



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Implementación de Lean Management y su influencia en la
productividad en el área de operaciones en la Empresa DPL
Express, Callao 2021**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Choque Quintero, Marlon Alonso (ORCID-0000-0001-6565-8207)

Valderrama Gil, Kelly Rebeca (ORCID-0000-0002-0806-408X)

ASESOR:

Dr. Espejo Peña, Dennis Alberto (ORCID-0000-0002-0545-50-18)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

LIMA - PERÚ

2021

Dedicatoria

A Dios por guiarnos día a día y darnos la sabiduría necesaria para culminar este trabajo, a mis padres Violeta Gil y Bernardo Valderrama quienes fueron mi motivación brindándome su apoyo incondicional, su sacrificio y esfuerzo para poder alcanzar mis objetivos y metas durante este periodo, siendo piezas fundamentales en mi etapa profesional.
Kelly Valderrama

A mis padres por el apoyo y amor incondicional, por las fuerzas y motivación durante todo este tiempo, por apoyarme a mis hermanas y a mí a ser mejores personas cada día y brindarnos lo mejor de su vida para cumplir nuestra metas y objetivos.
Marlon Choque

Agradecimiento

A Dios por darnos salud, permitiéndonos lograr nuestro propósito, agradecemos a nuestros padres y hermanos por el cariño, apoyo y comprensión que siempre nos brindan, a la Universidad César Vallejo quien hizo de nosotros profesionales de éxito, a nuestros docentes por contribuir con su experiencia, enriquecernos con sus conocimientos teóricos y prácticos durante nuestra etapa profesional; muy agradecidos con nuestro asesor Dr. Ing. Dennis Espejo Peña por la enseñanza, paciencia, por brindarnos todos sus conocimientos, y no dejarnos caer en los obstáculos que se atravesaron durante el desarrollo de investigación. .

(Marlon Choque y Kelly Valderrama)

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de figuras	v
Índice de tablas	vii
Resumen	ix
Abstract	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO.....	10
III. METODOLOGÍA.....	20
3.1. Tipo y diseño de investigación	20
3.2. Variables y operacionalización.....	21
3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis	24
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	24
3.5. Procedimientos.....	27
3.6. Método de análisis de datos.....	27
3.7. Aspectos éticos	28
IV. RESULTADOS	30
V. DISCUSIÓN	101
VI. CONCLUSIONES.....	105
VII. RECOMENDACIONES	106
REFERENCIAS	107
ANEXO	

Índice de figuras

Figura 1. PIB mundial periodo 1980-2025	1
Figura 2 Ventas online en el Perú.....	3
Figura 3 Diagrama de Ishikawa DPL, Express	5
Figura 4. Validación de expertos	26
Figura 5 Localización Geográfica de DPL EXPRESS	30
Figura 6. Organigrama DPL EXPRESS	32
Figura 7. Mapa de proceso DPL Express	32
Figura 8. KPIs DPL Express, callao 2021	34
Figura 9. Recorrido de un paquete	35
Figura 10. Área de operaciones antes de la implementación (almacén).....	40
Figura 11. Área de operaciones (administrativa)	41
Figura 12. Proceso de ejecución de lean management	43
Figura 13. Reunión vía zoom para la implementación	45
Figura 14. Foto. Elaboración propia	45
Figura 15. Proceso del VSM en DPL Express	46
Figura 16. facturador DPL Express	49
Figura 17. Proceso de facturación.....	50
Figura 18. Reporte general de caja	54
Figura 19. Reporte de fechas	54
Figura 20.Documento final.....	55
Figura 21. Proceso de data	55
Figura 22. Filtro de guías modificadas.....	56
Figura 23. Guías facturadas al contado.....	56
Figura 24. Guías pegadas en 100	57
Figura 25. Revisar si tienen correo o no	57
Figura 26. Notificación de Guías	58
Figura 27. Guías invalidas	58
Figura 28. Fecha de la data.....	59
Figura 29. Eliminación de duplicados	59
Figura 30. Lista de guías para trabajar	60
Figura 31. Selección de búsqueda extended.....	60

Figura 32. Reporte descargado de Sherloc.....	61
Figura 33. Eliminación de puntos	61
Figura 34. Datos de los clientes (correos y teléfonos)	62
Figura 35. Reporte de Sherlot	62
Figura 36. Filtro de guías que tengan DI	63
Figura 37. Reporte de facturación	63
Figura 38. Guías con correos	64
Figura 39. Guías sin correos	64
Figura 40. Ejecución de líder de la implementa	65
Figura 41. Capacitación de las 5S.....	66
Figura 42. Lanzamiento de las 5S	68
Figura 43. Tarjeta roja	69
Figura 44. Área de operaciones después de la implementación	73
Figura 45. Después de la implementación.....	74
Figura 46 . Estantes DPL EXPRESS S.A.....	80
Figura 49. Histograma del PRE Y POST de la eficacia	90

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Productividad DPL Express enero - julio 2021</i>	4
Tabla 2. <i>Principales causas de baja productividad DPL Express</i>	6
Tabla 3. <i>Matriz de correlación</i>	6
Tabla 4. <i>Tabla de Pareto</i>	7
Tabla 5. <i>Pre- test eficiencia DPL Express, callao</i>	36
Tabla 6. <i>Pre- test eficacia DPL Express, callao</i>	37
Tabla 7. <i>Pre - test Productividad DPL Express S.A, callao</i>	38
Tabla 8. <i>Cronograma de ejecución DPL Express S.A</i>	39
Tabla 9. <i>Ponderación de alternativas</i>	42
Tabla 10. <i>Reporte EFECTIVO, CH y O/BCO</i>	48
Tabla 11. <i>Reporte</i>	49
Tabla 13. <i>Reporte culminado de procesos de envíos</i>	50
Tabla 14. <i>Documentos emitidos</i>	51
Tabla 15. <i>Reporte facturador BBVA</i>	52
Tabla 16. <i>Reporte BCP</i>	52
Tabla 17. <i>Resultados de guías</i>	52
Tabla 18. <i>Documento de capacitación</i>	67
Tabla 19. <i>Control de tarjetas rojas</i>	70
Tabla 20. <i>Reubicaciones de herramientas</i>	71
Tabla 21. <i>Cronograma de limpieza</i>	72
Tabla 22. <i>Formato de auditoria</i>	76
Tabla 23. <i>Categoría de las 5s</i>	77
Tabla 24. <i>Cálculo de costo hora hombre promedio</i>	81
Tabla 25. <i>Recursos humanos para la implementación del VSM</i>	81
Tabla 26. <i>Recursos humanos para la implementación de las 5S</i>	82
Tabla 27. <i>Recursos humanos para la implementación de Estandarización</i>	82
Tabla 28. <i>POS TEST DPL EXPRESS S.A.C</i>	84
Tabla 29. <i>Análisis descriptivo del pre test y post test de la productividad</i>	85
Tabla 30. <i>Datos procesados del Pre y Post de la Productividad</i>	85
Tabla 31. <i>Análisis descriptivos del PRE y POST de la eficiencia</i>	87
Tabla 32. <i>Datos procesados del Pre y Post de la Eficiencia</i>	87
Tabla 33. <i>Análisis descriptivos del PRE y POST de la eficacia</i>	89

Tabla 34. <i>Datos procesados del Pre y Post de la Eficacia</i>	89
Tabla 35. <i>Regla de decisión – Prueba de normalidad</i>	91
Tabla 36. <i>Prueba de normalidad de la productividad</i>	92
Tabla 37. <i>Rangos de la productividad</i>	93
Tabla 38. <i>Estadísticos de prueba Wilcoxon para la productividad</i>	94
Tabla 39. <i>Prueba de normalidad de eficiencia</i>	95
Tabla 40. <i>Rangos de la eficiencia</i>	96
Tabla 41. <i>Estadísticos de prueba Wilcoxon de eficiencia</i>	97
Tabla 42. <i>Prueba de normalidad de eficacia</i>	98
Tabla 43. <i>Rangos de eficacia</i>	99
Tabla 44. <i>Estadísticos de prueba Wilcoxon de eficacia</i>	100

Resumen

Esta investigación lleva el título “Implementación de Lean Management y su influencia en la productividad en el área de operaciones de la compañía DPL Express, Callao 2021.” La misma se desempeña en el sector de reparto de envíos internacionales de entrega rápida. A pesar de eso, el crecimiento exponencial de volumen de envíos en más del 50% en la operación de Perú en los últimos 5 años, ha ocasionado que la operación crezca vertiginosamente, este crecimiento acelerado combinado con los cambios en los tarifarios del 2021, ocasionó que, desde enero del presente año, aumentara la cantidad de reclamos por parte de los clientes y reluciera la falta de productividad dentro del área de soporte de operaciones terrestres que se denomina “Undel”.

Esta investigación tuvo como objetivo Determinar qué tan influyente es el Lean Management en la productividad del área de operaciones (UNDEL) de la compañía DPL Express Perú-Callao 2021, asimismo, con el fin de diagnosticar el impacto de la aplicación del Lean Management en la eficiencia y efectividad de la entrega de carga en el área de operación de la empresa DPL Express Perú-Callao 2021 (UNDEL). El propósito de esta investigación es encontrar que el resultado de la reprocesamiento de la prestación del servicio es la baja productividad de la empresa. Se lleva a cabo a nivel de metodología e interpretación de la investigación aplicada. Dado que la implementación de la metodología Lean Management se utiliza para determinar las soluciones a problemas prácticos, se desarrolla a partir de un método cuantitativo y tiene un diseño experimental cuasiexperimental. prueba para observar cómo actúa la variable independiente sobre la variable dependiente.

Finalmente, después de haber implementado la metodología lean management su productividad aumento, siendo así una mejora en el área de operaciones, antes de implementar, el porcentaje de productividad pre-test fue de 76,00 y su post-test aumento en un 87,68, en la eficiencia su pre test fue de 82,42 y del post test 94, y la eficacia aumento de un 92,21 a 93,11 basado al área de operaciones.

Palabras claves: Lean Management, productividad, eficiencia y eficacia

Abstract

This research is entitled "Implementation of Lean Management and its influence on productivity in the operations area of the company DPL Express, Callao 2021." The company works in the international express delivery sector. Despite this, the exponential growth of shipment volume by more than 50% in the Peruvian operation in the last 5 years has caused the operation to grow vertiginously, this accelerated growth combined with the changes in the tariffs of 2021, caused, since January of this year, an increase in the number of complaints from customers and the lack of productivity within the support area of ground operations called "Undel".

The objective of this research was to determine how influential Lean Management is in the productivity of the operations area (UNDEL) of the company DPL Express Peru-Callao 2021, also, in order to diagnose the impact of the application of Lean Management in the efficiency and effectiveness of cargo delivery in the operation area of the company DPL Express Peru-Callao 2021 (UNDEL). The purpose of this research is to find that the result of the reprocessing of service delivery is the low productivity of the company. It is carried out at the level of methodology and interpretation of applied research. Since the implementation of the Lean Management methodology is used to determine solutions to practical problems, it is developed from a quantitative method and has a quasi-experimental experimental design. test to observe how the independent variable acts on the dependent variable.

Finally, after implementing the lean management methodology its productivity increased, being an improvement in the operations area, before implementing, the percentage of pre-test productivity was 76.00 and its post-test increased by 87.68, in efficiency its pre-test was 82.42 and post-test 94, and the effectiveness increased from 92.21 to 93.11 based on the operations area.

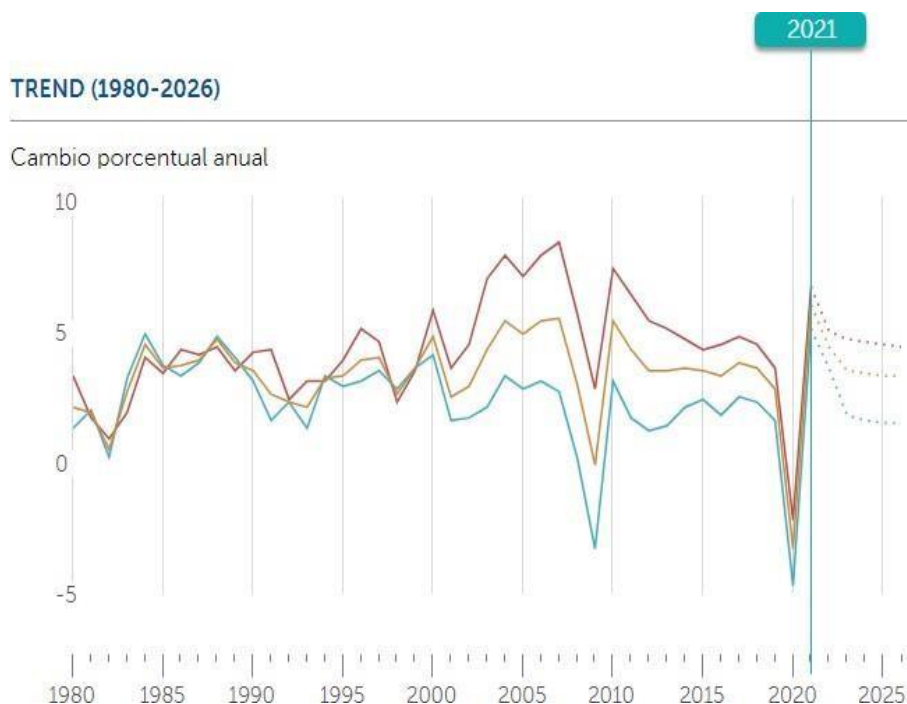
Key words: Lean Management, productivity, efficiency and effectiveness

I. INTRODUCCIÓN

Las empresas en la actualidad, se encuentran con nuevos desafíos cada vez más dinámico, lo cuales requieren estrategias de planificación estratégica que permitan prepararse a escenarios que perjudiquen sus operaciones. Dichos ámbitos desde la perspectiva que se tiene en el ámbito económico, deben ser constantemente analizado a escala internacional y nacional de manera anticipada para tomar decisiones oportunas con la finalidad de mantener las operaciones rentables y mantenernos dentro de una cadena de suministro productiva.

Revisando el ámbito económico internacional actual, según el fondo monetario internacional (2021), el producto interno bruto experimentó una caída abrupta, de 2.8 % a un -3.3 % (véase en la Figura 1) producto de la pandemia mundial de la enfermedad COVID-19. Factor que hizo que se tuvieron que paralizar actividades comerciales en el mundo de manera temporal. Medida tomada inicialmente para confinar y aislar las principales ciudades del mundo, pero que lamentablemente conllevó la caída de las cifras económicas, como el producto interno bruto, importaciones, exportaciones, aumento de inflación, entre otros.

Figura 1. PIB mundial periodo 1980-2025



Fuente: 1 FMI, 2021

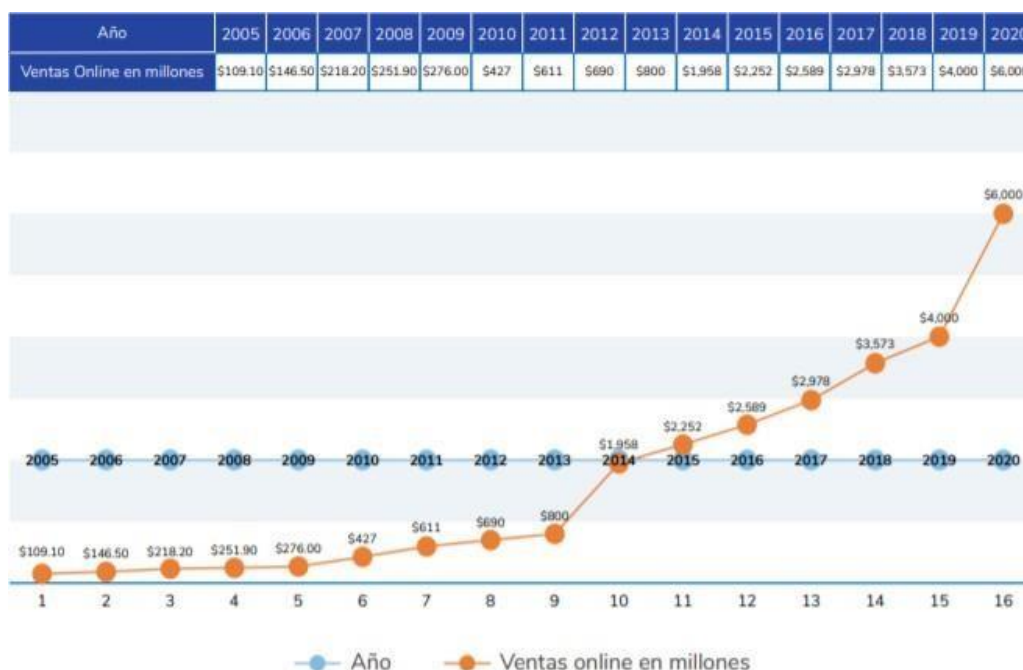
Antes los antecedentes en la disminución del producto interno bruto, la reactivación económica de algunos países, ha producido una recuperación a un 6 %, muy lejos del 8.4 % alcanzado en el año 2009, en parte porque son pocos los países que han podido reactivar las actividades económicas con normalidad, principalmente porque se encuentran combatiendo la pandemia. Según la gráfica anterior, las proyecciones del PIB para el año 2025 son de una tendencia bajista.

En la actualidad el boom de los servicios Courier estuvo incrementando su demanda incremento a inicios del año 2019 se visualizo un incremento del 1,6 % de este servicio en relación al año anterior (2018) esto nos arrojó una variación favorable una variación del 6,7% los cuales se manifestaron en las cuentas anuales de remesas recibidas. (Banco Central de Ecuador, 2020).

La realidad nacional de los últimos años del mercado nos muestra una tendencia positiva y un aumento de empresas pertenecientes a diferentes industrias del sector de envíos de encomiendas, lo que ocasiona una mayor competencia, y por ende, una mayor exigencia para ofrecer un servicio con calidad y rapidez para el cliente. Con respecto al VAB Transporte, almacenamiento, correo y mensajería, se determinó un crecimiento de 2,9% en el año 2017.

Sin embargo, COVID-19 marca antes y después; en la semana previa al aislamiento social (16 de marzo), el comercio electrónico en Perú aumentó en un 58%, pero debido a las restricciones a las operaciones de comercio electrónico, solo se requieren necesidades básicas, por lo que el crecimiento no se puede mantener. Como resultado, solo hubo un aumento del 25% en marzo y una disminución del - 11% en abril. En cuanto a los envíos, la situación es aún peor, con una caída del - 60%. Sin embargo, Helmut Cáceda, presidente de CAPECE, afirmó que ningún país de la región, excepto Perú, tiene actividades de comercio electrónico restringidas por causa de la pandemia en casi todas las categorías. "Si se activa la cantidad total de comercio electrónico, puede superar el 80% y así sobresalir en el principal motor de la recuperación dando mostrar en la Figura 2.

Figura 2 Ventas online en el Perú



Fuente: 2 Cámara Peruana de comercio electrónico

Según BCP Economic Research las ventas online y sus pagos digitales sobresalen por sí mismas; tal así que según el anáus (pagos lisis) dice que todas las ventas online (e-commerce) los pagos digitales, a comparación de otros sectores en el aspecto económico se beneficiaran: no tanto mantendrán su crecimiento si no que aumentarán un promedio hasta el cuarto trimestre del año 2020; esto significa la prestación de servicios Curie. Es posible que las personas no pueden satisfacer sus clientes debido a la gran cantidad de pedidos que llegan. A nivel local, este problema real no es desconocido. Las empresas de la región no optaron por controlar la gestión de envíos, sino que la utilizaron en base a la experiencia. Este es uno de los factores que no lograron superar el nivel de atención al cliente. Cliente, o grado de satisfacción del cliente interno, lo que hace al empresario realmente conformista.

DPL Express es una de las mejores empresas en reparto de envíos internacionales de entrega rápida. A pesar de eso, el crecimiento exponencial de volumen de envíos en más del 50% en la operación de Perú en los últimos 5 años, ha ocasionado que la operación crezca vertiginosamente, sin los lineamientos globales de trabajo establecidos por la oficina principal de Alemania. Este crecimiento acelerado combinado con los cambios en los

tarifarios del 2021 y la falta de cumplimiento de los procedimientos globales, ocasionó que, desde enero del presente año, aumentara la cantidad de reclamos por parte de los clientes y reluciera la falta de productividad dentro del área de soporte de operaciones terrestres que se denomina “Undel”. El área de Undel se encarga de gestionar todos los envíos que tienen alguna incidencia para la entrega, las cuales pueden ser: falta de pago, falta de dirección, falta de datos de contacto, entre otros.

Esto ha ocasionado muchos problemas el cual están afectando de una manera negativa los indicadores de servicio y productividad del área de operaciones, como, por ejemplo: la eficiencia medida por la cantidad de trabajadores que gestionan el volumen total y la eficacia medida con cantidad de envíos sin reclamos divididos por la cantidad total de envíos. En la siguiente **Tabla 1** se muestra la evolución de ambos indicadores del año 2021

Tabla 1. Productividad DPL Express enero - julio 2021

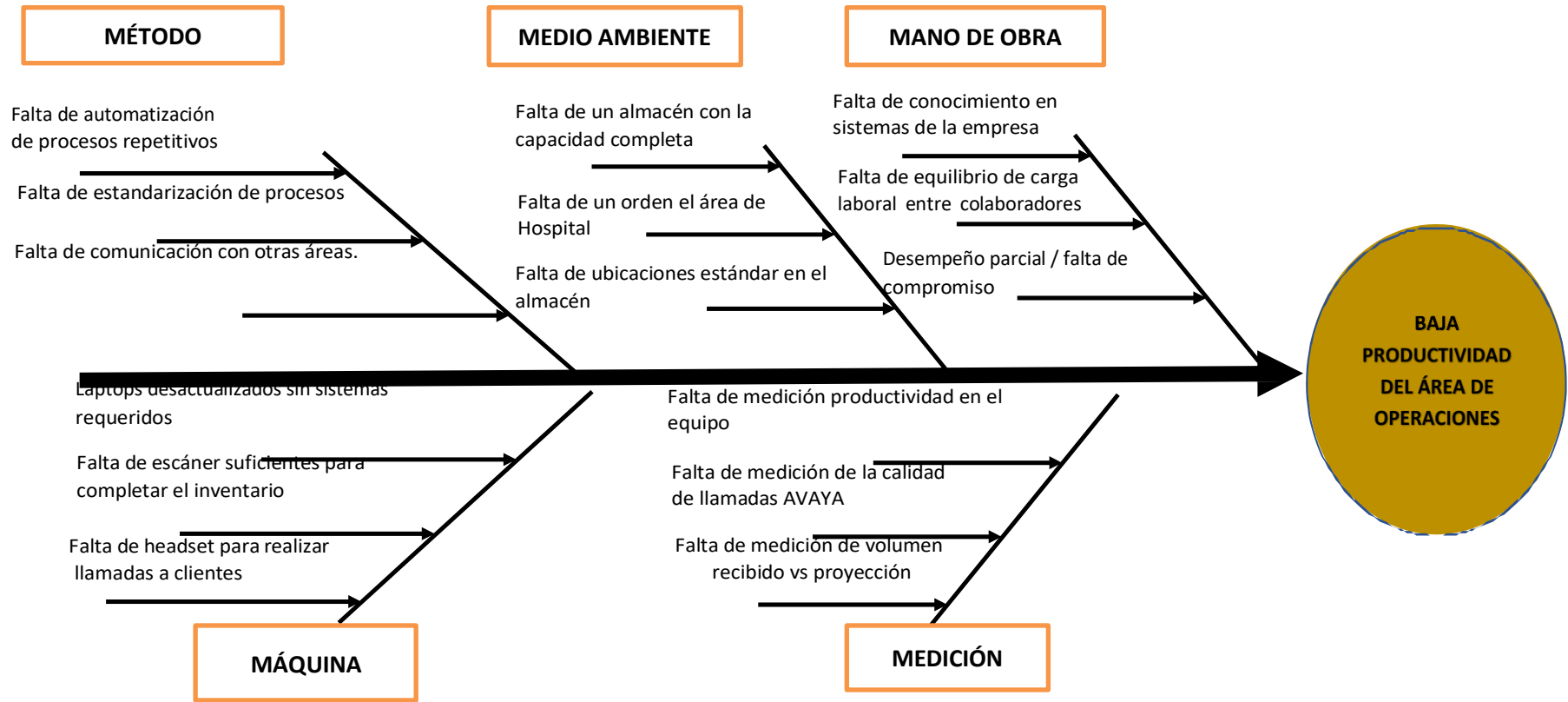
Año 2021	Eficiencia	Eficacia	Productividad
Enero	80%	88%	70%
Febrero	85%	87%	73%
Marzo	86%	87%	76%
Abril	85%	90%	77%
Mayo	82%	90%	73%
Junio	80%	92%	73%
Julio	85%	93%	79%

Fuente: 3 DPL Express,2021

De la apreciación de la tabla anterior hemos obtenido que la productividad para el año 2021 entre enero y julio fueron lo siguiente; claro no fue una productividad en decadencia tanto a los números que observamos en la **Tabla 1**; pero internamente afectaba a la empresa en cuanto a sus trabajadores que no llegaban a cubrir sus expectativas de los clientes, ya que constantemente se tenía reclamos por falta de herramientas que ayuden a mejorar el procesos de servicio debido a la pandemia del COVID- 19.

En la siguiente **Figura 3** se presenta el diagrama de Ishikawa que nos brinda soporte para ubicar la relación de las causas a fin de encontrar la herramienta de solución para el problema.

Figura 3 Diagrama de Ishikawa DPL, Express



Fuente: 4 Elaboración Propia

Se identificaron 15 nuevas acusas que origina la baja eficiencia por el operaciones la siguiente tabla se muestra las principales causas. Véase en la **Tabla 2**

Tabla 2. Principales causas de baja productividad DPL Express

CODIGO	PRINCIPALES CAUSAS
C1	Falta de automatización de procesos repetitivos.
C2	Falta de estandarización de procesos.
C3	Falta de comunicación con otras áreas.
C4	Falta de un almacén con la capacidad completa.
C5	Falta de un orden el área de Hospital.
C6	Falta de ubicaciones estándar en el almacén.
C7	Falta de conocimiento en sistemas de la empresa.
C8	Falta de equilibrio de carga laboral entre colaboradores.
C9	Desempeño parcial / falta de compromiso.
C10	Laptops desactualizados sin sistemas requeridos.
C11	Falta de escaners suficientes para completar el inventario.
C12	Falta de headset para realizar llamadas a clientes.
C13	Falta de medición productividad en el equipo.
C14	Falta de medición de la calidad de llamadas AVAYA.
C15	Falta de medición de volumen recibido vs proyección.

FUENTE: 5 Elaboración propia

La matriz de correlación que se visualiza posterior en la tabla nos permite observar el porcentaje de las relaciones de problemas con respecto a los demás factores; los criterios de relación serán los siguientes: Nulo=0, Bajo=1 y Alto= 2. (Véase en la **Tabla 3**)

Tabla 3. Matriz de correlación

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	PUNTAJE	PONDERADO
C1		0	2	0	0	1	2	2	2	0	0	0	1	1	2	14	6.36%
C2	0		2	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	2	9	4.09%
C3	2	2		0	0	2	1	0	2	0	0	0	2	1	2	13	5.91%
C4	0	0	0		0	0	0	0	0	2	2	0	2	2	2	10	4.55%
C5	0	0	0	1		0	0	0	0	1	2	0	2	1	0	7	3.18%
C6	2	2	2	0	0		2	2	2	0	0	0	2	1	1	16	7.27%
C7	2	2	2	2	1	2		2	2	2	0	0	2	2	2	23	10.45%
C8	1	0	2	0	0	2	2		2	1	0	1	1	1	2	15	6.82%
C9	2	2	2	0	1	2	2	2		0	0	0	2	2	2	19	8.64%
C10	0	2	2	1	0	0	1	1	0		2	1	2	1	1	17	7.73%
C11	0	0	0	2	2	0	0	0	0	1		1	2	1	0	8	3.64%
C12	1	0	0	0	1	0	0	2	1	0	0		0	0	0	5	2.27%
C13	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2		2	1	25	11.36%
C14	2	0	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2		2	21	9.55%
C15	2	2	1	1	0	2	2	2	2	0	0	0	2	2		18	8.18%
																220	100.0%

FUENTE: 6 Elaboración propia

Esta matriz brinda dicha información que será puesta a realizar en el diagrama de Pareto; que luego será utilizada en la tabla de las causas principales, se toman en cuenta aquellas causas que representen el 80 % de la acumulada sobre cada causa. Se mostrará en la siguiente **Tabla 4**.

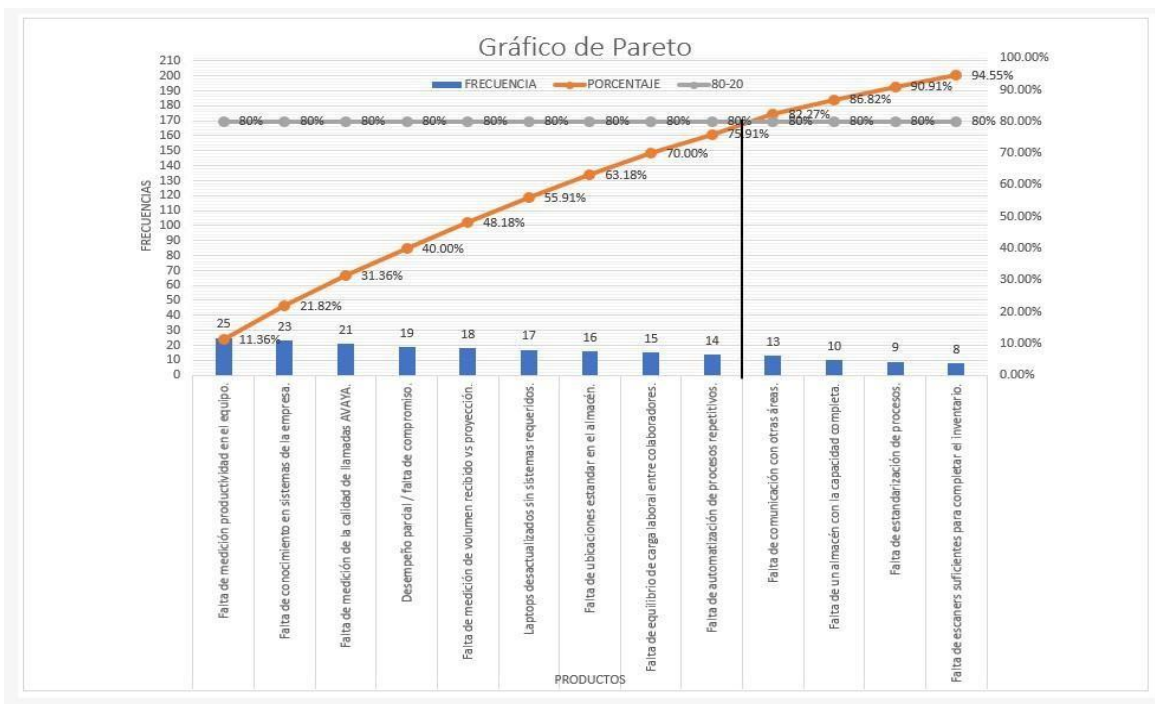
Tabla 4. Tabla de Pareto

CÓDIGO	Causa(baja eficiencia en el área de operaciones)	FRECUENCIA	% Parcial	FRECUENCIA ACUMULADA	% Acumulada Total	80-20
C13	Falta de medición productividad en el equipo.	25	11.36%	25	11.36%	80%
C7	Falta de conocimiento en sistemas de la empresa.	23	10.45%	48	21.82%	80%
C14	Falta de medición de la calidad de llamadas AVAYA.	21	9.55%	69	31.36%	80%
C9	Desempeño parcial / falta de compromiso.	19	8.64%	88	40.00%	80%
C15	Falta de medición de volumen recibido vs proyección.	18	8.18%	106	48.18%	80%
C10	Laptops desactualizados sin sistemas requeridos.	17	7.73%	123	55.91%	80%
C6	Falta de ubicaciones estandar en el almacén.	16	7.27%	139	63.18%	80%
C8	Falta de equilibrio de carga laboral entre colaboradores.	15	6.82%	154	70.00%	80%
C1	Falta de automatización de procesos repetitivos.	14	5.91%	168	75.91%	80%
C3	Falta de comunicación con otras áreas.	13	6.36%	181	82.27%	80%
C4	Falta de un almacén con la capacidad completa.	10	4.55%	191	86.82%	80%
C2	Falta de estandarización de procesos.	9	4.09%	200	90.91%	80%
C11	Falta de escaners suficientes para completar el inventario.	8	3.64%	208	94.55%	80%
C5	Falta de un orden el área de Hospital.	7	3.18%	215	97.73%	80%
C12	Falta de headset para realizar llamadas a clientes.	5	2.27%	220	100.00%	80%
		220	100.00%			

FUENTE: 7 Elaboración propia

Con esta información se construye el diagrama de Pareto, la cual se ilustra a continuación se mostrará el siguiente Gráfico 1.

Gráfico 1. Diagrama de Pareto



FUENTE: 5 Elaboración propia

Dada aquella información del diagrama de Pareto obtuvimos 9 orígenes más sobresalientes de gestión afectan en la empresa en el área de operaciones DPL las cuales son: Falta de medición productividad en el equipo (11.36%), falta de conocimiento en sistemas de la empresa (10.45%), falta de medición de la calidad de llamadas AVAYA (9.55 %), Desempeño parcial / falta de compromiso (8.64%), falta de medición de volumen recibido vs proyección (8.18%), Laptops desactualizados sin sistemas requeridos (7.73%), Falta de ubicaciones estándar en el almacén (7.27%), Falta de equilibrio de carga laboral entre colaboradores (6.82%), falta de automatización de procesos repetitivos (5.91%).

Teniendo en cuenta la problemática se formuló la siguiente pregunta: ¿Cómo afecta la aplicación de métodos Lean Management a la productividad del área operativa de la empresa DPL Express Perú-Callao 2021 (UNDEL)? Pregunta específica: ¿Cómo afecta la aplicación de métodos Lean Management a la eficiencia del área operativa de la empresa DPL Express Perú-Callao 2021 (UNDEL)? ¿Cómo afecta la aplicación de métodos de gestión ajustada a la eficiencia de las entregas del área operativa de la empresa DPL Express Perú-Callao 2021 (UNDEL)?

El motivo de proponer este proyecto denominado "Aplicación del Método Lean Management" es evaluar su impacto en la productividad de la empresa DPL Express, Callao 2021. Tomamos el Lean Management como una variable independiente y hacemos un diagnóstico en base a esto. Termómetro, para entender la situación de la empresa antes de la ejecución del proyecto, para conocer los factores que inciden en la eficiencia de la empresa. También se utiliza como variable dependiente de la productividad, que se estudia al aplicar técnicas de gestión ajustada. Luego, calcule el índice mediante la fórmula para obtener el nivel de liquidación del envío y reducir el número de reclamaciones.

Para sustentar nuestro trabajo se pudo justificar lo siguiente:

Justificación económica: se justifica que mediante la implementación de lean management en su aspecto económico al aumentar la gran capacidad semanal y cumplir con la demanda de envíos perfectos, mediante la eliminación de tiempo y reprocesos, es debido al tipo de industria en la que se encuentra la empresa, todos los días se generan ingresos estables por fletes. Fundamento técnico: el fundamento técnico para implementar la gestión ajustada

Nos va permitir que la empresa se centre netamente en sus actividades por el cual están dispuestas a pagar o percibir buenas características, y orientar los esfuerzos para mejorar estas operaciones de manera ordenada para aumentar aún más la eficiencia.

Dicho en párrafos anteriores y de acuerdo a lo mencionado; el tipo de Servicio es que el cliente quede satisfecho con el paquete que requirió (entrega perfecta sin reclamos).

Justificación social: mediante la implementación de la metodología Lean Management hace que cada empresa se establezca en una posición de un nivel que la organización sea superior a sus competidores, es decir se justifica socialmente cuando todas las actividades los cuales generan valor; el cual harán que lo colaboradores de la empresa mantengan una máxima concentración logrando aclarar las necesidades de los clientes que requieren del servicio.

Para el presente trabajo la hipótesis general es la implementación de la metodología Lean Management influye en la productividad del área de operaciones (UNDEL) de la empresa DPL Express Perú-Callao 2021. Las hipótesis específicas son: La implementación de la metodología Lean Management influye en la eficiencia en el área de operaciones (UNDEL) de la empresa DPL Express Perú-Callao y La implementación de la metodología Lean Management influye en la eficacia en el área de operaciones (UNDEL) de la empresa DPL Express Perú-Callao 2021.

El presente trabajo tuvo como Objetivo general: Determinar la influencia de Lean Management en la productividad del área de operaciones (UNDEL) de la empresa DPL Express Perú-Callao 2021 Y como objetivos específicos: Determinar la influencia de la aplicación del Lean Management en la eficiencia de entrega de envíos en el área de operaciones (UNDEL) de la empresa DPL Express Perú-Callao 2021 y Determinar la influencia de la aplicación del Lean Management en la eficacia de entrega de envíos en el área de operaciones (UNDEL) de la empresa DPL Express Perú-Callao

II. MARCO TEÓRICO

En la siguiente investigación consideramos como trabajos previos a los trabajos de investigación tanto nacionales como internacionales, con el objetivo de sustentar el marco teórico referidos a las variables dependiente e independiente, estos son los siguiente. Se dará a conocer los antecedentes internacionales

SEPÚLVEDA, J. "La Aplicación del Lean Management en el Ciclo de Embarazo de Empresas Industriales". Universidad de Chile. 2008 Chile. Los métodos de gestión ajustada ayudarán a buscar mejoras para reducir el desperdicio y eliminar el desperdicio, para así conseguir una organización más competitiva. De la misma manera a nivel de servicio, hay un incremento importante la confianza de los clientes y conlleva a una posicionar a la empresa en un lugar privilegiado. HENRÍQUEZ, G. Diseño de aplicación de sistema de gestión lean (lean management), adecuado para niñas y grandes empresas de la su industria turística, rama hotelera en El Salvador. Universidad de El Salvador, 2019. San Salvador. El método de gestión ajustada es una estructura práctica y flexible que puede ayudarnos a mejorar significativamente el comportamiento de cada organización en este caso en el turístico nacional, por lo que hoy en día se considera una de las mejores tecnologías para reducir los problemas de desempeño y procesos comerciales.

MIELES Randy y UBILLA Eduardo. Modelo de gestión ajustada y su impacto en el costo logístico de la empresa Inspectserv s.a. a tesis obtenida para el título de licenciado en ingeniería de comercio exterior. Universidad de Guayaquil, 2019. El modelo de gestión lean influye dentro de la empresa a través de la estrategia directa, hace que la empresa se desarrolle de una manera eficiente y eficaz obteniendo una mejora la competitividad de la empresa al reducir el desperdicio y las actividades necesarias.

Zamora, Michelle. Modelo de gestión ajustada de Concreto y Prefabricados Cía para piezas mecánicas importadas. Ltda. Elige papeles profesionales de ingeniería de comercio exterior. Universidad de Guayaquil, 2019. La buena gestión y control del proceso de importación parte de la cadena logística, y su principal foco es la

mejora de las actividades de la empresa, por ello se propone un modelo de gestión lean, que nos proporcionará comparaciones estadísticas en los siguientes aspectos, para que podamos beneficiarse del uso de este modelo antes y en el proceso posterior, comprender los beneficios que brindan las herramientas de control lean y otras. (Palomino Falconí 2020)

Vorkapić, M.. ;Radovanović; F.. Čóckalo, D.. ;Đorđević, D.. Aplicabilidad de la inclinarse concepto a la administración de las pequeñas empresas manufactureras en Serbia, 2017. el trabajo de investigación Nos dice que Lean Management es un conjunto de procedimientos y principios utilizados en procesos industriales para encontrar y eliminar actividades inútiles. Este documento presenta el análisis de las prácticas comerciales en las empresas de fabricación a pequeña escala en Serbia en comparación con los principios de LM definidos. La aplicación de las normas LM para reducir los residuos y optimizar la producción en las PYME en Serbia no se ha investigado antes, aunque esta práctica se ha utilizado con éxito en los países vecinos. La importancia de este enfoque está relacionada con los beneficios de mejorar las prácticas comerciales en las PYME en Serbia. Este estudio muestra que las empresas carecen de un sistema que garantice que el que requiere del servicio obtenga un producto de calidad a tiempo, una eficiente optimización de la producción, que sus recursos son limitados y existe una diferencia significativa entre los requisitos del trabajo y las habilidades. Las recomendaciones para mejorar las operaciones incluyen la introducción de monitorear y controlar un sistema, para asegurar la entrega inmediata y la satisfacción del cliente, por ellos es muy importante observar la introducción de varias herramientas de Lean management.

A continuación, presentaremos los antecedentes nacionales de las variables de esta investigación:

Farfán, C. "La gestión de servicios como recomendación para mejorar la satisfacción del cliente, Caso: Salón San Francisco Lima". Tesis de posgrado, Universidad Técnica del Perú, Lima, 2015, Perú. De acuerdo con la situación real, ajustar las necesidades especiales y buscar las necesidades de servicio satisfechas por el cliente es un enfoque de los métodos y herramientas de gestión ajustada. Considera la cantidad de servicio brindado para la confiabilidad de los clientes, y la

empresa mantiene la confiabilidad del radar, y la empresa respeta a la empresa (Palomino Falconí 2020).

Valadares, Francisco. Lean Management y Actitudes de la Empresa Lima Metropolitana, Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo, 2019. Lean Management y Actitudes de la Empresa Lima Metropolitana, y su relación con la empresa Lima Metropolitana utilizando la herramienta ha disminuido, lo que significa que podemos entender la Implementación actual en el mercado Algunos métodos. Para la recolección de datos, estamos observando el número total de responsables directos de la empresa, es decir, los estudiantes del César Vallejo Campus Lima Este, la práctica preprofesional 2019-I de la carrera profesional de ingeniería industrial. Por tanto, hay un total de 216 colaboradores en la localidad, con jefes de primera línea o representantes empresariales como unidad media de análisis. Estas empresas, su eje principal está en Lima Metropolitan.

Para la recolección de datos, cuentan con variables dependientes y variables independientes, a saber: gestión lean y actitud. En la investigación, los métodos utilizados en esta investigación pertenecen al tipo básico, los cuales están relacionados con el nivel de descriptivita, diseño no experimental y corte transversal. El proceso de datos obtenido se utiliza con el software SPSS update 25. En la variable inicial lean management se consideran estas dimensiones: filosofía, proceso, personal y socios, y soluciones.

Tiburcio, Juana (2019) Disertación Lean Management y su impacto en los beneficios laborales de los trabajadores de Sistemas UNI, Rímac. papel. Universidad del Cesar Vallejo, 2019. Su principal objetivo de la investigación se basa en la recopilación de datos, sobre cómo la implementación de la gestión lea afecta el empleo de los colaboradores de Sistemas UNI, Rímac 2019, y algunos se basan en teorías científicas. Vélez (2007). Informó que Frederick Winslow Taylor (Frederick Winslow Taylor) hizo de esta revolución un auge en los métodos de gestión científica de los diferentes agentes en el proceso productivo, con el objetivo de lograr calidad de producción, rango de productividad, gestión de residuos y las habilidades que se desarrollarán entre los empleados tienen el propósito de tener un buen efecto en el empleo.

Foster, Louis. La influencia del servicio lean, lean six sigma y la metodología lean management en el campo de la consultoría y el servicio. Disertación, Universidad Cesar Vallejo 2020. En este estudio se refiere a empresas de las industrias de consultoría y servicios que buscan mejorar los indicadores de calidad, eficiencia y productividad de los que brindan en la empresa de la manera más puntual, pero sin las herramientas adecuadas para identificar mejoras. Con esta metodología Lean en anteriores trabajos de investigación nos da a conocer que es de los mejores sistemas que cubre las necesidades de toda organización, el cual cumple con el objetivo primordial de eliminar y la detección los desperdicio. Es por ello que en la actualidad existen tantas herramientas de lean como Lean Consulting, lean Manufacturing, Lean Service, otras.

A nivel local no se hallaron relaciones acerca del tema de lean management con la productividad es de un gran desconocimiento en el ámbito empresarial y académico por ello que resaltamos la importancia de este como principa fuente de la data y disponer de sus bondades.

Se recolectan información tanto variables independientes y dependientes de diferentes teorías para la investigación.

El Lean Management es una herramienta con un mejorado sistema de gestion, el cual una de su principal ventaja es que toda la empresa la pueden basada en cualquier formato y rubro. Este enfoque pretende suprimir los tiempos muertos convirtiéndose en reproceso, actividades las cuales no generan un valor agregado en cada servicio o bien el cual esto genera un gran soporte en las organizaciones.

Según Cuatrecasas: El Lean Management un tipo modelo que se adapta plenamente en gestión de los estándares con máxima excelencia, lo que hace que la empresa sea más productiva. La metodología tiene como objetivo establecer un sistema Lean que se encargue de entregar productos o servicios perfectos a los clientes exactamente lo que este requiere, Ajuste sus especificaciones (calidad) en la mayor medida, con el menor consumo de recursos de producción (costo) y la mayor velocidad de respuesta (tiempo), para lograr la satisfacción del cliente. (2010, pág.93).

Es así donde el sistema de lean management su objetivo es enfocarse en el cliente y ver las actividades necesarias el cual genera el valor de los bienes y servicios, según el autor Cuatrecasas, para buscar los recursos con poco valor. Se ajusta a una definición de gestión ajustada es la definición proporcionada por Socconini, que menciona que la gestión ajustada es todo procesos sistemático y continuo de identificar, eliminar el desperdicio u tiempo muerto; siendo comportamientos excesivos, y comprende todas las actividades que no producen valor pero que incurrirán en costos como comportamientos excesivos". Y trabajar" (2008, p. 11).

Se acuerdo a Hernández y Vizán, (2013) Lean management cuenta con principios en la empresa Toyota con un sistema de producción. No indica que establezca los principios de manera eficiente con un sistema de JIT / Just in Time o Just in Time, también conocido como TPS (Toyota Sistema de manufactura). Este sistema tiene un principio muy simple, es decir, solo genera el contenido solicitado y el contenido solicitado por el cliente. Así que el apoyo de Ohno es similar al trabajo de Shingeo Shingo o la ingeniería industrial de Toyota. Tienen una investigación muy sabia, que es la gestión teoría de la era científica de Taylor y el movimiento de Gilbreth. Intentan comprender la necesidad de cambiar las operaciones de producción en un proceso continuo ininterrumpido, con el objetivo de brindar a los clientes solo lo que necesitan, reorientando el objetivo para reducir el tiempo de preparación y satisfacer sus necesidades.

Según lo menciona Rajadell y Sánchez (2010). Su objetivo de lean es ajustar los servicios y productos que los clientes realmente necesitan y quieren, logrando de lado toda operación que no tenga relación que genera relación; los cuales son la mayoría que no superan el 1% del ciclo total). Así mismo como los autores afirman, el sistema lean management es la base de eliminar desperdicios el cual permite reducir tiempos muertos del ciclo de los procesos de actividades estandarizados de cada empresa, logrando que los trabajadores tengan una concentración plena en sus actividades que sean necesaria, logando el incremento de productividad.

Sistema lean: principios

Según Cuatrecasas (2010) sus principales principios de lean management es el valor: los cuales son diseñar, planear donde ofrece a los clientes lo que necesite y desee. Su flujo de valor el cual tiene un conjunto de operaciones lo que asegura una directa fluidez de valor agregado.

De acuerdo a sus clientes el flujo de actividades: realizan las tareas que generan valor agregado en la empresa permitiendo que cumplan con lo requerido; pull: estos hacen que las operaciones realicen sus actividades el cual genera un valor agregado así mismo se cumple con la demanda generada por la gran cantidad que se requiera. Sin embargo, según Hernández y Vizán (2013, p. 19) el sistema lean tiene sus principios el cual son plasmados en 2 ramas, ambos principales componentes al sistema lean management el factor humano es uno de ellos; sus actividad que realizan y con las ramas que se relacionan son operaciones y técnicas el cual utilizaron.

Sus principios de lean se encuentran relacionados con los factores humanos y las actividades que pertenecen a estos factores incluyen: verificar las cosas donde suceden, capacitar a lo que cumplen la función de líder el cual van a compartir metodologías con los trabajadores dando reflexión y mejora continua, participando en el proceso de la filosofía de toda organización, identificando y eliminando las cosas innecesarias. proceso, función de integración y sistema de información.

De la misma manera, Hernández y Vizán (2013, p. 20). Se abordan recomendaciones en cuanto a las tarea y técnicas utilizadas estos son: uso de un sistema PULL el cual permite evitar la sobreproducción, estandarización de actividades, detención de problemas por inspección visual, nivelación de las líneas de procesos, minimización de clico de producción y diseño.

Gestión de residuos lean es un escenario de gestión lean, el cual es importante comprender el concepto de residuos ya que se describirá como el principal objetivo de investigación o aplicación. Socconini, nos dice al respecto: [...] que las herramientas de lean management su objetivo es que el desperdicio o exceso son reducidos con esta herramienta, esto hace que la empresa implemente esta metodología para hacer mejorar, sea completamente requerirle para agregar valor al producto o servicios para satisfacer al cliente. De hecho, los esfuerzos que se construirán en toda la empresa (no tanto) subirán los precios y bajarán todos los niveles de servicio, lo que perjudicará los resultados que esperamos lograr en nuestro negocio.

Dado a lo mencionado de Sanabria y Rivera (2014), sus tipos de residuos son: Residuos por sobreproducción: producen en abundancia reduciendo su flujo; flujo de información y bienes, con una idea equivocada en los procesos teme

a generar una máxima productividad, es decir que si se utiliza los recursos que no son necesarios llevarían a la empresa a costos de una sobreproducción.

- Los desperdicios por el excesivo manejo e inadecuado: estos son los que realizan prácticas y métodos inadecuados que son utilizados para el funcionamiento de toda organización o empresa, el cual es verificado una mala delegación de funciones, organización inadecuada y personal no calificado.
- Residuos a causa de las existencias o inventarios: el responsable es una acumulación de inventarios en la empresa, lo que resulta en costos de almacenamiento adicionales u obsoletos.
- Desperdicio de procesamiento innecesarios y transporte: es decir al transporte incrementado en bienes e información debido a sistemas de producción mal organizados, que toman tiempo, aumentan los costos y requieren mucho esfuerzo.
- Residuos por movimiento no necesarios de las personas: se refiere a la distancia de los trabajadores entre ellos y sus herramientas de trabajo, debido a una mala planeación ergonómica en la distribución del área de trabajo, lo que genera fatiga y baja productividad.
- Tiempo de espera desperdiciado: Se refiere a la cantidad de tiempos que los individuos pasan inactivos o demoran la información de los bienes; demoran en la mayoría de casos, desperdician otras actividades de la organización. Estos costos son fáciles de detectar y sencillos; al no tener una buena organización estas serán difíciles de detectar y evitar debido a la falta de organización y sincronización de áreas de la empresa.
- Desperdicio por nivel de calidad insuficiente: Se refiere a los servicios y productos no calificados realizados por la empresa u organización que administra lo que resulta en reparaciones, modificaciones y costos adicionales para corregir errores causados por métodos comerciales inadecuados.

La gestión Lean proporciona varias herramientas que le permiten definir adecuadamente las actividades de creación de valor e implementar nuevas prácticas de gestión; estas herramientas nos permitirán realizar un mejor funcionamiento y conciliar las mejoras obtenidas de su implementación lean management.

Así mismo se darán a mostrar herramientas que son fundamentales para esta metodología:

- 5s: disciplina que por sus procesos mejorara el área administrativa y operativa, cuenta con 5 pasos permitiendo que cumplan con sus estándares: orden, limpieza y mejorar las actividades del área a desarrollar o implementar en ella, su amplio alcance se extiende desde almacenes, oficinas, plantas manufactura e incluso en el hogar; ya que se adapta a diferentes áreas y tipos de empresas; consiguiendo los mismos resultados óptimos.
- Kanban: El sistema tiene sucursales para ejecutar pedidos y recibir pedidos y productos de proveedores; la línea de producción es responsable del proceso de producción; cuando son necesarios. Asimismo, Cuatrecasas, (2010). Contiene una tarjeta que contiene toda la información sobre la cantidad, serie, tipo, parte, centro o área objetivo del material y otros datos requeridos para realizar el material utilizado en el proceso anterior, con el propósito de reemplazar el material utilizado.
- TPM: Según Socconini (2008), "su mantenimiento general de la producción es un método de mejora que potencia la continuidad de las operaciones en equipos y fábricas [...]" Según Socconini (2008), TPM tiene como principales conceptos: Prevención, cero accidentes, defectos de la máquina, participación humana; TPM extiende la vida útil de las vides o materiales a través de actividades diseñadas para proteger y eliminar fallas. La idea de TPM es que esto se puede hacer con el apoyo de todos los trabajadores, por lo que el foco está en las actividades de formación.
- Estandarización: el proceso en el que se realizan descripciones escritas y visuales para indicar los métodos más efectivos para realizar una actividad, incluyendo información sobre maquinas, materiales, métodos, entre otros. Comienza identificando mejor manera de realizar las actividades; trabaja para mejorarlas y luego prueba que tan efectivos es. Hernández y Vizán (2013). La estandarización ayuda a determinar la mejor forma de realizar una actividad, de modo que puede ser realizado, logrando el mejor camino, procedimiento o manera de realizar una actividad, con el fin de que estas

puedan ser realizadas tanto por personal especializado o por personal nuevo, siguiendo los parámetros de procesos ya establecidos.

Según Cuatrecasas comenzar desde la realidad actual estandarizada, el ausentismo de estándares haría poco probable la mejora, ya que estandarizar brinda solidez al proceso, el cual sirve para cualquier innovación” (2010).

- VSM: El VSM herramientas con mayor importancia en la implementación de cualquier sistema de la metodología, esta herramienta permite en lo aplicado sus diferentes operaciones de acuerdo a su flexibilidad, tanto de servicios, producción entre otras. El VSM en sus inicios fue una innovación de Toyota, En ese momento, se denominó Material and Information Flow Mapping. Expuso la situación actual y realizó ideales de una manera muy intuitiva para obtener un sistema de producción y convertirlo en una implementación lean para adaptarse a grandes flujos: secuencia de procesos, materiales, productos. y manipulación de información (Cuatrecasas, (2010)).

Variable dependiente: productividad

La productividad refleja el uso eficaz de los recursos dentro de una empresa u organización, lo que nos permite comprender si la organización esta yendo por el bien o por el mal . Su aumento indica desempeño en la mejora o modificación del proceso para buscar los mejores resultados. Render y Haizer (2007) señalaron: La productividad es la pequeña relación entre la producción y en diferentes entradas. Cuando se trata de mejorar la productividad, significa mejorar la eficiencia y la eficacia. Hay dos formas de mejorar: la primera es reducir la entrada mientras la salida permanece igual y aumentar la salida mientras la entrada permanece igual.

La productividad es una medida del desempeño de una organización, una empresa o un país. Se debe prestar especial atención al uso eficaz de los recursos y las operaciones. Interpretamos esta medición para los resultados del mismo departamento. Chase y Jacobs, (2014). Sin embargo, Chase y Jacobs mencionaron que sin comparar estos datos con los resultados del período anterior, no se puede hablar de aumentos o disminuciones de productividad para determinar el rango de

mejoras o eficiencias logradas en la organización.

Según Jacobs y Chase (2014), la productividad se determina de forma parcial, multifactorial y holística. Productividad parcial: hace referencia a la relación entre un producto y un insumo único, según el interés del evaluador. El tipo de productividad es Productividad multifactorial: se refiere al conocimiento de la relación entre una salida o un producto y un conjunto de insumos, porque solo significa un conjunto o todos; ya sea el costo de mano de obra, energía, tiempo, etc.

Productividad total: Es la relación de productos e insumos, y su objetivo es describir la productividad total de la organización o empresa. La productividad nos ayuda a medir el desempeño laboral de cada colaborador de la empresa en función del clima laboral, las herramientas de trabajo y la mentalidad (Céspedes, Lavado y Ramírez, 2016, p. 19).

En productividad, encontramos como dimensión, la número 1, la eficiencia, "la relación exitosa entre lo correcto y los resultados obtenidos por el pleno aprovechamiento de los recursos" (Gutiérrez, 2010, p. 21). Eficiencia "Como resultado de la división de la producción de producto y / o salida de recursos, estos indicadores también pertenecen a horas-hombre, infraestructura, insumos y costos generales" (Bravo, 2014, p. 25). En el ítem 2, la efectividad es "uso adecuado de los recursos para lograr las metas marcadas por el equipo u organización" (Gutiérrez, 2010, p. 21). Esto también se define como "la capacidad de satisfacer las abrumadoras necesidades de nuestros clientes para aumentar y agregar valor". (Bravo, 2014, p. 25).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Por su finalidad es aplicada

La finalidad de este estudio tiene como propósito sea aplicado ya que descubre cómo cambiar, transformar el conocimiento variable, los descubrimientos de la gestión y los aportes teóricos para dar consejos sobre lo que se denomina problema (Valderrama, 2015, p. 15). El autor “recomienda que se debería aplicar una razón la cual permita reducir problemas que se logren encontrar en nuestra sociedad, apoyando así una tecnología mejor establecida, por lo que se considera una investigación aplicada” (Valderrama, 2007, p. 63). Este estudio es aplicativo, porque se va a utilizar herramientas del Lean management para el área de operaciones (UNDEL) de la empresa DPL Express Perú-Callao 2021, por ello que últimamente la empresa se ha visualizado con un mínimo nivel de eficiencia que fueron generados sus tiempos muertos, por falta de estandarización y constante retrasos de envíos, por ende tiene como objetivo Determinar los beneficios y limitaciones en la aplicación del Lean Management para mejorar la eficiencia de entrega de envíos en el área de operaciones (UNDEL) de la empresa DPL Express Perú-Callao 2021.

Por su nivel es explicativa

Esta investigación es de un nivel; explica cuando la empresa tiene un problema, explica la causa del evento; en la variable causal, esto quiere decir que cuando se ven dos variables dependientes e independientes en esta investigación, es necesario determinar las diferentes causas del problema, combinar estadísticas, métodos de descripción y análisis para encontrar y dar soluciones a los problemas encontrados. Hernández, Fernández y Baptista, (2014). La investigación es explicativa por da mostrar el problema, que en un principio parecía inespecífico, luego se adaptó y se trató de definirlo de manera clara y certera, a través de proposiciones para encontrar el origen de las causas, las consecuencias que traían, la existencia Relación y comprender mejor los fenómenos en el espacio, el tiempo y el lugar. Por su enfoque es cuantitativa

Es cuantitativo, hacemos referencia su recolección y su análisis de datos con el fin de validar las preguntas propuestas de esta investigación; el cual se establecerá una medición por ello se está realizando junto el uso de estadísticas para verificar y

probar la teoría utilizando los datos de muestra más destacados por medio de los datos muestrales más resaltantes. Según Hernández, Fernández, Batista (2010) sobre los métodos cuantitativos se refieren: en los métodos cuantitativos basados en la recolección de información para averiguar la asociación entre variables y probar hipótesis. Asimismo se utilizan medidas y pruebas numéricas para la estadística descriptiva e inferencia, ya partir de ahí se crean modelos de comportamiento y se prueban teorías.

Diseño de Investigación

Experimental de tipo cuasi – experimental.

Esta investigación también tiene como diseño experimental de tipo cuasi - experimental, porque manipula la primera variable, conocida como variable independiente que podemos entender con este al Lean Management para obtener una visualización y obtener efectos para la segunda variable, así también como como variable dependiente que es la productividad, en la cual se toma una muestra para medir en dos periodos, en la fase de pre test y en el post test, se utiliza la técnica directa. visualización sistemática; para que podamos evaluar los resultados que nos traerá y al mismo tiempo enfatizar la mejora en el campo de actividades de la productividad en la Empresa DPL Express, Callao 2021.

La siguiente fórmula del diseño de investigación es:

GE: O1... X... O2

Dónde:

GE: Significa grupo experimental que se utiliza en este estudio.

O1: medición de la variable dependiente antes de aplicar "X".

O2: medición de la variable dependiente después de aplicar "X".

X: Variable experimental independiente.

3.2. Variables y operacionalización

Variable Independiente: Lean Management

El lean management [...] es un formato modelo de gestión que se establece de manera efectiva en los criterios de excelencia para cubrir las expectativas del cliente. Su propósito es brindar al cliente el producto o servicio realmente a la medida de su solicitud; con el menor margen de error lo cual significa la calidad, con el mínimo consumo de recursos de producción; la disminución de costes y con la máxima rapidez de respuesta con lo que haremos mención al tiempo de entrega.

Cuatrecasas, (2010).

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1

VSM: Eliminación de desperdicio

Se determina un proceso de modo continuo, sistemático de identificación y eliminación de desperdicios o excesos, dando a conocer aquella actividad que no dan valor para producto, pero si dan costo y trabajo (Socconini, 2008).

Definición operacional

Se definirá bajo la dimensión de la Eliminación de desperdicios ya que nos ayudará a mermar los tiempos muertos, reprocesos.

VSM: Eliminación de desperdicio

$$VSM = \frac{AQNAV}{TOTAL DE ACTIVIDADES} \times 100$$

AQNAV: Actividades que no agregan valor.

Dimensión 2

ESTANDARIZACION

Se define como una estimación estructurada; a una de las más antiguas técnicas de medición, se escogió debido a las condiciones del negocio. Se en el desarrollo, implementación y difusión de técnicas de métodos estándar; su importancia en la creación de un sistema de negocios es que través de la estandarización reduce las variaciones del proceso y es la base para la mejora continua, logrando una mayor productividad Fuentes y Rojas, (2018).

Definición operacional

Definiremos los tiempos de entrega como el tiempo estimado para cada una de las entregas al tiempo estimado por entrega lo cual ayude a la productividad de los repartidores y puedan cumplir con más puntos de entrega y recojo de envíos.

$$N.E = \frac{\text{PROCESOS ESTANDARIZADOS}}{\text{PROCESOS TOTALES}} \times 100$$

Variable Dependiente: Productividad

Carro y Gonzales (2012) creen que el grado de uso de la mano de obra está relacionado con las horas de trabajo y el volumen de producción relacionado con los servicios prestados por la empresa (página 5).

Dimensión 1

EFICIENCIA

Posee la capacidad humana o material para lograr resultados específicos; especialmente para optimizar e identificar los disponibles recursos logrando los resultados que se esperan. Podemos enfocarnos en empresas, organizaciones, productos o individuos "eficientes", cuando pueden lograr los resultados deseados optimizando el uso de los recursos disponibles. (RAE, 2001)

Definición operacional

Definiremos al nivel de cumplimiento de despacho a cada una de las rutas que realicen más entregas y mantengan en 3 tres categorías, cumple parcialmente a aquellos que <50% de efectividad de entrega, a los que llegan al 50% cumple normalmente en efectividad de entrega, y los que >50% sobreexcede en cumplimiento de entregas.

$$EFICIENCIA = \frac{\text{CANTIDAD DE ENVÍOS PROCESADOS POR AGENTE REAL}}{\text{CANTIDAD DE ENVÍOS PROCESADOS POR AGENTES TEÓRICOS}} \times 100$$

Dimensión 2

EFICACIA

Capaz de lograr los resultados deseados o esperados dentro de la organización, logrando así metas que incluyan factores de eficiencia y ambientales; se refiere a las actividades planificadas y las actividades que logran los resultados planificados (Fernández, Ríos y Sánchez, 1997).

Definición operacional

Aquellas rutas que en la semana cumplan efectivamente los objetivos de la empresa podrán obtener un beneficio económico, para aquellos que sobrexcedan en el cumplimiento efectivo de las entregas.

$$EFICACIA = \frac{CANTIDAD\ DE\ ENVÍOS\ SIN\ RECLAMOS}{CANTIDAD\ DE\ ENVÍOS\ TOTALES} \times 100$$

3.3 Población, muestra, muestreo y unidad de análisis

Población:

La población se detalla como un conjunto de estados que generalmente se ajustan a una especificación dada. (Hernández *et al.*, (2014).

En este trabajo de investigación, la población comprende el número total de envíos entregados perfectos del área de operaciones que se realizan Empresa DPL Express, Callao.,

- **Criterios de inclusión:** Se considerará 8 semanas en pre-test (junio-julio) y 8 semana en pos-test (agosto-septiembre)
- **Criterios de exclusión:** No se considerará los días sábados y domingos, porque no se labora.

Muestra:

La muestra viene a ser una parte de la población estudiada, referente a la cual se realiza una recopilación de datos y/o información, los cuales deben de delimitarse con precisión, y referentes al objetivo, y a su vez ser una parte representativa de la población. Hernández, (2014, p. 173).

En este trabajo de investigación la muestra son envíos realizados semanal

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En nuestra investigación, la empresa Callao de DPL Express utilizó un método de observación, que puede recopilar datos de operaciones terrestres en un formato

llamado tabla de registro de datos para su posterior análisis. Estas tecnologías se refieren al método de obtención de datos y las herramientas que se utilizan en él, que son una parte importante para obtener los datos y la información necesarios para una buena encuesta. Castro, (2016).

Observación

La observación es el elemento principal y el nivel técnico del procesamiento de datos, a partir del cual se pueden calcular tareas o actividades con mayor facilidad. Estas tareas incluyen recopilar, agregar y transformar datos. (Vivo, 2013) En cierto sentido, el propósito de la observación es multifacético. Permite a los analistas determinar qué están haciendo, cómo lo están haciendo, quién lo está haciendo, qué hacer, cuánto tiempo tomará, dónde completar y ¿Por qué hiciste esto? finalizado. (Lebet, 2013, pág.2). Es decir, la observación debe realizarse dentro de un período de tiempo determinado para poder evaluar, confirmar o refutar la hipótesis planteada y obtener una respuesta certera de la misma.

Instrumentos de recolección de datos

Una herramienta de recolección de datos es un recurso principal el cual se define que todo investigador debe tener para estar cerca de los fenómenos encontrados y extraer la información necesaria de ellos. Esto significa que la herramienta resumen todo el trabajo previo para la investigación, identifica las contribuciones al marco teórico, selecciona los datos apropiados para los indicadores y evalúa las variables o conceptos utilizados. (Sabermetodología, 2016, p.1). El instrumento es un medio por el cual el investigador registra su información o datos sobre las variables que tiene en mente. Hernández et al., (2014).

La herramienta de recopilación de datos utilizada al medir las variables es:

- Prueba de logro: acceder al conjunto de datos sistemáticos; válido y confiable, en este documento nos ayudará con los tiempos de cada ruta, con tiempos improductivos, y así lograr obtener el tiempo total de la eficiencia de entrega de envíos. Así mismo, se hace el uso de los formatos de registros operativos aplicados por la empresa DPL Express, Callao.

Validez

La validez es “la medida en que la herramienta mide realmente la variable que

busca medir en esta situación, la variable dependiente Hernández et al., (2014). En el trabajo de investigación actual, la verificación de las herramientas utilizadas se realiza mediante el juicio de expertos. Mediante el análisis y verificación de las herramientas utilizadas, si existe una relación entre las variables propuestas, también se comprueba la aplicabilidad de la matriz de operaciones. Sugerencias y / o comentarios. La evaluación está compuesta por tres expertos y / o ingenieros concedores de la Facultad Académica de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo. (véase en la Figura 4)

Figura 4. Validación de expertos

VALIDADOR	GRADO	ESPECIALIDAD	RESULTADO
Gustavo Adolfo Montoya Cárdenas	Magister	Ingeniero	Aplicable
Leónidas Rimer Benites Rodriguez	Magister	Ingeniero	Aplicable
José la Rosa Zeña Ramos	Magister	Ingeniero	Aplicable

FUENTE: 6 Elaboración propia

Confiabilidad

La confiabilidad como su nombre lo dice es dar a conocer algo confiable algo verdadero; Es “el grado en que el instrumento produce resultados consistentes y coherentes” Hernández et al. (2014). Una herramienta alcanza su confiabilidad o confiabilidad al obtener resultados específicos, y cuándo se puede aplicar al sujeto en diferentes momentos.

En el proyecto de investigación actual los instrumentos que demuestran confiabilidad se pueden usar varias veces, arrojando los mismos resultados, ya sea con herramientas que actualmente usa la empresa como guía de salida, o con herramientas diseñadas para investigación.

3.2. Procedimientos

La investigación se realiza en las siguientes etapas:

La primera etapa, se realizó visita a la empresa DPL EXPRESS, callao; este tuvo cuya finalidad de diagnosticar el problema que abarca en la empresa para así contribuir con su mejora. Después de reunirse con el gerente del área de operaciones, para así identificar cual es el problema principal que tiene esta empresa y así dar énfasis a lo acordado. se realizó la herramienta del diagrama de Ishikawa (causa y efecto) el cual permite a observar el problema principal que tiene la empresa, se realizó la recolección la información de los empleados que son fuente principal de esa área, así mismo se realizó el diagrama de Pareto para analizar el problema más sobresaliente y que perjudica a la empresa para darle solución.

En la segunda etapa, se determinó el uso de la metodología lean management para dar énfasis y solucionar el inconveniente de la organización y se procedió a revisar toda la teoría relacionada al tema y antecedentes de investigación.

En la tercera etapa, se lleva a cabo la planificación de la matriz de operación variable y el desarrollo de herramientas de recolección de datos, y se continúa con el procedimiento de recolección de datos para calcular la eficiencia actual en el pretest.

En la cuarta etapa, se formularán sugerencias de mejora basadas en métodos de gestión ajustada, en los que se calcularán el cumplimiento de la programación y los niveles de entrega perfecta para medir las variables. Finalmente, el método recientemente propuesto se utilizará en la prueba posterior para evaluar nuevamente la eficiencia.

3.3. Método de análisis de datos

En esta encuesta, después de obtener los datos a través del instrumento de encuesta, ejecute la matriz en el programa Excel y luego continúe instalando el programa estadístico SPSS, continuar ingresando, explorar, analizar y visualizar los datos de las variables, por lo tanto, a través del instrumento de medición

Evaluación de confiabilidad y validez, por otro lado, analizar pruebas estadísticas mediante análisis adicionales, y finalmente presentar los resultados en una gráfica o tabla. Según Hernández, Fernández y Baptista (2010).

Según el autor, esto sugiere que, si el análisis de datos es cuantitativo, se deben estudiar dos tipos de datos estadísticos: descriptivos, inferenciales o analíticos. Hernández, Fernández y Baptista, (2014).

Análisis descriptivo

Se denomina estadística descriptiva porque se centra en resumir la información calculada a partir de datos de muestra. Los datos de la muestra son un subgrupo de la población. Es decir, describir, aclarar y ordenar los gráficos estadísticos de los datos obtenidos de la muestra de datos para obtener el resultado muestral. Hernández, Fernández y Baptista, (2014). En este estudio se consideraron tablas y figuras estadísticas en el análisis descriptivo, además, la descripción de los parámetros utiliza la media estadística y la descripción no paramétrica utiliza la mediana.

Análisis inferencial

Las estadísticas inferenciales se basan en métodos y procedimientos para recopilar datos demográficos y luego intentar probar hipótesis y estimar parámetros demográficos para la ejecución y la investigación. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 299). Generalmente existen programas para cálculos numéricos. Hay muchas opciones para dibujar tablas o gráficos, como se muestra a continuación. Este programa estadístico se llama SPSS (paquete estadístico para las ciencias sociales), que es el paquete estadístico para las ciencias sociales.

3.4. Aspectos éticos

En esta encuesta, con respecto a la ética, primero es necesario proteger los derechos de propiedad intelectual del autor, que involucran teorías y / o definiciones y conocimientos diversos, y realizar la encuesta de manera correcta, lo que ayuda a asegurar que cada pieza de información Se obtendrá del trabajo de investigación Se citarán oportunamente según los manuales de referencia de estilo ISO 690 y

690-2. Por supuesto, se especifica las fuentes o bibliografía que se pueden encontrar. Respecto al contenido que se ha revisado, Díaz (2018) dijo: “Los derechos de propiedad intelectual incluyen derechos de creador, así como el de propiedad industrial. Diremos que el autoconocimiento de la obra se considera propiedad del autor, y menciona que existe un mecanismo de apoyo al Estado peruano”. En segundo lugar, se refiere al estudio de la información, porque debe ser cuidadosamente estudiada; la privacidad correspondiente a la organización de operación y gestión, teniendo en cuenta la autoridad correspondiente, con la intención de divulgar, exhibir o publicar en medios digitales, al igual que en la base de conocimiento. de las instituciones académicas Claramente. Posteriormente, los procedimientos y métodos propuestos, desarrollados e implementados en este estudio constituyen derechos de propiedad intelectual en cuanto a su trasfondo y aplicación en la realidad de la organización presenta por los autores de este estudio. Por último, pero no menos importante, en cuarto lugar, las identidades de la mayoría de las personas que participan en este estudio se mantienen confidenciales, a excepción del autor que autorizó su identidad.

IV. RESULTADOS

4.1 Diagnostico actual de la empresa.

SITUACION ACTUAL

La empresa de estudio; DPL Express Perú S.A.C es una empresa que se ubica en Bocanegra; Callao , cuenta con 40 años brindando servicios dentro del país , sus actividades de delivery , agencia de aduanas, importación y exportación de envíos Express la posicionan como la líder en el Perú siendo la mejor empresa para trabajar en el Perú y Latinoamérica , su amplia trayectoria e infraestructura moderna con el apoyo de avances tecnológicos , brindan soporte para la realización de las labores de una manera más eficaz . Brindando a sus clientes la conformidad de sus expectativas de servicio y la confiabilidad en el cumplimiento en cada una de sus entregas.

Descripción general de la empresa:

DPL EXPRESS PERU S.AC

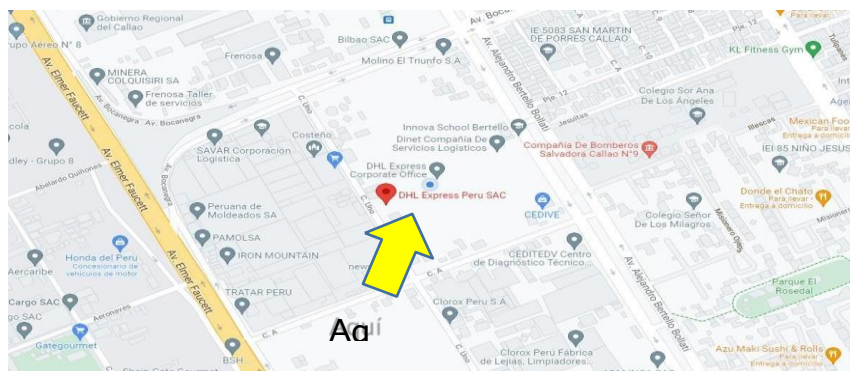
NRO DE RUC: 20101128777

REPRESENTANTE LEGAL: ADRIANA ASOPARDO

DIRECCION LEGAL: Cal. 1 Mza. a Lote. 6 (Habilitación Industrial Bocanegra) Callao

CIU: 64121

Figura 5 Localización Gráfica de DPL EXPRESS S.A



FUENTE: 7 www.DPL,express

MISION:

- Conectando personas, mejorando sus vidas
 1. Existimos para conectar a las personas y mejorar sus vidas.
 2. Permitimos el comercio y ayudamos a las empresas y a las personas a crecer.
 3. Y nos hacemos responsables del mundo en el que vivimos.

VISION:

- Ser la empresa de logística del mundo
 1. Como empresa de logística más internacional, damos forma al futuro de nuestra industria en un mundo digitalizado.

VALORES:

- Respeto y Resultados

Respeto:

- Nos respetamos mutuamente y a todos nuestros grupos de interés.
- Abrazamos la diversidad y la inclusión
- Promovemos una cultura de retroalimentación abierta y honesta basada en la confianza
- Impulsamos el compromiso de los empleados, todos los días y en todas partes

Resultados:

- Cumplimos con nuestros objetivos de una manera enfocada y disciplinada
- Estamos impulsados por los hechos
- Somos responsables de nuestras acciones y decisiones.
- Nunca comprometemos la integridad y el cumplimiento

Información General

- Establecido en Perú desde 1981
- 58% del mercado de envíos internacionales de entrega rápida.
- 129 puntos de servicios, 3 centros generales y 1 Gateway.
- 1 vuelo propio, 75 vehículos terrestres.

- 410 empleados y 2340 clientes activos.

ORGANIGRAMA GENERAL

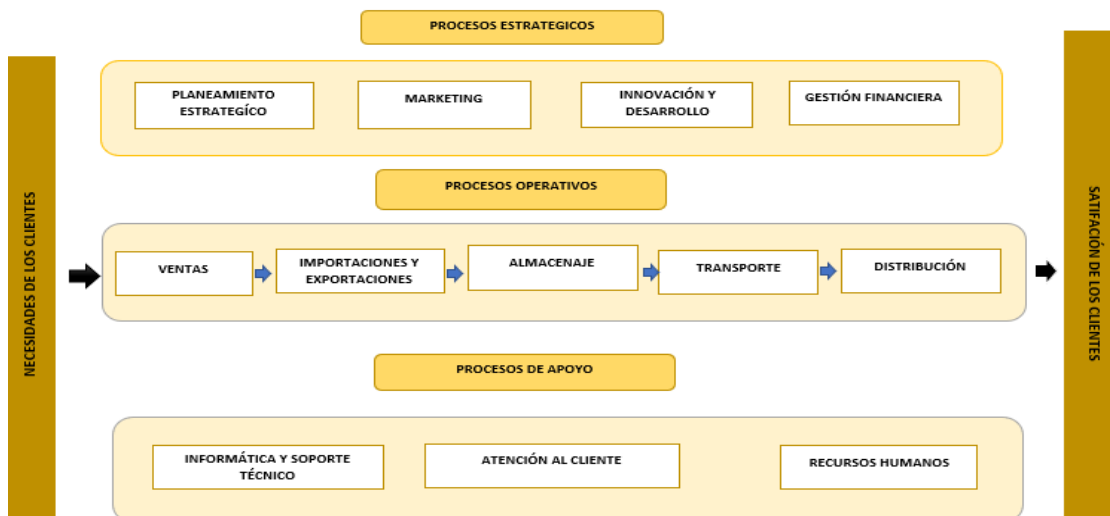
Figura 6. Organigrama DPL EXPRESS



FUENTE: 8. DPL express, 2021

Se muestra el mapa de procesos de la empresa el que permite que la empresa este enfocado en un mismo horizonte.

Figura 7. Mapa de proceso DPL Express



FUENTE: 9 Elaboración propia

servicios de la empresa

El Grupo combina el principal proveedor de servicios postales y de paquetería de Europa con una amplia gama de expreso internacional, transporte de carga, comercio electrónico y servicios de gestión de la cadena de suministro. Esta cartera equilibrada nos permite beneficiarnos de la dinámica de los mercados de crecimiento del mundo, sin dejar de ser resistente a la volatilidad en patrones de comercio mundial y ciclos económicos.

Proceso productivo de la empresa

¿Qué hacemos? – Undel Excepciones

Hospital:

Falta de datos de dirección, referencias, falta de celular, no tiene cobertura Comas, persona de contacto. Primera fase: solución de envíos en paralelo con el sorting para sacar los envíos a reparto.

Segunda fase:

Inventariar todos los envíos que no se lograron solucionar en la mañana.

Enviar SMS con survalizer para obtener los datos.

Llamar a los clientes para obtener los datos.

Excepciones:

BA, 3 veces (NH y CA), CM, DM, duplicadas.

Gestión GSOP de los envíos con incidencia en ruta y en facility tanto de Lima como de provincias:

Retornos y abandonos DS.

Ingreso, inventario en HMS.

¿Qué hacemos? - Inhouse

Funciones generales:

- Generar reportes de seguimiento para el cliente
- Alertar entregas según dirección (almacén/oficina)
- Facturación – seguimiento y registro en sistemas para que el cliente pague.
- Suministrar documentación para clareo (formal e informal)
- Gestionar recojos de importación (desde origen)
- Gestionar PUs con Opsterr.

- Presentación de resultados mensuales con los clientes.

¿Qué hacemos? – Undel Pagos

Proactivos:

- Actualizar los correos de los clientes que no registran correo en CAIA para que puedan ser notificados vía el facturador local y ADC
- Fuente de información: Sherlock, survalizer, llamadas.

Freshdesk / Casilla de correos:

- Lectura de consultas de los clientes a confirmaciones.peru@DPL.com
- Verificación de pagos en los bancos
- RPAs – cerrado en ADC.

Reactivos:

- Notificación manual de proformas
- Seguimiento y gestión de cobranza de envíos
- Empowerment CAT2.

¿Cómo contribuimos al negocio? - KPIs

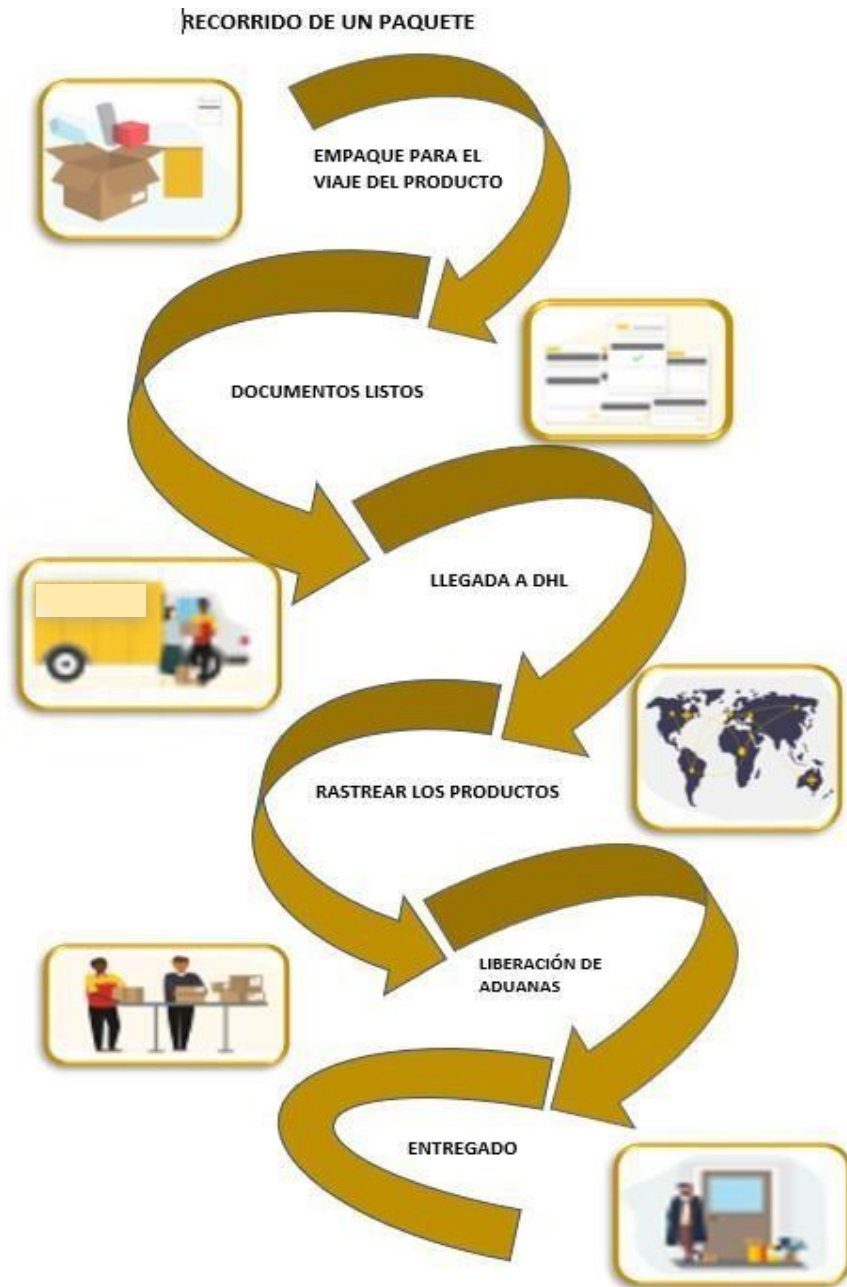
Figura 8. KPIs DPL Express S.A, callao 2021

KPI	Target	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul
PY Closed within 0-2 days	85%	67%	74%	76%	79%	80%	83%	87%
<i>PY Closed same day</i>		48%	51%	49%	59%	54%	60%	64%
<i>PY Closed +1 day</i>		13%	15%	20%	17%	20%	16%	13%
<i>PY Closed +2 days</i>		6%	8%	7%	11%	8%	7%	10%
%Contact Rate Undel	18%	24%	26%	22%	19%	20%	17%	13%
HOS Days	3.80	3.87	4.30	3.94	2.67	2.68	3.17	3.02

FUENTE: 10. DPL Express S.A, callao

Esta es una vista guiada al recorrido a los paquetes de DPL Express

Figura 9. Recorrido de un paquete



FUENTE: 11. Elaboración propia

Indicadores de Productividad PRE-TEST

El índice correspondiente a la productividad en eficiencia también en eficacia. Por este motivo, el formato de registro del valor se calculó de acuerdo con la situación actual de la empresa DHL Express Callao 2021; esto es, una lente realizada antes de la implementación del Lean Management, porque no es un método que se utilice para acrecentar la productividad de la empresa. La información la proporciona la empresa y los investigadores proporcionan los registros de transporte. En general, la información proporcionada es veraz y confiable. De esta forma, se presentará la información brindada y se presentará el registro de preprueba según la dimensión de productividad: eficiencia y efectividad.

Eficiencia (Pre-test)

La eficiencia se evaluará en todas las ocasiones en que se produzcan bienes, este será el período de la muestra de 8 semanas (junio a julio) (lunes a sábado), luego la fórmula a utilizar es la siguiente.

Tabla 5. Pre- test eficiencia DPL Express, callao

		Ficha de recolección de datos					
		Técnica:		Observación			
Empresa:		DHL EXPRESS		Fecha de inicio:		Jun-21	
Área de estudio:		Area de Operaciones UNDEL		Fecha de termino:		Jul-21	
Realizado por:		Choque Marlon - Kelly Valderrama		$\text{INDICADOR} = \frac{\text{EFICIENCIA} = \frac{\text{CANTIDAD DE ENVÍOS PROCESADOS POR AGENTE REAL}}{\text{CANTIDAD DE ENVÍOS PROCESADOS POR AGENTES TEÓRICOS}} \times 100$			

PRE TEST - EFICIENCIA							
SEMANAL	SEMANAS	# TRABAJADORES	ENVÍOS DE AGENTES TEÓRICOS	ENVÍOS DE AGENTES TEÓRICOS POR SEMANA	VOLUMEN TOTAL POR SEMANA	CANTIDAD DE ENVÍOS PROCESADOS POR AGENTE REAL	EFICIENCIA
JUNIO	SEM 1	17	2500	625	8464.5	497.9	80%
	SEM 2	17	2500	625	8464.5	497.9	80%
	SEM 3	17	2500	625	8464.5	497.9	80%
	SEM 4	17	2500	625	8464.5	497.9	80%
JULIO	SEM 1	17	2500	625	9047	532.2	85%
	SEM 2	17	2500	625	9047	532.2	85%
	SEM 3	17	2500	625	9047	532.2	85%
	SEM 4	17	2500	625	9047	532.2	85%

OBSERVACIONES:	EL VOLUMEN MENSUAL TOTAL DEL MES DE JUNIO = 33858 Y JULIO 36188
----------------	---

FUENTE: 12. Elaboración propia

Eficacia (pre-test)

Se evaluará la eficacia en todas las ocasiones en las que se produzcan bienes; el cual será de un periodo durante 8 SEMANAS (JUNIO-JULIO) de la muestra (lunes a sábado) Entonces, la formula a utilizar es la siguiente.

Productividad (Pre-test).

Tabla 6. Pre-test eficacia DPL Express, callao

		Ficha de recolección de datos	
		Tecnica:	Observación
Empresa:	DHL EXPRESS	Fecha de inicio:	Jun-21
Área de estudio:	Area de Operaciones UNDEL	Fecha de termino:	Jul-21
Realizado por:	Choque Marlon - Kelly Valderrama	INDICADOR	$EFICACIA = \frac{CANTIDAD\ DE\ ENVIOS\ SIN\ RECLAMOS}{CANTIDAD\ DE\ ENVIOS\ TOTALES} \times 100$

PRE TEST - EFICACIA									
DATOS DE EMPRESA			CANTIDAD DE ENVIOS		CANTIDAD DE ENVIOS CON RECLAMOS		CANTIDAD DE ENVIOS SIN RECLAMOS SEMANAL (VOLUMEN TOTAL - CANTIDAD DE RECLAMOS)	VOLUMEN TOTAL POR SEMANA	EFICACIA
SEMANTAL	SEMANAS	# TRABAJADORES	VOLUMEN MENSUAL	VOLUMEN TOTAL POR SEMANA	RECLAMOS MENSUALES	RECLAMOS TOTAL POR SEMANA			
JUNIO	SEM 1	17	33858	8464.5	2826	706.5	7758	8464.5	92%
	SEM 2	17	33858	8464.5	2826	706.5	7758	8464.5	92%
	SEM 3	17	33858	8464.5	2826	706.5	7758	8464.5	92%
	SEM 4	17	33858	8464.5	2826	706.5	7758	8464.5	92%
JULIO	SEM 1	17	36188	9047	2617	654.25	8392.75	9047	93%
	SEM 2	17	36188	9047	2617	654.25	8392.75	9047	93%
	SEM 3	17	36188	9047	2617	654.25	8392.75	9047	93%
	SEM 4	17	36188	9047	2617	654.25	8392.75	9047	93%
OBSERVACIONES									

FUENTE: 13. Elaboración propia

La productividad es la relación entre la eficiencia y eficacia. En este caso para conocer la productividad de la Empresa DPL Express, Callao 2021. se mostrará su productividad durante 8 SEMANAS (JUNIO-JULIO) de la muestra

ESTIMACION DE LA PRODUCTIVIDAD DE ENVÍOS PROCESADOS POR UNDEL - DHL EXPRESS PERÚ S.A.C										
Empresa	DHL EXPRESS PERU S.A.C				Método	PRES- TEST				
Elaboración	CHOQUE - VALDERRAMA				Proceso	Solución de Reclamos				
INDICADOR	DESCRIPCIÓN		TECNICA	INSTRUMENTO	FORMULA					
EFICIENCIA			OBSERVACIÓN	cronometro - ficha de registro	$EFICIENCIA = \frac{CANTIDAD DE ENVÍOS PROCESADOS POR AGENTE REAL}{CANTIDAD DE ENVÍOS PROCESADOS POR AGENTES TEÓRICOS} \times 100$					
EFICACIA			OBSERVACIÓN	cronometro - ficha de registro	$EFICACIA = \frac{CANTIDAD DE ENVÍOS SIN RECLAMOS}{CANTIDAD DE ENVÍOS TOTALES} \times 100$					
PRODUCTIVIDAD			OBSERVACIÓN	cronometro - ficha de	PRODUCTIVIDAD: Eficiencia X Eficacia					
Año 2021	Semana	Nro de Trabajadores	Volumen total	Reclamos	Agentes	Real	Teórico	Eficiencia	Eficacia	Productividad
PRE- TEST										
JUNIO	SEM 1	17.0	8464.5	706.5	17.0	497.9	625	80%	92%	73%
	SEM 2	17.0	8464.5	706.5	17.0	497.9	625	80%	92%	73%
	SEM 3	17.0	8464.5	706.5	17.0	497.9	625	80%	92%	73%
	SEM 4	17.0	8464.5	706.5	17.0	497.9	625	80%	92%	73%
JULIO	SEM 1	17.0	9047	654.25	17.0	532.2	625	85%	93%	79%
	SEM 2	17.0	9047	654.25	17.0	532.2	625	85%	93%	79%
	SEM 3	17.0	9047	654.25	17.0	532.2	625	85%	93%	79%
	SEM 4	17.0	9047	654.25	17.0	532.2	625	85%	93%	79%

FUENTE: 14.Elaboración propia

A continuación, se observa el cronograma total del proyecto de investigación, el cual se visualiza las actividades desde el inicio de proyecto que fue en el mes de mayo hasta su término en diciembre.

Tabla 8. Cronograma de ejecución DPL Express S.A

		CRONOGRAMA																															
N°	Actividades	MAYO				JUNIO				JULIO				AGO				SET				OCT				NOV				DIC			
		SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM				
		1	2	3	4	5	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	solicitud y Aprobación de la implementación de Lean management																																
2	Elaboración de instrumentos																																
3	Validación de juicio de expertos																																
4	PRE-TEST																																
5	Presentación y sustentación del proyecto de investigación																																
6	Validación del pre test																																
7	Implementación de la propuesta																																
8	Lineamientos para la elaboración del informe																																
9	resultados de la implementación																																
10	POST-TEST																																
11	Análisis estadístico descriptivo																																
12	Análisis estadístico inferencial																																
13	Pre sustentación																																
14	Resultados y discusión																																
15	Recomendaciones y conclusiones																																
16	Entrega preliminar del informe final																																
17	Presentación preliminar del informe final																																
18	Presentación y sustentación del informe																																

FUENTE: 15. Elaboración propia

Se presenta imágenes del área de operaciones (undel) antes de la implementación de lean management, siendo observados que el área se encuentra en un total desorden por falta de organización administrativa, esto llevo a que nosotros como investigadores del proyecto levantemos y mejoremos su proceso productivo de la empresa para obtener mejoras.

Figura 10. Área de operaciones antes de la implementación (almacén)



FUENTE: 16. Fotos de la empresa

Figura 11. Área de operaciones (administrativa)



FUENTE: 17. Fotos DPL Express S.A

4.2. Implementación de la mejora

Desarrollo de la propuesta

Para formular una propuesta de investigación, se desarrolló una matriz de sustitución a soluciones que determinen la productividad en el área operativa (UNDEL, se observó que se ha establecido el nivel de mejoramiento, donde (0) significa "no bueno", (1) es "bueno", (2) es "muy bueno" y se llegó a un acuerdo junto a el gerente general y el jefe de operaciones de DPL EXPRESS. Se ponderan las siguientes alternativas, estos 3 ítems pasarán los criterios para un evento de implementación. son: time research, lean management y KAISEN (Continuous Improvement), en base a los estándares establecidos que se muestran a continuación:

Como puede verse en la tabla anterior, la solución alternativa de mayor puntuación es la gestión ajustada, que afectará la productividad de las operaciones de la empresa DPL Express.

Tabla 9. Ponderación de alternativas

ALTERNATIVAS	CRITERIOS				TOTAL
	Solución a la problemática	Costo de Aplicación	Facilidad de Aplicación	Tiempo de Aplicación	
Estudio de Tiempos	1	1	1	1	4
Lean Management	2	2	2	2	8
KAISEN (mejora continua)	1	2	2	1	6

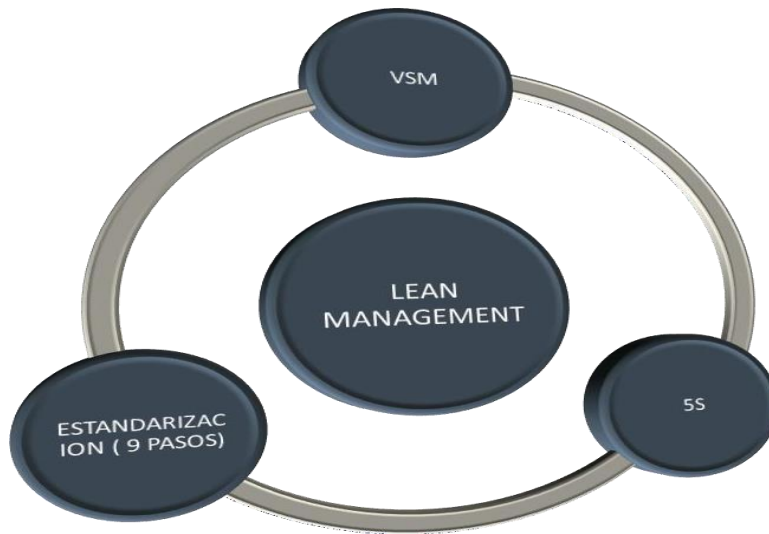
MALO--- 0	CRÍTERIOS POR EL JEFE INMEDIATO
BUENO --- 1	
MUY BUENO ---2	

FUENTE: 18. Elaboración propia

Implementación:

Dado a lo establecido se implementó la metodología de lean management dando así a utilizar sus herramientas que influyera en la productividad de la empresa. Debido a la ejecución de la relación de las actividades de las actividades de estas herramientas; el cual permite que proceso que tienen entre ellas.

Figura 12. Proceso de ejecución de lean management



FUENTE: 19. Elaboración propia

Implementar métodos de gestión ajustados en orden; el nacimiento de lean Cuando Toyota sentó las bases para la manufactura esbelta a fines de la década de 1940, su objetivo era reducir los procesos que no agregaban valor al producto final. Al hacerlo, han logrado mejoras significativas en productividad, eficiencia, tiempo de ciclo y rentabilidad. Debido a esta influencia significativa, el pensamiento lean se ha extendido a muchas industrias y se ha convertido en los 5 principios básicos de la gestión lean. Desde una perspectiva empresarial, el objetivo es acortar el ciclo de desarrollo del producto y averiguar rápidamente si el concepto empresarial es viable.

los principios básicos del Lean management.:

- Identificar valor
- Mapeo de flujo de valor

- Crear un flujo de valor continuo
- Crear sistema pull
- Mejora continua

Los principios Lean son cada vez más populares porque se enfocan en mejorar todos los aspectos del proceso de trabajo e involucran a todos los niveles de la empresa. Los gerentes pueden beneficiarse de algunas ventajas importantes.

- Atención. Al aplicar Lean, puede reducir las actividades inútiles. Por lo tanto, sus empleados se enfocarán en actividades que agreguen valor.
- Mejorar la productividad y la eficiencia. Cuando los empleados se centran en ofrecer valor, serán más productivos y eficientes porque no se distraerán con tareas poco claras.
- Proceso más inteligente (sistema de extracción). Al establecer un sistema de extracción, podrá entregar trabajo solo cuando haya demanda real. Esto lleva al siguiente punto.
- Mejor uso de recursos. Cuando produce de acuerdo con las necesidades reales, solo puede utilizar los recursos necesarios.

Por lo tanto, su empresa (equipo) será más flexible y podrá responder más rápidamente a las necesidades de los consumidores. Por último, los principios de la gestión ajustada le permitirán crear un sistema de producción más eficiente y estable.

Eficiencia. Para disminuir la cantidad de horas hombre vamos a eliminar desperdicios. Proceso:

- Mapeo + toma de tiempos.
- Identificar y clasificar por orden de prioridad los desperdicios.
- Soluciones: RPAs / macros.

Eficacia: Para no tener reclamos de los clientes haremos lo siguiente. Proceso:

- Revisar y analizar los reclamos actuales para hallar las causas raíces.
- Proponer soluciones de mejora de cada punto de dolor.

Aplicación de lean management

Los métodos lean incluyen la mejora continua de los procesos de trabajo, los objetivos y las personas. La gestión ajustada no es un intento de mantener un control completo del proceso de trabajo, sino de fomentar la responsabilidad y el liderazgo compartidos. Es por eso que los dos pilares principales del enfoque lean son: respeto por las personas y mejora continua. Después de todo, una buena idea o iniciativa puede provenir de cualquier nivel, y Lean depende de que las digan personas lo que hacen y hacerlo.

Actividades pre implementación y coordinación con la empresa

Se coordinó con el gerente de la empresa para generar conciencia y explicó en detalle los cambios positivos que el uso de métodos lean management producirá en su empresa. Se realizó una reunión a través del zoom para implementar herramientas para métodos de red de gestión ajustada: vsm, 5s y estandarización (9 pasos). Se mostrarán algunas imágenes del evento.

Figura 13. Reunión vía zoom para la implementación

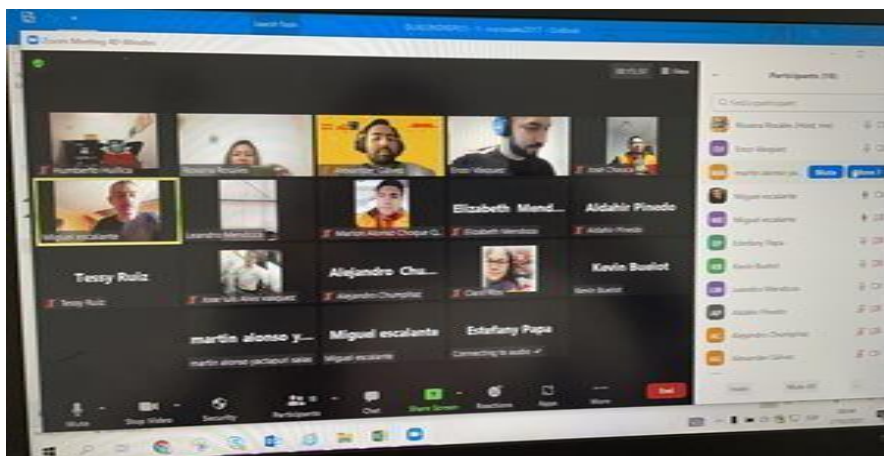


figura 14. Foto. Elaboración propia

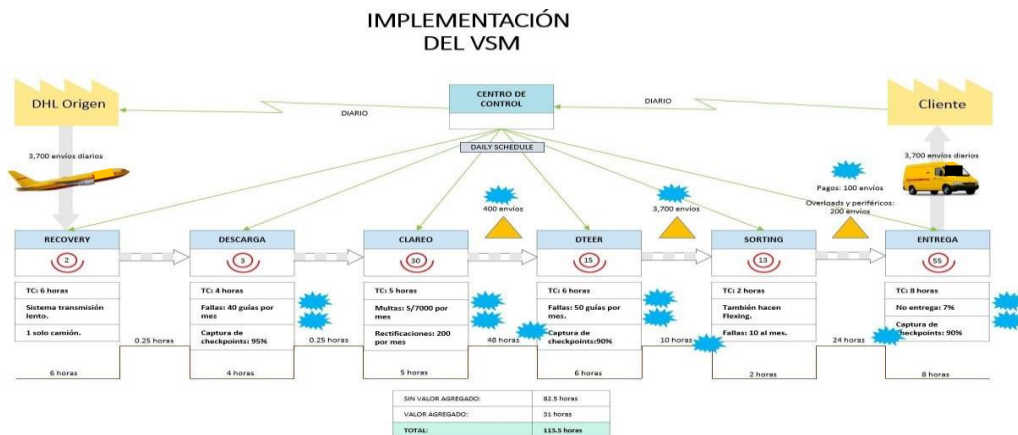
Implementación del Value Stream Mappin (VSM)

VSM es una herramienta gráfica que le permite visualizar de manera aproximada todo el proceso, lo que le permite comprender y comprender en su totalidad la información y el flujo de materiales que requiere el servicio para llegar al cliente

Con esta tecnología, todas las actividades que no agregarán ningún valor al proceso, y luego iniciar las actividades o proyectos de mejora necesarios para eliminarlos y obtener buenos resultados.

En este caso se ha elaborado un VSM de todo el proceso que sigue el servicio de importación de un envío internacional en DPL Express Perú. Esta tesis está centrada en el proceso de operaciones de entrega luego de obtener el levante de Aduanas. Al analizar a detalle el proceso de Sorting y Entrega encontramos que hay 13 y 55 colaboradores trabajando para cada área respectivamente. En el intermedio de ambos procesos hay 24 horas de tiempo de espera en donde se almacenan envíos por pago y se generan fallas por sobrecarga de material y envíos en zonas remotas. También se generan las no entregas de 7% (delivery exceptions tanto la ruta como en base). Finalmente, se generan checkpoints al 50% y así no se brinda la trazabilidad necesaria para los clientes.

Figura 15. Proceso del VSM en DPL Express



FUENTE: 20. Elaboración propia

Oportunidades identificadas en para el Área de Operaciones (Undel) en DPL Express Perú:

- Falta de gestión efectiva en los pagos
- Reprocesos, mucho trabajo manual
- Tiempos Muertos, trabajo remoto
- Disminución del personal por temas de salud.

- Falta de capacitación de sistemas propios de la empresa
- Falta de Inventarios diarios

Como se atacó alguna de estas oportunidades identificadas en para el Área de Operaciones (Undel) en DPL Express Perú:

Implementación de RPAS (robots) para asignación automática de proactivos

Implementación de RPAS (robots) para validación automática de pagos Capacitación a cada integrante del área sobre los diferentes sistemas de DPL Inventarios diarios con ayuda de equipos scanner inalámbricos Productividad con digitalización de reportes y tareas repetitivas

RPA Recaudadoras BBVA BCP:

Actualmente tenemos clientes que llaman por una demorar en validar sus pagos y tenerlos disponibles para reparto.

El tiempo promedio de respuesta de la casilla de Confirmaciones de Pagos es de 4 horas.

La cantidad de pagos por Recaudadora Express BCP y BBVA mensualmente son de 2237 AWB.

Beneficios:

- Mejora de la experiencia del cliente en el proceso de pago.
- Disminución del contact rate.
- Disminución del HOS

RPA Asignaciones de guías a trabajar:

Actualmente tenemos clientes que llaman por no recibir sus notificaciones ya que en el sistema no contamos con sus correos.

Nosotros tenemos que hacer un proceso detallado en la siguiente hoja para poder obtener proactivamente todos los clientes que no tienen un correo en nuestro sistema.

El tiempo promedio que nos toma asignar las guías proactivas son de 2.5 horas (sumando las 2 asignaciones que se hacen en el día).

Beneficios:

- Mejora de la experiencia del cliente en el proceso de pago.
- Disminución del contact rate.
- Disminución del HOS

IMPLEMENTACION DE RPAS

Justificación:

(VALIDACION AUTOMATICA REC.BCP – UNDEL PAGOS)

Actualmente tenemos clientes que llaman por una demorar en validar sus pagos y tenerlos disponibles para reparto.

El tiempo promedio de respuesta de la casilla de Confirmaciones de Pagos es de 4horas.

La cantidad de pagos por Recaudadora Express BCP mensualmente son de 2237 AWB.

Necesitamos un reporte de las guías que han sido pagadas por la cuenta BCP Recaudadora Express para poder cerrarlas en ADC sin necesidad que el cliente envíe el comprobante.

BENEFICIOS:

- Mejora de la experiencia del cliente en el proceso de pago.
- Disminución del contact rate.
- Disminución del HOS

Aplica a todos los envíos pagados a la cuenta BCP Recaudadora Express.

Describir el proceso a detalle incluyendo capturas de pantalla, rutas desde donde se acceden a archivos, ejemplos de archivos resultados. De ser necesario, debe embeber los archivos que se usarán el proceso.

Aquí los pasos:

CARPETA REPORTE BCP

1. Abrir el reporte y filtrar los que digan EFECTIVO, CH y O/BCO

Tabla 10. Reporte EFECTIVO, CH y O/BCO

Cuenta	193-1630160-0-62 - DHL EXPRESS PERU S.A.C.					
Moneda	Soles					
Tipo de c	Corriente					
Moneda	Saldo liquid	Saldo no disponible (B)	Saldo conta	Cheques	Consultas	
Soles	304.211,32	1.650,68	305.872,07	0,00	0,00	
Fecha	Fecha valu	Descripción operación	Monto	Sustural	Nº operac	Usuario
25/08/202		EFECTIVO00003000305578	170,64	111-023	3499341	BMO517
25/08/202		DE ALO SERVICE & PARTS	1.558,07	111-008	2943378	TNP100
25/08/202		EFECTIVO00003000305243	4.003,34	111-023	3469640	EMC0645
25/08/202		DE COMERCIAL TEXTIL S	311,52	111-008	2941197	TNP100
25/08/202		EFECTIVO00002160092672	48,32	191-020	6947753	108611
25/08/202		3000304056 LAMINAKOS S	1.629,29	111-008	2939173	TNP100
25/08/202		DE MULTIFOODS S A C	48,56	111-008	3045543	TNP0VA
25/08/202		DE TFM INDUSTRIAL S A	280,16	111-008	3049859	TNP542
25/08/202		EFECTIVO00001600991191	308,00	570-007	6932664	T07702
25/08/202		EFECTIVO00001600991228	2.027,00	191-026	6930694	S96367
25/08/202		EFECTIVO00002000352912	135,83	570-007	6930573	T07702
25/08/202		EFECTIVO00002000352949	135,83	191-026	6928145	S96367
25/08/202		DE TFM INDUSTRIAL S A	48,51	111-023	0140691	HESK669
25/08/202		DE MULTI MED PERU SAC	1.407,41	111-008	3046900	TNP0BU
25/08/202		DE GLOBAL ELECTRONIC P	2.335,85	111-008	3044676	TNP0HL
25/08/202		OT16098594 FRUITAROM PE	6.847,99	111-008	2930340	TNP102
25/08/202		DE FORDIA ANDINA S A C	402,83	111-008	3046440	TNP386
25/08/202		DE F Y A CONTRIBUAS	995,96	111-008	3039146	TNP0F0
25/08/202		EFECTIVO00002160091101	48,51	111-023	2488831	EMC031
25/08/202		DE QUANTUM HOLDING SA	291,99	111-008	3040924	TNP0C9
25/08/202		CH O/BCO00002160090619	48,32	193-038	6851813	S98562
25/08/202		DE ANDES LOGISTICS DEL	986,58	111-008	3039527	TNP140
25/08/202		VARIOS VERTIV PERU S A	96,17	111-008	2907540	TNP100
25/08/202		BBVA - 99999999999999	17.054,48	191-000	0004478	RCJN
25/08/202		BBVA - 99999999999999	18.342,22	191-000	0004445	RCJN
25/08/202		INTERBAN	516,34	191-000	0001891	RCJN
25/08/202		TRANSF BCO BBVA	2.841,34	191-000	0000514	RCJN
25/08/202		EFECTIVO00002160091728	48,56	191-072	6905239	S81136
25/08/202		DE MANIPULADORES Y EQU	1.827,85	111-008	3129453	TNP0LD
25/08/202		EFECTIVO00002160092249	48,51	111-023	1457393	EMC0473
25/08/202		DE AFPM TERMINALS CALLA	14.773,48	111-008	3036266	TNP056
25/08/202		EFECTIVO00001600991298	2.339,00	194-039	6760933	S99451
25/08/202		DE CONFECIONES TEXTIM	668,64	111-008	3036506	TNP0SN
25/08/202		EFECTIVO00002000353015	239,85	194-039	6778801	S99451
25/08/202		F205-84574 ENOTRIA S.A	2.101,26	111-008	2897496	TNP100

FUENTE: 21. Elaboración propia

2. Extraer los 10 últimos dígitos

Tabla 11. Reporte

Fecha	Fecha va	Descripción operación	Monto	Sucurs	N° ope	Usuari
25/08/2021		CH O/BCO00002160090519	48.32	193-038	5851813	S98582
25/08/2021		EFFECTIVO00001600990016	344.00	111-023	8461631	BMO168
25/08/2021		EFFECTIVO00001600990425	502.00	111-023	0075024	HBK676
25/08/2021		EFFECTIVO00001600990428	350.00	191-000	5735329	T00092
25/08/2021		EFFECTIVO00001600990487	979.00	193-054	5275980	S70867
25/08/2021		EFFECTIVO00001600991059	1,028.00	111-023	0062933	HBK93H
25/08/2021		EFFECTIVO00001600991060	391.00	111-023	0077067	HBK90V
25/08/2021		EFFECTIVO00001600991064	707.00	111-023	6123476	BMO069
25/08/2021		EFFECTIVO00001600991120	1,118.00	193-057	5313728	S60959
25/08/2021		EFFECTIVO00001600991135	1,427.00	111-023	0067498	HBK763
25/08/2021		EFFECTIVO00001600991171	510.00	495-000	5663889	S90668
25/08/2021		EFFECTIVO00001600991191	308.00	570-007	5932664	T07702
25/08/2021		EFFECTIVO00001600991213	345.00	111-023	0150838	HBK680
25/08/2021		EFFECTIVO00001600991228	2,027.00	191-026	5930694	S96367
25/08/2021		EFFECTIVO00001600991298	2,339.00	194-039	5780933	S99451
25/08/2021		EFFECTIVO00001600991314	267.00	111-023	0899427	BMOD35
25/08/2021		EFFECTIVO00001900008426	189.00	191-026	5679742	S81083
25/08/2021		EFFECTIVO00002000351826	135.30	111-023	8515670	BMO707
25/08/2021		EFFECTIVO00002000352204	208.80	111-023	0075004	HBK95E
25/08/2021		EFFECTIVO00002000352207	208.80	191-000	5734326	T00092
25/08/2021		EFFECTIVO00002000352261	135.96	193-054	5274062	S70867
25/08/2021		EFFECTIVO00002000352802	351.18	111-023	0062895	HBK792
25/08/2021		EFFECTIVO00002000352806	457.70	111-023	6144135	BMOA97
25/08/2021		EFFECTIVO00002000352856	1,011.68	193-057	5314472	S60959
25/08/2021		EFFECTIVO00002000352871	135.83	111-023	0079739	HBK92S
25/08/2021		EFFECTIVO00002000352893	135.83	495-000	5662849	S90668
25/08/2021		EFFECTIVO00002000352912	135.83	570-007	5930571	T07702
25/08/2021		EFFECTIVO00002000352934	135.83	111-023	0114270	HBK679
25/08/2021		EFFECTIVO00002000352949	135.83	191-026	5928145	S96367
25/08/2021		EFFECTIVO00002000353019	232.85	194-039	5776801	S99451
25/08/2021		EFFECTIVO00002000353033	135.83	111-023	0944039	BMO279
25/08/2021		EFFECTIVO00002050282007	465.52	111-023	0112756	HBK93M

FUENTE: 22. Elaboración propia

FACTURADOR

Luego de hacer esto, el robot debe ingresar al facturador para realizar la descarga de envíos contados:

1. Ingresar en “Facturación” > “Consulta de documentos”

Figura 16. facturador DPL Express S.A



FUENTE: 23. Elaboración propia

2. Colocar las fechas de emisión MTD y descargar

Figura 17. Proceso de facturación

Listado de Documentos

Facturacion	DERECHOS	Documento	<<TODOS>>	Moneda	<<TODOS>>
Serie	<<TODOS>>	Nro Inicio		Nro Final	
RUC		Razon Social		Estado	EMITIDA
Emission (De)	05/08/2021	Emission (Hasta)		Guia	
Importacion	<<TODOS>>				

Factura: 0 Boleta: 0 N. Contable: 0 N. Gastos: 0 Total: 0

Buscar Excel Excel Consolidado

Listado de Documentos

Facturacion	DERECHOS	Documento	<<TODOS>>	Moneda	<<TODOS>>
Serie	<<TODOS>>	Nro Inicio		Nro Final	
RUC		Razon Social		Estado	EMITIDA
Emission (De)	05/08/2021	Emission (Hasta)		Guia	
Importacion	<<TODOS>>				

Factura: 0 Boleta: 0 N. Contable: 0 N. Gastos: 0 Total: 0

Buscar Excel Excel Consolidado

FUENTE: 24. Elaboración propia

3. Juntar la columna B y C: "A la B quitar la 1 inicial, luego aumentar 2 ceros y concatenar con la columna C"

Tabla 12. Reporte culminado de procesos de envíos

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1											
2	TIPO DOCUMENTO	SERIE	NÚMERO	RAZON SOCIAL	RUC	FECHA EMISION	MONEDA	TIPO CAMBIO	GUIA	POLIZA	TIPO IM
3	FACTURA	1200	348321	HERMOZA CAZORLA JORGE EDUARDO	10445535015	5/08/2021	SOLES	4.084	3344855511	ADUA 235212806783501000	NA
4	FACTURA	1200	348325	CAMPOS VAN STRAHLEN PEDRO FELIPE	15608300527	5/08/2021	SOLES	4.084	2596265033	ADUA 235212806766591000	NA
5	FACTURA	1200	348329	REVELO YUCRA MIGUELANGEL	10713187327	5/08/2021	SOLES	4.084	8214951124	ADUA 235212806725371000	NA
6	FACTURA	1200	348333	TECHNOLOGICAL SOLUTIONS MATEMI							
7	FACTURA	1200	348337	E.I.R.L.	20602207634	5/08/2021	SOLES	4.084	1939590925	ADUA 235212806260281000	NA
8	FACTURA	1200	348341	PACHERREZ FLORES LEONARDO DANIEL	10724887118	5/08/2021	SOLES	4.084	5092133760	ADUA 235212806566611000	NA
9	FACTURA	1200	348345	ANGULO MONTEAGUDO GONZALO	10477496321	5/08/2021	SOLES	4.084	5042178142	ADUA 235212806768551000	NA
10	FACTURA	1200	348349	MIKA INVERSIONES S.A.C.	20516740656	5/08/2021	SOLES	4.084	5352628481	ADUA 235212806710811000	NA
11	FACTURA	1200	348353	OWENS-ILLINOIS PERU S.A.	20100011701	5/08/2021	SOLES	3.954	8411131691	ADUA 235212806407511000	IMP
12	FACTURA	1200	348357	INDUSTRIAL PROCESS SRL - IN PROCESS							
13	FACTURA	1200	348361	SRL	20514706302	5/08/2021	SOLES	4.084	1029842671	ADUA 235212806794881000	NA
14	FACTURA	1200	348365	NEUMAN HERRERA ANTONIO	10077098467	5/08/2021	SOLES	4.084	1406484995	ADUA 235212806795361000	NA
15	FACTURA	1200	348369	MIGUELEZ ANDINA SRL	20392928317	5/08/2021	SOLES	4.084	2040316622	ADUA 235212806795931000	NA
16	FACTURA	1200	348373	DERCO PERU S.A.	20344877158	5/08/2021	SOLES	4.084	3248035825	ADUA 235212806796781000	NA
17	FACTURA	1200	348377	ROCKWELL AUTOMATION DE PERU S.A	20508818221	5/08/2021	SOLES	4.084	4966894564	ADUA 235212806797851000	NA
18	FACTURA	1200	348381	TRANS SATELITAL SOCIEDAD ANONIMA							
19	FACTURA	1200	348385	CERRADA	20563059631	5/08/2021	SOLES	4.084	5994549131	ADUA 235212806800191000	NA
20	FACTURA	1200	348389	INDECO S.A.	20251293181	5/08/2021	SOLES	4.084	6500202100	ADUA 235212806800741000	NA
21	FACTURA	1200	348393	VOLVO PERU S A	20100070031	5/08/2021	SOLES	4.084	7871718610	ADUA 235212806801961000	NA
22	FACTURA	1200	348397								

FUENTE: 25. Elaboración propia

Existen diversos tipos de documentos emitidos, aquí el detalle de ellos y como deben de extraerse del report e del facturador. El COD ID debe de tener 10 dígitos.

Tabla 13. Documentos emitidos

TIPO DOCUMENTO	SERIE	NUMERO		COD ID
NOTA DE CONTABILIDAD	190	5974	190 000 5974	1900005974
NOTA DE CONTABILIDAD	160	985974	160 0 985974	1600985974
BOLETA	1200	16304	1 200 00 16304	2000016304
FACTURA	1200	348196	1 200 0 348196	2000348146
FACTURA	1216	84657	1 216 00 84657	2160084657
BOLETA	1217	14842	1 217 00 14842	2170014842

FUENTE: 26. Elaboración propia

4. Realizar un vlookup con el paso (2) del reporte de BBVA.

Reporte facturador

TIPO DOCUMENTO	SERIE	NUMERO	COD ID	RAZON SOCIAL	RUC	FECHA EMISION	MONEDA	CAMBIO	GUIA	P
NOTA DE CONTABILIDAD	160	985974	1600985974	TECNOFIL S A	2.01E+10	4/08/2021	SOLES	3.939	6118638271	A
BOLETA	1200	16304	2000016304	HUILLCA FUENTES RENATO CAPONE	71172259	4/08/2021	SOLES	4.081	1441659601	A
FACTURA	1200	348196	2000348196	EXPLORATION PERU S.A.C.	2.0544E+10	4/08/2021	SOLES	4.081	3068250474	A
FACTURA	1216	84657	2160084657	SMART CHEM E.I.R.L.	2.0601E+10	4/08/2021	SOLES	4.081	6753389090	A
BOLETA	1217	14842	2170014842	MOLLINEDO CHAVEZ EDUARDO ALCIDES	72177089	4/08/2021	SOLES	4.081	8057229515	A

FUENTE: 27. Elaboración propia

4.1. Reporte de BCP, extraer los últimos 10 dígitos que serán el COD ID

Tabla 15. Reporte BCP

Fecha	Fecha va	Descripción operación	Monto	Sucurs	N° ope	Usuarid
25/08/2021		CH O/BCO00002160090519	48.32	193-038	5851813	S98582
25/08/2021		EFFECTIVO00001600990016	344.00	111-023	8461631	BMO168
25/08/2021		EFFECTIVO00001600990425	502.00	111-023	0075024	HBK676
25/08/2021		EFFECTIVO00001600990428	350.00	191-000	5735329	T00092
25/08/2021		EFFECTIVO00001600990487	979.00	193-054	5275980	S70867
25/08/2021		EFFECTIVO00001600991059	1,028.00	111-023	0062933	HBK93H
25/08/2021		EFFECTIVO00001600991060	391.00	111-023	0077067	HBK90V
25/08/2021		EFFECTIVO00001600991064	707.00	111-023	6123476	BMO069
25/08/2021		EFFECTIVO00001600991120	1,118.00	193-057	5313728	S60959
25/08/2021		EFFECTIVO00001600991135	1,427.00	111-023	0067498	HBK763
25/08/2021		EFFECTIVO00001600991171	510.00	495-000	5663889	S90668
25/08/2021		EFFECTIVO00001600991191	308.00	570-007	5932664	T07702
25/08/2021		EFFECTIVO00001600991213	345.00	111-023	0150838	HBK680

FUENTE: 28. Elaboración propia

5.

TIPO DOCUMENTO	SERIE	NUMERO	COD ID	RAZON SOCIAL	RUC	FECHA EMISION	MONEDA	CAMBIO	GUIA	P
NOTA DE CONTABILIDAD	160	985974	1600985974	TECNOFIL S A	2.01E+10	4/08/2021	SOLES	3.939	6118638271	A
BOLETA	1200	16304	2000016304	HUILLCA FUENTES RENATO CAPONE	71172259	4/08/2021	SOLES	4.081	1441659601	A
FACTURA	1200	348196	2000348196	EXPLORATION PERU S.A.C.	2.0544E+10	4/08/2021	SOLES	4.081	3068250474	A
FACTURA	1216	84657	2160084657	SMART CHEM E.I.R.L.	2.0601E+10	4/08/2021	SOLES	4.081	6753389090	A
BOLETA	1217	14842	2170014842	MOLLINEDO CHAVEZ EDUARDO ALCIDES	72177089	4/08/2021	SOLES	4.081	8057229515	A

FUENTE: 29. Elaboración propia

6. Enviar el reporte al correo: confirmaciones.peru@DPL.com

JUSTIFICACION:

(ASIGNACION AUTOMATICA DE PROACTIVOS DE UNDEL)

REQUERIMIENTO:

Necesitamos un Excel en donde tengamos todas las guías que no tienen correo ni en CAIA ni en Sherlock para poder asignar nuestros proactivos.

JUATIFICACION DEL PROYECTO

Se implementó estos robots con la finalidad de identificar al cliente que no lograr recibir sus notificaciones de pago ya que en el sistema no se encuentran registrados sus datos

Nosotros tenemos que hacer un proceso detallado en la siguiente hoja para poder obtener proactivamente todos los clientes que no tienen un correo en nuestro sistema.

El tiempo promedio que nos toma asignar las guías proactivas son de 2.5 horas (sumando las 2 asignaciones que se hacen en el día).

BENEFUCIOS ESPERADOS DEL PROYECTO:

- Mejora de la experiencia del cliente en el proceso de pago.
- Disminución del contact rate.

Disminución del HOS

APLICACIÓN:

Aplica a todos los envíos facturados como contado.

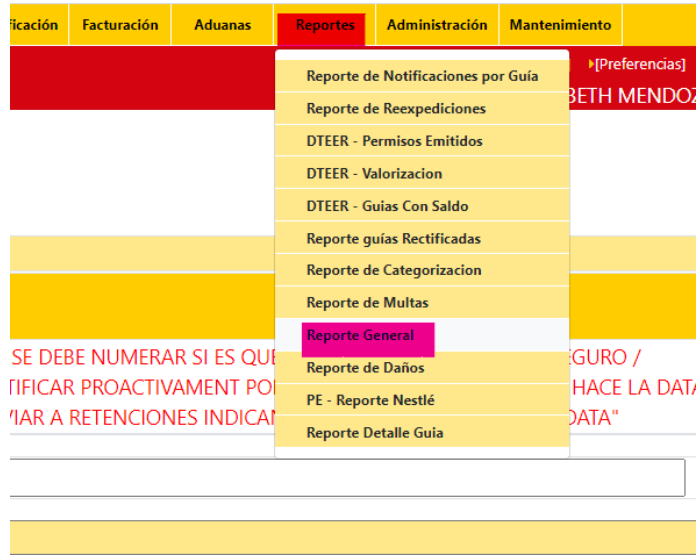
Descripción detallada de las tareas del proceso: (Detallar paso a paso las tareas a automatizar)

Describir el proceso a detalle incluyendo capturas de pantalla, rutas desde donde se acceden a archivos, ejemplos de archivos resultados. De ser necesario, debe embeber los archivos que se usarán el proceso.

ASIGNACION DE PROACTIVOS - UNDEL

1. DESCARGAR REPORTE GENERAL DE CAIA

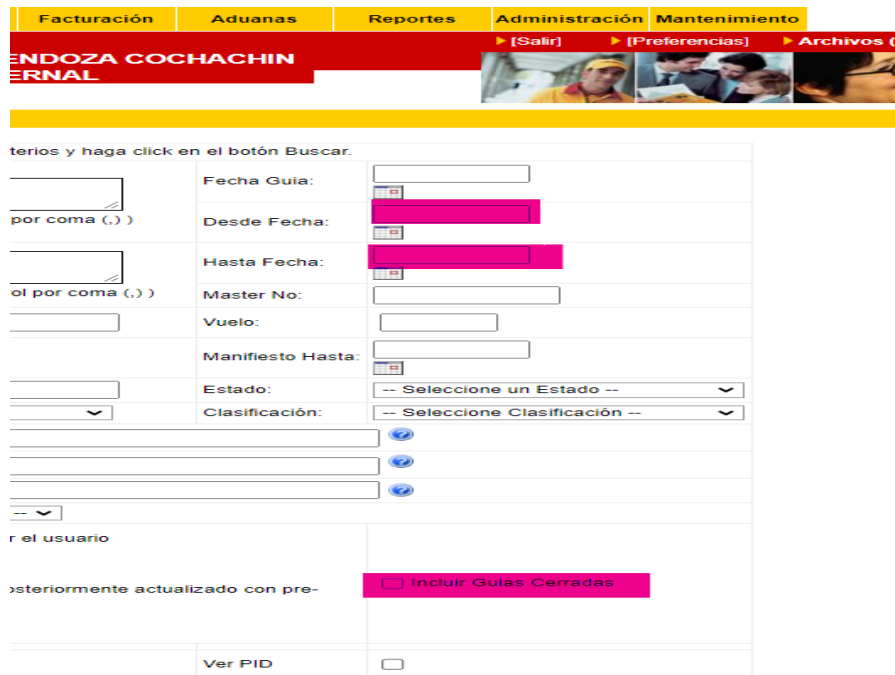
Figura 18. Reporte general de caja



FUENTE: 30. Elaboración propia

2. Ingresar las fechas, hasta el día anterior

Figura 19. Reporte de fechas



FUENTE: 31. Elaboración propia

Descargar el archivo

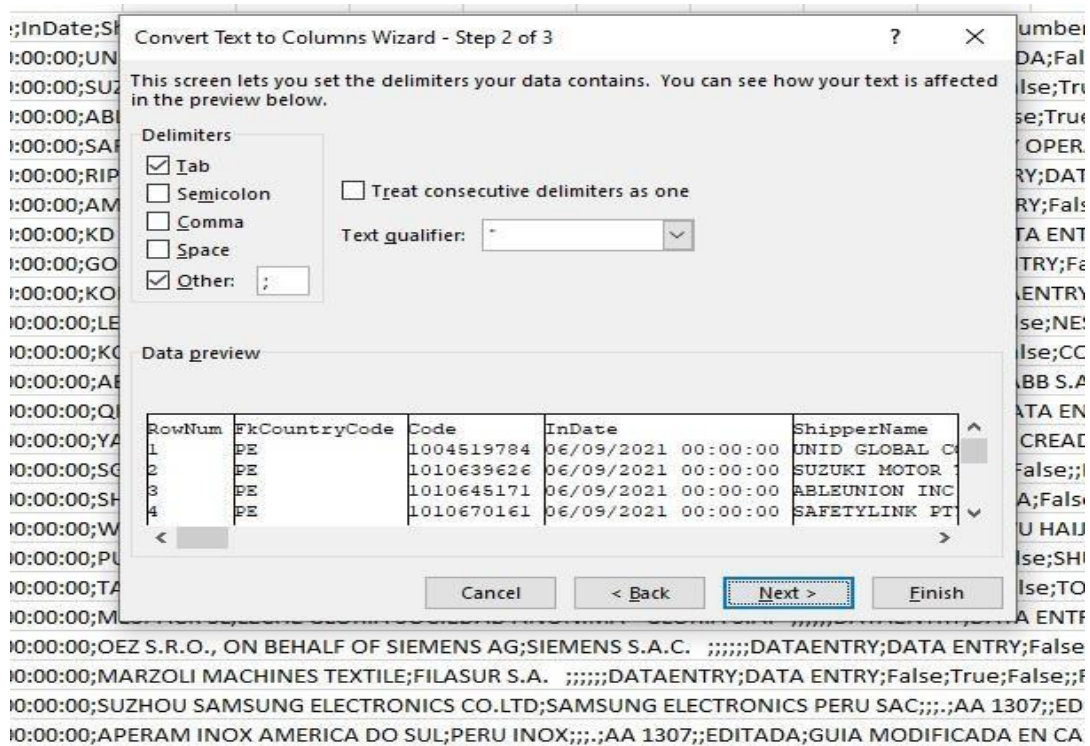
Figura 20.Documento final



FUENTE: 32. Elaboración propia

3. Convertir de texto a columnas

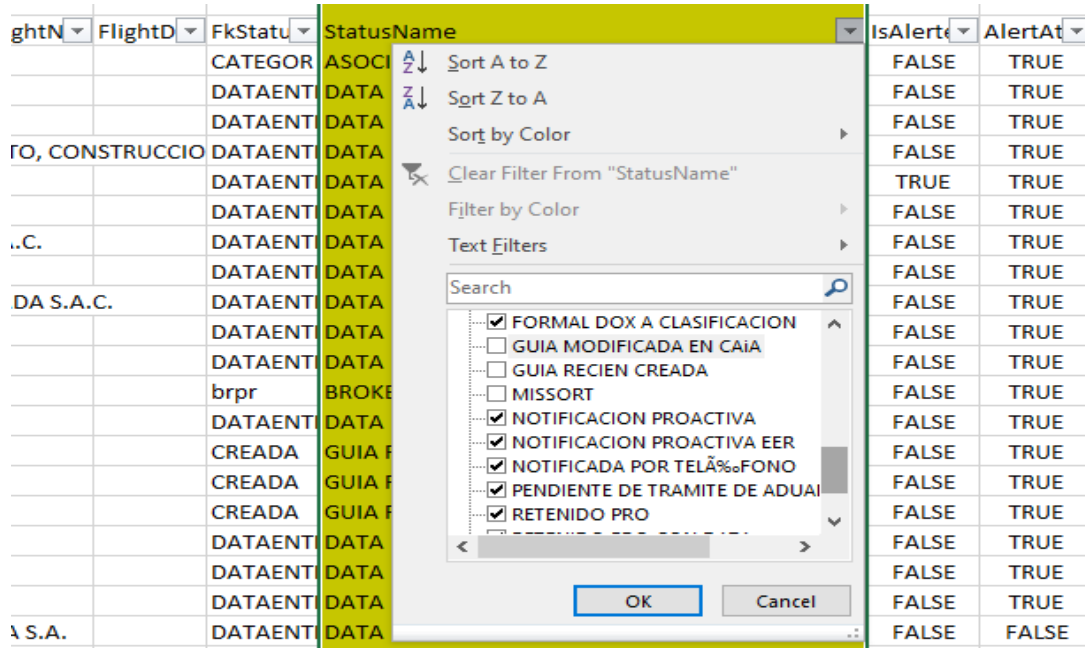
Figura 21. Proceso de data



FUENTE: 33. Elaboración propia

4. Aplicar filtros, Columna M, quitar los que digan GUIA MODIFICADA EN CAIA, GUIA RECIEN CREADA, MISSORT

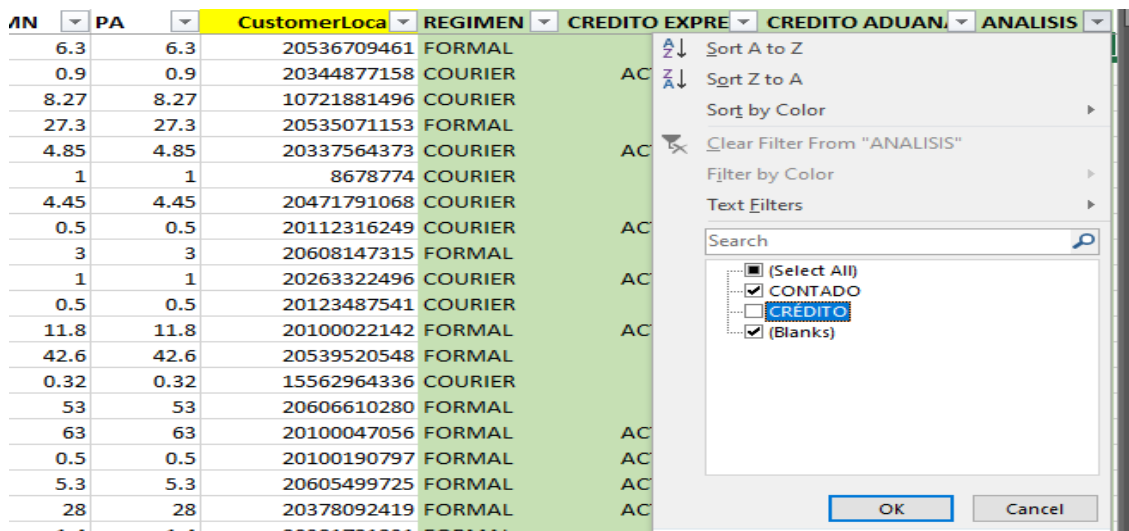
Figura 22. Filtro de guías modificadas



FUENTE: 34. Elaboración propia

5. PEGAR TODAS LAS GUIAS EN EL MAESTRO Y FILTRAR LAS GUIAS QUE ESTEN FACTURADAS AL CONTADO

Figura 23. Guías facturadas al contado



FUENTE: 35. Elaboración propia

6. EN OTRO SHEET, PEGAR TODAS LAS GUIAS PARA QUE PUEDAN SER SEPARADAS DE 100 EN 100 Y PODER BUSACARLAS EN CAIA

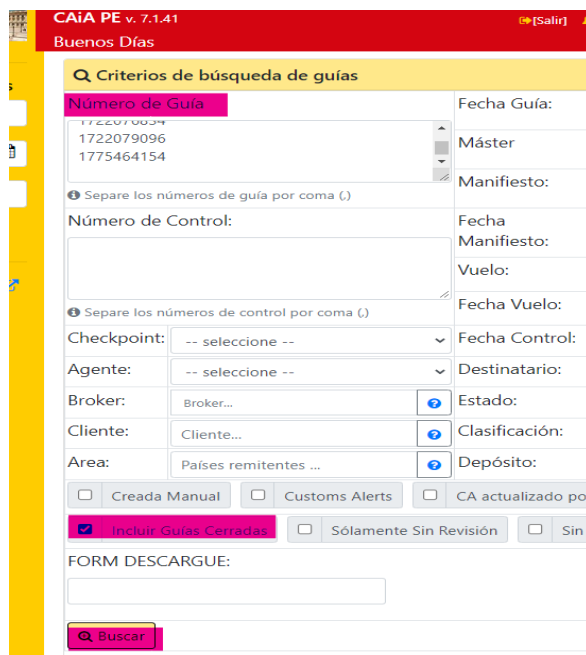
Figura 24. Guías pegadas en 100



FUENTE: 36. Elaboración propia

7. PEGAR DE 100 EN 100 PARA PODER VALIDAR CUALES TIENEN CORREO O NO

Figura 25. Revisar si tienen correo o no



FUENTE: 37. Elaboración propia

8. SELECCIONAR TODAS LAS GUIAS Y HACER EL INTENTO DE NOTIFICAR

Figura 26. Notificación de Guías



FUENTE: 38. Elaboracion propia

9. COPIAR LAS GUIAS inválidas y esas serán las guías a trabajar

Figura 27. Guías inválidas

Notificación de Guías

Listado Guías Ver Guías Inválidas (10)

Guía	Fecha	Cliente	Cliente	Email
		Tipo	Nombre	
1077974380	2021-09-06	809494	PALACIOS QUESADA RENZO AARON	
1077974380	2021-09-10	809494	PALACIOS QUESADA RENZO AARON	
1231015365	2021-09-10	810250	VARGAS ALAYO MARVIN MANUEL	
1253484061	2021-09-10	236242	CUEROS NUEVA GENERACION SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - C.N.GE S.A.C.	
1325158601	2021-09-10	810307	PAJARES ALFARO ARMANDO	
1398877734	2021-09-10	810277	CARBAJAL EGOAVIL ROY JIM	
1602745874	2021-09-10	72687	GONZALES LLONTOPI VICTOR DUSTIN	
1602799144	2021-09-10	1	AJEPER S.A	
1602934196	2021-09-10	810331	BONILLA ILANZO MARIA ANGELICA	
1752827576	2021-09-10	177553	OLIVEROS LAZO ENRIQUE OSWALDO	

FUENTE: 39. Elaboración propia

10. AÑADIR UNA COLUMNA EN EL MAESTRO CON ENCABEZADO DE FECHA PARA PEGAR LA DATA.

Figura 28. Fecha de la data

	A	B	C	D
1	AWB		COD	CNEE
2	1077974380	6/09/2021	809494	PALACIOS QUESADA RENZO AARON
3	1077974380	10/09/2021	809494	PALACIOS QUESADA RENZO AARON
4	1231015365	10/09/2021	810250	VARGAS ALAYO MARVIN MANUEL
5	1253484061	10/09/2021	236242	CUEROS NUEVA GENERACION SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - C.N.G
6	1325158601	10/09/2021	810307	PAJARES ALFARO ARMANDO
7	1398877734	10/09/2021	810277	CARBAJAL EGOAVIL ROY JIM
8	1602745874	10/09/2021	72687	GONZALES LLONTOP VICTOR DUSTIN
9	1602799144	10/09/2021	1	AJEPER S.A
10	1602934196	10/09/2021	810331	BONILLA ILANZO MARIA ANGELICA
11	1752827576	10/09/2021	177553	OLIVEROS LAZO ENRIQUE OSWALDO
12				

FUENTE: 40. Elaboración propia

11. EN LA COLUMNA DE COD ID, ELIMINAR LOS DUPLICADOS Y LOS 1 Y TAMBIEN SE ELIMINA LA COLUMNA DE FECHA

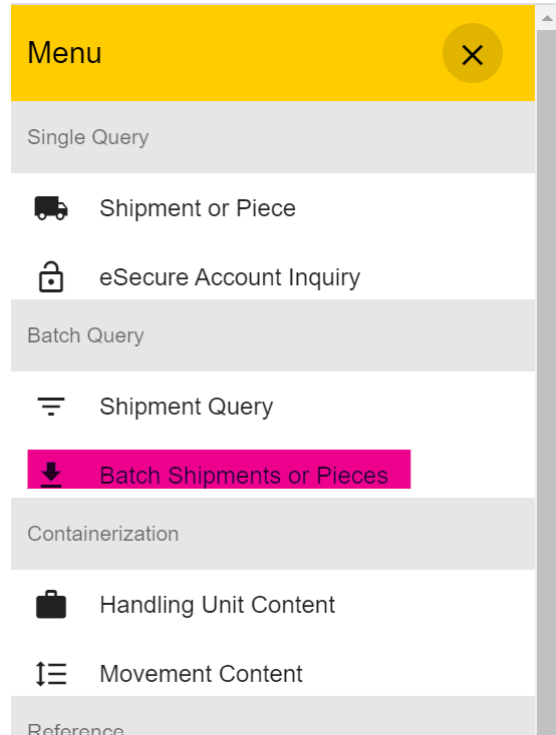
Figura 29. Eliminación de duplicados

	A	B	C	D
1	AWB	COD	CNEE	RUC/C
2	1077974380	809494	PALACIOS QUESADA RENZO AARON	73181185
3	1231015365	810250	VARGAS ALAYO MARVIN MANUEL	10421377338
4	1253484061	236242	CUEROS NUEVA GENERACION SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - C.N.G	20513791012
5	1325158601	810307	PAJARES ALFARO ARMANDO	10066396091
6	1398877734	810277	CARBAJAL EGOAVIL ROY JIM	42875846
7	1602745874	72687	GONZALES LLONTOP VICTOR DUSTIN	10167966573
9	1602934196	810331	BONILLA ILANZO MARIA ANGELICA	10414907283
10	1752827576	177553	OLIVEROS LAZO ENRIQUE OSWALDO	10096739074
11				#N/A
12				#N/A
13				#N/A
14				#N/A

FUENTE: 41. Elaboración propia

12. CON LA LISTA DE GUIAS PARA TRABAJAR, DEBEMOS DE HACER LA BUSQUEDA EN SHERLOC

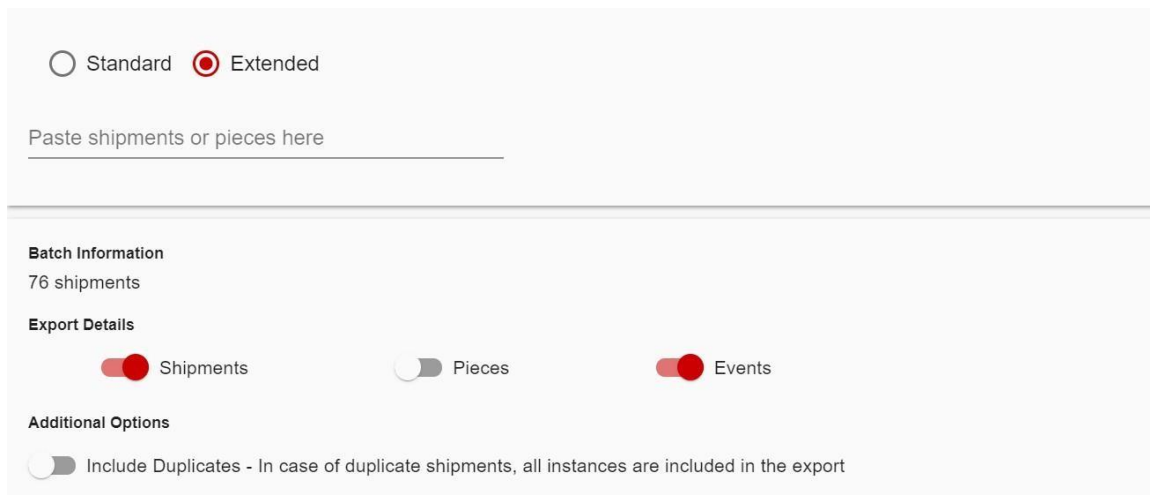
Figura 30. Lista de guías para trabajar



FUENTE: 42. Elaboración propia

13. SELECCIONAR LA BUSQUEDA Extended, en los Export Details solo marcar shipments y events

Figura 31. Selección de búsqueda extended



FUENTE: 43. Elaboración propia

- Con el reporte descargado de Sherlock, primer paso modelar los Receiver Telf, para que sean teléfonos válidos para luego poder enviar los mensajes de texto.

Figura 32. Reporte descargado de Sherlock

AL	AM	AN	AO	AP	AO
Rcvr Contact		Rcvr Tel	Rcvr Email	Value	Cu
Eyner Aliaga		932319456	eyneraliag		
cng		511388748	cnge-sac@		
JORGE LUIS ZAVALET		51999616:			
Ramon Garcia		996992269	paypal@p		
ALONSO HERRERA ZE		994134856	ahzfdl@gr		
Paulo Cesar Canal Su		519523959	penitaxd@	1	
RUC 20434836761		+51 958 38	sandropar		
ALEXAR XAVIER		519295517			
Armando Rodrigo Sa		99283767:	asanchezt		

FUENTE: 44. Elaboración propia

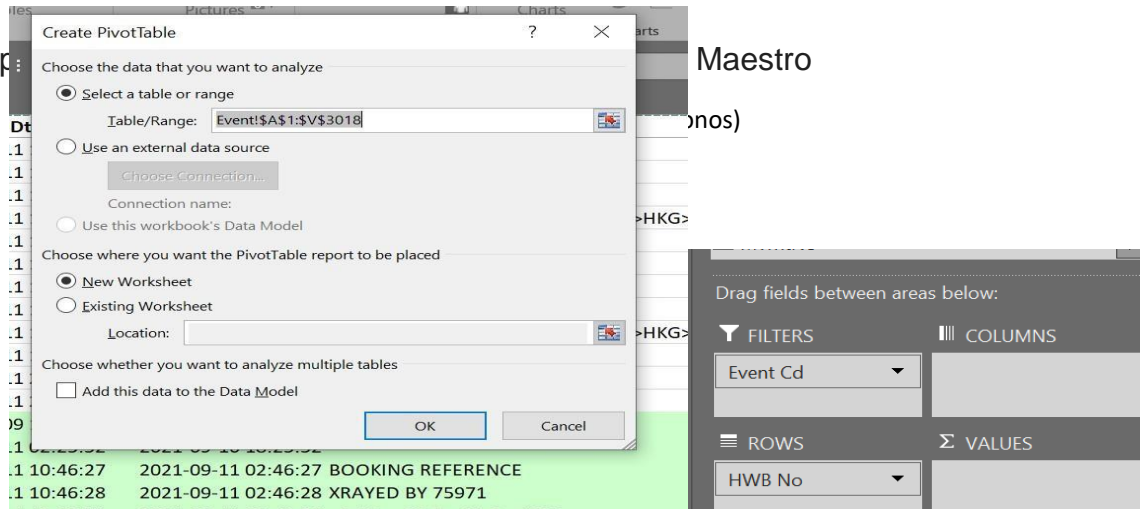
- Quitar los espacios, eliminar los puntos, signos +;-:()

Figura 33. Eliminación de puntos

L	AM	AN	AO	AP	AO
ontac	Rcvr Tel	RcvrTel	Rcvr Email	Value	Cu
ngeli	934310467	934310467	javi_528@	14311	JPY
o Pal	941419170	941419170	renzopala	80	US
	959158838	959158838	JHAMERSA	129	EU
o lagu	973222428	973222428	mariolagu	30.97	US
Ruiz S	962341686	51962341686	NA	190.2	US
GUIL	986614644	51986614644	gsolano@	25.9	US
ON F	949502527	51949502527		22	US
ictor	174325611	5174325611	4390c859C	95.25	GBP
oz Ch	936516637	51936516637	jlmuchave	436.12	PE
ICO S	993839248	51993839248	samanieg	280	US
Ysabe	947351287	51947351287	sermi_juli	154	EU
E GO	945416185	51945416185	silhga@hc	10	US
rio	967284037	967284037	rosariojul	330.48	PE
ue O	979128019	979128019	enriqueoli	58.62	US
Arace	992311037	001511992311037		21.07	US

FUENTE: 45 Elaboración propia

1. Copiar



FUENTE: 46. Elaboración propia

1. Crear tabla dinámica con hoja de Events del reporte de Sherloc

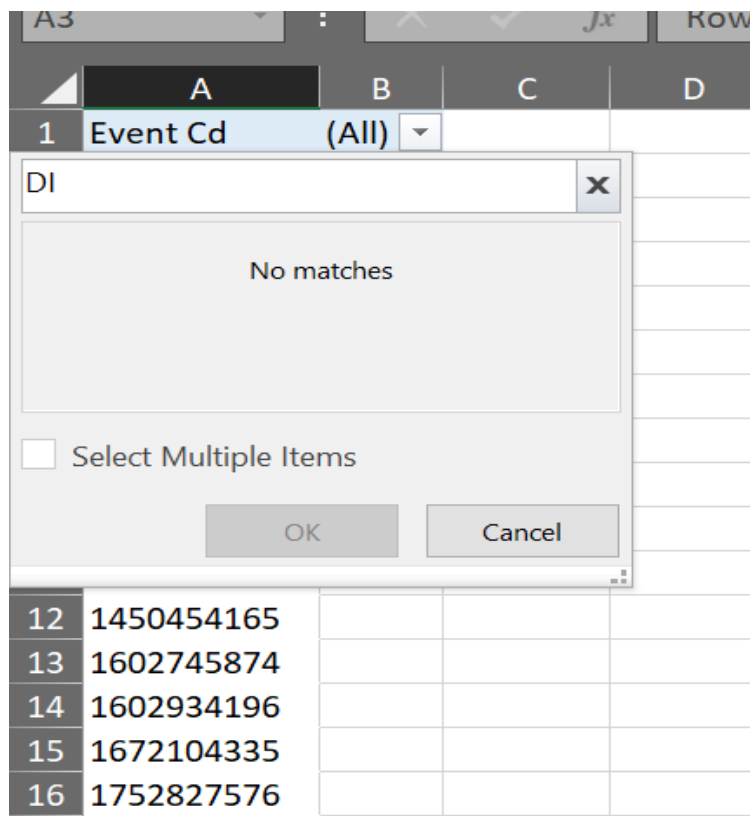
Figura 35. Reporte de Sherlot

	K	L	M
AC	CAT 2:	Rcvr Tel	Rcvr Email
	SI	934310467	javi_528@hotmail.com
	SI	941419170	renzopalacios01@hotmail.com
	SI	959158838	JHAMERSANCHEZH@GMAIL.COM
	SI	973222428	mariolaguna111@gmail.com
	SI	962341686	NA
	SI	986614644	gsolano@godir.com.pe
	SI	949502527	
	SI	174325611	4390c85905aa2c951028@members.ebay.
	NO	936516637	jlmuchavez@gmail.com
	SI	993839248	samaniegofranco@yahoo.com
	SI	947351287	sermi_julian@hotmail.com
	SI	945416185	silhga@hotmail.com
	SI	067284027	rocciniulso@hotmail.com

FUENTE: 47. Elaboración propia

1. Filtrar las guías que tengan DI, pues significa que están facturadas; en Caso no haya, se asume que todas las guías están sin facturar

Figura 36. Filtro de guías que tengan DI



FUENTE: 48. Elaboración propia

1. Ingresar la fecha del día, en facturación indicar si las guías están facturadas o no.

Figura 37. Reporte de facturación

	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	FECHA	AGENTE	ROBADA A	FACTURACION	ESTADO	FECHA AC	CAT 2:	Rcvr Tel	Rcvr Email
98	13/09/2021			SIN FACTURAR			SI	934310467	javi_528@hotmail.com
06	13/09/2021			SIN FACTURAR			SI	941419170	renzopalacios01@hotmail.com
80	13/09/2021			SIN FACTURAR			SI	959158838	JHAMERSANCHEZH@GMAIL.COM
86	13/09/2021			SIN FACTURAR			SI	973222428	mariolaguna111@gmail.com
36	13/09/2021			SIN FACTURAR			SI	962341686	NA
08	13/09/2021			SIN FACTURAR			SI	986614644	gsolano@godir.com.pe
73	13/09/2021			SIN FACTURAR			SI	949502527	
11	13/09/2021			SIN FACTURAR			SI	174325611	4390c85905aa2c951028@members.el
89	13/09/2021			SIN FACTURAR			NO	936516637	jlmuchavez@gmail.com
80	13/09/2021			SIN FACTURAR			SI	993839248	samaniegofranco@yahoo.com
77	13/09/2021			SIN FACTURAR			SI	947351287	sermi_julian@hotmail.com
54	13/09/2021			SIN FACTURAR			SI	945416185	silhga@hotmail.com
74	13/09/2021			SIN FACTURAR			SI	967284037	rosariojulca@hotmail.com
75	13/09/2021			SIN FACTURAR			SI	979128019	enriqueoliveroslazo@gmail.com
37	13/09/2021			SIN FACTURAR			SI	992311037	
27	13/09/2021			SIN FACTURAR			SI	969743890	

FUENTE: 49. Elaboración propia

1. Filtrar las guías que tienen correo en Sherlock y en agente se escribe Sherlock.

Figura 38. Guías con correos

	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	FECHA	AGENTE	ROBADA A	FACTURACION	ESTADO	FECHA AC	CAT 2:	Rcvr Tel	Rcvr Email
38	13/09/2021	SHERLOC		SIN FACTURAR			SI	934310467	javi_528@hotmail.com
36	13/09/2021	SHERLOC		SIN FACTURAR			SI	941419170	renzopalacios01@hotmail.com
30	13/09/2021	SHERLOC		SIN FACTURAR			SI	959158838	JHAMERSANCHEZH@GMAIL.COM
36	13/09/2021	SHERLOC		SIN FACTURAR			SI	973222428	mariolaguna111@gmail.com
38	13/09/2021	SHERLOC		SIN FACTURAR			SI	986614644	gsolano@godir.com.pe
11	13/09/2021	SHERLOC		SIN FACTURAR			SI	174325611	4390c85905aa2c951028@members.ebay
39	13/09/2021	SHERLOC		SIN FACTURAR			NO	936516637	jlmuchavez@gmail.com
30	13/09/2021	SHERLOC		SIN FACTURAR			SI	993839248	samaniegofranco@yahoo.com
77	13/09/2021	SHERLOC		SIN FACTURAR			SI	947351287	sermi_julian@hotmail.com

FUENTE: 50. Elaboración propia

1. Dejar la sección de AGENTE en blanco para los que no tengan correo electrónico para hacer la asignación manual dependiendo de la carga laboral a los agentes disponibles.

Figura 39. Guías sin correos

	FECHA	AGENTE	ROBADA A	FACTURACION	ESTADO	FECHA AC	CAT 2:	Rcvr Tel	Rcvr Email
	13/09/2021			SIN FACTURAR			SI	962341686	
	13/09/2021			SIN FACTURAR			SI	949502527	
	13/09/2021			SIN FACTURAR			SI	992311037	
	13/09/2021			SIN FACTURAR			SI	969743890	
	13/09/2021			SIN FACTURAR			NO	114312036	
	13/09/2021			SIN FACTURAR			SI	999616171	
	13/09/2021			SIN FACTURAR			SI	929551743	
	13/09/2021			SIN FACTURAR			SI	993454870	
	13/09/2021			SIN FACTURAR			SI	005452522	
	13/09/2021			SIN FACTURAR			SI	954759330	
	13/09/2021			SIN FACTURAR			SI	910268883	
	13/09/2021			SIN FACTURAR			SI	928478516	

FUENTE: 51. Elaboración propia

Implementación de las 5S

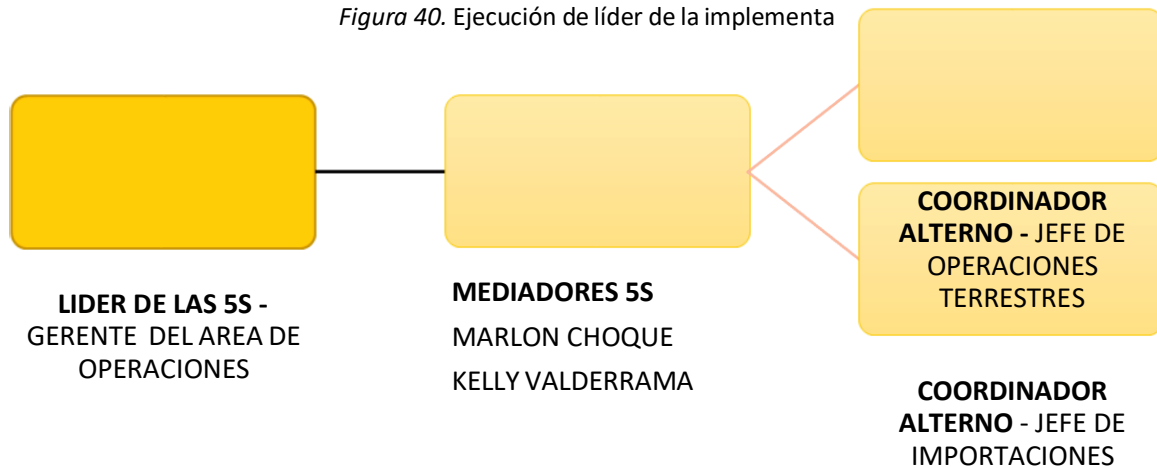
Para la aplicación y / o implementación de 5'S, es necesario optimizar el método de ejecución del trabajo organizado y organizado para mejorar la utilización del tiempo de trabajo y las condiciones de trabajo de DPL EXPRESS.

Se presentará las etapas para la implantación de las 5s

Etapas 0° Planeación Y preparación

Para la implementación e implementación de las herramientas de las 5'S se conformó un equipo gerencial, conformado por el gerente de operaciones y su casa matriz, ellos son: supervisor de importaciones y supervisor de operaciones terrestres, serán el representante ejecutivo.

Figura 40. Ejecución de líder de la implementa



FUENTE: 52. Elaboración propia

El organigrama estructural refleja el nivel de compromiso y responsabilidad que asumirá los colaboradores en cuanto a la evolución y desempeño de sus áreas de trabajo de la 5s. Líderes, mediadores y coordinadores trabajarán arduamente para asegurar que las normas y los planes formulados para la implementación del plan “cinco” se obtienen Implementación efectiva. Además de las tareas anteriores, el líder de 5 también es responsable de las siguientes tareas:

- Diagnóstico del área a implementar: el líder junto a los mediadores tendrá que visitar el área de operaciones para contribuir con el análisis de

evaluación de las 5s en esa área, los cuales se mostrarán más adelante.

- Seguimiento fotográfico: Son referencias a la situación real antes de aplicar la mejora, lo cual es muy importante para la comparación de resultados.
- Diseño del plan: Es el plano que reflejará la división final o distribución final una vez realizada la implementación de las 5s.

Diagnóstico de la situación actual

Para priorizar y ordenar la implementación se realiza el diagnóstico con base en el estado de las áreas de la empresa; las cuales pasarán por un proceso de evaluación de 5s para identificar las áreas críticas a desarrollar el que se encuentran las áreas de la empresa, las cuales pasarán por el proceso de auditoría 5's con el fin de identificar las áreas críticas a ser ordenadas.

La implementación de la 5'S en la empresa DPL EXPRESS, comienza el jueves el 02 de agosto.

Publicación y difusión de la implementación 5'S

La formación de los trabajadores la zona de operaciones es necesaria la supervisión del líder y su coordinador, quien además es un observador que realiza entrenamientos en la zona de operaciones; junto a los mediadores Marlon Choque y Kelly Valderrama, la duración fue de 3 horas con 10 minutos de receso, el cual permitió mostrar el afiche de la implementación 5S en la oficina de operaciones (UNDEL) de la empresa DPL EXPRESS.

Figura 41. Capacitación de las 5S



FUENTE: 53. Elaboración propia

Tabla 17. Documento de capacitación

			HOJA DE INDUCCION Y CAPACITACION		
AREA DE OPERACIONES UNDEL - FORMATO DE CAPACITACION DE IMPLEMENTACION DE LAS 5S					
EMPRESA	DHL EXPRESS PERU S.A.C		APROBADO:	JEFE DE OPERACIONES	
DIRECCION	Cal. 1 Mza. a Lote. 6 (Habilitación Industrial Bocanegra) Callao		FECHA DE APROBACION	Ago-21	
TEMA	DESCRIPCIÓN	INSTRUMENTO	EXPOSITOR: MARLON CHOQUE - KELLY VALDERRAMA		
5S	IMPLEMENTACION DE LAS 5S	ficha de registro	TIEMPO DE DURACION	3 HORAS	
			FECHA:	2/08/2021	
			HORA DE INICIO :	10:00 a.m	
			HORA DE TERMINO:	13:00 p.m	
# trabajador	Apellidos y Nombres		DNI	PUESTO	FIRMA
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
OBSERVACIONES					

CAPACITADOR MARLON CHOQUE

CAPACITADOR KELLY VALDERRAMA

FIRMA DEL JEFE DE OPERACIONES

FUENTE: 54. Elaboración propia

A continuación, presentaremos el modelo de registro de recolección de datos que se utilizó en la capacitación de la 5s, es el formato que identificaremos quienes son los trabajadores que están tomando la capacitación de las 5 s.

1S Organizar - Separar innecesario

Con el fin de clasificar los materiales, herramientas y equipos innecesarios, se colocan tarjetas verdes y tarjetas rojas para que se puedan clasificar para seguir usándolos o llevarlos al área inmediata correspondiente. La aplicación de la red card ayuda a evolucionar la zona de trabajo en el área operativa de UNDEL, ya que, con la tarjeta roja, todo lo que no se necesita en esta área se puede llevar al área de mantenimiento, lo que permite a los colaboradores identificar las herramientas que necesitan desde el trabajo y Capaz de trabajar en un entorno de trabajo más cómodo y seguro.

Acciones a tomar:

- Utilizar tarjeta de color rojo y verde.
- Todo lo que usábamos frecuentemente se colocó etiquetas verdes.
- Todo lo que tenían duda del uso se colocó post it rojo.
- Finalmente, todo lo que tenía etiquetas rojas se llevó al almacén de mantenimiento ya que no era necesario tenerlo en undel.

Figura 42. Lanzamiento de las 5S



FUENTE: 5S. Elaboración propia

La colocación de tarjetas se realizó con la ayuda de Stephan papa, manejando los posts it rojos que dieron un sencillo paso una identificación de material innecesario en el almacén de decoración, al reverso de este estaban los datos de descripción de material, y ubicación final para su redistribución fuera del área. Se realizo una ardua tarea de organizar, reubicar y eliminar elementos de dicha área para contribuir con la primera s que es el seleccionar los artículos innecesarios permitiendo reducir costos finalmente, se muestra registro del material escogido con las tarjetas rojas.

figura 43. Tarjeta roja

TARJETA ROJA	
Propuesto por: _____	N° _____
Área: _____	
Responsable del área: _____	
Descripción del elemento _____	
Fecha inicio: _____	Fecha acción _____
CATEGORÍA	
Herramientas <input type="checkbox"/>	Equipos de seguridad <input type="checkbox"/>
Equipos de oficina <input type="checkbox"/>	Refacciones <input type="checkbox"/>
Papelería <input type="checkbox"/>	Paquetes de salida <input type="checkbox"/>
Documentos de ingresos y salidas <input type="checkbox"/>	otros (especifique) <input type="checkbox"/>

RAZÓN DE TARJETA	
Innecesario <input type="checkbox"/>	
Defectuoso <input type="checkbox"/>	
Descompuesto <input type="checkbox"/>	
Desperdicio <input type="checkbox"/>	
otro <input type="checkbox"/>	
ACCIÓN SUGERIDA	
Eliminar <input type="checkbox"/>	
Agrupar en espacio separado <input type="checkbox"/>	
Reubicar <input type="checkbox"/>	
Reparar <input type="checkbox"/>	
Reciclar <input type="checkbox"/>	
COMENTARIO: _____	

FUENTE: 56. Elaboración propia

B. Control de tarjetas rojas

CONTROL DE TARJETAS ROJAS							
		Empresa: DHL EXPRESS S.A.C					
		Elaborador por: Marlon choque - Kelly Valderrama					
		Área: Operaciones					
N°	Fecha inicio	Descripción de elementos	Ubicación	Categoría	Razón	Fecha Acción	Destino Final
1	9-Ago-21	Documentos 2020 ok	Área de operaciones	Necesario	se usa	11-Ago-21	Organizar
2	9-Ago-21	Documentos 2020 entregados	Área de operaciones	Necesario	se usa	11-Ago-21	Organizar
3	9-Ago-21	Facturas	Área de operaciones	Necesario	se usa	11-Ago-21	Reubicar
4	9-Ago-21	Laptos	Área de operaciones	Necesario	se usa	11-Ago-21	Reubicar
5	9-Ago-21	Notas adhesivas	Área de operaciones	Innecesarios	Descompuesto	11-Ago-21	Organizar
6	9-Ago-21	Estocas	Área de operaciones	Innecesarios	Descompuesto	11-Ago-21	Reubicar
7	9-Ago-21	Parihuelas	Área de operaciones	Innecesarios	Descompuesto	11-Ago-21	Reubicar
8	9-Ago-21	Escritorios deteriorados	Área de operaciones	Innecesarios	Descompuesto	11-Ago-21	Reubicar
9	9-Ago-21	Paquetes rotos	Área de operaciones	Innecesarios	Descompuesto	11-Ago-21	Eliminar
10	9-Ago-21	Guías de ingreso	Área de operaciones	Necesario	se usa	11-Ago-21	Organizar
11	9-Ago-21	Guías de salida	Área de operaciones	Necesario	se usa	11-Ago-21	Organizar
12	9-Ago-21	Accesorios de cumpleaños	Área de operaciones	Desperdicio	Desperdicio	11-Ago-21	Eliminar
13	9-Ago-21	Archivadores 2020	Área de operaciones	Necesario	se usa	11-Ago-21	Reubicar
14	9-Ago-21	Estantes de Documentos para envíos	Área de operaciones	Necesario	se usa	11-Ago-21	Reubicar
15	9-Ago-21	Estante de paquetes para entregas	Área de operaciones	Necesario	se usa	11-Ago-21	Reubicar
16	9-Ago-21	Lapiceros	Área de operaciones	Necesario	se usa	11-Ago-21	Reubicar
17	9-Ago-21	Calculadora	Área de operaciones	Necesario	se usa	11-Ago-21	Reubicar
18	9-Ago-21	Sobre manila	Área de operaciones	Necesario	se usa	11-Ago-21	Reubicar
19	9-Ago-21	Hoja bond	Área de operaciones	Necesario	se usa	11-Ago-21	Organizar
20	9-Ago-21	Paquetes con falta de información	Área de operaciones	Innecesarios	Descompuesto	11-Ago-21	Organizar
21	9-Ago-21	Extintor	Área de operaciones	Necesario	se usa	11-Ago-21	Reubicar
22	9-Ago-21	Impresora	Área de operaciones	Necesario	se usa	11-Ago-21	Reubicar
23	9-Ago-21	Cables	Área de operaciones	Innecesarios	Desperdicio	11-Ago-21	Reubicar
24	9-Ago-21	Botiquín	Área de operaciones	Necesario	se usa	11-Ago-21	Reubicar
25	9-Ago-21	Accesorios de limpieza	Área de operaciones	Innecesarios	Descompuesto	11-Ago-21	Organizar

FUENTE: 57. Elaboración propia

En la tabla anterior se puede ver el listado de elementos registrados. Son 25 elementos en total. En su disposición final se eliminarán 2 elementos, 15 reubicar y 8 organizar. Al obtener la clasificación de este proceso, puede ayudarnos a organizar mejor el área y obtener el espacio suficiente para realizar las actividades de manera más cómoda y segura. Asimismo, la obtención de la reorganización de equipos, materiales, útiles de oficina, etc., aporta un aspecto disciplinado.

2S Ordenar Situar los necesarios

Todos los ítems que tenían post it verde se ordenaron según el lugar preestablecido en las normas globales.

Todo tiene su lugar

- Configuramos el perfecto puesto de trabajo para los agentes en oficina y en almacén
- Todos los elementos ahora tienen un orden en secuencia lógica
- Cada elemento tiene un lugar definido"

Almacenados GSOP PDF

Envíos solucionados para días diferente de mañana

Mapa general azul.

Para ello se contribuyó con la ayuda del personal a ordenar el área de operaciones, lo cual se basaron en que todo elemento de suma importancia se aplicaba una tarjeta verde, el cual permitía distinguir con la tarjeta roja, cual era necesario y cuales eran lo innecesario. Se concluyo que todo elemento se reubicaría

Se realizaron mediante una tabla de cómo se ordenó para los elementos para así no tener obstáculos durante el proceso de trabajo y tener un buen espacio para el colaborador.

CONTROL DE TARJETAS ROJAS						
			Empresa: DHL EXPRESS S.A.C			
			Elaborador por: Marlon choque - Kelly Valderrama			
			Área: Operaciones			
N°	Fecha inicio	Descripción de elementos	Ubicación	Razón	Acción	Destino final
1	16-Ago-21	Documentos 2020 ok	Área de operaciones	muy poco	Organizar	estantes
2	16-Ago-21	Documentos 2020 entregados	Área de operaciones	muy poco	Organizar	estantes
3	16-Ago-21	Facturas	Área de operaciones	se usa	Reubicar	estantes
4	16-Ago-21	Laptos	Área de operaciones	se usa	Reubicar	escritorio
5	16-Ago-21	Notas adhesivas	Área de operaciones	muy poco	Organizar	escritorio
6	16-Ago-21	Estocas	Área de operaciones	muy poco	Reubicar	plataforma
7	16-Ago-21	Parihuelas	Área de operaciones	muy poco	Reubicar	plataforma
8	16-Ago-21	Escritorios deteriorados	Área de operaciones	no se usa	Reubicar	plataforma
9	16-Ago-21	Paquetes rotos	Área de operaciones	no se usa	Eliminar	basura
10	16-Ago-21	Guías de ingreso	Área de operaciones	se usa	Organizar	estantes
11	16-Ago-21	Guías de salida	Área de operaciones	se usa	Organizar	estantes
12	16-Ago-21	Accesorios de cumpleaños	Área de operaciones	no se usa	Eliminar	basura
13	16-Ago-21	Archivadores 2020	Área de operaciones	se usa	Reubicar	estantes
14	16-Ago-21	Estantes de Documentos para envíos	Área de operaciones	se usa	Reubicar	estantes
15	16-Ago-21	Estante de paquetes para entregas	Área de operaciones	se usa	Reubicar	estantes
16	16-Ago-21	Lapiceros	Área de operaciones	se usa	Reubicar	escritorio
17	16-Ago-21	Calculadora	Área de operaciones	se usa	Reubicar	escritorio
18	16-Ago-21	Sobre manila	Área de operaciones	se usa	Reubicar	escritorio
19	16-Ago-21	Hoja bond	Área de operaciones	se usa	Organizar	escritorio
20	16-Ago-21	Paquetes con falta de información	Área de operaciones	muy poco	Organizar	estantes
21	16-Ago-21	Extintor	Área de operaciones	se usa	Reubicar	zona señalizada
22	16-Ago-21	Impresora	Área de operaciones	se usa	Reubicar	escritorio
23	16-Ago-21	Cables	Área de operaciones	muy poco	Reubicar	zona señalizada
24	16-Ago-21	Botiquín	Área de operaciones	se usa	Reubicar	zona señalizada
25	16-Ago-21	Accesorios de limpieza	Área de operaciones	muy poco	Organizar	zona de limpieza

FUENTE: 58. Elaboración propia

Dada a la presentación de la tabla se observa las reubicaciones de distintos elementos para reducir espacios innecesarios que ocupaban distintos elementos y perjudicaban el proceso productivo de envíos, tal así que se tardaban en encontrar paquetes para su ruta del día.

3S Limpiar - Suprimir suciedad

Con apoyo del área de limpieza y los agentes se realizó una limpieza “Todo está en su lugar y listo para usar”

Comprobación diaria/semanal de la disposición para «situar necesarios».

Compruebe que todos los artículos estén en su sitio.

Mantenga los artículos y guárdelos en su sitio.

Esta fase donde se descarta toda parte de suciedad dentro de la empresa en este caso nos enfocamos en el área de operaciones ya que DHL EXPRESS cuenta con distintas áreas que no se encuentran muy cercas; Al identificar correctamente las áreas, equipos y materiales que se encuentran en mal estado y generan desperdicio o inconvenientes, el propósito de esta implementación es formar un patrón cultural entre los socios y mantener un ambiente de trabajo limpio y ordenado. Para implementar esta implementación, se deben seguir los siguientes estándares: Desarrollar un plan de limpieza, asignar responsabilidades y determinar la frecuencia, eliminación y acciones disciplinarias de los suministros de limpieza.

En la tercera se realizó el día de la gran limpieza, el cual se compartió una actividad de unión y desarrollo de la humanidad; acá se refleja el trabajo en equipo y la colaboración de todos para obtener beneficios contantes dentro del área. También se logró ejecutar un cronograma de limpieza el cual permitirá que todos los colaboradores cumplan con los estándares de limpieza. A continuación, se observa el afiche de atracción para el día de la gran limpieza y el cronograma de limpieza de todos los meses que quedan del año, pero no solo de este año; si no está implementación que se va a implementar en DHL EXPRESS.

CRONOGRAMA DE LIMPIEZA			
Empresa: DHL EXPRESS S.A.C			
Elaborador por: Marlon choque - Kelly Valderrama			
Responsable de limpieza y auditoría: Marlon choque - Kelly Valderrama			
Área: Operaciones			
Tabla 20. Cronograma de limpieza			
N°	Fecha inicio	Día de semana	NOMBRE Y APELLIDOS
1	23-Ago-21	lunes	JOSE CHAUCA
2	24-Ago-21	martes	ALEXANDER GALVEZ
3	25-Ago-21	miércoles	ENZO VASQUEZ
4	26-Ago-21	jueves	TESSY RUIZ
5	27-Ago-21	viernes	ERICKSON RAMIREZ
6	28-Ago-21	lunes	ROSALES ALVA ROXANA
7	29-Ago-21	martes	ALVIS VASQUEZ JOSE LUIS
8	30-Ago-21	miércoles	MIGUEL ESCALANTE
9	31-Ago-21	jueves	LLANOS HERMAN
10	1-Set-21	viernes	HUILLCA HUMBERTO
11	2-Set-21	lunes	DEMIS VASQUEZ
12	3-Set-21	martes	EDWARD LOPEZ
13	4-Set-21	miércoles	LEANDRO MENDOZA
14	5-Set-21	jueves	JORGE ROMERO
15	6-Set-21	viernes	CARLOS VELASQUEZ
16	7-Set-21	lunes	MARLON CHOQUE (se encargara que se cumpla)

FUENTE: 59. Elaboración propia

4S Estandarizar

La forma acordada de hacer algo, basada en la sabiduría (las mejores prácticas) de las personas expertas en

la materia. Para esto usamos el GSOP Inventory Management y el sistema de HMS para crear ubicaciones estándar"

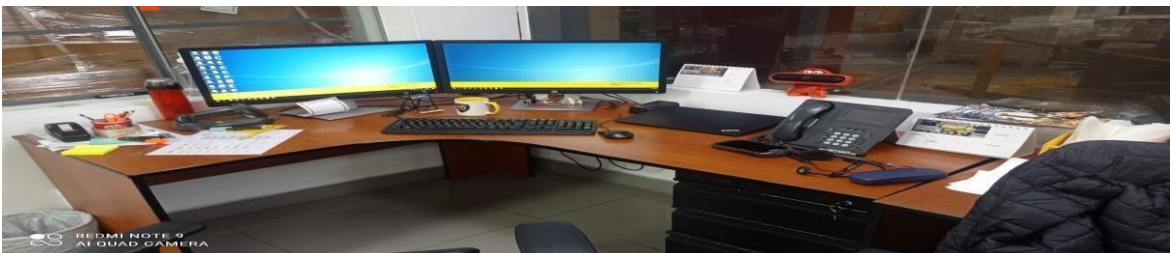
En esta etapa, se determina que se necesitan estándares, normas, prácticas de trabajo y control visual para mantener el estado obtenido de la implementación previa de "S". Con esto, es fácil identificar y distinguir entre las condiciones normales y anormales que se pueden encontrar en la organización. Del mismo modo, es importante asegurarse de que al utilizar la implementación, es importante exigir el compromiso de todos los socios, desde los directores de la empresa hasta los socios operativos, todos deben tener claras las acciones y los buenos lugares a tomar para realizar el bien común.

Por tanto, es necesario mencionar la penúltima implementación de "S" que se ejecutará en ella, de la siguiente manera: Estandarizar las áreas y espacios físicos

- Colocar las señales de seguridad.
- Identificar y rotular elementos de propiedad de la empresa.
- Proporcionar normas de trabajo.

Esta es la etapa donde se debe estandarizar las tres primeras s, como podemos observar se refleja ya la implementación de las s, se obtuvo el agradecimiento del jefe de área por el arduo trabajo que se realizó, no obstante, nosotros le sugerimos que la implementación no solo se llevaría a cabo durante el proceso de investigación si no que ellos deberían de enfatizar que la implementación de la 5 sea para toda su vida. A continuación, se observa distintas fotos del arduo trabajo que se realizó junto con sus trabajadores del área.

Figura 44. Área de operaciones después de la implementación



FUENTE: 60. Elaboración propia

Figura 45. Después de la implementación



FUENTE: 61. Elaboración propia

5S Sostener y seguir mejorando

La etapa final incluye el monitoreo regular de todo el proceso de implementación y la realización de auditorías para verificar el cumplimiento de las actividades implementadas. Controlará si los trabajadores cumplen con los nuevos requisitos, por ejemplo.

Finalmente se realizó la 5ta s que es la disciplina que conlleva a mantener las 4 s permanente en el área de operaciones en la compañía DPL ESPRESS S.A.C.

Estova hacer la "Comprobación regularmente si se sigue el estándar 5S (es decir, semanalmente en el PD mediante inspecciones regulares con los miembros delequipo Discuta los problemas identificados durante el PD (Performance Dialog) "Se creo un checklist y se revisó diariamente en el PD por 21 días para garantizar un habito. Luego solo seguimiento semanal.

Auditoria 5s

En la investigación en esta etapa, se decidió realizar la auditoría de las primeras 4 S, las cuales se han realizado antes de cada una de las implementaciones mencionadas, con el fin de obtener la evidencia necesaria en este proceso. El propósito de este proceso es obtener Evidencia Una mejor valoración del nivel de cumplimiento en base de objetivos enmarcados, en la búsqueda de la convenienciapara la mejora de la empresa.

Así también, completar la auditoría de manera correcta y exitosa, los empleados dela empresa necesitan participar y sentirse parte de la empresa y poder expresar libremente sus opiniones, porque es importante lograr una mejor comunicación. y comprender sus objetivos Comprender la información que pueden aportar a la empresa.

Es por eso, que el proceso de auditoría se realiza a través de la tabla de evaluación, en primer lugar, antes de la ejecución, se aplica la tabla para que el auditor pueda realizar una revisión general y registrar todos los datos más relevantes, de las diferentes labores encontradas. La oficina desarrollada dentro de la empresa también observa algunas situaciones anormales que pueden ocurrir en el lugar de trabajo. Finalmente, los resultados obtenidos de la auditoría fueron sometidos al gerente general, donde se formularon los siguientes:

- Informes de lo encontrado en la auditoría con dirección a los responsables de dicha actividad y/o área auditada.

Desarrollar un plan de mejora basado en los hallazgos de la auditoría e implementarlo de acuerdo con las prioridades de la empresa. De esta manera, la siguiente tabla muestra el formulario de evaluación de la revisión del plan 5S.

Tabla 21. Formato de auditoría

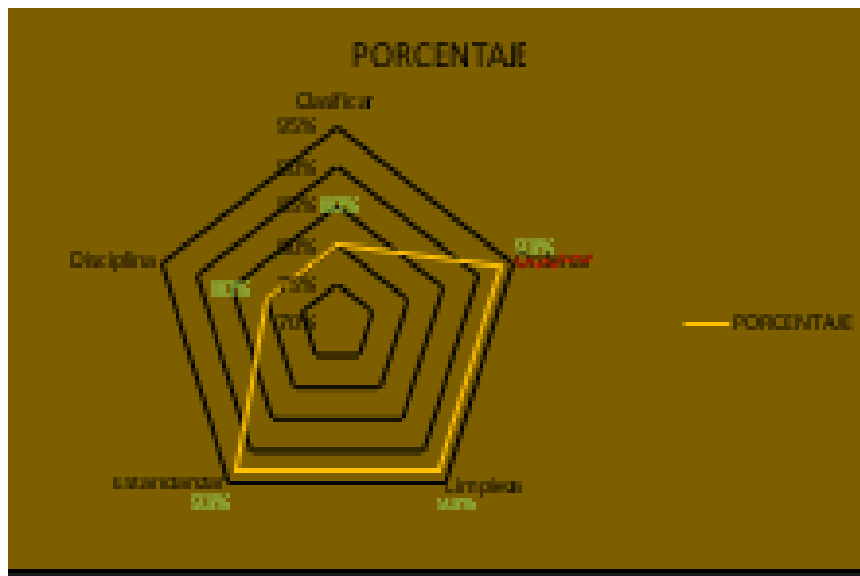
		AUDITORÍA 5S		Fecha de Emisión: versión: Página:	
ÁREA: RESPONSABLE : AUDITADO POR: FECHA :				ESCALA DE CALIFICACION	
		0	NO CUMPLE		
		1	(<50%) CUMPLIMIENTO MINIMO		
		2	(>50%) CUMPLIMIENTO PARCIAL		
		3	(>90%) CUMPLIMIENTO		
CATEGORIA	SUBCATEGORIA			CALIFICACION	HALLAZGOS (OBSERVACIONES)
CLASIFICAR 1S	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
ORDENAR 2S	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
LIMPIEZA 3S	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
ESTANDARIZACIÓN 4S	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
DISCIPLINA 5S	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
CLASIFICACION				0	
%				0%	

FUENTE: 62. Elaboración propia

Evaluación final de la herramienta 5S

Finalmente, luego de la implementación, se observó que la herramienta 5S sí mejoró el proceso productivo de la empresa, por otro lado, luego de la implementación de la evaluación, la evaluación condujo a la conclusión de mejora

Gráfico 2. Diagrama radial de las 5s



FUENTE: 63. Elaboración propia

Tabla 22. Categoría de las 5s

CATEGORIA	PUNTAJE	OBJETIVO	PORCENTAJE
Clasificar	12	15	80%
Ordenar	14	15	93%
Limpieza	14	15	93%
Estandarizar	14	15	93%
Disciplina	12	15	80%

FUENTE: 64. Elaboración propia

ESTANDARIZACION

Estandarización de procesos en la gestión de resolución de los envíos

Método de los 9 pasos para resolución:

El método de los 9 pasos se refiere a una serie de acciones que apuntan a agotar todas las posibilidades para resolver un envío que no pudo ser entregado, antes de abrir un caso en GEMA o iniciar un rastreo (checkpoint **TI**). Previo a comenzar el método, debe consultarse en GEMA si el envío ya tiene un caso abierto o si el cliente es categorizado KAD (Key Account Desk), para los cuales no aplicaría el uso de los 9 pasos.

Según lo observado, se realizó tomar las mejores iniciativas para la solución de estos envíos realizando la consulta con colaboradores de la compañía a nivel regional los cuales brindaron información la cual se puso en práctica para una gestión más viable, organizada y efectiva según una secuencia de pasos. Utilizando los sistemas de soporte de DPL tales como: GEMA, CAIA; NPTS; SHERLOC; etc.

Se procedió al uso de los siguientes 9 pasos para la estandarización del proceso:

- **GSOP9 pasos**

1. Consulte odd para ver si el cliente ha actualizado detalles de entrega / dirección.
2. Llame al cliente / deje un mensaje / envíe un SMS, WhatsApp.
(utilice el SMS a través de la opción de Outlook – phone@sms.DPL.com)
3. Revise la documentación del envío para información adicional de contacto.
4. Investigue informaciones de contacto del cliente en las redes sociales – Google / Facebook/LinkedIn etc.
5. Envíe un correo electrónico al remitente si es disponible – si no hay contacto después del correo electrónico siga el paso 6.
6. Registre un trace para que el origen busque información adicional de contacto del cliente
7. Abrir el envío (aplicar “**si**”) para buscar información adicional de contacto del cliente.

8. Si no hay respuesta o actualizaciones de trace, añadir el envío en drive (oh – request for disposal).
9. Proceso de destrucción del envío (ds) una vez que se recibe la confirmación en drive o gema.

Estos fueron los pasos a seguir los cuales, permitieron, poder realizar la gestión más rápida y efectiva en la solución de envíos con incidencia. En las primeras semanas estos procesos demoraron en ser aplicados, pero se logró en las 2 o 3 semanas posteriores poder implementar de manera efectiva haciéndose una constante en los procesos para poder realizar una gestión acertada.

- **Gestión del inventario - global**

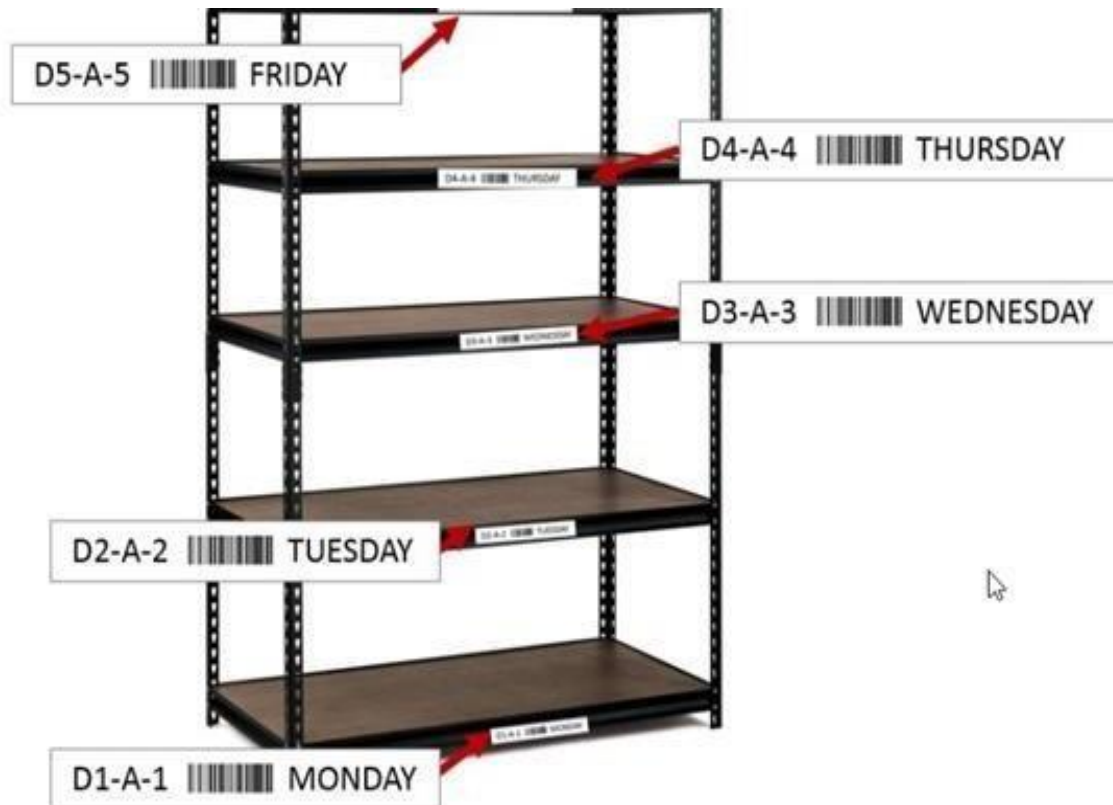
Construyendo un nuevo proceso para reducir los inventarios y proporcionar al campo las buenas prácticas /

Herramientas para resolver los problemas de un envío en el mismo día.

Los envíos con fecha de entrega futuras confirmadas no se requieren registrar en hic – hic es solo para envíos que necesitan de más información para completar la entrega.

¿Qué hacemos con los envíos que tienen una fecha de entrega futura acordada? Una vez que un envío tiene una fecha de entrega futura confirmada, lo checkpoint ad debe ser capturado para alertar la red cuando se espera hacer el intento de entrega. después, lo checkpoint (ci) debe ser capturado diariamente hasta la fecha de entrega utilizando los ejemplos abajo con los comentarios que proporciona la visibilidad en la red. ejemplo: d1-a-1 destaca que el envío será entregado en lunes (d1) y que el envío en la jaula o estante a-1 visibilidad en la red. ejemplo: d1-a-1 destaca que el envío será entregado en lunes (d1) y que el envío en la jaula o estante a-1

Figura 46. Estantes DPL EXPRESS S.A



FUENTE: 65 DPL express S.A

Se brindaron capacitaciones sobre el uso de herramientas como:

Entre los meses de Julio y agosto el personal con un total de 17 colaboradores fue capacitados mediante vía zoom con una capacitación en temas acerca de sistemas en los cuales no había sido capacitados, para generar que de esta manera puedan brindar soporte en las labores continuas y que acogen mayor tiempo por parte del equipo hubo una gran predisposición para esto

Lo cual sirvió mucho para poder brindar soporte en los meses de mayor volumen

Los sistemas que estuvieron en estudio fueron.

ODD Advance

SMS Masivos Ge

4.3. Análisis económico

Análisis costos beneficio

Tabla 23. Cálculo de costo hora hombre promedio

COSTO HORA - HOMBRE			
PÉRSONAL	SUELDO MENSUAL	SUELDO POR DIA	SUELDO POR HORA
JOSE CHAUCA	S/2,500.00	S/83.33	S/10.42
TESSY RUIZ	S/2,500.00	S/83.33	S/10.42
ERICKSON RAMIREZ	S/2,500.00	S/83.33	S/10.42
ALVIS VASQUEZ JOSE LUIS	S/2,500.00	S/83.33	S/10.42
MIGUEL ESCALANTE	S/2,500.00	S/83.33	S/10.42
HERMAN LLANOS	S/2,500.00	S/83.33	S/10.42
ALEXANDER GALVEZ	S/2,300.00	S/76.67	S/9.58
ENZO VASQUEZ	S/2,300.00	S/76.67	S/9.58
HUMBERTO HUILLCA	S/2,200.00	S/73.33	S/9.17
DEMIS VASQUEZ	S/2,200.00	S/73.33	S/9.17
JORGE ROMERO	S/2,200.00	S/73.33	S/9.17
CARLOS VELASQUEZ	S/2,200.00	S/73.33	S/9.17
MARLON CHOQUE	S/2,200.00	S/73.33	S/9.17
ROSALES ALVA ROXANA	S/2,000.00	S/66.67	S/8.33
EDWARD LOPEZ	S/1,800.00	S/60.00	S/7.50
LEANDRO MENDOZA	S/1,800.00	S/60.00	S/7.50
ALEXANDER VILCHERREZ	S/1,800.00	S/60.00	S/7.50
COSTO TOTAL HOMBRE HORA POR MEDIO			S/9.31

FUENTE: 66. Elaboración propia

VSM - VALUE STREAM MAPIN

Tabla 24. Recursos humanos para la implementación del VSM

RECURSOS	DETALLE	HORAS POR TRABAJADOR	NRO. DE TRABAJADORES	COSTO	TOTAL
HUMANO	Capacitación VSM	3	6	S/ 50.00	S/ 900.00
	Levantamiento de procesos	1	2	S/ 35.00	S/ 70.00
	Implementos para idenitficacion	1	2	S/ 35.00	S/ 70.00
	Actualizacion de software	5	1	S/ 50.00	S/ 250.00
	TOTAL				S/ 1,290.00

RECURSOS	DETALLE	CANTIDAD	COSTO	TOTAL
MATERIAL	Impresión de procedimientos	3	S/ 15.00	S/ 45.00
	Impresión de procesos	3	S/ 10.00	S/ 30.00
	Utiles de oficina	6	S/ 10.00	S/ 60.00
	TOTAL			S/ 135.00

FUENTE: 67. Elaboración propia

Tabla 25. Recursos humanos para la implementación de las 5S

5S						
RECURSOS	DETALLE	HORAS POR TRABAJADOR	NRO. DE TRABAJADORES	COSTO		TOTAL
HUMANO	Capacitacion 5's	3	3	S/	50.00	S/ 450.00
	Clasificación de Materiales	2	2	S/	20.00	S/ 80.00
	Ordenamiento de anaqueles	4	3	S/	10.00	S/ 120.00
	Codificación y señaliación	1	2	S/	10.00	S/ 20.00
	TOTAL					

RECURSOS	DETALLE	CANTIDAD	COSTO		TOTAL
MATERIAL	Cintas - lotgo de dhl	10	S/	5.00	S/ 50.00
	Escobas y paños de limpieza	4	S/	10.00	S/ 40.00
	Impresión de codigos	4	S/	10.00	S/ 40.00
	Impresión de señalizacion del area	15	S/	8.00	S/ 120.00
	Material de limpieza	10	S/	15.00	S/ 150.00
TOTAL					S/ 400.00

FUENTE: 68. Elaboración propia

Tabla 26. Recursos humanos para la implementación de Estandarización

ESTANDARIZACION						
RECURSOS	DETALLE	HORAS POR TRABAJADOR	NRO. DE TRABAJADORES	COSTO		TOTAL
HUMANO	Capacitacion Estandarizacion	1.5	3	S/	50.00	S/ 225.00
	Instructivo sobre uso de Rpa	4	2	S/	30.00	S/ 240.00
	Instructivo sobre los Kpis	2	2	S/	20.00	S/ 80.00
	Instructivo de procedimiento	1	1	S/	5.00	S/ 5.00
TOTAL						S/ 550.00

RECURSOS	DETALLE	CANTIDAD	COSTO		TOTAL
MATERIAL	Laptops para los trabajadores	2	S/	2,500.00	S/ 5,000.00
	scanners inalambricos	1	S/	800.00	S/ 800.00
TOTAL					S/ 5,800.00

FUENTE: 69. Elaboración propia

Tabla 27. *Calculo de TIR y VAN de la implementación*

			PROYECCION EST. 1 AÑO											
			MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
INCREMENTO DE VENTAS			260,000	260,000	260,000	260,000	260,000	260,000	260,000	260,000	260,000	260,000	260,000	260,000
INCREMENTO DE COSTOS		CP = 84000	185,000	185,000	185,000	185,000	185,000	185,000	185,000	185,000	185,000	185,000	185,000	185,000
INCREMENTO DE MARGEN DE CONTRIBUCION			124,000	124,000	124,000	124,000	124,000	124,000	124,000	124,000	124,000	124,000	124,000	124,000
INVERSION		20800												
SOSTENIMIENTO			50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50500
FLUJO ECONOMICO NETO		-20800	29200	50000	79200	100000	129200	150000	179200	200000	229200	250000	279200	300500

VAN	S/ 1,975,700.00
TIR	162.80%
COK MENSUAL	0.80%
COK ANUAL	10%

FUENTE: 70. Elaboración propia

ESTIMACION DE LA PRODUCTIVIDAD DE ENVIOS PROCESADOS POR UNDEL - DHL EXPRESS PERU S.A.C										
Empresa	DHL EXPRESS PERU S.A.C				Metodo	POST- TEST				
Eaboracion	CHOQUE - VALDERRAMA				Proceso	Solucion de Reclamos				
INDICADOR	DESCRIPCION	TECNICA	INSTRUMENTO	FROMULA						
EFICIENCIA		OBSERVACION	cronometro ficha de	EFICIENCIA : Cantidad de envíos procesados por agente real/cantidad de envíos procesados por agente teóricos						
EFICACIA		OBSERVACION	cronometro ficha de	EFICACIA: Cantidad de envíos sin reclamos / cantidad de envíos totales						
PRODUCTIVIDAD		OBSERVACION	cronometro ficha de	PRODUCTIVIDAD: Eficiencia X Eficacia						
Año 2021	Semana	Nro de Trabajadores	Volumen total	Reclamos	Agentes	Real	Teorico	Eficiencia	Eficacia	Productividad
POST TEST										
AGOSTO	SEM 1	15.0	8368.75	620.75	15.0	557.9	625	89%	93%	83%
	SEM 2	15.0	8368.75	620.75	15.0	557.9	625	89%	93%	83%
	SEM 3	15.0	8368.75	620.75	15.0	557.9	625	89%	93%	83%
	SEM 4	15.0	8368.75	620.75	15.0	557.9	625	89%	93%	83%
SETIEMBRE	SEM 1	14.0	8664.25	551.5	14.0	618.9	625	99%	94%	93%
	SEM 2	14.0	8664.25	551.5	14.0	618.9	625	99%	94%	93%
	SEM 3	14.0	8664.25	551.5	14.0	618.9	625	99%	94%	93%
	SEM 4	14.0	8664.25	551.5	14.0	618.9	625	99%	94%	93%

FUENTE: 71 Elaboración propia

4.4. Resultados descriptivos

5 En este momento los cálculos estadísticos se realizan sobre sus dimensiones de la variable dependiente, es decir: eficiencia y potencia, esto logran compararla con la hipótesis en dicha investigación.

5.2.1. Comparación descriptiva de la productividad

Análisis Descriptivo

Como primer paso del análisis de datos, se hizo un afectuoso análisis descriptivo de las variables dependientes utilizando las herramientas SPSS 25.

Tabla 29. Análisis descriptivo del pre test y post test de la productividad

		DESCRIPTIVO			
		Estadístico		Desv. Error	
Productividad Pre	Medía	760,050		112,822	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	733,372		
		Límite superior	786,728		
	Medía recortada al 5%		760,050		
	Mediana		760,050		
	Varianza		10,183		
	Desv. Desviación		319,110		
	Mínimo		73,02		
	Máximo		78,99		
	Rango		5,97		
	Rango intercuartil		5,97		
	Asimetría		,000		,752
	Curtois		-2,800		1,481
Productividad Post	Medía		876,850		190,305
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	831,850		
		Límite superior	921,850		
	Medía recortada al 5%		876,850		
	Mediana		876,850		
	Varianza		28,973		
	Desv. Desviación		538,264		
	Mínimo		82,65		
	Máximo		92,72		
	Rango		10,07		
	Rango intercuartil		10,07		
	Asimetría		,000		,752
	Curtois		-2,800		1,481

FUENTE: 72. Elaboración propia

Procesamiento de datos de la variable: Productividad

En esta parte se da mostrar la cantidad de datos procesados y el porcentaje de dicha evaluación de la variable productividad.

Tabla 30. Datos procesados del Pre y Post de la Productividad

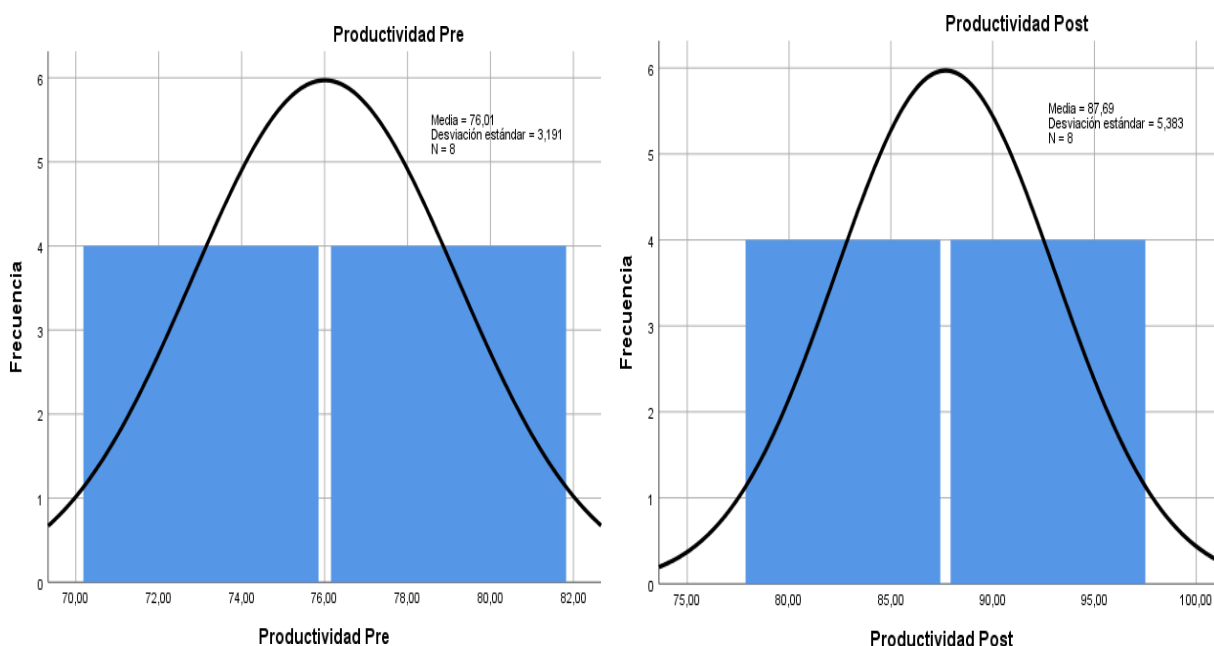
Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Productividad Pre	8	100,0%	0	0,0%	8	100,0%
Productividad Post	8	100,0%	0	0,0%	8	100,0%

FUENTE: 73. Elaboración propia

Para el análisis descriptivo se utilizarán graficas que reflejen gráficamente su comportamiento, así como también analizar sus medidas de tendencias central y de dispersión.

Gráfico 3. Histograma del PRE Y POST de la productividad



FUENTE: 74. Elaboración propia

Interpretación:

- La Media de la productividad PRE fue de 76,00 y POST es 87,68
- La Mediana PRE de 76,00 y POST es de 87,68.
- El valor mínimo y máximo fue de 73,02 y 78,99 antes mientras que, después el valor mínimo y máximo es de 82,65 y 92,72 respectivamente.
- La varianza antes PRE de 10,18 mientras que POST es de 28,97
- La desviación estándar antes PRE de 3,19 mientras que POST es de 5,38

Procesamiento de datos de la dimensión: Eficiencia

En esta sección se muestra el número de datos procesados y el porcentaje de la evaluación de la dimensión: Eficiencia.

Tabla 31. Análisis descriptivos del PRE y POST de la eficiencia

DESCRIPTIVO								
		Estadístico	Desv. Error					
		Estadístico	Desv. Error					
Eficiencia Pre	Media	824,175	103,846	Eficiencia Post	Media	941,525	183,974	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	799,619			Límite inferior	898,022	
		Límite superior	848,731			Límite superior	985,028	
	Media recortada al 5%	824,167			Media recortada al 5%	941,533		
	Mediana	824,100			Mediana	941,600		
	Varianza	8,627			Varianza	27,077		
	Desv. Desviación	293,721			Desv. Desviación	520,358		
	Mínimo	79,67			Mínimo	89,27		
	Máximo	85,18			Máximo	99,02		
	Rango	5,51			Rango	9,75		
	Rango intercuartil	5,50			Rango intercuartil	9,74		
	Asimetría	,000	,752		Asimetría	,000	,752	
	Curtosis	-2,800	1,481		Curtosis	-2,800	1,481	

FUENTE: 75. Elaboración propia

Tabla 32. Datos procesados del Pre y Post de la Eficiencia

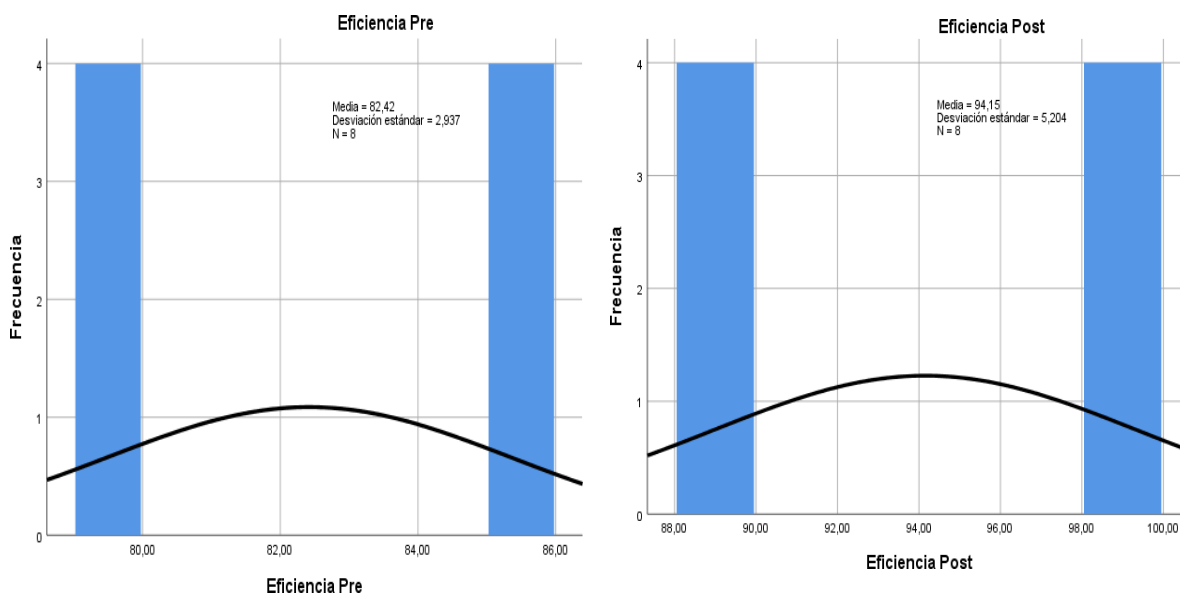
Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Eficiencia Pre	8	100,0%	0	0,0%	8	100,0%
Eficiencia Post	8	100,0%	0	0,0%	8	100,0%

FUENTE: 76. Elaboración propia

En cuanto el análisis descriptivo se plasmará el uso del histograma para reflejar su comportamiento de una forma gráfica, tal así como también un análisis de sus medidas de tendencias central y de dispersión.

Gráfico 4. Histograma del PRE Y POST de la Eficiencia



FUENTE: 77. Elaboración propia

Interpretación:

- Media de la eficiencia PRE fue de 82,42 y del 94,15 POST.
- Mediana PRE fue de 82,41 y POST es de 94,16.
- Valor mínimo y máximo PRE fue de 79,67 y 85,18 mientras que, POST el valor mínimo y máximo es de 89,27 y 99,02 respectivamente.
- Varianza antes PRE de 8,63 mientras que POST es de 27,08
- Desviación estándar antes PRE de 2,94 mientras que POST es de 5,20

Procesamiento de datos de la dimensión: Eficacia

En esta parte del proceso se da a mostrar el número de datos procesados y el porcentaje de la evaluación de la dimensión: Eficacia.

Tabla 33. Análisis descriptivos del PRE y POST de la eficacia

DESCRIPTIVO							
		Estadístico		Desv. Error			
Eficacia Pre	Media	922,100		,2166			
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	917,095				
		Límite superior	927,105				
	Media recortada al 5%	922,100					
	Mediana	922,100					
	Varianza	,358					
	Desv. Desviación	,59867					
	Mínimo	91,65					
	Máximo	92,77					
	Rango	1,12					
	Rango intercuartil	1,12					
	Asimetría	,000			,752		
	Curtosis	-2,800			1,481		
Eficacia Post	Media	931,050		,19843			
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	926,358				
		Límite superior	935,742				
	Media recortada al 5%	931,050					
	Mediana	931,050					
	Varianza	,315					
	Desv. Desviación	,56125					
	Mínimo	92,58					
	Máximo	93,63					
	Rango	1,05					
	Rango intercuartil	1,05					
	Asimetría	,000			,752		
	Curtosis	-2,800			1,481		

FUENTE: 78. Elaboración propia

Tabla 34. Datos procesados del Pre y Post de la Eficacia

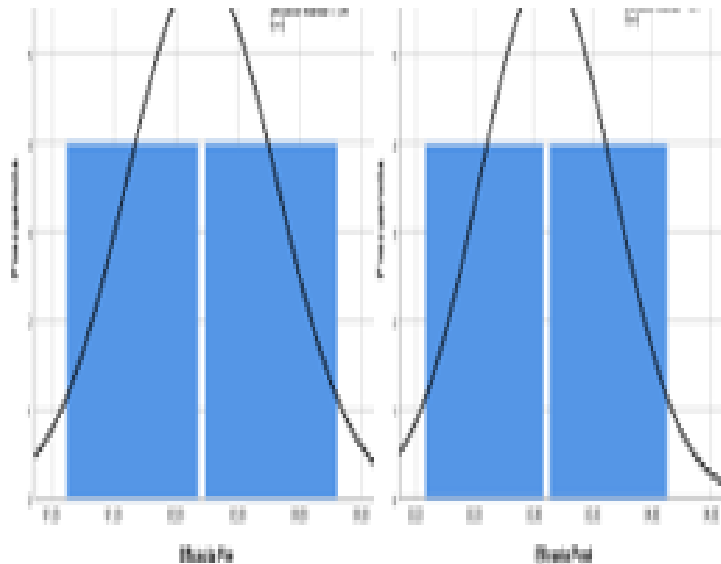
Resumen de procesamiento de casos

	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Eficacia Pre	8	100,0%	0	0,0%	8	100,0%
Eficacia Post	8	100,0%	0	0,0%	8	100,0%

FUENTE: 79. Elaboración propia

A continuación, se mostrará el histograma de la eficiencia.

figura 47. Histograma del PRE Y POST de la eficacia



FUENTE: 80. Elaboración propia

Interpretación:

- La Media de la eficacia PRE fue de 92,21y del 93,11 POST.
- La Mediana PRE fue de 92,21y POST es de 93,10
- El valor mínimo y máximo PRE fue de 95,65 y 92,77 mientras que, POST el valor mínimo y máximo es de 92,58 y 93,63 respectivamente.
- La varianza antes PRE de 3, 58 mientras que POST es de 3,15
- La desviación estándar antes PRE de 5,98 mientras que POST es de 5,61

4.1 Análisis Inferencial

El análisis inferencial permite a este artículo describir variables fuera de la distribución, comparar hipótesis generales con hipótesis específicas, verificar las hipótesis de los investigadores y así rechazar su hipótesis nula. Luego del análisis descriptivo de las variables dependientes de la productividad y las dimensiones de

eficiencia y efectividad, se realiza un análisis inferencial. Se aplican estudios de investigación. Por lo tanto, primero se analiza el comportamiento de las variables, y luego se utiliza un estadístico o modelo estadístico que permita la comparación de medias para encoger la hipótesis. Se recomienda "Student-T". Si ambas variables son paramétricas, O " La prueba de Wilcoxon ", cuando una de las variables no es un parámetro.

En cuanto su uso se basará en análisis previo, conocido como pruebas de normalidad. Son las que determinan el comportamiento de los datos. Si la serie de datos $n > 30$ se utiliza Kolmogrov-Sminov en lugar de cuando la serie de datos \leq igual a 30. Utilice Shapiro Wilk. Por lo tanto, si el conjunto de datos es menor a 30, Shapiro Wilk lo usará. En vista de esto, las reglas determinadas se mostrarán en la siguiente tabla.

Tabla 35. Regla de decisión – Prueba de normalidad

Significancia	Muestra (Pre – Test)	Muestra (Post – Test)	Interpretación	Estadígrafo
$P_{sig} > 0.05$	Si	Si	Paramétrica	T-Student
$P_{sig} \leq 0.05$	Si	No	No paramétrica	Wilcoxon
$P_{sig} \leq 0.05$	No	Si	No paramétrica	Wilcoxon
$P_{sig} \leq 0.05$	No	No	No paramétrica	Wilcoxon

FUENTE: 81. Elaboración propia

4.2.1. Análisis de la hipótesis general

La hipótesis general se da a conocer mediante el presente trabajo de investigación el cual es la siguiente:

(Ha): La implementación de la metodología Lean Management mejora significativamente la productividad del área de operaciones (Undel) de la empresa DPL Express Perú.

Con la finalidad de realizar la contrastación de la primera hipótesis específica,

En primer lugar se determinará si los datos tienen un comportamiento paramétrico o no paramétrico. Por consiguiente, por tanto, dado que: $n=8$, se determina que la prueba de normalidad correspondiente es el estadígrafo de Shapiro-Wilk.

Regla de Decisión

- ✓ Si $Sig. \leq 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico.
- ✓ Si $Sig. > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla 36. Prueba de normalidad de la productividad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Productividad Pre	,325	8	,013	,665	8	,001
Productividad Post	,325	8	,013	,665	8	,001

a. Corrección de significación de Lilliefors

FUENTE: 82. Elaboración propia

se puede observar que la significancia de las eficiencias antes es de 0.001 y después de 0,001 sin embargo, dada a la regla de decisión descrita, se da a conocer que el análisis de contratación de hipótesis del estadígrafo **es no paramétrico**, dando entender que para este caso se aplica la prueba de **Wilcoxon**.

Contrastación de la primera hipótesis específica

Hipótesis Nula (Ho): La implementación de la metodología Lean Management NO mejora significativamente la productividad del área de operaciones (Undel) de la empresa DPL Express Perú.

Hipótesis Alterna (Ha): La implementación de la metodología Lean Management mejora significativamente la productividad del área de operaciones (Undel) de

empresa DPL Express Perú.

Regla de Decisión

Tabla 37. Rangos de la productividad

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Productividad Pre - Productividad Post	Rangos negativos	8 ^a	4,50	36,00
	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	0 ^c		
	Total	8		

a. Productividad Pre < Productividad Post

b. Productividad Pre > Productividad Post

c. Productividad Pre = Productividad Post

$$H_0: \mu_{antes} \geq \mu_{después}$$

$$H_a: \mu_{antes} < \mu_{después}$$

FUENTE: 83. Elaboración propia

Donde

μ_{antes} : Es la media de la productividad antes

$\mu_{después}$: Es la media de la productividad después

Se observa que en situaciones que en que la productividad post es mayor que la productividad pre, es superior que los otros casos, por lo cual se puede verificar que la implementación de la metodología Lean Management mejora

significativamente la eficiencia del área de operaciones (Undel) de la empresa DPL Express Perú S.A.C.

Con la finalidad de aseverar esta hipótesis, se procede a realizar un análisis más detallado para su autenticidad, presentando el estadístico de prueba de Wilcoxon para ambas productividades, tomando en cuenta:

Regla de decisión

- ✓ Si $Sig \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula
- ✓ Si $Sig > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 38. Estadísticos de prueba Wilcoxon para la productividad

Estadísticos de prueba^a

	Productividad Pre - Productividad Post
Z	-2,585 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,010

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

FUENTE: 84. Elaboración propia

De la Tabla, queda demostrado que la significancia de la prueba Wilcoxon, aplicado a la dimensión eficiencia POST y PRE, muestra un valor de 0.010, por consiguiente y de acuerdo con la regla de decisión descrita, se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis de investigación, es decir, que la implementación de la metodología Lean Management mejora significativamente la productividad del área de operaciones (Undel) de la empresa DPL Express Perú.

Contrastación de la primera hipótesis específica

El análisis de la dimensión hipótesis específica del presente estudio es la siguiente:

Hipótesis Alterna (Ha): La implementación de la metodología Lean Management mejora **significativamente la eficiencia del área de operaciones (Undel) de la empresa DPL Express Perú.**

Para dar prueba a su primera hipótesis específica, se analizará en lo primordia si los datos tienen un comportamiento paramétrico o no paramétrico. Por lo tanto, debido a que: $n = 8$, se determina que la prueba de normalidad correspondiente es el estadístico de Shapiro-Wilk.

Regla de Decisión

- ✓ Si $Sig. \leq 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico
- ✓ Si $Sig. > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico

Tabla 39. Prueba de normalidad de eficiencia

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia Pre	,325	8	,013	,667	8	,001
Eficiencia Post	,325	8	,013	,666	8	,001

a. Corrección de significación de Lilliefors

FUENTE: 85. Elaboración propia

se puede observar que la significancia de las eficiencias antes es de 0.001 y después de 0,001 entonces, de acuerdo a la regla de decisión descrita, se da la conclusión que el análisis de contratación de hipótesis del estadígrafo **es no paramétrico**, por ello, en este caso se aplica la prueba de **Wilcoxon**.

Contrastación de la primera hipótesis específica

Hipótesis Nula (Ho): La implementación de la metodología Lean Management NO mejora significativamente la eficiencia del área de operaciones (Undel) de la

empresa DPL Express Perú.

Hipótesis Alterna (Ha): La implementación de la metodología Lean Management mejora significativamente la eficiencia del área de operaciones (Undel) de la empresa DPL Express Perú.

Regla de Decisión

$$H_0: \mu_{antes} \geq \mu_{después}$$

$$H_a: \mu_{antes} < \mu_{después}$$

Donde

μ_{antes} : Es la media de la eficiencia antes

$\mu_{después}$: Es la media de la eficiencia después

Tabla 40. Rangos de la eficiencia

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Eficiencia Pre - Eficiencia Post	Rangos negativos	8 ^a	4,50	36,00
	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	0 ^c		
	Total	8		

a. Eficiencia Pre < Eficiencia Post

b. Eficiencia Pre > Eficiencia Post

c. Eficiencia Pre = Eficiencia Post

FUENTE: 86. Elaboración propia

Es claro que los casos donde la eficiencia del trabajo es superior que el anterior, es superior a los otros casos, por lo cual se puede verificar que la implementación de la metodología Lean Management mejora significativamente la eficiencia del área de operaciones (Undel) de la empresa DPL Express Perú.

Con la finalidad de aseverar esta hipótesis, se procede a realizar un análisis más detallado para su autenticidad, presentando el estadístico de prueba de Wilcoxon

para ambas eficiencias, tomando en cuenta:

Regla de decisión

- ✓ Si $Sig \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula
- ✓ Si $Sig > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 41. Estadísticos de prueba Wilcoxon de eficiencia

Estadísticos de prueba

	Eficiencia Pre - Eficiencia Post
Z	-2,521 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,012

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

FUENTE: 87.Elaboración propia

Así se demuestra que la significación de la prueba Wilcoxon, aplicada a las dimensiones de eficiencia POST y PRE, arroja un valor de 0.012, y de acuerdo con la regla de decisión descrita, se rechaza la hipótesis nula, y se estudia la hipótesis de aceptada de investigación, es decir, que la implementación de la metodología Lean Management mejora significativamente la eficiencia del área de producción de la empresa DPL Express Perú.

Contrastación de la segunda hipótesis específica

El análisis de la dimensión hipótesis específica del presente estudio es la siguiente:

Hipótesis Alterna (Ha): La implementación de la metodología Lean Management mejora **significativamente la eficacia del área de producción de la empresa DPL Express Perú.**

Con la finalidad de realizar la contrastación de la primera hipótesis específica,

Tal cual el proceso primeramente se determina que los datos tengan un comportamiento paramétrico o no paramétrico. Por tanto, dado a que: $n=8$, se determina que la prueba de normalidad correspondiente es el estadígrafo de Shapiro-Wilk.

Regla de Decisión

- ✓ Si $Sig. \leq 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico
- ✓ Si $Sig. > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico

Tabla 42. Prueba de normalidad de eficacia

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficacia Pre	,325	8	,013	,665	8	,001
Eficacia Post	,325	8	,013	,665	8	,001

a. Corrección de significación de Lilliefors

FUENTE: 88. Elaboración propia

se puede observar que la significancia de las eficacias antes es de 0.001 y después de 0,001 luego, de acuerdo con la regla de decisión descrita, se revela que el detalle del análisis de contratación de hipótesis estadística **es no paramétrico**, por lo que en este caso se aplica la prueba de **Wilcoxon**.

Contrastación de la primera hipótesis específica

Hipótesis Nula (H₀): La implementación de la metodología Lean Management NO mejora significativamente la eficacia del área de producción de la empresa DPL Express Perú.

Hipótesis Alterna (H_a): La implementación de la metodología Lean Management

mejora significativamente la eficacia del área de producción de la empresa DPL Express Perú.

Regla de Decisión

$$H_0: \mu_{antes} \geq \mu_{después}$$

$$H_a: \mu_{antes} < \mu_{después}$$

Donde

μ_{antes} : Es la media de la eficacia antes

$\mu_{después}$: Es la media de la eficacia después

Tabla 43. Rangos de eficacia

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Eficacia Pre - Eficacia Post	Rangos negativos	8 ^a	4,50	36,00
	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	0 ^c		
	Total	8		

a. Eficacia Pre < Eficacia Post

b. Eficacia Pre > Eficacia Post

c. Eficacia Pre = Eficacia Post

FUENTE: 89. Elaboración propia

Se determina acuerdo a lo observado que la eficiencia post es diferente, es decir mayor que la eficiencia pre, dando entender es superior con lo otros casos, por lo cual se puede verificar que la implementación de la metodología Lean Management mejora significativamente la eficacia del área de operaciones (Undel) de la empresa DPL Express Perú.

Con la finalidad de aseverar la hipótesis, se procede a realizar un determinado y detallado análisis para su autenticidad, presentando el estadístico de prueba de Wilcoxon para ambas eficiencias, tomando en cuenta:

Regla de decisión

- ✓ Si $Sig \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula
- ✓ Si $Sig > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 44. Estadísticos de prueba Wilcoxon de eficacia

Estadísticos de prueba

	Eficacia Pre - Eficacia Post
Z	-2,585 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,010

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

FUENTE: 90. Elaboración propia

Así mismo queda afectuosamente demostrado de que la significancia de la prueba Wilcoxon, aplicado a la dimensión eficiencia POST y PRE, muestra un valor de 0.010, se muestra que de acuerdo con la regla de decisión descrita, se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis de investigación, es decir, que la implementación de la metodología Lean Management mejora significativamente la eficacia del área de operaciones (Undel) de la empresa DPL Express Perú.

V. DISCUSIÓN

En la presente investigación Implementación de Lean Management y su influencia en la productividad en el área de operaciones en la Empresa DPL Express, Callao 2021 los resultados analizados se muestran en función de los resultados obtenidos; de esta manera, nos permite conocer las limitaciones y fortalezas del estudio; así mismo habrá una comparación de conocimientos con otros autores, lo que enriquece el trabajo de investigación.

Entre las conclusiones obtenidas a través del proceso terminal de la investigación y análisis de los resultados del objetivo, al aplicar se determinó que la metodología de lean management influyera en la productividad del área de operaciones de la empresa DPL Express, esto se puede comprobar mediante el análisis desarrollado en el SPSS, el cual se evidencia durante esta investigación que la productividad mejoro de un PRE que fue de 76% a un POST de 87,68%, dando a conocer una mejor gestión de reparto de envíos internacionales de entrega rápida hacia los clientes, obteniendo que el servicio sea de buena calidad, logrando así la disminución de tiempo en preparar un envío, reprocesos de ingreso y salidas de envíos (monitorear), de esta manera hará que la empresa tenga un control efectivo del grupo de permitiendo contribuir con el compromiso hacia la empresa logrando el incremento de productividad.

Para el autor Cuatrecasas (2010) según su libro la metodología lean management, es un modelo de gestión que se adapta totalmente a los criterios de excelencia el cual hace que la empresa tenga una mayor productividad, esta metodología tiene como objetivo de realizar un sistema lean el cual se encarga de realizar la entrega al cliente en una entrega perfecta del producto o servicio exactamente solicitado por él, respaldando a lo que indica el autor y afirmando que realmente la metodología y sus herramientas de lean management incrementa la productividad de la empresa DPL Express, A lo que coincide con lo que afirma HENRÍQUEZ, G. (2019) puesto que su trabajo de investigación basado en el Diseño de un modelo de aplicación del sistema lean management (administración

esbelta), para las pequeñas y medianas empresas del subsector turismo, en la rama hotelería del Salvador. Universidad del Salvador, San Salvador, considero que la metodología lean management permite eliminar los 7 desperdicios de una empresa; el cual utilizo herramientas como: 5s, VSM, justo a tiempo, Kaizen y estandarización el cual permitió incrementar su productividad de la empresa.

Para el autor Render y Haizer (2007) afirman que la productividad es la razón pequeña que relaciona entre la producción y uno o más insumos. Cuando hablamos de mejorar la productividad significa mejorar la productividad, significa mejorar la eficiencia y la eficacia. Esto contribuye a dos formas de mejora: primero reducir las entradas mientras la salida es constante y aumenta la salida mientras permanece constante, es por ello que el enfoque de gestión de lean puede lograr mejoras en sus operaciones al reducir el tiempo de espera perdido y reducir las actividades que no agregan valor al proceso esto conlleva a aportar competitividad a toda la industria; lo cual es bueno para la empresa. Lo que coincide Fuster s, Luis (2020). En su trabajo de investigación el Impacto de las metodologías Lean Service, Lean Six Sigma y Lean Management en el sector consultoría y servicio. tesis de grado, universidad cesar vallejo, el autor concluyo que resulta aplicable la filosofía Lean management logrando las mejoras en eficiencia de los procesos, calidad de servicio ofrecido y diseños; el cual permite la reducción de tiempos, costes en el servicio y desperdicios que puedan retrasar el flujo de los procesos. Con esta metodología Lean logro satisfacer las necesidades de la empresa cuyo objetivo principal fue la detección y eliminación de desperdicios; coincidiendo con los autores anteriores, la metodología lean elimino desperdicios en la empresa DPLExpress, logrando que el área de operaciones elimine los reprocesos de entregas de envíos que afectaban en si tanto a la empresa como al trabajador.

Para el autor Gutiérrez (2010) la eficiencia, se define como la relación entre el logro de los resultados deseados y el uso correcto y adecuado de los recursos; es decir el resultado de dividir la salida de productos y/o recursos, entre métricas internas y posiblemente horas de trabajo, infraestructura, suministros y gastos generales, permite a la empresa obtener un servicio eficaz través de una buena calidad y a la vez

que brinda, al igual que otros factores. Con lo que coincido coincidió con lo afirmado por el autor MIELES landy y UBILLA Eduardo (2019) según su investigación de un modelo de lean management y su impacto en los costos logísticos en la empresa inspectserv s.a. el Modelo Lean Management logro impactar dentro de la empresa mediante estrategias directas manteniendo el rumbo de la empresa hacia una ideología de eficiencia y eficacia la cual mejoro la competitividad de la empresa reduciendo desperdicios y actividades necesarias, dando a conocer que la metodología lean management si influye en la eficiencia de una empresa. De acuerdo a los párrafos anteriores se da como definitiva la conclusión que el sistema de Lean Management realiza un papel muy importante en el mundo empresarial el cual permite la mejora de la competitividad con el propósito de reducir los desperdicios o actividades innecesarias y esto se refleja en el estudio que se realizó en la empresa DPL Express logrando aumentar su eficiencia en el área de operaciones de un PRE que fue de 82,42% a un POST de 94,15 %

Para el autor Bravo, (2014) la eficacia es emplear la forma de una manera apropiada con los recursos necesarios para lograr los objetivos trazados ya sea dentro de una organización o de diferentes rubros; este tiene la gran capacidad de lograr satisfacer las necesidades contundentes y pedidas de los clientes asi logrando incrementar o darle un valor agregado. Con lo que coincido con lo ya afirmado por el autor Vorkapić, M. ;Radovanović, F. Čóckalo, D. ;Đorđević, D. (2017) en su trabajo de investigación siendo la aplicabilidad de la inclinarse concepto al administración de las pequeñas empresas manufactureras en Serbia, Nos dice que Lean Management es un conjunto de procedimientos y principios utilizados en procesos industriales para encontrar y eliminar actividades inútiles. Este documento presenta el análisis de las prácticas comerciales en las empresas de fabricación a pequeña escala en Serbia en comparación con los principios de LM definidos. La importancia de este enfoque está relacionada con los beneficios de mejorar las prácticas comerciales en las empresas. Este estudio afirma que el lean management sus recursos son limitados y existe una diferencia significativa entre los requisitos del trabajo y las habilidades. Por ende que esto permite a que la empresa continúe con la aplicación del Lean obteniendo que todo el personal se sienta involucrados, contento y así poder contribuir con los cambios de mejora; no obstante se realizó una determinación que mediante la investigación se identificó una mejora en la productividad, un control de procesos de servicios

eficientes y eficaz. Esto concluye que para hallar una efectiva gestión del cambio se requiere que los líderes que ejerzan un gran cambio en la mentalidad del equipo prometiéndole adaptarse y dar una respuesta positiva a la evolución de la dinámica empresarial; a lo relacionado a lo anterior se afirmó que si es muy importante tener un gran equipo de tras de una implementación para lograr los objetivos por ende que la empresa DPL Express S.A.C permitió estandarizar los procesos de esta metodología. Al igual que el autor SEPÚLVEDA, J. (2018) nos da a señalar que uno de los puntos más importantes en la implementación de esta metodología es la participación e implicación de las personas, lo cual es de suma importancia para las habilidades de comunicación, motivación y relaciones interpersonales que disfrutan los lideres y promotores de equipos lean.

VI. CONCLUSIONES

Las conclusiones obtenidas de la investigación concluida tienen relación con el objetivo general y objetivos específicos.

- Con la presente investigación se evidencio que la implementación de lean management influye en la productividad del área de operaciones de la empresa DPL Express, esto se ve reflejado a que la productividad en el mes de junio hasta Julio del 2021 mantenía un porcentaje de productividad de 76% y aumento en un 87,68% en el mes de agosto y septiembre, se concluye que de acuerdo a estos porcentajes presentados de la metodología lean management logra influir en el área de operaciones incrementando la productividad.
- La implementación de la metodología lean management quedo demostrado la aplicación del Lean Management influye en la eficiencia de entrega de envíos en el área de operaciones (UNDEL) de la empresa DPL Express Perú-Callao 202, logrando aumentar la eficiencia del área operaciones, esta mejora se ve reflejada en los resultados de la media de eficiencia siendo su antes un 82,42% (junio-julio) y su después 94%. Dado a los resultados se concluye que la metodología lean management logró aumentar la eficiencia en el área de operaciones, alcanzando así el primer objetivo específico de la investigación.
- Con la presente investigación se muestra que la aplicación de lean management influye en la eficacia del área de operaciones (UNDEL) de la empresa DPL Express Perú-Callao 2021, en el cual logran aumentar la eficiencia siendo su antes 82,42 % que fueron evaluados en el mes de junio- julio y su después de 94% en el mes de agosto-septiembre. A través de estos porcentajes se realizó la conclusión que la metodología lean management al implementar logró incrementar la eficacia en el área de operaciones, logrando alcanzar su segundo objetivo específico.

VII. RECOMENDACIONES

- En la empresa DPL EXPRESS, que ofrece servicio de reparto de envíos internacionales de entrega rápida se recomienda a la alta gerencia mantener la metodología de lean management con sus tres herramientas utilizadas ya que se logró obtener resultados eficientes para la empresa, dando énfasis al proceso que se realizó comenzando con el VSM que se agregaron 3 robots disminuyendo horas hombre, posterior las herramientas de las 5S y por último la estandarización (9 pasos), incrementando su productividad de la empresa.
- En relación con la eficiencia, llevar a cabo auditorías constantes de la metodología 5S con la finalidad de llevar un seguimiento apropiado de la implementación, cuya finalidad es no perder el procesos que ayudo a mejorar la productividad del área; sin dejar de lado el control de las dimensiones para saber si se mantienen, aumentan o disminuyese, al igual se recomienda a los coordinadores supervisar continuamente las tareas se seleccionar, ordenar y limpiar dando conocer que se están utilizando las 3S para luego estandarizarlas cuya finalidad es preveer el cumplimiento de la metodología 5s.
- En cuanto a la eficacia se recomienda al jefe de operaciones quien nos brindó apoyo durante la implementación mantener capacitaciones constantes al personal adecuado para tener la información de reportes de cada área, llevar auditorias si es posible semanales para controlar si cumplen o no cumplen con lo comendado, realizar un seguimiento continuo mediante la estandarización (9 pasos) quien ayudará a mejorar el área de operaciones, asegurando que los servicios de reparto de envíos cumplan todos los estándares de calidad establecidos; es decir reparto de envíos perfectos.

REFERENCIAS

1. ABDALLAH, A.B., DAHIYAT, S.E. y MATSUI, Y., 2019. Lean management and innovation performance: Evidence from international manufacturing companies. *Management Research Review: MRN* [en línea], vol. 42, no. 2, pp. 239-262. [Consulta: 18 octubre 2021]. ISSN 20408269. DOI <http://dx.doi.org/10.1108/MRR-10-2017-0363>. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2178994421/abstract/D63A65DBE9E74D5FPQ/7>.
2. ALMUTAIRI, A.M., SALONITIS, K. y AL-ASHAAB, A., 2020. A framework for implementing lean principles in the supply chain management at health-care organizations: Saudi's perspective. *International Journal of Lean Six Sigma*, vol. 11, no. 3, pp. 463-492. DOI 10.1108/IJLSS-01-2019-0002. Scopus
3. AMIN, A.N.M., WAN MAHMOOD, W.H., KAMAT, S.R. y KAMALRUDIN, M., 2019. Continuous improvement through lean using VSM for application in machining based product company. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, vol. 8, no. 2 Special Issue 11, pp. 778-784. DOI 10.35940/ijrte.B1127.0982S1119. Scopus
4. ANCHAYHUA, G., CEVALLOS, S., PEÑAFIEL, J. y RAYMUNDO, C., 2022. Production Management Model Based on Lean Manufacturing and SLP to Increase Efficiency in the Tapestry Manufacturing Process in Lima Manufacturing SMEs. *Lecture Notes in Networks and Systems*, vol. 319, pp. 589-596. ISSN 2367-3370. DOI 10.1007/978-3-030-85540-6_74. Scopus
5. ÁNGEL, M. y CARLOS, J., 2017. Metodología de la aplicación 5'S. , no. 5, pp. 13.
6. *ANUARIO_ESTADISTICO_2017.pdf* [en línea], [sin fecha]. S.l.: s.n. [Consulta: 10 julio 2021]. Disponible en: http://portal.mtc.gob.pe/estadisticas/publicaciones/anuarios/ANUARIO_ESTADISTICO_2017.pdf.
7. ARBÓS, L.C., 2015. *Lean management: La gestión competitiva por excelencia*. S.l.: s.n. ISBN 978-84-96998-15-5.

8. BECKER, H., MCCOY, J. y WATKINS, G., 2019. Influential Article Review - Sustainable Supply Chain Management. *American Journal of Management* [en línea], vol. 19, no. 6, pp. 1-18. [Consulta: 18 octubre 2021]. ISSN 21657998. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2519439604/abstract/53933CEA428F49FCPQ/9>.

9. BELTRÁN, L.C.Q., [sin fecha]. Ingeniera Industrial Correo electrónico: valeria.perez.sierra@hotmail.com., pp. 14.

10. BHUVANESHWARI ALIAS SUNITA KULKARNI, M. y MISHRIKOTI, A.H., 2019. Lean practices in SMEs towards improvement in production performance: A research. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, vol. 8, no. 2 Special Issue 3, pp. 959-965. DOI 10.35940/ijrte. B1180.0782S319. Scopus

11. CASABONA, DURAND Y YUCRA_PREGRADO_2019.pdf [en línea], [sin fecha]. S.l.: s.n. [Consulta: 22 octubre 2021]. Disponible en: http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/3763/CASABONA%2C%20DURAND%20Y%20YUCRA_PREGRADO_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

12. CHASE, R.B., [sin fecha]. Administracion de operaciones. Produccion y cadena de suministros. , pp. 800.

13. CHASE, R.B., [sin fecha]. Administracion de operaciones. Produccion y cadena de suministros., pp. 800.

14. ÓCÓKALO, D., VORKAPIĆ, M. y BOGETIĆ, S., 2018. *LEAN Production and Efficiency of Modular Architecture in Sustainable Enterprise Development*. S.l.: s.n.

15. COLEMAN, L.B., 2015. *Advanced Quality Auditing: An Auditor's Review of Risk Management, Lean Improvement, and Data Analysis* [en línea]. Milwaukee, WI, UNITED STATES: Quality Press. [Consulta: 18 octubre 2021]. ISBN 978-1-953079-71-8. Disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioucv/detail.action?docID=6356754>.

- 16..Diseño_de_un_modelo_de_aplicación_del_sistema_Lean_Management_(administración_esbelta), _para_las_pequeñas_y_medianas_empresas.pdf [en línea], [sin fecha]. S.l.: s.n. [Consulta: 23 noviembre 2021 a]. Disponible en: [http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/1940/1/Dise%C3%B1o_de_un_modelo_de_aplicaci%C3%B3n_del_sistema_Lean_Management_\(administraci%C3%B3n_esbelta\),_para_las_peque%C3%B1as_y_medianas_empresas.pdf](http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/1940/1/Dise%C3%B1o_de_un_modelo_de_aplicaci%C3%B3n_del_sistema_Lean_Management_(administraci%C3%B3n_esbelta),_para_las_peque%C3%B1as_y_medianas_empresas.pdf).

- 17..Diseño_de_un_modelo_de_aplicación_del_sistema_Lean_Management_(administración_esbelta), _para_las_pequeñas_y_medianas_empresas.pdf [en línea], [sin fecha]. S.l.: s.n. [Consulta: 23 noviembre 2021 b]. Disponible en: [http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/1940/1/Dise%C3%B1o_de_un_modelo_de_aplicaci%C3%B3n_del_sistema_Lean_Management_\(administraci%C3%B3n_esbelta\),_para_las_peque%C3%B1as_y_medianas_empresas.pdf](http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/1940/1/Dise%C3%B1o_de_un_modelo_de_aplicaci%C3%B3n_del_sistema_Lean_Management_(administraci%C3%B3n_esbelta),_para_las_peque%C3%B1as_y_medianas_empresas.pdf).

18. El Comercio mundial en una encrucijada, según el Barómetro del Comercio Mundial de DPL | Novologista.com. [en línea], 2019. [Consulta: 10 julio 2021]. Disponible en: <https://novologista.com/logistica/el-comercio-mundial-en-una-encrucijada-segun-el-barometro-del-comercio-mundial-de-DPL/>.

19. FORTUNY-SANTOS, J., RUIZ-DE-ARBULO-LÓPEZ, P., CUATRECASAS-ARBÓS, L. y FORTUNY-PROFITÓS, J., 2020a. Balancing workload and workforce capacity in lean management: Application to multi-model assembly lines. *Applied Sciences (Switzerland)*, vol. 10, no. 24, pp. 7-8. ISSN 2076-3417. DOI 10.3390/app10248829. Scopus

20. FORTUNY-SANTOS, J., RUIZ-DE-ARBULO-LÓPEZ, P., CUATRECASAS-ARBÓS, L. y FORTUNY-PROFITÓS, J., 2020b. Balancing workload and workforce capacity in lean management: Application to multi-model assembly lines. *Applied Sciences (Switzerland)*, vol. 10, no. 24, pp. 20-21. DOI 10.3390/app10248829. Scopus

21. FROST, R., BRADFIELD, S. y EWINS, G., 2019. P-73 Principles of lean management and facilitating staff engagement: 'GET ON' board. *BMJ Supportive & Palliative Care* [en línea], vol. 9, no. Suppl 4. [Consulta: 18 octubre 2021]. ISSN 2045435X. DOI <http://dx.doi.org/10.1136/bmjspcare-2019->

- HUKNC.96. Disponible en:
<https://www.proquest.com/docview/2332127525/abstract/CD17B9EFC9D345C7PQ/9>.
22. FUSTER ROJAS, L.C.J., 2021. Impacto de las metodologías Lean Service, Lean Six Sigma y Lean Management en el sector consultoría y servicio. En: Accepted: 2021-02-16T22:12:29Z, *Repositorio de Tesis - PUCP* [en línea], [Consulta: 23 noviembre 2021]. Disponible en:
<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/18231>.
23. Guía práctica de Lean Manufacturing para el empresario. *Ingeniería Industrial Online* [en línea], 2020. [Consulta: 16 octubre 2021]. Disponible en:
<https://www.ingenieriaindustrialonline.com/lean-manufacturing/guia-practica-de-lean-manufacturing-para-el-empresario/>.
24. GUTIERREZ-YLLU, L., FIGUEROA-POMAREDA, G. y CANO-LAZARTE, M., 2022. Cost of Sale Reduction in a Company Within the Restaurant Industry Using a Procurement Model Based on Supply Chain Management and Lean Philosophy. *Lecture Notes in Networks and Systems*, vol. 319, pp. 1201-1208. ISSN 2367-3370. DOI 10.1007/978-3-030-85540-6_154. Scopus
25. KREGEL, I., 2019. Kaizen in university teaching: continuous course improvement. *International Journal of Lean Six Sigma*, vol. 10, no. 4, pp. 975-991. DOI 10.1108/IJLSS-08-2018-0090. Scopus
26. LANDAZÁBAL, M.S.C., NUEVA, E. a sitio externo E. enlace se abrirá en una ventana, RUIZ, C.G.A., NUEVA, E. a sitio externo E. enlace se abrirá en una ventana, ÁLVAREZ, Y.Y.M., NUEVA, E. a sitio externo E. enlace se abrirá en una ventana, COHEN PADILLA, H.E. y NUEVA, E. a sitio externo E. enlace se abrirá en una ventana, 2019. Lean manufacturing: 5 s y TPM, herramientas de mejora de la calidad. Caso empresa metalmecánica en Cartagena, Colombia. *SIGNOS* [en línea], vol. 11, no. 1, pp. 71-86. [Consulta: 18 octubre 2021]. ISSN 21451389. DOI <http://dx.doi.org/10.15332/s2145-1389.2019.0001.04>. Disponible en:
<https://www.proquest.com/docview/2482214156/abstract/F6350786A85640A6>

PQ/10.

27. Libro - Value Stream Mapping Libro | PDF | Diseño | Mapa. *Scribd* [en línea], [sin fecha]. [Consulta: 27 octubre 2021]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/459400190/Libro-Value-Stream-Mapping-Libro>.
28. Socconini, Luis. Libro Lean Manufacturing Paso a Paso: El Sistema de Gestion Empresarial Japonés que Revolucionó la Manufactura y los Servicios, ISBN 9789700919324. Comprar en Buscalibre. [en línea], [sin fecha]. [Consulta: 23 noviembre 2021]. Disponible en: <https://www.buscalibre.pe/libro-lean-manufacturing-paso-a-paso-el-sistema-de-gestion-empresarial-japones-que-revoluciono-la-manufactura-y-los-servicios/9789700919324/p/4534014>.
29. MANUAL-DE-5S.pdf [en línea], [sin fecha]. S.l.: s.n. [Consulta: 20 noviembre 2021]. Disponible en: http://calidad.uan.edu.mx/WEB2/Proc_gob/Auditoria_int/MANUAL-DE-5S.pdf.
30. MARULANDA-GRISALES, N., NUEVA, E. a sitio externo E. enlace se abrirá en una ventana y GAITÁN, H.H.G., 2017. Operations Strategic Objectives and Decisions as Support for Lean Manufacturing. *Dimensión Empresarial* [en línea], vol. 16, no. 1, pp. 29-46. [Consulta: 18 octubre 2021]. ISSN 16928563. DOI <http://dx.doi.org/10.15665/dem.v16i1.1233>. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2437129277/abstract/F6350786A85640A6> PQ/5.
31. Metodología 5S, Qué es y para qué sirve. *Milagros Ruiz Barroeta* [en línea], 2021. [Consulta: 20 noviembre 2021]. Disponible en: <https://milagrosruizbarroeta.com/metodologia-5s-que-es/>.
32. *Moscoso_FNM-SD.pdf* [en línea], [sin fecha]. S.l.: s.n. [Consulta: 22 octubre 2021]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/53011/Moscoso_FNM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
33. Municipalidad Distrital de Comas. [en línea], [sin fecha]. [Consulta: 22 octubre

- 2021 a]. Disponible en: <https://www.municomas.gob.pe/servicios-a-la-ciudad/programa-de-segregacion>.
34. NABIYOUNI, N. y FRANCHETTI, M.J., 2019. Applying Lean Six Sigma methods to improve infectious waste management in hospitals. *International Journal of Six Sigma and Competitive Advantage*, vol. 11, no. 1, pp. 1-22. DOI 10.1504/IJSSCA.2019.098706. Scopus
35. NÚÑEZ-MERINO, M., MAQUEIRA-MARÍN, J.M., MOYANO-FUENTES, J. y MARTÍNEZ-JURADO, P.J., 2020. Information and digital technologies of Industry 4.0 and Lean supply chain management: a systematic literature review. *International Journal of Production Research*, vol. 58, no. 16, pp. 5034-5061. DOI 10.1080/00207543.2020.1743896. Scopus
36. PALOMINO FALCONÍ, W., 2020. La gestión de habilidades directivas y lean manufacturing en la empresa termoenergéticas del Perú- Chorrillos 2017. En: Accepted: 2018-10-18T23:06:20Z, *Universidad César Vallejo* [en línea], [Consulta: 10 julio 2021]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/21682>.
37. PARKHI, S.S., 2019. Lean management practices in healthcare sector: a literature review. *Benchmarking* [en línea], vol. 26, no. 4, pp. 1275-1289. [Consulta: 18 octubre 2021]. ISSN 14635771. DOI <http://dx.doi.org/10.1108/BIJ-06-2018-0166>. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2213954515/abstract/D63A65DBE9E74D5FPQ/3>.
38. PLENERT, G.J., 2006. *Reinventing Lean: Introducing Lean Management into the Supply Chain* [en línea]. Oxford, UNITED STATES: Elsevier Science & Technology. [Consulta: 18 octubre 2021]. ISBN 978-0-08-046503-6. Disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioucv/detail.action?docID=274707>.
39. Productividad y más productividad. *Portafolio* [en línea], 2018. [Consulta: 18 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2132229748/cit>

ation/E06521CE183C40FFPQ/3.

40. QUINTANA, I.R.A., [sin fecha]. Mieles Argandoña Landy Monserrate Ubilla Anchundia Eduardo Alberto. , pp. 98.
41. repositorio ucv - Buscar con Google. [en línea], [sin fecha]. [Consulta: 10 julio 2021]. Disponible en: <https://www.google.com/search?q=repositorio+ucv&oq=&aqs=chrome.1.35i39i362l8.8.580673873j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>.
42. RIOFRÍO, M.A.J., 2017. EL MÉTODO DE LAS 5S: SU APLICACIÓN. 10. , pp. 13.
43. RODRÍGUEZ, G.V., MONTERO, M.V., RAMÍREZ, J.R. y CASTILLO, L.A., 2018. Lean Start-Up as a Strategy for the Development and Management of Dynamic Entrepreneurships. *Dimensión Empresarial* [en línea], vol. 16, no. 2, pp. 191-208. [Consulta: 18 octubre 2021]. ISSN 16928563. DOI <http://dx.doi.org/10.15665/dem.v16i2.1487>. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2437125282/abstract/EA17E9D0EA3B4F0APQ/7>.
44. Rojas_ ZPD.pdf [en línea], [sin fecha]. S.l.: s.n. [Consulta: 22 octubre 2021]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22605/Rojas_%20ZPD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
45. Sector transporte, almacenamiento, correo y mensajería creció 1,6% en agosto 2017. [en línea], [sin fecha]. [Consulta: 10 julio 2021]. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/sector-transporte-almacenamiento-correo-y-mensajeria-crecio-16-en-agosto-2017-10042/>.
46. Soto_ZAV-Zabalú_VAA-SD.pdf [en línea], [sin fecha]. S.l.: s.n. [Consulta: 10 julio 2021]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/59876/Soto_ZAV-Zabal%c3%ba_VAA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

47. SEPULVEDA WETZEL, Richard. Aplicación de lean management al ciclo de maduración en una empresa industrial. tesis para optar al grado de magister en gestión y dirección. Universidad de Chile facultad de ciencias físicas y matemáticas departamento de ingeniería industrial de empresas, 2008pp. 39
48. TEJEDA, A.S., 2011. Mejoras de Lean Manufacturing en los sistemas productivos. *Ciencia y Sociedad* [en línea], vol. 36, no. 2, pp. 276-310. [Consulta: 10 julio 2021]. ISSN 2613-8751, 0378-7680. DOI 10.22206/cys.2011.v36i2.pp276-310. Disponible en: <https://revistas.intec.edu.do/index.php/ciso/article/view/906>.
49. TIBURCIO TORRES, J.J., 2019. Lean management y su influencia en el rendimiento laboral de los trabajadores de Sistemas UNI, Rímac 2019. En: Accepted: 2020-05-17T00:21:13Z, *Repositorio Institucional - UCV* [en línea], [Consulta: 23 noviembre 2021]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/43271>.
50. UNIVERSIDAD DE CHILE FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL - PDF Descargar libre. [en línea], [sin fecha]. [Consulta: 23 noviembre 2021]. Disponible en: <https://docplayer.es/5126987-Universidad-de-chile-facultad-de-ciencias-fisicas-y-matematicas-departamento-de-ingenieria-industrial.html>.
51. URBAN, W., 2017. Zasady Lean Management w działalności usługowej. *Handel Wewnętrzny* [en línea], no. 369 Tom I, pp. 229-239. [Consulta: 18 octubre 2021]. ISSN 04385403. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2086471894/abstract/EF001E26852D4162PQ/2>.
52. VALDERRAMA MENDOZA, S., 2012. *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica: cuantitativa, cualitativa y mixta* /. 1a. ed.--. S.l.: San Marcos, ISBN 978-612-302-878-7.
53. VALLADARES CONDE, F.L., 2019. Lean management y actitud en las

- empresas de Lima Metropolitana, 2019. En: Accepted: 2020-03-26T02:43:04Z, *Repositorio Institucional - UCV* [en línea], [Consulta: 23 noviembre 2021]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/41899>.
54. Valladares_CFL.pdf [en línea], [sin fecha]. S.l.: s.n. [Consulta: 23 noviembre 2021]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/41899/Valladares_CFL.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
55. VARGAS-HERNÁNDEZ, J., MURATALLA-BAUTISTA, G. y JIMÉNEZ-CASTILLO, M., [sin fecha]. Lean Manufacturing ¿una herramienta de mejora de un sistema de producción? *Lean Manufacturing*, pp. 23.
56. WETZEL, J.R.S., [sin fecha]. “Aplicación de Lean Management al ciclo de maduración en una empresa industrial”. [en línea]. [Consulta: 23 noviembre 2021]. Disponible en: http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2008/sepulveda_j/html/index.html.
57. ZAMORA LITARDO, M.A., 2019. Modelo de lean management en las importaciones de partes y piezas de maquinarias en la empresa concreto y Pefabricados Cía. Ltda. En: Accepted: 2019-04-09T14:25:27Z [en línea], [Consulta: 23 noviembre 2021]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/38854>.

ANEXO

Anexo 1. Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Implementación de Lean Management y su influencia en la productividad en el área de operaciones en la Empresa DHL Express, Callao 2021						
Problema General	Objetivo General	Hipotesis General	Variables	Dimensiones	Metodología	
¿Cómo la aplicación de la metodología Lean Management influye en la productividad del área de operaciones (UNDEL) de la empresa DHL Express Peru-Callao 2021?	Determinar la influencia de la metodología Lean Management en la productividad del área de operaciones (UNDEL) de la empresa DHL Express Peru-Callao 2021	La implementación de la metodología Lean Management influye en la productividad del área de operaciones (UNDEL) de la empresa DHL Express Peru-Callao 2021	<p>Variable independiente: Lean Management El lean management [...] es un modelo de gestión que se ajusta totalmente a los criterios de excelencia, [...] el objetivo de un sistema lean es entregar al cliente el producto o servicio exactamente solicitado por él, con el máximo ajuste a sus especificaciones (calidad), con el mínimo consumo de recursos productivos (coste) y con la máxima rapidez de respuesta (tiempo) (Cuatrecasas, 2010, p. 93).</p>	VSM: Eliminación de desperdicio	<ol style="list-style-type: none"> Enfoque de investigación cuantitativa Tipo de investigación explicativa Corte de la investigación longitudinal Diseño de la investigación cuasiexperimental Técnica de recolección de datos observación directa Instrumentos Fichas de observación, ficha de recolección de datos Población Area Operaciones Muestra Area de Operaciones pedidos realizados semanal Análisis de datos SPSS 25 estadística descriptiva e inferencial 	
				ENSTANDARIZACIÓN		
				EFICIENCIA		
			<p>Variable Dependiente : Productividad Ivanov, Tsioulaniadis y Schönberger (2019) indican que es la eficiencia con la que una entidad, como una empresa o industria, o en el nivel agregado en economía, está utilizando sus recursos (mano de obra, materiales y capital) en el proceso de producción para generar producción en forma de bienes y servicios.</p>			
						EFICACIA
¿Cómo la aplicación de la metodología Lean Management influye en la eficiencia en el área de operaciones (UNDEL) de la empresa DHL Express Peru-Callao 2021?	Analizar la influencia de la metodología Lean Management en la eficiencia en el área de operaciones (UNDEL) de la empresa DHL Express Peru-Callao 2021	La implementación de la metodología Lean Management influye en la eficiencia en el área de operaciones (UNDEL) de la empresa DHL Express Peru-Callao 2021				
¿Cómo la aplicación de la metodología Lean Management influye en la eficacia en el área de operaciones (UNDEL) de la empresa DHL Express Peru-Callao 2021?	Analizar la influencia de la metodología Lean Management en la eficacia en el área de operaciones (UNDEL) de la empresa DHL Express Peru-Callao 2021	La implementación de la metodología Lean Management influye en la eficacia en el área de operaciones (UNDEL) de la empresa DHL Express Peru-Callao 2021				

Anexo 2. Matriz de operacionalización

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN											
VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICION CONCEPTUAL	OPERACIONALIZACION O DEFINICION OPERACIONAL	CATEGORIA O DIMENSIONES	DEFINICION DE LA CATEGORIA O DIMENSIONES	INDICADOR	INSTRUMENTO	NIVEL DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA	FRECUENCIA	TIPO DE VARIABLE	
VARIABLE INDEPENDIENTE Lean Management	Lean Management es el modelo de gestión empresarial del siglo XXI, supone una forma mucho más competitiva de gestionar una compañía o un negocio; es aplicable tanto en los aspectos de calidad, como de productividad y costes. (cuatrecasas, 2015).	Se definirá bajo la dimensión de la eliminación de desperdicio, ya que nos ayudara a memor los tiempos muertos y reprocesados.	VSM: Eliminación de desperdicio (AQNAV/TOTAL DE ACTIVIDADES)	Se define como un proceso continuo y sistemático de identificación y eliminación de desperdicios o excesos, entendiendo como exceso toda aquella actividad que no agrega valor a un producto, pero si costo y trabajo* (Socconini, 2008).	AQNV: ACTIVIDAD QUE NO AGREGAN VALOR $VSM = \frac{AQNAV}{TOTAL DE ACTIVIDADES} \times 100$	Ficha de recolección de datos	RAZÓN	PORCENTAJE	SEMANAL	CUANTITATIVA	
		Definiremos tiempos de entrega como el tiempo estimado para cada una de las entregas a tiempo estimado por entrega, lo cual ayude a la productividad de los repartidores para así puedan cumplir con mas puntos de entrega y recojos de envíos.	ESTANDARIZACIÓN	Se define como una estimación estructurada a una de las más antiguas técnicas de medición, se escogió debido a las condiciones del negocio. Comprende las técnicas de preparación, implementación y despliegue de métodos estándar y su importancia en la implementación de un sistema de trabajo que reduzca al máximo las variaciones de los procesos y sirva como base para la mejora continua. (Fuentes y Rojas, 2018).	$E = \frac{PROCESOS ESTANDARIZADOS}{PROCESOS TOTALES} \times 100$		RAZÓN	PORCENTAJE	SEMANA	CUANTITATIVA	
VARIABLE DEPENDIENTE Productividad	Ivanov, Tsipoulanidis y Schönberger (2019) indican que es la eficiencia con la que una entidad, como una empresa o industria, o en el nivel agregado en economía, está utilizando sus recursos (mano de obra, materiales y capital) en el proceso de producción para generar producción en forma de bienes y servicios.).	Definiremos al nivel de cumplimiento de despacho a cada una de las rutas que realicen mas entregas y mantengan en 3 tres categorías, cumple parcialmente a aquellos que <50% de efectividad de entrega, a los que llegan al 50% cumple normalmente en efectividad de entrega, y los que >50% sobreecede en cumplimiento de entregas.	EFICIENCIA	Es la capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir un efecto determinado; es decir es la óptima utilización de los recursos disponibles para la obtención de resultados deseados, Por tanto, se puede decir que una empresa, organización, producto o persona es "eficiente" cuando es capaz de obtener resultados deseados mediante la óptima utilización de los recursos disponibles. (RAE, 2001)	<i>EFICIENCIA</i> $= \frac{CANTIDAD DE ENVÍOS PROCESADOS POR AGENTE REAL}{CANTIDAD DE ENVÍOS PROCESADOS POR AGENTES TEÓRICOS} \times 100$	Ficha de recolección de datos	RAZÓN	PORCENTAJE	SEMANAL	CUANTITATIVA	
		Aquellas rutas que en la semana cumplan efectivamente los objetivos de la empresa podran obtener un beneficio económico, para aquellos que sobrexcedan en el cumplimiento efectivo de las entregas.	EFICACIA	Capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera de una organización logrando así los objetivos, incluyendo la eficiencia y factores del entorno; Se refiere Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados (Fernández, Ríos y Sánchez, 1997).	<i>EFICACIA</i> $= \frac{CANTIDAD DE ENVÍOS SIN RECLAMOS}{CANTIDAD DE ENVÍOS TOTALES} \times 100$		RAZÓN	PORCENTAJE	SEMANAL	CUANTITATIVA	

Anexo 5. DAP del área de operaciones

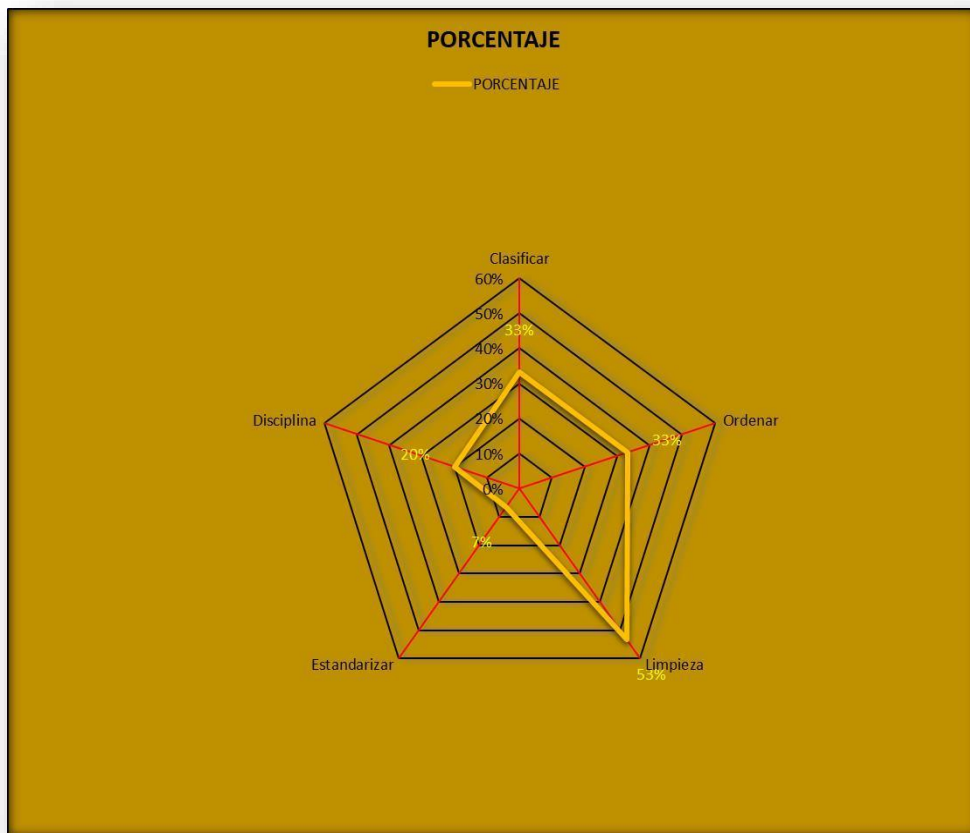
GESTION REACTIVOS							
	Descripción de Actividades	Operación	Transporte	Inspeccion	Espera	Almacena miento	Temp. (min)
1	Asignación de guías	○	⇄	□	□	▽	10
2	ADC PY no automáticos y Cancelar no automáticos	○	⇄	□	□	▽	5
3	Llamada cobranza día 0	○	⇄	□	□	▽	15
4	Apertura de casos masivos día 1	○	⇄	□	□	▽	20
5	Seguimiento de over 5	○	⇄	□	□	▽	5
6	Seguimiento de over 30	○	⇄	□	□	▽	12
7	Retornos	○	⇄	□	□	▽	5
GESTION OPERATIVA (ALMACEN)							
	Descripción de Actividades	Operación	Transporte	Inspeccion	Espera	Almacena miento	Temp. (min)
8	Crear guías que vienen de abandono	○	⇄	□	□	▽	20
9	Dar ingreso (HI) y ubicar	○	⇄	□	□	▽	60
10	Dar inventario (OH)	○	⇄	□	□	▽	20
11	Dar salidas (HO)	○	⇄	□	□	▽	40
12	Dar de baja DS	○	⇄	□	□	▽	15
13	Filtrar el PY de Nacionales antes de ingresar a undel	○	⇄	□	□	▽	60
14	Reporte de discrepancias	○	⇄	□	□	▽	10
15	Reporte de salidas de abandono	○	⇄	□	□	▽	5
16	Lectura de correos que entran al almacén	○	⇄	□	□	▽	45
17	Revisión de guías diferidas	○	⇄	□	□	▽	30
GESTION DE ENVÍOS PROACTIVOS							
	Descripción de Actividades	Operación	Transporte	Inspeccion	Espera	Almacena miento	Temp. (min)
18	Asignación de guías	○	⇄	□	□	▽	5
19	Enviar SMS + survalizer clientes con correo	○	⇄	□	□	▽	15
20	Ingresar masivamente al facturador	○	⇄	□	□	▽	20
21	Llamada proactiva	○	⇄	□	□	▽	15
22	Creación de casos masivos	○	⇄	□	□	▽	5
23	Seguimiento y renotificación	○	⇄	□	□	▽	10
GESTION DE EXCEPCIONES							
	Descripción de Actividades	Operación	Transporte	Inspeccion	Espera	Almacena miento	Temp. (min)
24	Llamadas hospital AM	○	⇄	□	□	▽	40
25	Reporte de AGP diario	○	⇄	□	□	▽	15
26	Inventario AGP	○	⇄	□	□	▽	20
27	Lectura de ODD	○	⇄	□	□	▽	5
28	Lectura de freshdesk	○	⇄	□	□	▽	60
29	Gestión de envíos de provincias	○	⇄	□	□	▽	40
30	Retornos	○	⇄	□	□	▽	20
31	Dar ingreso (HI) y ubicar	○	⇄	□	□	▽	60
32	Dar inventario (OH)	○	⇄	□	□	▽	40
33	Dar salidas (HO)	○	⇄	□	□	▽	30
34	Dar de baja DS	○	⇄	□	□	▽	30
35	Registro en ADVANCE	○	⇄	□	□	▽	10
36	Busqueda de contacto por internet	○	⇄	□	□	▽	5
37	Llamar a los clientes / enviar SMS / Whatsapp	○	⇄	□	□	▽	5
38	Apertura de Casos en GEMA	○	⇄	□	□	▽	10
39	Lectura de correos	○	⇄	□	□	▽	30
40	Editar, imprimir y pegar Service Alert	○	⇄	□	□	▽	15
41	Seguimiento de las respuestas en GEMA	○	⇄	□	□	▽	20
GESTION DE HOSPITAL							
	Descripción de Actividades	Operación	Transporte	Inspeccion	Espera	Almacena miento	Temp. (min)
42	Llamadas hospital AM	○	⇄	□	□	▽	40
43	Escanear las guías de hospital con CI	○	⇄	□	□	▽	10
44	Completar compartido HOSPITAL	○	⇄	□	□	▽	20
45	Enviar SMS + survalizer	○	⇄	□	□	▽	15
46	Llamar a los clientes	○	⇄	□	□	▽	10
47	Ingresar comentarios a GEMA	○	⇄	□	□	▽	15
48	Imprimir el SERVICE ALERT	○	⇄	□	□	▽	5
49	Registro en ADVANCE	○	⇄	□	□	▽	20
50	Capturar el AD para entrega al día siguiente	○	⇄	□	□	▽	40
51	Pasar a Excepciones como BA	○	⇄	□	□	▽	15
52	Repack y DM	○	⇄	□	□	▽	15
53	DM con incidencia	○	⇄	□	□	▽	10
54	Coordinar dirección diferente Clientes especiales	○	⇄	□	□	▽	30
TOTAL		25	6	16	4	3	1147

Anexo 6. Auditoría del pre test

AUDITORÍA 5S		Fecha de Emisión: Agosto 2021 versión: 1 Página: 1	
ÁREA: OPERACIONES UNDEL RESPONSABLE : STEPHANY PAPA AUDITADO POR: MARLON CHOQUE - KELLY VALDERRAMA FECHA : 09/008/2021		ESCALA DE CALIFICACION 0 NO CUMPLE 1 (<50%) CUMPLIMIENTO MINIMO 2 (>50%) CUMPLIMIENTO PARCIAL 3 (>90%) CUMPLIMIENTO	
PRES-TEST			
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	CALIFICACION	HALLAZGOS (OBSERVACIONES)
CLASIFICAR 1S	1	Existen equipos, herramientas o muebles innecesarios en el área de operaciones.	1
	2	En el área de operaciones existen artículos innecesarios en paredes, tableros de anuncios, etc.	1
	3	En el área de operaciones existen artículos en pasillos, escaleras, esquinas, esclusas, etc.	1
	4	Existen formatos o carpetas digitales o físicos, inventarios, suministros, artes o materiales innecesarios en el área de operaciones.	1
	5	En el área de operaciones se hace uso del cumplimiento de acuerdos y objetivos de la "S" específica	1
ORDENAR 2S	1	Los lugares correctos para los artículos son evidentes en el área de operaciones.	1
	2	En el área de operaciones los artículos no están en sus lugares y/o no se guardaron inmediatamente.	1
	3	En el área de operaciones no se ubican pasillos, estaciones de trabajo que afecten.	1
	4	Guardar los archivos digitales en la carpeta correspondiente en el área de operaciones.	1
	5	En el área de operaciones el cumplimiento de acuerdos y objetivos de la "S" específica	1
LIMPIEZA 3S	1	En el área de operaciones los pisos, paredes, escaleras y superficies están libres de suciedad.	1
	2	En el área de operaciones el equipo que utilizan se mantiene limpio y libre de suciedad.	1
	3	Los artículos de limpieza son fácilmente accesibles y se conservan adecuadamente.	2
	4	Las líneas, las etiquetas, los signos, etc. están limpios e intactos y otros objetos en paredes.	2
	5	Cumplimiento de acuerdos y objetivos de la "S" específica en el área de operaciones.	2
ESTANDARIZACIÓN 4S	1	En el área de operaciones el personal conoce el horario de las 5S, así como las actividades y zonas de las que es responsable y los estándares (procedimientos, registro de incidencias,	0
	2	Existen Cronogramas para los trabajos de limpieza y mantenimiento.	0
	3	Todas las cantidades y límites son fácilmente reconocibles en el área.	1
	4	En el área de operaciones : ¿Se aplican sistemas de control visual dentro del área?	0
	5	En el área de operaciones cumplimiento de acuerdos y objetivos de la "S" específica	0
DISCIPLINA 5S	1	¿Los colaboradores conocen los conceptos y aplicación de las 5S?	0
	2	Las pertenencias personales están bien ubicadas.	1
	3	El personal viene completamente uniformado y se presenta listo a sus lugares de trabajo con puntualidad: Líder del sector monitoreo.	2
	4	Los Líderes de sector, durante la semana pasada, realizaron inspecciones diarias "5S".	0
	5	Cumplimiento de acuerdos y objetivos de la "S" específica en el área de operaciones.	0
CLASIFICACION		22	
%		29%	

Anexo 7. Evaluación inicial de las 5S

CATEGORIA	PUNTAJE	OBJETIVO	PORCENTAJE
Clasificar	5	15	33%
Ordenar	5	15	33%
Limpieza	8	15	53%
Estandarizar	1	15	7%
Disciplina	3	15	20%

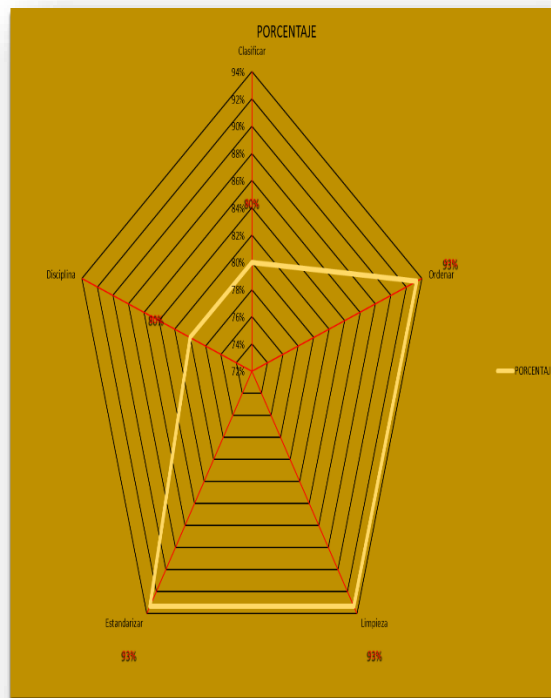


Anexo 8. Auditoria del post test

		AUDITORÍA 5S	Fecha de Emisión: Agosto 2021 versión: 1 Página: 1	
ÁREA: OPERACIONES UNDEL RESPONSABLE : STEPHANY PAPA AUDITADO POR: MARLON CHOQUE - KELLY VALDERRAMA FECHA: 6/09/2021			ESCALA DE CALIFICACION	
		0	NO CUMPLE	
		1	(<50%) CUMPLIMIENTO MINIMO	
		2	(>50%) CUMPLIMIENTO PARCIAL	
		3	(>90%) CUMPLIMIENTO	
POST-TEST				
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	CALIFICACION	HALLAZGOS (OBSERVACIONES)	
CLASIFICAR 1S	1	Existen equipos, herramientas o muebles innecesarios en el área de operaciones.	2	
	2	En el área de operaciones existen articulos innecesarios en paredes, tableros de anuncios, etc.	3	
	3	En el área de operaciones existen articulos en pasillos, escaleras, esquinas, esclusas, etc.	2	
	4	Existen formatos o carpetas digitales o físicos, inventarios, suministros, artes o materiales innecesarios en el área de operaciones.	2	
	5	En el área de operaciones se hace uso del cumplimiento de acuerdos y objetivos de la "S" específica	3	se gestiono un formato de evaluación
ORDENAR 2S	1	Los lugares correctos para los articulos son evidentes en el área de operaciones.	3	
	2	En el área de operaciones los articulos no están en sus lugares y/o no se guardaron inmediatamente.	3	
	3	En el área de operaciones no se ubican pasillos, estaciones de trabajo que afecten.	2	no tiene un cumplimiento >90% por los paquetes que ingresan día a día
	4	Guardar los archivos digitales en la carpeta correspondiente en el área de operaciones.	3	
	5	En el área de operaciones el cumplimiento de acuerdos y objetivos de la "S" específica	3	
LIMPIEZA 3S	1	En el área de operaciones los pisos, paredes, escaleras y superficies están libres de suciedad.	3	
	2	En el área de operaciones el equipo que utilizan se mantiene limpio y libre de suciedad.	3	
	3	Los articulos de limpieza son fácilmente accesibles y se conservan adecuadamente.	3	
	4	Las líneas, las etiquetas, los signos, etc. están limpios e intactos y otros objetos en paredes.	2	
	5	Cumplimiento de acuerdos y objetivos de la "S" específica en el área de operaciones.	3	cuenta con un personal que verifica la limpieza todos los días - Marlon choque
ESTANDARIZACIÓN 4S	1	En el área de operaciones el personal conoce el horario de las 5S, así como las actividades y zonas de las que es responsable y los estándares (procedimientos, registro de incidencias, instructivos, etc.)	3	
	2	Existen Cronogramas para los trabajos de limpieza y mantenimiento.	3	
	3	Todas las cantidades y limites son fácilmente reconocibles en el área.	3	
	4	En el área de operaciones : ¿Se aplican sistemas de control visual dentro del área?	2	
	5	En el área de operaciones cumplimiento de acuerdos y objetivos de la "S" específica	3	
DISCIPLINA 5S	1	¿Los colaboradores conocen los conceptos y aplicación de las 5S?	3	
	2	Las pertenencias personales están bien ubicadas.	2	
	3	El personal viene completamente uniformado y se presenta listo a sus lugares de trabajo con puntualidad: Líder del sector monitoreo.	2	
	4	Los Líderes de sector, durante la semana pasada, realizaron inspecciones diarias "5S".	3	
	5	Cumplimiento de acuerdos y objetivos de la "S" específica en el área de operaciones.	2	
		CLASIFICACION	66	
		%	88%	


Anexo 9. Evaluación final de las 5s

CATEGORIA	PUNTAJE	OBJETIVO	PORCENTAJE
Clasificar	12	15	80%
Ordenar	14	15	93%
Limpieza	14	15	93%
Estandarizar	14	15	93%
Disciplina	12	15	80%



Anexo 10. Formato de inducción y capacitación de la 1S

AREA DE OPERACIONES UNDEL - FORMATO DE CAPACITACION DE IMPLEMENTACION DE LAS 5S			HOJA DE INDUCCION Y CAPACITACION		
EMPRESA	DHL EXPRESS PERU S.A.C		APROBADO:	JEFE DE OPERACIONES	
DIRECCION	Cal. 1 Mza. a Lote. 6 (Habilitación Industrial Bocanegra) Callao		FECHA DE APROBACION	Ago-21	
TEMA	DESCRIPCIÓN	INSTRUMENTO	EXPOSITOR: MARLON CHOQUE - KELLY VALDERRAMA		
5S	IMPLEMENTACION DE LAS 1S - SELECCIONAR	ficha de registro	TIEMPO DE DURACION	3 HORAS	
			FECHA:	9/08/2021	
			HORA DE INICIO :	10:00 a.m	
			HORA DE TERMINO:	13:00 p.m	
# trabajador	Nombres y Apellidos		DNI	PUESTO	FIRMA
1	JOSE CHAUCA		45126313	Inhouse Grupo Alicorp	
2	ALEXANDER GALVEZ		25468612	Inhouse AGP	
3	ENZO VASQUEZ		56465464	Inhouse Siemens SAC+Energy	
4	TESSY RUIZ		84541354	Inhouse Belia+Siemens HC	
5	ERICKSON RAMIREZ		48401894	Stretch	
6	ROSALES ALVA ROXANA		78494618	Inhouse Ripley+Derco	
7	ALVIS VASQUEZ JOSE LUIS		89041843	Inhouse Ministerio RREE	
8	MIGUEL ESCALANTE		65412894	Inhouse Uniqe+ONP	
9	LLANOS HERMAN		56474084	Inhouse Cetco	
10	HUILLCA HUMBERTO		89401504	Inhouse Cetco	
11	DEMIS VASQUEZ		22348413	Agente Operativo HP	
12	EDWARD LOPEZ		94518427	Agente Reactivo HP	
13	LEANDRO MENDOZA		88927456	Agente Hospital	
14	JORGE ROMERO		15647045	Agente Correos Pago	
15	CARLOS VELASQUEZ		36486117	Agente Correos Pago	
16	MARLON CHOQUE		74073649	Agente Excepciones	
17	ALEX VILCHERREZ		53133589	Agente Operativo HP	
OBSERVACIONES					


MEDIADOR MARLON CHOQUE


MEDIADOR KELLY VALDERRAMA


FIRMA DEL JEFE DE OPERACIONES

Anexo 13. Formato de inducción y capacitación de las 2S

EMPRESA			HOJA DE INDUCCION Y CAPACITACION		
DHL EXPRESS PERU S.A.C			CITACION DE IMPLEMENTACION DE LAS 5S		
DIRECCION	Cal. 1 Mza. a Lote. 6 (Habilitación Industrial Bocanegra) Callao		APROBADO:	JEFE DE OPERACIONES	
TEMA	DESCRIPCIÓN	INSTRUMENTO	FECHA DE APROBACION	Ago-21	
5S	IMPLEMENTACION DE LAS 2S - ORDEN	ficha de registro	EXPOSITOR: MARLON CHOQUE - KELLY VALDERRAMA		
			TIEMPO DE DURACION	3 HORAS	
			FECHA:	16/08/2021	
			HORA DE INICIO :	10:00 a.m	
			HORA DE TERMINO:	13:00 p.m	
# trabajador	Nombres y Apellidos		DNI	PUESTO	FIRMA
1	JOSE CHAUCA		45126313	Inhouse Grupo Alicorp	
2	ALEXANDER GALVEZ		25468612	Inhouse AGP	
3	ENZO VASQUEZ		56465464	Inhouse Siemens SAC+Energy	
4	TESSY RUIZ		84541354	Inhouse Belia+Siemens HC	
5	ERICKSON RAMIREZ		48401894	Stretch	
6	ROSALES ALVA ROXANA		78494618	Inhouse Ripley+Derco	
7	ALVIS VASQUEZ JOSE LUIS		89041843	Inhouse Ministerio RREE	
8	MIGUEL ESCALANTE		65412894	Inhouse Uniqe+ONP	
9	LLANOS HERMAN		56474084	Inhouse Cetco	
10	HUILLCA HUMBERTO		89401504	Inhouse Cetco	
11	DEMIS VASQUEZ		22348413	Agente Operativo HP	
12	EDWARD LOPEZ		94518427	Agente Reactivo HP	
13	LEANDRO MENDOZA		88927456	Agente Hospital	
14	JORGE ROMERO		15647045	Agente Correos Pago	
15	CARLOS VELASQUEZ		36486117	Agente Correos Pago	
16	MARLON CHOQUE		74073649	Agente Excepciones	
17	ALEX VILCHERREZ		53133589	Agente Operativo HP	
OBSERVACIONES					

MEDIADOR MARLON CHOQUE

MEDIADOR KELLY VALDERRAMA

FIRMA DEL JEFE DE OPERACIONES

Anexo 14. Formato de inducción y capacitación de la 3S

EMPRESA		DHL EXPRESS PERU S.A.C		APROBADO:		JEFE DE OPERACIONES	
DIRECCION		Cal. 1 Mza. a Lote. 6 (Habilitación Industrial Bocanegra) Callao		FECHA DE APROBACION		Ago-21	
TEMA		DESCRIPCIÓN		INSTRUMENTO		EXPOSITOR: MARLON CHOQUE - KELLY VALDERRAMA	
5S	IMPLEMENTACION DE LAS 3S - LIMPIEZA		ficha de registro		TIEMPO DE DURACION		2 HORAS 1/2
					FECHA:		23/08/2021
					HORA DE INICIO :		14:00 a.m
				HORA DE TERMINO:		16.30:00 p.m	
# trabajador	Nombres y Apellidos			DNI	PUESTO		FIRMA
1	JOSE CHAUCA			45126313	Inhouse Grupo Alicorp		
2	ALEXANDER GALVEZ			25468612	Inhouse AGP		
3	ENZO VASQUEZ			56465464	Inhouse Siemens SAC+Energy		
4	TESSY RUIZ			84541354	Inhouse Belia+Siemens HC		
5	ERICKSON RAMIREZ			48401894	Stretch		
6	ROSALES ALVA ROXANA			78494618	Inhouse Ripley+Derco		
7	ALVIS VASQUEZ JOSE LUIS			89041843	Inhouse Ministerio RREE		
8	MIGUEL ESCALANTE			65412894	Inhouse Unique+ONP		
9	LLANOS HERMAN			56474084	Inhouse Cetco		
10	HUILLCA HUMBERTO			89401504	Inhouse Cetco		
11	DEMIS VASQUEZ			22348413	Agente Operativo HP		
12	EDWARD LOPEZ			94518427	Agente Reactivo HP		
13	LEANDRO MENDOZA			88927456	Agente Hospital		
14	JORGE ROMERO			15647045	Agente Correos Pago		
15	CARLOS VELASQUEZ			36486117	Agente Correos Pago		
16	MARLON CHOQUE			74073649	Agente Excepciones		
17	ALEX VILCHERREZ			53133589	Agente Operativo HP		
OBSERVACIONES							

MEDIADOR MARLON CHOQUE

MEDIADOR KELLY VALDERRAMA

FIRMA DEL JEFE DE OPERACIONES

Anexo 15. Formato de inducción y capacitación de la 4S

			HOJA DE INDUCCION Y CAPACITACION		
AREA DE OPERACIONES UNDEL - FORMATO DE CAPACITACION DE IMPLEMENTACION DE LAS 4S					
EMPRESA	DHL EXPRESS PERU S.A.C		APROBADO:	JEFE DE OPERACIONES	
DIRECCION	Cal. 1 Mza. a Lote. 6 (Habilitación Industrial Bocanegra)		FECHA DE APROBACION	Ago-21	
TEMA	DESCRIPCIÓN	INSTRUMENTO	EXPOSITOR: MARLON CHOQUE - KELLY VALDERRAMA		
5S	IMPLEMENTACION DE LAS 4S - ESTANDARIZACION	ficha de registro	TIEMPO DE DURACION	3 HORAS	
			FECHA:	30/08/2021	
			HORA DE INICIO :	10:00 a.m	
			HORA DE TERMINO:	13:00 p.m	
# trabajador	Nombres y Apellidos		DNI	PUESTO	FIRMA
1	JOSE CHAUCA		45126313	Inhouse Grupo Alicorp	
2	ALEXANDER GALVEZ		25468612	Inhouse AGP	
3	ENZO VASQUEZ		56465464	Inhouse Siemens SAC+Energy	
4	TESSY RUIZ		84541354	Inhouse Belfa+Siemens HC	
5	ERICKSON RAMIREZ		48401894	Stretch	
6	ROSALES ALVA ROXANA		78494618	Inhouse Ripley+Derco	
7	ALVIS VASQUEZ JOSE LUIS		89041843	Inhouse Ministerio RREE	
8	MIGUEL ESCALANTE		65412894	Inhouse Uniqe+ONP	
9	LLANOS HERMAN		56474084	Inhouse Cetco	
10	HUILLCA HUMBERTO		89401504	Inhouse Cetco	
11	DEMIS VASQUEZ		22348413	Agente Operativo HP	
12	EDWARD LOPEZ		94518427	Agente Reactivo HP	
13	LEANDRO MENDOZA		88927456	Agente Hospital	
14	JORGE ROMERO		15647045	Agente Correos Pago	
15	CARLOS VELASQUEZ		36486117	Agente Correos Pago	
16	MARLON CHOQUE		74073649	Agente Excepciones	
17	ALEX VILCHERREZ		53133589	Agente Operativo HP	
OBSERVACIONES					

MEDIADOR MARLON CHOQUE

MEDIADOR KELLY VALDERRAMA

Anexo 16. Formato de inducción y capacitación de las 5S

AREA DE OPERACIONES UNDEL - FORMATO DE CAPACITACION DE IMPLEMENTACION DE LAS 5S			HOJA DE INDUCCION Y CAPACITACION		
EMPRESA	DHL EXPRESS PERU S.A.C		APROBADO:	JEFE DE OPERACIONES	
DIRECCION	Cal. 1 Mza. a Lote. 6 (Habilitación Industrial Bocanegra) Callao		FECHA DE APROBACION	Ago-21	
TEMA	DESCRIPCIÓN	INSTRUMENTO	EXPOSITOR: MARLON CHOQUE - KELLY VALDERRAMA		
5S	IMPLEMENTACION DE LAS 5 S - DISCIPLINA	ficha de registro	TIEMPO DE DURACION	3 HORAS	
			FECHA:	6/08/2021	
			HORA DE INICIO :	10:00 a.m	
			HORA DE TERMINO:	13:00 p.m	
# trabajador	Nombres y Apellidos		DNI	PUESTO	FIRMA
1	JOSE CHAUCA		45126313	Inhouse Grupo Alicorp	
2	ALEXANDER GALVEZ		25468612	Inhouse AGP	
3	ENZO VASQUEZ		56465464	Inhouse Siemens SAC+Energy	
4	TESSY RUIZ		84541354	Inhouse Belia+Siemens HC	
5	ERICKSON RAMIREZ		48401894	Stretch	
6	ROSALES ALVA ROXANA		78494618	Inhouse Ripley+Derco	
7	ALVIS VASQUEZ JOSE LUIS		89041843	Inhouse Ministerio RREE	
8	MIGUEL ESCALANTE		65412894	Inhouse Unique+ONP	
9	LLANOS HERMAN		56474084	Inhouse Celco	
10	HUILLCA HUMBERTO		89401504	Inhouse Celco	
11	DEMIS VASQUEZ		22348413	Agente Operativo HP	
12	EDWARD LOPEZ		94518427	Agente Reactivo HP	
13	LEANDRO MENDOZA		88927456	Agente Hospital	
14	JORGE ROMERO		15647045	Agente Correos Pago	
15	CARLOS VELASQUEZ		36486117	Agente Correos Pago	
16	MARLON CHOQUE		74073649	Agente Excepciones	
17	ALEX VILCHERREZ		53133589	Agente Operativo HP	
OBSERVACIONES					

MEDIADOR MARLON CHOQUE

MEDIADOR KELLY VALDERRAMA

FIRMA DEL JEFE DE OPERACIONES

Anexo 17. Validación de instrumentos



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLES

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1 LEAN MANAGEMENT								
1	VSM: ELIMINACION DE DESPERDICIO $VSM = \frac{AQNAV}{TOTAL DE ACTIVIDADES} \times 100$ AQNAV: Actividades que no agregan valor.	x		x		x		
2	ESTANDARIZACIÓN $N.E = \frac{PROCESOS ESTANDARIZADOS}{PROCESOS TOTALES} \times 100$	x		x		x		
DIMENSIÓN 2 PRODUCTIVIDAD								
EFICIENCIA								
3	EFICIENCIA $EFICIENCIA = \frac{CANTIDAD DE ENVÍOS PROCESADOS POR AGENTE REAL}{CANTIDAD DE ENVÍOS PROCESADOS POR AGENTES TEÓRICOS} \times 100$	x		x		x		
4	EFICACIA $EFICACIA = \frac{CANTIDAD DE ENVÍOS SIN RECLAMOS}{CANTIDAD DE ENVÍOS TOTALES} \times 100$	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): es pertinente

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Ing. Lino Rodríguez Alegre DNI: 06535058

Especialidad del validador: Ing. Pesquero Tecnólogo

- ¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- ³Claridad: 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

.....de.....del 2021

.....
Firma del Experto Informante.

Anexo 18. Validación de instrumentos



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLES

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSION 1 LEAN MANAGEMENT								
1	VSM: ELIMINACION DE DESPERDICIO $VSM = \frac{AQNAV}{TOTAL DE ACTIVIDADES} \times 100$ AQNAV: Actividades que no agregan valor.	X		X		X		
2	ESTANDARIZACIÓN $N.E = \frac{PROCESOS ESTANDARIZADOS}{PROCESOS TOTALES} \times 100$	X		X		X		
DIMENSION 2 PRODUCTIVIDAD								
3	EFICIENCIA $EFICIENCIA = \frac{CANTIDAD DE ENVÍOS PROCESADOS POR AGENTE REAL}{CANTIDAD DE ENVÍOS PROCESADOS POR AGENTES TEÓRICOS} \times 100$	X		X		X		
4	EFICACIA $EFICACIA = \frac{CANTIDAD DE ENVÍOS SIN RECLAMOS}{CANTIDAD DE ENVÍOS TOTALES} \times 100$	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. Dr./ Mg:Zaña Ramos José La Rosa..... DNI:17533125.....

Especialidad del validador:Ingeniero Industrial.....

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: 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

...14...de...Julio...del 2021

Firma del Experto Informante.

Anexo 19. Validación de instrumento

ESCUELA DE POSTGRADO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLES

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	DIMENSION 1 LEAN MANAGEMENT							
	VSM: ELIMINACION DE DESPERDICIO $VSM = \frac{AQNAV}{TOTAL DE ACTIVIDADES} \times 100$ AQNAV: Actividades que no agregan valor.	X		X		X		
2	ESTANDARIZACIÓN							
	$N. E = \frac{PROCESOS ESTANDARIZADOS}{PROCESOS TOTALES} \times 100$	X		X		X		
	DIMENSION 2 PRODUCTIVIDAD	Si	No	Si	No	Si	No	
3	EFICIENCIA = $\frac{CANTIDAD DE ENVÍOS PROCESADOS POR AGENTE REAL}{CANTIDAD DE ENVÍOS PROCESADOS POR AGENTES TEÓRICOS} \times 100$	X		X		X		
	EFICACIA = $\frac{CANTIDAD DE ENVÍOS SIN RECLAMOS}{CANTIDAD DE ENVÍOS TOTALES} \times 100$	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. Dr./ Mg: Mg. Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo. DNI: 07500140

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: 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

Lima, 23 de junio del 2021


GUSTAVO ADOLFO
MONTAYA CARDENAS
INGENIERO INDUSTRIAL
Reg. CIP N° 144806

Firma del Experto Informante.

Anexo 20. Porcentaje de turnitin

The image shows a screenshot of a document page with a Turnitin submission details window overlaid. The window, titled 'Información', displays the following data:

Detalles de la entrega	
ID del estudiante	kvalderramag@ucvvirtual.edu.pe
Nombre de la clase	TESISTAS GRADUADOS
ID de la clase	33581760
Identificador de entrega	1864161662
Fecha de entrega	05-Jul-2022 04:27PM (UTC-0500)
Total de entregas	7
Nombre del archivo	TESIS_VALDERRAMA_-_CHOQUE...
Extensión del archivo	docx
Tamaño del archivo	9.47M
Suma de caracteres	107945
Número de palabras	20249
Total páginas	107

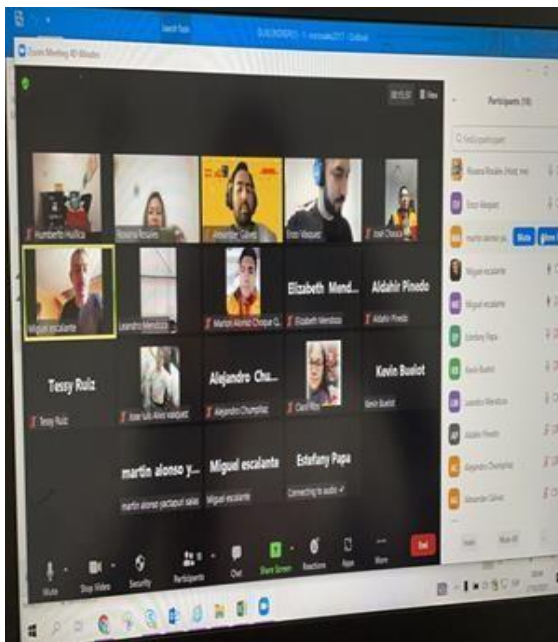
The background document contains the following text:

FACULTAD

ESCUELA DE INGENIERIA

Implementación de Lean
la productividad en e
Empresa DPL Es
TESIS PARA OBTENER
Ingen
Choque Quintero, Marlon Alor
Valderrama Gil, Kelly Rebeca ([ORCID-0000-0002-0806-408X](https://orcid.org/0000-0002-0806-408X))
ASESOR:

Anexo 21. Organización de la implementación de las 5S



Anexo 22. Resultados de pre-test



Anexo 23. Rótulos de RPAS



Anexo 24. Área de operaciones del antes



Anexo 25. Área de operaciones del despues



Anexo 26. Día de la gran limpieza



Anexo 27. Capacitaciones e inducción



AUTORIZACION PARA EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACION

Por medio de la presente autorizamos el uso de toda información necesaria en el desarrollo de la investigación titulada: Implementación de Lean Management y su influencia en la productividad área de operaciones en la empresa DPL Express callao 2021, realizado por los Sres.:

KELLY REBECA VALDERRAMA GIL

MARLON ALONSO CHOQUE QUINTERO

Identificados con D.N.I: 73898870 y DNI: 74073849 quienes realizaron el permiso correspondiente para poder realizar su proyecto de investigación en la empresa DPL EXPRESS con RUC: 201011287778 durante el siguiente periodo:

Fecha de inicio: Mayo del 2021

Fecha de término: Septiembre del 2021

Lima, 03 mayo del 2021



Carlos Alberto Espino Ramirez
Jefe de Operaciones
DPL EXPRESS PERU