbbbd35](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/USMP_c8c54dea51f785f1186ec1ab4cbbbd35)

LOLI, Mitchell, 2016. Aplicación de la metodología de mejora continua en el área de logística de la empresa Distralsa Courier SAC. Concytec.gob.pe [en línea]. [Fecha de consulta: 6 Setiembre de 2021]. Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNCP\\_1db4b1ce666966e2fac2bc90b346ba52/Details](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNCP_1db4b1ce666966e2fac2bc90b346ba52/Details).

CASTELLANOS, Carol. Importance of Service Quality in the Cosmetics Industry. *Universidad Militar Nueva Granada* [en línea]. Julio 2014, vol. 1, no. 1. [Fecha de consulta: 24 abril 2021].

Disponible en: <http://hdl.handle.net/10654/11587>

ZAPATA, Fery. 2016. Gestión de Inventarios para mejorar la Calidad de Servicio en la empresa ITN S.A, Chorrillos, Lima, 2016. Ucv.edu.pe [en línea], [Fecha de consulta: 1 de mayo de 2021]. DOI <https://hdl.handle.net/20.500.12692/984>.

Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/984>.

PALACIO, Oscar. Urban logistics: origin of a strategy for creating shared value. *Dyna* [en línea]. Julio 2019, vol. 86, no. 210. [fecha de Consulta: 15 de abril de 2021].

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49662789045>

ISSN: 0012-7353

ENCISO, Paula. 2018. Propuesta de mejora de procesos en una empresa de distribución logística en Lima. Concytec.gob.pe [en línea]. [Fecha de consulta: 18 agosto de 2021]. Disponible en:

[https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UUPC\\_7698556e0238c15e65abe66b1e863c9e/Description](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UUPC_7698556e0238c15e65abe66b1e863c9e/Description).

QUALITY service as a key element of social responsibility in small and medium size enterprises por Claudia Rojas Martinez [et al]. *Información Tecnológica* [en línea]. Agosto 2020, vol. 31, no. 4. [Fecha de consulta: 27 de abril de 2021].

Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07642020000400221&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642020000400221&lng=en&nrm=iso).

ISSN 0718-0764.

HERRERA, Yisel, SUÁREZ, Luz, CANTERO, Hidelvys. Development of the integral scorecard of reverse logistics. *Ciencias Holguín* [en línea]. Octubre 2019, vol. 25, no.4. [fecha de Consulta: 24 de abril de 2021].

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181562362001>

ISSN: 1027-2127

ALCOCER, Patricio, KNUDSEN, José. The integral performance of logistics processes in a supply chain. *Ingeniería Industrial* [en línea]. Enero-abril 2019, vol. 40, no. 1. [Fecha de consulta: 14 de abril de 2021].

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360458834010>

ISSN: 0258-5960

MARAVI, Gabriela, MATUK, Diego y CHONG, Mario. Impact of infrastructure on logistic operations, loading and delivery management. *Memoria investigaciones en Ingeniería* [en línea]. Julio 2017, vol.1, no. 17. [Fecha de consulta: 15 de abril de 2021].

Disponible en: <http://revistas.um.edu.uy/index.php/ingenieria/article/view/382>

ISSN: 2301-1106

TRANSPORT and logistics innovations in supply chain management: Evidence from Kazakhstan. *Uncertain Supply Chain Management* [en línea]. Enero 2020, vol. 8, no. 2. [Fecha de consulta: 15 de abril de 2021].

Disponible en: <http://growingscience.com/beta/uscm/3663-transport-and-logistics-innovations-in-supply-chain-management-evidence-from-kazakhstan.html>

ZAPATA, Julián, VÉLEZ, Ángel y ARANGO, Martín. Distribution process improvement in a transport company. *Investigación Administrativa* [en línea]. Julio-diciembre 2020, vol. 49, no.126. [Fecha de consulta: 15 de abril de 2021].

Disponible en:

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-76782020000200008](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-76782020000200008)

ISSN: 2448-7678

CEDEÑO, Rafael y GONZÁLEZ, Luis. The management of the cargo transport process for transport companies. *Ciencias Holguín* [en línea]. Enero 2020, vol.26, no.1. [fecha de Consulta: 14 de abril de 2021].

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181562407004>

ISSN:1027-2127

CONTRERAS, Diego. 2017. Aplicación de la gestión de inventarios para incrementar la satisfacción del cliente de la empresa Huracán Motors, Ate - Lima 2017. Ucv.edu.pe [en línea], [Fecha de consulta: 17 de mayo de 2021]. DOI <https://hdl.handle.net/20.500.12692/16582>. Disponible en:

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/16582?locale-attribute=es>.

CALZADO Girón, Dandier. The logistics management of warehouses in the development of logistics operators. *Ciencias Holguín* [en línea]. Enero 2020, vol. 26, no.1. [fecha de Consulta: 16 de abril de 2021].

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181562407005>.

ISSN: 1027-2127

HERNANDEZ, Roberto, FERNANDEZ, Carlos, BAPTISTA, María. Metodología de la investigación [en línea]. 6.<sup>ta</sup> ed. México, D.F: McGraw- Hill Education.2014. [Fecha de consulta: 16 junio 2021]. Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

ISBN: 9781456223960

RODRIGUEZ, Jose. 2015, Investigación y Análisis de la gestión por procesos de calidad y la atención de los usuarios del Área de consulta externa en el Hospital “Dr, Rafael rodríguez”. Tesis año 2013,

Dispnible en:

<https://www.scribd.com/document/373950502/Tesis-Gestion-Por-Procesos>

ESCUADERO, Maria. Gestión Logística y Comercial [en línea]. 2.<sup>da</sup> ed. Madrid, España: Paraninfo S.A. febrero 2019. [Fecha de consulta: 16 Junio 2021]. Disponible en: <https://www.paraninfo.mx/catalogo/9788428340120/gestion-logistica-y-comercial-2-%C2%AA-edicion-2019>

Flamarique, Sergi. Manual de Gestion de Almacenes. Valencia-Barcelona: Marge Books [en línea]. 2019, vol 1. [Fecha de consulta: 28 de Agosto de 2021]. Disponible en: <https://bibliotecadigital.margebooks.com/reader/manual-de-gestion-de-almacenes?preview=true>

## ANEXOS

### Matriz de operacionalización

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	
V.I. Gestión Logística	"es el segmento de la gestión de cadena de abastecimiento que planifica, implementa y controla la efusión competente, efectivo progreso y regresión, además de las existencias de bienes, servicios e información relacionada entre el lugar de fuente y la zona de utilización con la conclusión de satisfacer los requisitos de los clientes" (Díaz y Aguilar, 2016, p.20)	A fin de mejorar la gestión logística se medirán el cumplimiento del tiempo del proceso logístico y la clasificación ABC	REDISEÑO DE PROCESOS	$CTPL = \frac{\sum_{i=1}^n TPP_i}{n}$ $CTPL = \frac{\sum_{i=1}^n TPP_i}{TR}$	TPP <sub>i</sub> =tiempo para procesar pedido i,n=número total de pedidos TR= tiempo de referencia CTPL=Cumplimiento de tiempo de procesamiento logístico	Razón
			Clasificación ABC	$CA = \frac{PC}{TP}$	PC=Productos clasificados TP=Total de productos	Razón
V.D. Calidad de servicio	"Aquel hábito desarrollado y practicado por la empresa para expresar e interpretar los requerimientos, necesidades y expectativas de sus clientes y de esa forma ofrecerles, en consecuencia, un servicio accesible, rápido, idóneo" (Pizzo, 2013)	Para la calidad de servicio su mejora está enfocada cuando se realiza el correcto uso de la gestión logística.  Pasa lograr su medición será mediante la capacidad de respuesta y la fiabilidad.	Capacidad de respuesta - CR	$CR = \frac{TSE_1}{TSE_2}$	TSE <sub>1</sub> =Tiempo de servicio ejecutado TSE <sub>2</sub> =tiempo de servicio establecido	Razón
			Fiabilidad	$F = \frac{RA}{RI}$	RA=Reclamos atendidos RI=Reclamos ingresados	Razón

## Matriz de coherencia

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General
¿Cómo será la implementación de la gestión logística para la mejora de la calidad del servicio del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, 2021?	Determinar cómo será la implementación de la gestión logística para mejora de la calidad del servicio del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, Lince, 2021	La implementación de la gestión logística mejorara la calidad de servicio del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, Lince, 2021.
Problema Especifico 1	Objetivo Especifico 1	Hipótesis Especifico 1
¿Cómo será la implementación de la gestión logística para la mejora de los defectos del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, 2021?	Determinar cómo será la implementación de la gestión logística para mejora de la capacidad de respuesta del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, Lince, 2021.	La implementación de la gestión logística mejorara la capacidad de respuesta del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, Lince, 2021.
Problema Especifico 2	Objetivo Especifico 2	Hipótesis Especifico 2
¿Cómo será la implementación de la gestión logística para la mejora de la satisfacción del cliente del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, 2021?	Determinar cómo será la implementación de la gestión logística para mejora la fiabilidad del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, Lince, 2021.	La implementación de la gestión logística mejorara la capacidad de respuesta de la fiabilidad del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, Lince, 2021.



## Ficha de datos de pretest

<b>FICHA DE REGISTRO DE CALIDAD DE SERVICIO</b>			
Investigadores: Contreras Yactayo, Katherine y Rios Sifuentes, Blanca			
Empresa: Andes Express S.A.C			
Item	Semana	Tiempo de servicio ejecutado	Tiempo de servicio establecido
1	1	1800	2400
2	2	2002	2600
3	3	2208	2760
4	4	2128	2800
5	5	2085	2780
6	6	2120	2650
7	7	2070	2760
8	8	2072	2590
9	9	1905	2540
10	10	1960	2450
11	11	1925	2500
12	12	1950	2500
13	13	1862	2450
14	14	1896	2400
15	15	1975	2500
16	16	1950	2600
17	17	1938	2550
18	18	2025	2700
19	19	2200	2750
20	20	2212	2800
21	21	1980	2640
22	22	2156	2800
23	23	2240	2800
24	24	2090	2750

**FICHA DE REGISTRO DE CALIDAD DE SERVICIO**

***PRODUCTIVIDAD PRE - TEST***

Reclamos atendidos	Reclamos ingresados	Capacidad de respuesta	Fiabilidad	Calidad de servicio
90	100	75%	90%	67.50%
132	150	77%	88%	67.76%
136	160	80%	85%	68.00%
108	120	76%	90%	68.40%
99	110	75%	90%	67.50%
120	150	80%	80%	64.00%
126	140	75%	90%	67.50%
136	170	80%	80%	64.00%
104	130	75%	80%	60.00%
166	200	80%	83%	66.40%
171	190	77%	90%	69.30%
162	180	78%	90%	70.20%
147	175	76%	84%	63.84%
104	130	79%	80%	63.20%
108	120	79%	90%	71.10%
141	188	75%	75%	56.25%
135	150	76%	90%	68.40%
119	140	75%	85%	63.75%
99	110	80%	90%	72.00%
147	175	79%	84%	66.36%
116	145	75%	80%	60.00%
108	120	77%	90%	69.30%
90	120	80%	75%	60.00%
82	100	76%	82%	62.32%

- Validez de instrumento experto 1
- Mg: Zeña Ramos, José La Rosa

N°	VARIABLE INDEPENDIENTE	Coherencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Rediseño de procesos							
1	$CTPL = \frac{\sum_{i=1}^n TPP_i}{n \cdot TR}$ TPP <sub>i</sub> =tiempo para procesar pedido i,n=número total de pedidos TR= tiempo de referencia	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Clasificación ABC	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$CA = \frac{PC}{TP}$ PC=Productos Clasificados TP=Total de Productos	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Retrasos en la Entrega - RE	Si	No	Si	No	Si	No	
3	$RE = \frac{TEE}{TRE}$ TEE=Tiempo estimado de entrega TRE=Tiempo real de entrega	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE	Coherencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
	DIMENSION 1: Capacidad de respuesta - CR	Si	No	Si	No	Si	No	
1	$CR = \frac{TSE_1}{TSE_2}$ TSE <sub>1</sub> =Tiempo de servicio ejecutado TSE <sub>2</sub> =tiempo de servicio establecido	X		X		X		
	DIMENSION 2: Fiabilidad	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$F = \frac{RA}{RI}$ RA=Reclamos atendidos RI=Reclamos ingresados	X		X		X		

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Zeña Ramos, José La Rosa

DNI: 17533125

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

14 de noviembre del 2021

<sup>1</sup> Coherencia: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo  
<sup>2</sup> Relevancia: El ítem es esencial o importante, 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.

N°	VARIABLE INDEPENDIENTE	Coherencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	DIMENSIÓN 1: Cumplimiento del Tiempo de Procesamiento Logístico – CTPL $CTPL = \frac{\sum_{i=1}^n TPP_i}{n \cdot TR}$ TPP <sub>i</sub> =tiempo para procesar pedido i,n=número total de pedidos TR= tiempo de referencia	Si	No	Si	No	Si	No	
		X		X		X		
2	DIMENSIÓN 2: Factor de Carga Promedio – FCP $FCP = \frac{TM}{CTV \cdot NV}$ TM=Toneladas movilizadas CTV=Capacidad total de vehículos en toneladas NV=Número de viajes	Si	No	Si	No	Si	No	
		X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Retrasos en la Entrega – RE $RE = \frac{TEE}{TRE}$ TEE=Tiempo estimado de entrega TRE=Tiempo real de entrega	Si	No	Si	No	Si	No	
3		X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE	Coherencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
1	DIMENSIÓN 1: Capacidad de respuesta - CR $CR = \frac{TSE_1}{TSE_2}$ TSE <sub>1</sub> =Tiempo de servicio ejecutado TSE <sub>2</sub> =tiempo de servicio establecido	Si	No	Si	No	Si	No	
		X		X		X		
2	DIMENSIÓN 2: Fiabilidad $F = \frac{RA}{RI}$ RA=Reclamos atendidos RI=Reclamos ingresados	Si	No	Si	No	Si	No	
		X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):       HAY SUFICIENCIA      

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ X ]

Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo

DNI: 07500140

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

Lima 03 de junio del 2021

<sup>1</sup> Coherencia: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo  
<sup>2</sup> Relevancia: El ítem es esencial o importante, 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

  
-----  
GUSTAVO ADOLFOS  
MONTAYA CÁRDENAS  
INGENIERO INDUSTRIAL  
REG. C.O.P. N° 144836

Firma del Experto Informante.

## Validez de instrumentos experto 2

- Mg. APARICIO MONTENEGRO PABLO ROBERTO

N°	VARIABLE INDEPENDIENTE	Coherencial		Relevancia <sup>1</sup>		Claridad <sup>2</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Rediseño de procesos								
1	$CTPL = \frac{\sum_{i=1}^n TPP_i}{TR}$ TPP <sub>i</sub> =tiempo para procesar pedido i,n=número total de pedidos TR= tiempo de referencia	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: Clasificación ABC								
2	$CA = \frac{PC}{TP}$ PC=Productos Clasificados TP=Total de Productos	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: Retrasos en la Entrega - RE								
3	$RE = \frac{TEE}{TRE}$ TEE=Tiempo estimado de entrega TRE=Tiempo real de entrega	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE		Coherencial		Relevancia <sup>1</sup>		Claridad <sup>2</sup>		Sugerencias
DIMENSION 1: Capacidad de respuesta - CR								
1	$CR = \frac{TSE_1}{TSE_2}$ TSE <sub>1</sub> =Tiempo de servicio ejecutado TSE <sub>2</sub> =tiempo de servicio establecido	X		X		X		
DIMENSION 2: Fiabilidad								
2	$F = \frac{RA}{RI}$ RA=Reclamos atendidos RI=Reclamos ingresados	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. APARICIO MONTENEGRO PABLO ROBERTO

DNI:25694430

Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL - MG. ING DE SISTEMAS

12 de Noviembre del 2021

-----  
Firma del Experto Informante.

<sup>1</sup> Coherencia: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo  
<sup>2</sup> Relevancia: El ítem es esencial o importante, 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

### Validez de instrumentos experto 3

N°	VARIABLE INDEPENDIENTE	Coherencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Rediseño de procesos		Si	No	Si	No	Si	No	
1	$CTPL = \frac{\sum_{i=1}^n TPP_i}{TR}$ TPP <sub>i</sub> =tiempo para procesar pedido i,n=número total de pedidos TR= tiempo de referencia	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: Clasificación ABC		Si	No	Si	No	Si	No	
2	$CA = \frac{PC}{TP}$ PC=Productos Clasificados TP=Total de Productos	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: Retrasos en la Entrega – RE		Si	No	Si	No	Si	No	
3	$RE = \frac{TEE}{TRE}$ TEE=Tiempo estimado de entrega TRE=Tiempo real de entrega	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE		Coherencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
DIMENSIÓN 1: Capacidad de respuesta - CR		Si	No	Si	No	Si	No	
1	$CR = \frac{TSE_1}{TSE_2}$ TSE <sub>1</sub> =Tiempo de servicio ejecutado TSE <sub>2</sub> =tiempo de servicio establecido	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: Fiabilidad		Si	No	Si	No	Si	No	
2	$F = \frac{RA}{RI}$ RA=Reclamos atendidos RI=Reclamos ingresados	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):    Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [  ]


Aplicable después de corregir [  ] No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. PAZ CAMPAÑA AUGUSTO EDWARD

DNI:07945812...

Especialidad del validador: ...Ing Industrial

...12.....de 11.....del 2021.



Firma del Experto Informante.

<sup>1</sup>Coherencia: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es esencial o importante, 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

# Consentimiento para levantamiento de datos de la empresa Andes Express S.A.C

## FORMATO DE CONSTANCIA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DE ACCESO PÚBLICO

Por medio de la presente, informamos que la empresa ANDES EXPRESS S.A.C, autoriza al tesista Contreras Yactayo, Katherine y Ríos Sifuentes, Blanca con código de matrícula 6700280468 y 6700297819 de la carrera profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, hacer uso de la información que a continuación se detalla, con el consentimiento de la institución, para el desarrollo de su tesis de grado, la cual lleva por título: Implementación de la gestión logística para la mejora de la calidad del servicio del proceso de despacho de la empresa Andes Express S.A.C, Lince, 2021.


Información y/o permiso solicitado y a emplear en la tesis:


1. PERMISO PARA RECOGER INFORMACIÓN DE LOGISTICA AL PROCESO DE DESPACHO DE LA EMPRESA ANDES EXPRESS S.A.C.

Dicha información, se recopilará en el trabajo de campo para posteriormente ser registrada en su investigación con fines netamente pedagógicos.

Se expide la presente CONSTANCIA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO, a solicitud del interesado (a) para los fines que estime conveniente.

  
Firma del Tesista  
DNI. 73962743

  
Firma del Tesista  
DNI. 70333466  
Lima 17 de mayo del 2021

  
Fernando P. Olivera Obillas  
Presidente General  
Firma y Sello de la Empresa  
ANDES EXPRESS S.A.C.

Razón Social de la Empresa: ANDES EXPRESS S.A.C.

RUC: 20508022566

Sitio web: <https://andesexpress.pe/>