



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL

La implementación de una Dark Store para mejorar la optimización de
los despachos de Ripley en San Isidro - 2021

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniera Industrial

AUTORES:

Jimenez Carrasco, Alexandra Juliana (ORCID: 0000-0001-8624-4361)

Mogrovejo Meza, Olenka Ethel (ORCID: 0000-0001-6117-5910)

ASESORA:

Mg. Egusquiza Rodriguez, Margarita Jesus (ORCID: 0000-0001-9734-0244)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA-PERÚ

2021

DEDICATORIA

El presente proyecto de investigación está dedicado a Dios por ser mi guía y permitirme llegar hasta esta etapa, en segundo lugar, a mis padres por apostar por mi formación profesional y a mis amistades que fueron un soporte incondicional para llevar a cabo este proyecto.

El proyecto de investigación realizado está dedicado a mi familia por el apoyo brindado durante el transcurso de este.

AGRADECIMIENTO

En primera instancia, agradezco a Dios por darme la sabiduría, y a mis padres Julia y César por sus contantes consejos y apoyo, de igual manera a mi hermano por su motivación a lo largo de este camino profesional. Agradezco a nuestra asesora Mg. Margarita Jesús Egusquiza Rodríguez, quien con sus conocimientos y experiencia me guio en la realización de este proyecto de investigación para concluirlo de manera exitosa. En última instancia, agradezco a la Universidad César Vallejo y a la empresa Ripley por brindarnos todos aquellos recursos y herramientas necesarias para que pudiera realizarse esta investigación.

Un especial agradecimiento a mi familia por todo el soporte que han sido en este largo proceso de la elaboración del proyecto, con sus consejos, opiniones y la motivación brindada. Asimismo, a nuestra asesora de tesis Mg. Margarita Egusquiza quien semana a semana nos acompañó en el procedimiento y elaboración del proyecto de investigación. Sin su aporte, la realización de este trabajo de investigación no hubiera sido posible.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	17
3.1. Tipo y diseño de investigación	17
3.2. Variables y operacionalización	18
3.3. Población, muestra y muestreo	20
3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos	21
3.5. Procedimientos	22
3.6. Método de análisis de datos	94
3.7. Aspectos éticos.	94
IV. RESULTADOS	95
V. DISCUSIÓN	108
V. CONCLUSIONES	114
VI. RECOMENDACIONES	115
REFERENCIAS	116
ANEXOS	123

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Diagrama de análisis del proceso de almacén (Pre-test).....	29
Tabla 2: Calculo del número de muestras del Picking y Packing (Pre-Test).....	32
Tabla 3: Cálculo del número de muestras del Picking y Packing (Pre-Test).....	32
Tabla 4: Suplementos (Pre-Test)	33
Tabla 5: Tiempo estándar de las operaciones de picking y packing (Pre-Test)	33
Tabla 6: Resumen de tiempos (Pre-Test)	34
Tabla 7: Calidad de los pedidos solicitados en junio (Pre-test)	35
Tabla 8: Distribución de Almacén (Pre-Test).....	36
Tabla 9: Capacidad Utilizada de Almacén (Pre-Test).....	36
Tabla 10: Capacidad Utilizada Máxima Línea Blanca (Pre- test).....	36
Tabla 11: Capacidad Utilizada mes de junio (Pre-Test)	37
Tabla 12: Nivel de cumplimiento en los despachos en junio (Pre-test).....	38
Tabla 13: Despacho esperado por trabajar (Pre-test)	39
Tabla 14: Despachos por trabajador en junio (Pre-test).....	40
Tabla 15: Registro de optimización en junio (Pre-test).....	41
Tabla 16: Pedidos en espera (Pre-test)	42
Tabla 17: Capacidad limitada (Pre-test).....	42
Tabla 18: Stock limitado (Pre-test)	43
Tabla 19: Reclamos de clientes (Pre-test)	43
Tabla 20: Productos incorrectos (Pre-test).....	43
Tabla 21: Alternativas de solución a las causas principales	44
Tabla 22: Aporte monetario de Recursos Humanos.....	45
Tabla 23: Aporte monetario de Gastos Operativos	46
Tabla 24: Aporte monetario de Gastos Operativos	46
Tabla 25: Aporte no monetario de Compras de bienes y materiales e insumos	47
Tabla 26: Resumen de los gastos de implementación	48
Tabla 27: Financiamiento de la inversión	48
Tabla 28: Cronograma de actividades del proyecto de investigación	49
Tabla 29: Cronograma de coordinaciones	50
Tabla 30: Características Físicas	52
Tabla 31: Gestión de stocks.....	53
Tabla 32: Cuadro General de Demanda	54
Tabla 33: Método de Clasificación ABC	55

Tabla 34: Identificación de zonas de Almacén.	56
Tabla 35: Resumen del Layout	57
Tabla 36: Stock de las herramientas.....	59
Tabla 37: Resumen de capacidades de almacenamiento:	60
Tabla 38: Capacidad utilizada de los productos zona blanca	60
Tabla 39: Demanda Actual.....	61
Tabla 40: Stock Actual de la dark store.....	62
Tabla 41: Clasificación de productos.	63
Tabla 42: Ubicación de anaqueles	65
Tabla 43: Excel de Inventario de productos en línea blanca	66
Tabla 44: Excel de Inventario de productos en línea blanca	67
Tabla 45: Demanda de stock de familias en línea blanca	67
Tabla 46: Excel entradas	68
Tabla 47: Excel salidas	68
Tabla 48: Inventario de productos – línea blanca.....	69
Tabla 49: Cronograma de capacitación	73
Tabla 50: Diagrama de análisis del proceso (Post-test)	76
Tabla 51: Calculo del número de muestras del Picking y Packing (Post-Test)	78
Tabla 52: Cálculo del número de muestras del Picking y Packing (Post-Test).....	79
Tabla 52: Suplementos (Post-test).....	79
Tabla 54: Tiempo estándar de las operaciones de picking y packing (Post-test).....	80
Tabla 55: Resumen de tiempos	80
Tabla 56: Calidad de los pedidos solicitados en octubre (Post-test).....	81
Tabla 57: Distribución Área de Almacén de la dark Store	83
Tabla 58: Capacidad utilizada de la dark store.....	83
Tabla 59: Capacidad Utilizada Línea Blanca.....	83
Tabla 60: Capacidad Utilizada mes de octubre (Post-test).....	84
Tabla 61: Nivel de cumplimiento en los despachos – octubre (Post-test).....	85
Tabla 62: Despacho esperado por trabajador (Post-test).....	86
Tabla 63: Despachos por trabajador – Octubre (Post-test)	87
Tabla 64: Registro de optimización en octubre (Post-test)	88
Tabla 65: Matriz de Comparación	89
Tabla 66: Costos operativos de atender pedidos antes de la mejora	90
Tabla 67: Costos Operativos después de la mejora.....	91
Tabla 68: Resumen de costo operativo antes y después	92

Tabla 69: Resumen de Ingresos mensuales	92
Tabla 70: Calculo del VAN, TIR y B/C.....	92
Tabla 71: Cálculo del COK.....	93
Tabla 72: Capacidad utilizada.....	95
Tabla 73: Calidad de los pedidos generados	96
Tabla 74: Optimización antes y después.....	97
Tabla 75: Nivel de Cumplimiento antes y después.....	98
Tabla 76: Despachos por trabajador antes y después	99
Tabla 77: Shapiro Wilk- Prueba de normalidad Optimización.....	100
Tabla 78: Prueba T-Student (Optimización)	101
Tabla 79: Prueba Wilcoxon (Optimización)	102
Tabla 80: Shapiro Wilk- Prueba de normalidad (Nivel de Cumplimiento)	103
Tabla 81: Prueba T-Student (Nivel de Cumplimiento)	103
Tabla 82: Prueba Wilcoxon (Nivel de Cumplimiento)	104
Tabla 83: Shapiro Wilk- Prueba de normalidad (Despachos por trabajador)	105
Tabla 84: Prueba T-Student (Despachos por trabajador)	106
Tabla 85: Wilcoxon (Despachos por trabajador)	106

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Fórmula de la capacidad utilizada.....	13
Figura 2: Fórmula de los pedidos solicitados.	13
Figura 3: Fórmula de cumplimiento de los despachos.	13
Figura 4: Fórmula de los despachos por trabajador.	14
Figura 5: Diagrama de operaciones del proceso de almacén (Pre-test).....	27
Figura 6: Diagrama de recorrido (Pre-test).....	30
Figura 7: Reporte de ítems por pedido.....	147
Figura 8: Frecuencia de ítems por pedido.....	31
Figura 9: Tiempo estándar de cada operación (Pre-Test)	31
Figura 10: Espacio asignado para la Dark Store	51
Figura 11: Layout de la Dark Store	52
Figura 12: Señalización de Áreas del Método ABC.....	58
Figura 13: Layout Línea Blanca.	58
Figura 14: Demanda Meses Abril a Setiembre.....	61
Figura 15: Productos localizados en almacén.....	64
Figura 16: Diagrama de arquitectura.....	70
Figura 17: Esquema de requisitos para la instalación	70
Figura 18: Timeline Picker Dark Store (proceso).....	71
Figura 19: Asignación de pedidos	71
Figura 20: Picking	72
Figura 21: Picking	72
Figura 22: Capacitación	73
Figura 23: Diagrama de operaciones del proceso (Post-test).....	74
Figura 24: Operación de packing	74
Figura 25: Diagrama de recorrido (Post-Test).....	77
Figura 28: Comparación del Pre y Post de la CP	91
Figura 29: Comparación del Pre y Post de la CU.....	91
Figura 30: Comparación del Pre y Post de la NC.....	91
Figura 31: Comparación del Pre y Post de los DPT	92
Figura 32: Comparación del Pre y Post de la Optimización	93
Figura 33: Capacidad utilizada antes y después	95

Figura 34: Calidad de los pedidos generados antes y después	96
Figura 35: Optimización antes y después	97
Figura 36: Nivel de Cumplimiento antes y después	98
Figura 37: Despachos por trabajador antes y después	99

RESUMEN

El presente estudio titulado "La implementación de una Dark Store para optimizar los despachos en Ripley S.A. en San Isidro – 2021", tiene como principal objetivo determinar como la implementación de una Dark Store mejorara la optimización de los despachos en Ripley S.A. en San Isidro – 2021.

La investigación fue dada bajo el diseño pre-experimental de tipo aplicada ya que se determinó una mejora bajo la teoría sobre este nuevo formato que es la Dark Store, con un enfoque cuantitativo, la población estuvo dada por los despachos de línea blanca durante 30 días, siendo el muestreo de tipo no probabilística puesto que la muestra fue seleccionada por conveniencia, siendo de tipo censal trabajando finalmente con el total de la población. La técnica utilizada para la recolección de datos fue el análisis documental y el instrumento fue el cronometro y los reportes para recoger datos de las variables en estudio. Para el análisis de los datos de utilizo el SPSS Statistics.

Finalmente, se concluye que la optimización de los despachos en Ripley presento una mejora del 19% debido a la implementación de una Dark Store mediante la mejora del nivel de cumplimiento y de los despachos por trabajador.

Palabras claves: Dark Store, Optimización, Almacén, línea blanca, Picking.

ABSTRACT

The present study entitled "The implementation of a Dark Store to optimize the offices in Ripley S.A. in San Isidro – 2021", has as its main objective to determine how the implementation of a Dark Store will improve the optimization of the offices in Ripley S.A. in San Isidro – 2021.

The research was given under the pre-experimental design of applied type since an improvement was determined under the theory on this new format that is the Dark Store, with a quantitative approach, the population was given by the white line dispatches for 30 days, being the sampling of non-probabilistic type since the sample was selected for convenience, being of census type finally working with the total population.

The technique used for data collection was document analysis and the instrument was the chronometer and reports to collect data on the variables under study. For the analysis of the data, I use the SPSS Statistics.

Finally, it is concluded that the optimization of the offices in Ripley presented an improvement of 19% due to the implementation of a Dark Store by improving the level of compliance and dispatches per worker.

Keywords: Dark Store, Optimization, Warehouse, white line, Picking.

I. INTRODUCCIÓN

En el contexto de la pandemia, muchas cosas cambiaron en el mundo debido a que se visualizaron en una mayor medida problemas que no creíamos existían. Pero también surgió un crecimiento forzado en algunos comercios que no planeaban un desarrollo tan repentino, una de estas sorpresas fue el e-commerce. A nivel internacional ya antes de la pandemia, el e-commerce era una gran fuente de crecimiento con un incremento del 14.6% en continentes como Asia y Oceanía, y en Europa del 10% en general (Perú Retail, 2020). (Ver anexo 1)

Con respecto a América Latina, según el informe de Ceurves era aún considerado un sector minorista ya que en promedio su representación no supera el 4.2%. Sin embargo, era visible igualmente su gran desarrollo y en los países en los cuales era más notorios como Brasil, México y Argentina su promedio de representación en el comercio supera el 6%. (eMarketer, 2020). (Ver anexo 2)

Con respecto a Perú, en el año 2020 este comercio representaba un 5% del comercio del país y de forma fugaz al año siguiente llegó a aumentar hasta en un 240% su presencia en el comercio peruano (Cámara de Comercio electrónico, 2020). Esto se dio debido a que, a excepción del sector alimentario y farmacéutico, todos los demás rubros no podían contar con tiendas en físico por medidas de bioseguridad y las compras presenciales no podían ser llevadas a cabo (Radioprogramas del Perú ,2020). Sin embargo, muchas personas querían seguir adquiriendo productos que no fueran de alimentos o medicinas. Por ello, comenzó a existir demanda en el comercio electrónico. Dentro de todos los sectores que migraron, se encontraba el sector retail. Aquí al igual que muchas tiendas por departamento, Ripley ya sabía cómo lidiar con tener una gran demanda online momentánea debido a eventos online tales como los “Cyber days”. Sin embargo, estos eran únicamente días que ya estaban en planificación, como menciona Mauricio Blanco ya que para ellos esta era una forma para desconcentrar las ventas (Bloomberg ,2020).

Para Ripley, los aumentos de demanda respecto a las ventas electrónicas dados en el último año generaron, una sobrecarga en el almacén ya que al no haber estado planificado origina fallas en varias de las operaciones, a causa de que no estaban lo suficientemente preparados para una demanda constante de productos en esta modalidad, llegando a colapsar muchas veces, pero sobre todo aumentando los tiempos de despacho (Ver anexo 3). Para darle una solución a este problema se origina la teoría del Dark store la cual, según Bonzo es un tipo de almacén que contiene la estructura para un punto físico de venta, pero solamente enfocado en ventas online (2020, p.22). Está a su vez lo que busca es “aliviar” la carga de los almacenes principales para concentrar en estos puntos más pequeños sus esfuerzos hacia la venta online y de esta manera reducir los tiempos en despacho. Desde el punto de vista de nuestra carrera nuestra misión siempre será optimizar al máximo con los recursos con los que podamos contar para generar una mejora en la empresa, en este caso lo que buscaremos es que mediante la descentralización del almacén se puedan concentrar en las ventas online con lo que ya se tiene sin descuidar las ventas en físico que es lo que en inicio es el punto fuerte de la organización

Para poder identificar porque la teoría del Dark store sería la solución a la problemática de la optimización en los despachos se elaboró un diagrama de Ishikawa para identificar las posibles causas del por qué los tiempos en despachos no están optimizados. (Ver anexo 4)

Análisis de las 6M

Medición: con respecto a este punto, podemos encontrar que la capacidad limitada y la falta de auditoría interna son problemas que no permiten una buena evaluación de área.

Medio ambiente: un centro de distribución alejado ocasiona conflictos respecto a los puntos de entrega y el área de planificación

Materiales: el stock limitado y el requerimiento en cola ocasiona que los tiempos en despacho aumenten ya que al no existir un flujo que les permite continuar, retrasa las operaciones.

Métodos: la programación inadecuada y clasificación incorrecta ocasionan fallos que entorpecen al trabajo de la planificación y el flujo continuo de movimiento que merece un área de almacén.

Personas: la falta de personal y personal no capacitado impiden la correcta realización de las actividades.

Maquinaria: falta del mantenimiento en equipos que causan demoras en operaciones como el cargo, picking, packing, etc.

Seguidamente, se elaboró una matriz de correlación sobre todas las causas encontradas sobre la demora en los despachos para posteriormente elaborar nuestra tabla de frecuencias (Ver anexo 5). Una vez elaborada nuestra matriz de correlación, procederemos a elaborar una tabla de frecuencia para finalmente elaborar nuestro análisis de Pareto. (Ver anexo 6).

Como se puede visualizar en el diagrama de Pareto, inferimos que hasta la causa 8 representa el 80% de porcentaje acumulado máximo (Ver anexo 7). De lo anterior visto, se deduce que 15 causas influyen en la baja optimización de despachos. También tenemos al Diagrama de Pareto, en el cual las principales causas son 8 que representan al 80% en total como requerimiento en espera 14%, capacidad limitada 13%, stock limitado 11%, programación inadecuada 10%, queja por parte de los clientes 9%, falta de personal 9%, falta de comunicación 7 % y productos con nombre incorrecto 6%. Ahora buscaremos el método más adecuado para la solución al problema.

En el cuadro mostrado se evalúan aquellos criterios que deberán ser solucionados por nuestro proyecto de investigación y se valoriza en una escala del 1 al 5 teniendo como comparativa a aquellas herramientas que puedan brindar solución a la problemática encontrada, en este caso se da el mayor puntaje a aquel que mejor relación tenga con solucionar el criterio señalado. Aquellos que consideramos podrían ser alternativas de solución para la mejora en la optimización de despachos fueron el método Kaizen, Lean Manufacturing, las 5s y la dark store, teniendo el mayor puntaje (18 pts.) la alternativa Dark Store. Es decir, la herramienta adecuada

para solucionar el problema de los tiempos en despachos para poder optimizarlo es la implementación de la Dark Store. (Ver anexo 8)

En este caso lo que se abordará en la presente investigación será ¿Cómo la implementación de una Dark Store mejorará la optimización de los despachos en Ripley en San Isidro - 2021? Teniendo a su vez como Problemas específicos ¿De qué manera la implementación de una Dark Store mejorará los tiempos de despachos en Ripley en San Isidro - 2021? Sumado a esto también ¿De qué manera la implementación de una Dark Store mejorará los despachos por trabajador en Ripley en San Isidro - 2021?

Para el presente proyecto, se encontraron las siguientes justificaciones. En este estudio como justificación practica que usaremos o aplicaremos la herramienta Dark Store bajo una teoría dada para dar solución a nuestra problemática cuyo fin es mejorar los despachos de Ripley ya que como mencionan (Bilbao y Escobar, 2020) la justificación practica sirve poder brindar una solución a un problema o propone pasos a seguir para lograr alcanzar la solución. Como justificación metodológica, en este trabajo de investigación se busca principalmente implementar una nueva modalidad de tienda o almacén que le permita a la empresa Ripley poder optimizar sus despachos de pedidos online a raíz de la creciente demanda generada por el E-commerce (Limas, 2021). Y como justificación económica se tiene que al implementar una Dark Store buscamos reducir los costos de despacho al realizar una venta online, que se evidenciará al disminuir los costos operativos en mano de obra. (Bobadilla, 2021).

Para la presente investigación tendremos los siguientes objetivos a encontrar. Como objetivo general tenemos: Determinar como la implementación de una Dark Store mejora la optimización de los despachos en Ripley en San Isidro - 2021. Como primer objetivo específico tenemos: determinar de qué manera la implementación de una Dark Store mejora los tiempos de despacho en Ripley en San Isidro - 2021. Y como segundo objetivo específico se pide: Determinar de qué manera la implementación de una Dark Store mejora los despachos por trabajador en Ripley en San Isidro - 2021.

Para el proyecto, se plantean las siguientes hipótesis. Como hipótesis general: tenemos; la implementación de una Dark Store mejora la optimización de los despachos en Ripley en San Isidro - 2021. Además, como hipótesis específica uno se tiene la implementación de una Dark Store mejora los tiempos de despachos en Ripley en San Isidro - 2021. Y como hipótesis específica dos es La implementación de una Dark Store mejora los despachos por trabajador en Ripley en San Isidro - 2021.

II. MARCO TEÓRICO

Sobre los antecedentes se tiene a Bitterman Alex y Hees, Daniel Baldwin (2021). En su investigación titulada *Going dark: The post-pandemic transformation of the metropolitan retail landscape*. Tuvo como objetivo de investigación analizar el después de la pandemia y la transformación del comercio retail con la llegada de la dark store. Fue un estudio de tipo básico y aplicada con un diseño experimental. La población de estudio fueron los mercados retail en Estados Unidos, su muestra 30 tiendas en NY y su muestreo fue de tipo aleatoria simple; los instrumentos empleados fueron los reportes estadísticos. Los principales resultados fueron que con la llegada de la pandemia surgieron muchos cambios en donde también llegó este formato denominado Dark Store que al tener un diseño eficiente de almacén aumenta el nivel de la capacidad instalada del almacén y sus operaciones ya que agiliza u optimiza la preparación de los despachos en un 25% promedio respecto a las tiendas tomadas como muestras, en donde también al tener un buen diseño ayuda a controlar la gestión de inventario, según esto la mano de obra aumento su eficiencia en un 15% debido a la reducción de tiempos al no tener tanta demora en el picking. Se concluyó que esta modalidad marco una nueva tendencia después de la pandemia transformando y aumentando la capacidad de despachos en el sector retail gracias a la capacidad instalada que aumenta y que finalmente la dark store se puede posicionar fácilmente para impulsar mayores ventas online en comparación con los puntos de venta físicos. El aporte de esta investigación fue que al utilizar o disponer de un diseño de almacén más eficiente para su almacenaje se obtuvo así una capacidad instalada mayor a comparación de otros almacenes.

De la misma forma Carreras Lahoz, Álvaro (2021). En su investigación titulada *La distribución de la venta online: Dark Store* de la Universidad de Zaragoza. Tuvo como objetivo de investigación analizar cómo forma alternativa de reparto en la última milla la viabilidad de los Dark Store. Fue un estudio de tipo mixto y de diseño pre experimental al estudiar la realidad problemática en su contexto natural, recolectando información mediante revistas o libros y a través de encuestas y datos estadísticos. La población de estudio fueron 50 empresas de distribución en Madrid, su muestra fueron 12 del total y su muestreo fue aleatorio simple; el instrumento empleado fue informes de despachos. Los principales resultados fueron que la

viabilidad de las Dark Store son positivas ya que este al tener como ventaja una capacidad utilizada más grande da como resultado una mejora en el almacenamiento pasando de un 63% a un 87% gracias al orden y clasificación de los productos por sus características físicas al usar el método ABC como herramienta; y también presenta como ventaja una capacidad adicional que da un aumento del stock debido a la gestión de inventarios que emplearon. Según esto se dio una optimización para despachar los pedidos del 58% a comparación de un almacén convencional que da un 49%, además el autor resalta que los tiempos de entrega disminuyeron en un 44% debido a la cercanía de la Dark store a sus puntos de entrega y que así cubrieron de forma más sostenible y efectiva la creciente demanda de la venta online. Se concluyó que la Dark store como alternativa para una buena y eficiente distribución es viable según las mejoras que se obtuvieron en los despachos al tener una buena capacidad utilizada y al tener mayor cercanía a sus puntos de entrega. El aporte de esta investigación fue al aplicar el método ABC para mejorar la capacidad instalada y también al tener un control de inventario para aumentar el stock de los productos.

Por otro lado, Egorova K.D., Platonova A.S. y Suvorova S.D. (2020). En su investigación titulada *"Dark store" format: the modern reality of retail trade in Russia*. Tuvo como objetivo de investigación dar a conocer la esencia de este nuevo formato llamado Dark Store en Rusia. Fue un estudio de tipo aplicado con un diseño experimental, la población de estudio fueron las tiendas del sector minorista en Rusia, su muestra fue 3 de ellas y su muestreo de tipo no probabilístico; los instrumentos empleados fueron los reportes y encuestas de las empresas. Los principales resultados son que los formatos de trending en las tiendas oscuras es un gran avance para los retail y debido a sus beneficios estas mejoran la utilización del espacio dedicado al almacén gracias a una buena y correcta distribución de los anaqueles y la ubicación de sus productos que pasaron de tener en un antiguo almacén un 52% y ahora con este nuevo formato se tiene un 74%. Los autores también hallaron que las capacitaciones son importantes para agilizar los despachos haciendo énfasis en el tema de la preparación de pedidos y la ubicación más eficiente de los productos para reducir el tiempo de preparación de un pedido, que al aplicarse en una empresa reduce sus tiempos en un 21%, y también sugiere un buen control de stock ya que esto muchas veces supone demoras. Finalmente

tuvo una optimización de los pedidos de un 18% en la empresa FMCG y que al 2023 se proyecta una mejora del 34%, además de un aumento de sus ventas de un 32%. Se concluyó que la esencia principal de este nuevo formato es la agilización y la reducción de los tiempos en el proceso de preparar un pedido debido a sus ventajas como la buena distribución en el almacén y la eficiente mano de obra. El aporte de esta investigación fue al mostrar una mejor utilización de sus espacios en almacén y la reducción de tiempos por los trabajadores por capacitaciones.

Además, Eremink K.A. y Suvorova S.D. (2020). En su investigación titulada *E-shop and dark formats: development in the russian consumer market*. Tuvo como objetivo de investigación dar a conocer el desarrollo de las tiendas oscuras y electrónicas en el mercado ruso. Fue un estudio de tipo básico de diseño no experimental, la población de estudio fueron los mercados rusos, su muestra 2 tiendas del centro de la ciudad y su muestreo fue de tipo aleatorio estratificado; el instrumentos fueron las encuestas Los principales resultados fueron que los formatos de comercio como dark store o e-grocery están relacionados directamente con la organización de productos en una retail, en donde las operaciones de despacho y entrega a tiempo en el mercado Ruso son las más rápidas en crecimiento actualmente a un nivel de 35% de rapidez en los despachos a diferencia de otros países y él mismo menciona que el nivel de cumplimiento en la mano de obra podría mejorar hasta un 15,86% dependiendo de la empresa y teniendo en cuenta sus operaciones en el almacén puesto que por la facilidad de factores como el espacio y el orden de productos les facilitarán su trabajo; al analizar ambos formatos mencionados anteriormente desde el 2014 hasta el presente año el autor resalta los vectores principales de su distribución y se presenta una previsión en lo que respecta al crecimiento hasta el 2023. Se concluyó que ambos formatos de comercio tienen una previsión de crecimiento a futuro respecto a su desarrollo, a diferencia de otros países esto tiene un nivel más alto en despachos y entregas. El aporte de esta investigación fue al mostrar un logro en el nivel de cumplimientos de los despachos debido al orden de los productos a la buena utilización de los espacios que tiene el formato Dark Store para las operaciones logísticas.

De otra forma, Sheik Meyar (2020). En su investigación titulada *Elements of Dark Store strategy*. Revista Business and Economics--Marketing and Purchasing. Tuvo

como objetivo de investigación determinar y analizar un buen uso de las tiendas oscuras y los elementos para el mismo. Fue un estudio de tipo descriptivo de diseño no experimental, la población fueron los supermercados ubicados en Chicago, su muestra fueron 6 supermercados y su muestreo de tipo aleatorio simple; el instrumento empleado fue el cronometro y un estadístico. Los principales resultados fueron que la tienda oscura es una estrategia importante para los retail es que proporcionan gran información de la funcionalidad sobre este nuevo formato, por otro lado, también se menciona que a medida que se acercan los días festivos en donde las compras aumentan significativamente a un 130 % , una buena estrategia de dark store vendría bien y ayudaría mucho a los retail a optimizar sus despachos o entregas hasta un 25% y como punto de recojo a un 15% que sería de forma segura para sus consumidores. Se concluyó el principal uso que se les da a las dark store son como pequeños centros de distribución específicamente para los pedidos que se realizan por internet y estas causan un menor tiempo de despachos y de entregas. El aporte de esta investigación fueron la mejora de la optimización de despachos con la funcionalidad del formato de nuestra investigación.

También, Viltard, Leandro A. (2020). En su investigación titulada *Reinventando la operación minorista después del covid-19*. Tuvo como objetivo de investigación proponer un nuevo formato que tenga más empatía con sus clientes. Fue un estudio de tipo descriptivo y diseño pre experimental, la población de estudio fueron los retail de Buenos Aires, su muestra fue las ordenes de pedido en una retail nueva y su muestreo de tipo no probabilística por conveniencia; el instrumento empleado fueron documentos y reportes de las órdenes de pedidos. Los principales resultados fueron que a raíz de la pandemia las compras online han aumentado por el mismo aislamiento y cuarentena dictada en diversos lugares motivo por el cual las cadenas de suministro han tenido que adaptarse de forma rápida, convirtiéndolos algunos minoristas en tiendas oscuras implementando nuevos formatos de venta electrónica como la dark store que avanzaría con los despachos a un 10% como mínimo. Los despachos hacia los clientes y los recojo de pedidos no han tenido cambios menores respecto a las ventanas de entregas ya que estas han ampliado sus horarios, permitiendo a los minoristas agrupar las diferentes entregas a áreas más cercanas, pudiendo ahorrar así tiempos y kilómetros. En sus resultados se obtiene que antes de la aplicación de la dark store este era de 61% y

ahora es de 74%. Se concluyó el sector minorista reinventó sus operaciones logísticas a raíz del aumento de sus ventas en línea en vista a una mayor afluencia de consumidores desde el comienzo de la pandemia. El aporte de esta investigación fue respecto a la utilización de tiendas oscuras en minoristas en el sector de retail, ya que estas tiendas les han permitido ahorrar tiempos debido a la agrupación de sus productos en lugares más cercanos.

Seguidamente Ávila Quilcat, María y Quispe Méndez, Karla (2020). En su investigación titulada *Uso del Click & Collect y del delivery en la satisfacción de las compras online de la sección ropa en mujeres de los NSE A, B y C en Lima Metropolitana*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en Perú. Tuvo como objetivo de investigación estudiar los conocimientos y preferencias de su público primario en relación con los canales de distribución e investigar sobre los puntos de contacto que se dan en el proceso de compra en línea. Fue un estudio de tipo descriptivo, su población fueron las empresas dedicadas al comercio electrónico de Lima Metropolitana, su muestra fueron 3 tiendas virtuales de Lima Centro y su muestreo fue no probabilística por conveniencia; el instrumento utilizado fueron datos estadísticos de la post venta. Los principales resultados fueron que los canales de distribución han cambiado mucho y sobre todo han ido creciendo con el objetivo de responder y satisfacer las necesidades que el cliente pida y que en este sentido viene lo que es el delivery y el Click and Collect, que es un modelo de negocio nuevo que consiste en puntos de recojo de compras online agilizando sus despachos hasta un 21% y menciona también a la dark store como referencia y comparación de estos teniendo una modalidad parecida. Se concluyó que tanto el Click and Collect como el Dark store son modelos de negocios nuevos en Perú dedicados totalmente a la venta online que mientras que uno consiste en puntos de recojo, el otro consiste en un despacho más agilizado tanto del proceso como de los mismos trabajadores. El aporte de esta investigación es que ambos formatos de venta en línea son nuevos en el Perú y que ambos agilizarán los procesos y entregas hacia los clientes.

Simultáneamente, Castillo Pareja, Lucia y Chian Yan, Daniela (2020). En su investigación titulada *El comercio electrónico como reemplazo de las compras presenciales en tiendas por departamentos: Saga Falabella*. Tuvo como objetivo de investigación demostrar cómo en un futuro la venta en línea reemplazará a la venta

presencial en Tiendas por Departamento Saga Falabella. Fue un estudio de tipo aplicada y diseño experimental con un enfoque cuantitativo, tomaron como población a los “shoppers” de tiendas por departamento Saga Falabella, su muestra fueron 25 shoppers y su muestreo fue de tipo aleatoria simple; el instrumento utilizado fue el cronometro. Los principales resultados fueron que las ventas en línea seguirán aumentando a lo largo de los años y que los formatos para agilizar los pedidos y entregas irían apareciendo de poco en poco disminuyendo los problemas de compras que se presentaran según la encuesta realizada a los clientes para ver la preferencia de la población respecto a la venta presencial y en línea, que salió un resultado positivo para las ventas online con un 90,8% evidenciando la preferencia de los consumidores; por otro lado, menciona que esta tienda ya tendría en mente un formato de venta en línea similar a un Dark Store que agilizaría sus despachos a un 22%. Se concluyó que el comercio electrónico es un gran paso para modernizar las operaciones en la empresa, y que al implementar una nueva modalidad de tienda sería una buena oportunidad para las tiendas por departamento en el sentido de mejorar la gestión en sus operaciones en el almacén. El aporte de esta investigación es que el Click and Collect es un formato similar al de nuestro estudio y que con el aumento de la demanda online surgirían más formatos de venta en línea para agilizar los pedidos o solicitudes de los clientes.

Después, Palomino Ayrton, Mendoza Carolina y Oblitas Jimmy (2020). En su investigación titulada *E-commerce y la importancia que tiene en las épocas de Covid sobre la zona norte de Perú*. Tuvo como objetivo de investigación analizar de qué manera influye las compras en línea en los pobladores de la zona Norte del Perú, teniendo protagonismo el comercio electrónico para finalmente ser estudiado antes y después del Coronavirus. Fue un estudio de tipo básica y de diseño cuasi experimental, la población fueron los operadores que realizan el proceso de despacho, su muestra fue igual a la población y su muestreo no probabilístico.; los instrumentos fueron reportes de despachos y entregas. Los principales resultados generales que hallaron es que antes de la pandemia se tenía un valor de pedido de 30% y ahora se tiene hasta en 67% haciendo que los procesos logísticos se ralenticen: En cuanto a la preferencia de los consumidores por comprar de forma presencial o electrónica se realizó un encuesta, en la cual antes de la pandemia la gente prefería comprar de forma presencial con un 90,42% y ahora prefieren

comprar de forma online con un 61,35%, estos números reflejan el gran cambio en los hábitos de compras en los pobladores del norte del Perú y la gran demanda de pedidos que generan en las empresas de venta online. Se concluyó que a raíz de la llegada del covid-19 los hábitos en las compras han cambiado en gran medida en cuanto a las ventas electrónicas por lo que con el tiempo nuevos modelos surgirán para aumentar la eficiencia y eficacia de los despachos. El aporte de esta investigación es que las Dark store vendrían a ser una muy buena opción, ya que es un modelo de negocio dedicado 100% a la venta electrónica, en donde dentro de sus resultados se visualiza la mejora de los despachos por trabajador por la agilización de la preparación de pedidos.

Luego, Redman Russell (2020). En su investigación titulada *Whole Foods opens online-only 'dark store' in Brooklyn: New facility marks a first for specialty grocery chain, parent Amazon says*. Tuvo como objetivo de investigación dar a conocer la primera tienda en línea de Whole Foods y el impacto que surgió en sus ventas. Fue un estudio de tipo mixta con un diseño experimental, su población fueron los despachos de la tienda en línea de Whole Foods, su muestra fue igual a la población y su muestreo fue no probabilístico casual; los instrumentos empleados fueron los indicadores gráficos de despachos y ventas. Los principales resultados muestran que una vez aperturada la tienda los despachos aumentaron en un 13% gracias a la extensión de la capacidad que hicieron en la tienda para sus productos y que por otro lado también hizo que tengan una mayor visibilidad de las existencias de los productos por llevar un buen control del inventario y también se tuvo una agilización de los preparativos del pedido en un 8% ya que determinaron un proceso fijo y codificaron los productos, de la misma forma reduciendo los costos operativos y de entrega hasta un S/. 2,237.65. Se concluyó que a raíz de la apertura de la tienda en línea se logró satisfacer la creciente demanda de los pedidos de sus clientes gracias a la extensión de la capacidad de su tienda. El aporte de esta investigación fue que se agilizaron los despachos debido a extensión de la capacidad en la tienda ya que se tuvo una mayor visibilidad del stock, además se desarrolló un proceso fijo de preparación de pedidos.

Finalmente, Heleen, Verlinde Sara, Macharis Cathy, Schoutteet Penelope y Vanhaverbeke Lieselot (2019). En su investigación titulada *Planning outsourcing in omnichannel retail*. Tuvo como objetivo de investigación identificar en general como

es que los proveedores de servicios logísticos se involucran en las operaciones de logística de los retail en los nuevos formatos. Fue un estudio de tipo descriptivo, la población utilizada fueron las empresas de logística del sector minorista, su muestra fueron 5 almacenes de la zona retail y su muestreo fue de tipo por conveniencia; el instrumento empleado fue el cronometro y las estadísticas de pedidos. Los principales resultados fueron que los minoristas dedicados sectores primarios se inclinan más por el lado de las actividades u operaciones de cumplimiento y de la última milla, por lo que implementan nuevos formatos para agilizar sus pedidos a través de controles en sus trabajadores y extendiendo los espacios de almacenamiento. Por otro lado, nos dicen que los sectores minoristas están haciendo crecer sus operaciones logísticas mejorando sus despachos en tiempos en un 13% y mejorando la agilidad en los trabajadores en un promedio de 10% en las operaciones del proceso de preparación de un pedido, esto para que la empresa en un futuro mantenga su competencia en el mercado actual. Se concluyó que los operadores se vieron involucrados en la agilización de los pedidos para la última milla puesto que en las operaciones del proceso de preparación se tomaron nuevas medidas por el inicio de nuevos formatos de reparto. El aporte de esta investigación fue al tener una mayor agilidad de las operaciones en los trabajadores y de los cumplimientos en los despachos en una Dark Store.

Respecto a nuestra variable independiente se tiene la teoría de De Castro, Rodolfo y Gimenez Gerusa (2021, p.468) quien menciona que son un centro de recogida especializado que funciona también como almacén. Estos establecimientos según el estudio son considerados un híbrido entre la tienda física y un centro de distribución. Lo que lo diferencia de una tienda en físico es que estas no cuentan con la visita de consumidores a escoger que comprar, lo que causa que no haya mano de obra especializada en atención al cliente y aún menos exista material publicitario para que se acerquen a este, ya que no es necesaria para ella algún tipo de promoción. Por ello en este centro su know-how es la preparación de pedidos y que el cliente solo se acerque a este punto para su recojo. Están ubicados en puntos estratégicos o en una gran área de tránsito hacia plazas comerciales. Este a su vez funciona como un almacén de tamaño reducido en donde los productos se encuentran ubicados de manera óptima al distribuir las áreas del

almacén eficientemente de forma que los empleados puedan preparar los envíos en un tiempo récord.

Por otro lado, Silva Duardo Luís de Castro Pintado, nos dice que esta definición es utilizada con más frecuencia por el significativo aumento en la demanda con relación al comercio virtual para una mayor entrada en sus clientes. En un futuro las personas pasan mayor parte de su tiempo paseando y visitando espacios en los que crean que el tiempo es bien aprovechado por lo que las compras no tendrían mucho sentido, ya que no formarían parte de pasar un rato de calidad; y por esta razón las tiendas de ropa, restaurantes, cadenas de supermercados, entre otras, comenzaron a seguir la definición de dark store para llenar las expectativas de sus clientes en línea (2021, p.28).

Siguiendo con las teorías se tiene a Lahoz Carreras, Álvaro en el año 2020 (p.19); que respecto a la Dark Store se tienen los siguientes factores o ventajas de su implementación:

Costos bajos: Esto porque las tiendas son distribuidas demográficamente en donde sea mayor sin la necesidad de que la zona sea concurrida. Estas sucursales pueden funcionar sin la necesidad de contar con mucho mobiliario ya que no se busca la atención del cliente.

Eficiencia: Referente a que las operaciones en esta tienda, estas son dedicadas en su totalidad a la venta online en lo cual logran tener una mejor visión de las existencias, dando una mayor disponibilidad de productos.

Capacidad adicional: Es de suma importancia contar siempre con una buena flexibilidad ya que estos son los que manejan y ajustan los volúmenes de pedidos. El tener un lugar pequeño que sea remoto brinda a los vendedores la capacidad de recoger o llevar mercancías con gran demanda de pedidos.

Mayor horario de funcionamiento: Estas tiendas no tienen ninguna restricción para con el horario pudiendo operar 24/7 para poder satisfacer la demanda.

Espacio para nuevos mercados y productos: Las tiendas oscuras facilitan a los minoristas para que puedan vender productos que los compradores no solían encontrar en las tiendas debido a los espacios limitados.

Calidad: Genera la alternativa de tener pedidos de calidad ya que brinda un mayor control en el proceso para la calidad.

Respecto a nuestra variable dependiente se tiene la teoría de Asorza Niche, Rosemary, quien menciona que, para optimizar los despachos de los almacenes, se debe concentrar en la gestión de operaciones lo cual conlleva en el crecimiento de los puntos de venta. En el sector retail esto genera un incremento en la rentabilidad, lo cual aumenta sus eficiencias debido a que se aplican innovaciones en los procesos de la logística que cada servicio posee, esto a su vez mejora el primer punto mencionado ya que genera una mayor calidad de servicio para los consumidores y se mantiene actualizado a las nuevas opciones del mercado. A su vez se menciona que algunas medidas pueden ser una mejor gestión en la reposición. Esto significa el definir y tener los productos en tienda, además tener unas estadísticas de que tan probable es la disponibilidad de un producto en un determinado tiempo del mes (2020, p.15).

De la misma forma Caicedo Méndez, Kelly y Valencia Velasco, Daniela resaltan que para que una empresa sea considerada competitiva debe contar con una mayor rapidez en las operaciones o procesos llevados a cabo. En este caso para la optimización plantea tener la menor cantidad de tiempo sus materias en almacén y que estos rótenes. Para lograr ello se necesita un centro de distribución especializado y que sean la administración de inventarios lo principal en ello. Asimismo, es necesario tener claras las rutas de alistamiento de pedidos y una ubicación óptima de los productos en almacén. El motivo sería para conseguir una mayor cantidad de cumplimiento de pedidos y además de una mayor cantidad de pedidos gestionados en un menor tiempo específico y con esto se consigue una mejora en la productividad. (2020, p.54).

Seguido con la teoría de la optimización, Macias Oscar, nos dice que, es de suma importancia fortalecer el área logística para aumentar la rentabilidad de la empresa por medio de modelos que permitan corregir los costos de más en presupuestos en los que cae la compañía al tener sus costos en desfases versus los costos que son pagados en prácticas erróneas al no establecer adecuadas tarifas para con los despachos de productos y con los fletes pagados a proveedores, que son establecidas de acuerdo al tramo o distancia de acuerdo a su capacidad estableciendo tipos o modelos de gestión que logren acoplarse con las necesidades ya que los costos de transporte y la gran repercusión que tiene en las utilidades operativas en la empresa (2020,p.24).

Velázquez Chero, Miguel presenta que para tener una optimización de despachos se debe presentar en lugares donde existan condiciones adecuadas con una mejor distribución de espacios en donde no dificulten el desplazamiento del colaborador para realizar los despachos. También se pide que los productos tengan un correcto orden y que estén ubicados de manera correcta para que dificulte su identificación. Además, los trabajadores deberán contribuir con sus acciones para llevar a cabo un correcto aprovisionamiento mientras se realiza el seguimiento correspondiente. Además, también influyen los productos disponibles para enfrentar la demanda y se recomienda que estos tengan alta rotación y que exista un buen control en el stock. (2020, p.54).

En el trabajo de Veliz Román, Cesar se menciona como una solución para la optimización de despachos una localización adecuada de las bases, en este caso el trabajo es basado en una central de emergencias, por consiguiente, la investigación está basado en centrales de ambulancia y la hipótesis central radica en cómo una ubicación óptima mejorar la cobertura al máximo y a su vez genera una mayor demanda ya que se plantea que esta sube si el tiempo de respuesta es mayor. Esto es algo novedoso ya que sale de los modelos de localización convencionales y busca maximizar la cobertura. (2020, p.53)

Según Segovia, dicen que las iniciativas sobre la mejora continua son usadas como herramienta para mejorar la calidad, tratar los despachos respecto a los pedidos que no son exactos y para mejorar los resultados de los trabajadores en los almacenes, Esto último es medido por la cantidad de despachos realizados por cada uno de ellos, tratando de evitar los cuellos de botellas sobre su propia realización y haciendo que sea de una manera óptima para no generar falta de despachos o una sobrecarga de los mismos.(2009, p.82)

Para tener o considerarse una optimización de despachos, se debe tomar en cuenta que debe tener un buen porcentaje de cumplimiento de despachos, como indica Ariza y Sotaquira los cuales señalan que los despacho cumplidos o enviados tienen relación con el manejo de inventarios, ya que esto indica que hay un control de los stocks que tiene la empresa (2008, p.85).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

El tipo de investigación fue aplicada porque nos permitirá la resolución de un determinado problema empleando conocimientos teóricos para convertirlos en prácticos. Según Lozada José (2014) sostiene que: “la investigación aplicada genera una serie de conocimientos aplicados directamente a los problemas de un determinado sector o proceso basada en fundamentos tecnológicos de la investigación básica” (p.47).

Nivel de investigación:

El nivel de investigación fue explicativo ya que se investigará y describirá una posible relación causal sobre un problema específico para una solución de este. Según Gabriel-Ortega, Julio (2017) explica que: “para la investigación explicativa se requiere una relación o combinación de los debidos métodos sintéticos y analíticos en conjunto con los inductivos y deductivos con el objeto de responder del porqué se realiza la investigación” (p.2).

Enfoque de la investigación:

El enfoque de investigación fue cuantitativo ya que analizaremos y recolectaremos datos estadísticos para responder a las preguntas ya antes planteadas sobre los problemas con el fin de verificar la veracidad del presente estudio. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) “el enfoque cuantitativo está basado en la revisión de una literatura sobre el tema y este dará como fin un marco teórico de la investigación, además los resultados obtenidos apoyan las hipótesis establecidas” (p.4).

Diseño de investigación

El diseño de investigación es Experimental de tipo Pre-experimental ya que se estudiará el efecto causal de la variable dependiente en donde no se

manipulará la variable independiente mientras se buscó el mínimo control sobre esta. Según Ávila en el año 2006 nos dice que “al realizar una investigación de diseño pre experimental solo se analiza una variable en donde prácticamente no hay un tipo de control y de la misma forma no habrá ninguna manipulación sobre la variable independiente y solo se llevará a cabo sobre un grupo determinado” (p.68).

3.2. Variables y operacionalización

Definición conceptual de la variable independiente: Implementación de una Dark Store

“La Dark store está orientada a cumplir con los pedidos que se realizan de forma online, además tienen una visión mucho más clara de los niveles de existencias en las operaciones logísticas, lo que da lugar a una mejor disponibilidad de los productos y/o servicios” (Carreras, 2020, p.34).

Definición conceptual de la variable dependiente: Optimización de los despachos

“La optimización de despachos consiste en la mejora constante y continua de los despachos realizados tanto en tiempos como en mano de obra” (Saldarriaga, 2020, p.7).

Definición operacional de la variable independiente: Implementación de una Dark Store

“Optimiza los despachos a través del control de la capacidad utilizada para lograr una mejor utilización de las instalaciones y del control de la calidad de los pedidos solicitados por los clientes” (Mora Luis, 2011, p.88).

Definición operacional de la variable dependiente: Optimización de los despachos

“Controla la eficiencia del cumplimiento de los despachos y controla la eficacia de los despachos por los trabajadores” (Mora Luis, p.77).

Indicadores de la variable independiente: Implementación de una Dark Store

Capacidad utilizada:

$$CU = \frac{\text{Capacidad utilizada}}{\text{Capacidad máxima del recurso}} * 100\%$$

Fuente: Luis Aníbal Mora García (2011)

Calidad de los pedidos solicitados:

$$CP = \frac{\text{Pedidos solicitados sin problemas}}{\text{Total de pedidos solicitados}} * 100\%$$

Fuente: Luis Aníbal Mora García (2011)

Indicadores de la variable dependiente: Optimización de los despachos

Nivel de cumplimiento en los despachos:

$$NC = \frac{\text{Despachos cumplidos a tiempo}}{\text{Total de despachos}} * 100\%$$

Fuente: Luis Aníbal Mora García (2011)

Pedidos despachados por trabajador:

$$DPT = \frac{\text{Despachos totales/Trabajadores totales}}{\text{Despachos esperados por trabajador}} * 100\%$$

Fuente: Luis Aníbal Mora García (2011)

Escala de medición: Para la investigación se utilizó una escala de medición de tipo razón.

3.3. Población, muestra y muestreo

Ya que no se realizará ni muestra ni muestreo al respecto Fernández, Hernández y Bautista (2014) nos dicen que en la mayor parte de las situaciones no siempre se va a realizar el estudio sobre una muestra, también nos dice que solo cuando se quiere ejecutar un censo se debe incluir absolutamente a toda las personas o casos como trabajadores, plantas, animales u objetos de toda la población. Dado es el caso de las charlas motivacionales en organizaciones que normalmente abarcan a todos sus trabajadores con el propósito de que las personas que puedan ser excluidas no crean que su opinión no sea importante, las muestras son utilizadas en la economía de recursos y tiempo. (p.236)

En esta investigación establecimos que la población estaría conformada por el total de los despachos que se han realizado sobre un tiempo determinado del sector de línea blanca, para esto se realizará un cuadro resumen sobre los elementos solicitados y la obtención de los datos será a través del análisis documental ya que nuestra evidencia serán los reportes.

Criterios de exclusión: La población descarta despachos que no sean de pedidos online, que sean mayor a dos ítems y no sean del sector de la línea blanca.

Criterios de inclusión: La población conforma despachos realizados durante todos los días de junio y octubre del 2021 de lunes a domingo, y que sean específicamente de pedidos online, también que sean de pedidos de 2 ítems y sean del sector de línea blanca.

Muestra: Según Hernández “la muestra es una parte de la población que deberá ser representativa para la recolección de datos y posteriormente poder generalizar los resultados que se tengan”. En este estudio nuestra muestra será igual a la población, al ser esta de tipo censo, ya que se enfocará en el total de los despachos realizados por un periodo de 30 días en el mes de junio y 30 días en el mes de octubre.

Muestreo: Según Hernández, Fernández y Baptista “es la técnica por la cual se determina la muestra de una determinada población”. En el estudio se está considerando al 100% de la población es por ello por lo que se asume que este es un muestreo no probabilístico de acuerdo con la conveniencia de los investigadores.

Unidad de análisis: La unidad de análisis son los reportes de los despachos de la línea blanca de los meses de junio y octubre del 2021.

3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos

Técnica

Para este trabajo de investigación se utilizó y se aplicó la técnica de análisis documental. Según López (2002, p.172). El análisis de forma interna de documentos se trata de una técnica que promueve su propio sentido y de los caracteres más importantes, como una crítica propia interna que se basa en la interpretación subjetiva y personal. Por otro lado, los llamados métodos cuantificación se preocupan mayormente por el sentido de la unidad y del ofrecimiento de cifras alrededor de unidades significativas que fueron obtenidas de la documentación que se dio de tipo básica.

Por ello nuestra investigación será en base al análisis documental ya que se recolectará los datos bajo los reportes y de igual forma también usaremos la técnica de observación directa de tal forma que se puedan comparar los resultados.

Instrumento

El instrumento utilizado en este trabajo fueron los reportes sobre el número total de los despachos realizados y el cronómetro para evaluar los tiempos de preparación de un pedido. La revisión y el análisis de los reportes y el cronómetro fueron de mucha necesidad para poder recopilar los datos mencionados para la revisión de nuestra variable dependiente que es la optimización de los despachos. (Ver anexo 11)

Validez del instrumento

Según Hernández, Fernández y Baptista (2006, p. 278) sobre la validez mencionan que hablando de forma genérica hace referencia al nivel en el que realmente un instrumento cuantifica una variable que finalmente pretendemos medir.

Por esto la validez que se utilizó es de contenido ya que los expertos escogidos han verificado si los planteados ítems pertenecen a la dimensión establecida y por ello mide cada uno de los mismo, de la misma forma que la totalidad de las variables. Según esto se buscó a 3 jueces que validen nuestra investigación. (Ver anexo 12)

Confiabilidad del instrumento

Respecto a la confiabilidad de un instrumento, este permitirá que obtengamos un mismo resultado al aplicar ya sea una o varias veces al mismo grupo de personas en diferentes periodos de un determinado tiempo (Carrasco, 2008, p.339). En este caso se realizó una prueba de confiabilidad de Test y Retest de los indicadores que según la correlación de Pearson salió una correlación positiva alta lo que certifica la confiabilidad de nuestro instrumento (Anexo 13). Por otro lado, contamos con una carta de levantamiento de información que certifican la veracidad de nuestros datos. De la misma forma se tiene un certificado de calibración del cronometro utilizado para la medición de tiempos.

3.5. Procedimientos

Reseña histórica

En 1956, Marcelo Calderón comenzó con una pequeña tienda al por menor en Santiago, Chile con una muy baja cantidad de trabajadores que vendían mayormente ropa para hombres; hacia el año 1964 Ripley se convierte en una fábrica pionero de textil inaugurando su primera tienda grande. En uno años ya no solo venderían lo que ellos mismos confeccionaban, sino que empezarían a importar ropa en el extranjero. Después de 20 años esta tienda comienza a implementar decoraciones para el hogar, entre otras cosas para que finalmente la tienda se extienda a otros países, es así como en el año 1999 Ripley a Perú.

Descripción del sector

El sector retail o también conocido como minorista hace referencia a empresas que se dedican a comercializar de forma grande es decir masiva diferentes productos o servicios absolutamente de todos tipos hacia sus clientes potenciales. Existen varios tipos o modelos de retail como, tiendas especializadas, supermercados, tiendas por departamento, súper tiendas o tiendas de descuento; si hablamos absolutamente de una tienda minorista o retail, debemos saber que está constituida por un grupo grande de negocios para venta directa hacia el público ya sea zapatos, ropa, artefactos. Por el tema de la pandemia el desarrollo actual y la puesta en marcha de una plataforma virtual ha sido obligatoria por lo que empresas como Ripley, Linio o Falabella les tomará al menos seis meses para adaptarse.

Descripción de la empresa

Ripley en la actualidad es conocida como una de las mayores y más grandes compañías a nivel de Latinoamérica de venta en detalle de accesorios, vestuario y diversos productos para el hogar. Centrado solo en sus clientes y enfocado solamente en entregar las mayores soluciones en torno a sus distintas necesidades, acompañado de ventajas y beneficios financieros y económicos, de crédito directo a través de la tarjeta. El principal negocio de Tiendas por departamento Ripley es la venta al detalle de calzado. Hoy en día cuentan con 17 tiendas en Perú, ubicadas en Piura, Arequipa Trujillo, Chiclayo, y Lima.

Razón social: Tiendas por Departamento Ripley S.A.

Sector: Retail

Actividad económica: Venta al detalle de vestuario, calzado, accesorios, electrodomésticos, etc.

Localización

La empresa central de Ripley en Perú está ubicada en la siguiente descripción:

Dirección: Av. Las Begonias, Nro. 545, San Isidro

Ciudad: Lima

Provincia: Lima

El centro de distribución de Ripley está ubicado en la siguiente descripción:

Dirección: Av. El sol Villa, El Salvador, Nro. 15842

Ciudad: Lima

Provincia: Lima

Contacto

E-mail: ventascorporativas@ripley.com.pe

Teléfono: (01) 6115959

Plataforma estratégica

Visión: Ser el retail financiero líder en los países donde operamos. A partir de la preferencia de nuestros clientes, el desarrollo de nuestros colaboradores, el retorno sobre el capital invertido y el compromiso responsable con la sociedad.

Misión: Trabajan para cumplir los sueños de la gente. Brindan a nuestros clientes el acceso a lo mejor de 5 continentes, logrando que su experiencia de compra sea realmente fascinante.

Valores: Austeridad, integración, innovación, servicio, pasión.

Organigrama de la empresa Ripley S.A. (Ver anexo 16)

Organigrama del CD de Ripley S.A. (Ver anexo 17)

Organigrama funcional del CD de Ripley S.A. (Ver anexo 18)

Área de estudio

El proceso en donde se llevó a cabo el estudio fue en el sector de línea blanca de pedidos de ventas electrónicas en el almacén.

Proceso de dirección

Está constituido por el gerente general en el CD perteneciente al área de distribución que se encarga del abastecimiento, recepción y distribución, además de la planificación y programación de envíos de pedidos tanto de proveedores como clientes trabajando de la mano con el subgerente del CD que trabaja en conjunto con las áreas de administración, recepción, inspección, almacenamiento y despachos.

Proceso operativo

El área de almacén se encarga de la recepción de productos de parte de sus proveedores, del abastecimiento como de los despachos a tiendas físicas en todo el país y de los despachos de pedidos virtuales a domicilio.

Objeto de estudio

Nuestro objeto de estudio fue el proceso de almacén del área de línea blanca que tuvo un requerimiento de pedidos en espera muy grande a raíz de la demanda del e-commerce generada por la crisis del covid-19, en la ciudad de Lima del presente año.

Productos de la empresa: La empresa Ripley S.A. Cuenta con una diversidad muy grande de productos en las categorías de electro y tecnología, decohogar, librería y música, moda y calzado de mujer y hombre, moda y calzado de niños y bebés, belleza, deporte y salud, supermercado y licorería, mascotas. En lo que sería nuestra área de estudio que es línea blanca encontramos productos como ventiladores, tostadoras, ollas arroceras, calentadores, entre otros. (Ver anexo 20)

Clientes de la empresa: La empresa Ripley S.A. concentra una mayor demanda de ventas respecto al e-commerce en la ciudad de Lima específicamente, sus clientes son todo el público en general.

Recursos de mano de obra: Para el proceso es necesario el talento humano y de esta forma se puede determinar que la mano de obra directa fueron los encargados

de la preparación y empaquetado de los pedidos denominados "camareros de pedidos", también los recepcionistas y almaceneros. Así se puede señalar que ellos son parte fundamental del cumplimiento de los objetivos y metas de la empresa, ya que intervienen de manera directa en el proceso de almacén. De la misma forma, se tiene a la mano de obra indirecta la cual interviene de forma no directa en el proceso que son los administrativos, coordinadores, seguridad y limpieza. (Ver anexo 21)

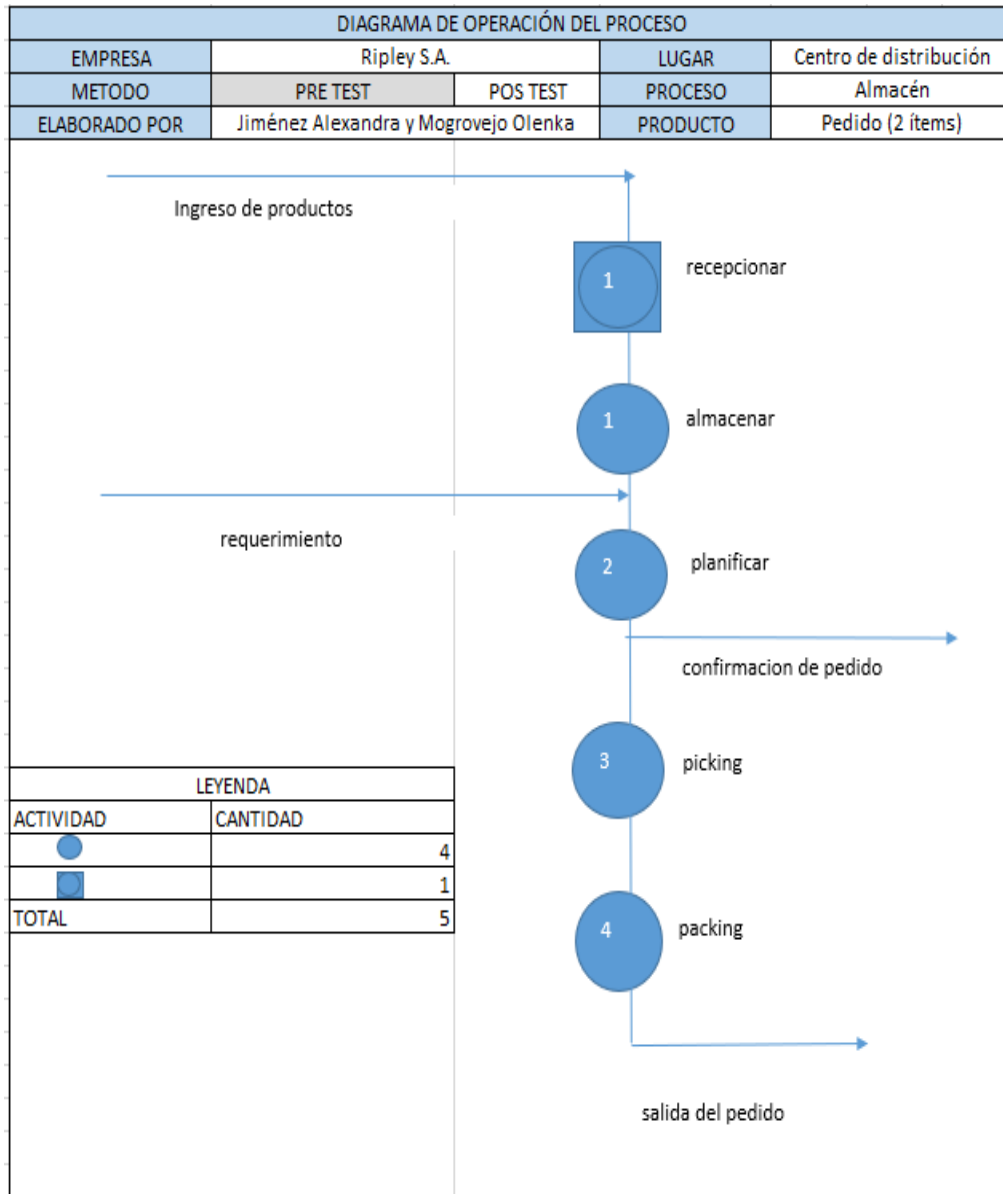
Recursos maquinaria y equipo: Para el actual almacén se encuentra maquinarias y equipos diversos, pero para la Dark Store propuesta no se tendrá equipos ni maquinaria puesto que será un almacén mediano con productos manejables como se pueden visualizar a continuación. (Ver anexo 22)

Recursos de tiempo: En el almacén de Ripley, específicamente en el área de despachos a domicilio se trabaja de día y noche dividido en 2 turnos de lunes a viernes, y domingo en 1 solo horario de medio tiempo. (Ver anexo 23)

Recurso de espacio físico (layout) Representan todos los espacios del área de almacén que involucra el proceso de los despachos. (Ver anexo 24)

Diagrama de operaciones del proceso (DOP)

Figura 1: Diagrama de operaciones del proceso de almacén (Pre-test)



Fuente: Elaboración propia

Descripción del proceso de almacén.

Ripley desarrolla 5 operaciones para el proceso de almacén de pedidos online que son recepcionar, almacenar, planificar, picking y packing, los cuales comienza con el ingreso de los productos y termina con la salida de un pedido tal y como se detalla a continuación.

Recepcionar: Al ser una operación combinada se encarga de recibir la mercadería (productos) de todos los proveedores e inspeccionar el buen estado de los productos.

Almacenar: A continuación, se llevará toda la mercadería a almacenar en sus respectivos sectores.

Planificar: Ingresa la solicitud de pedido para poder generarse una orden de despacho, después se realiza la planificación de pedido en donde se hace un conteo de stocks mediante el cual se permite validar la disponibilidad de los productos en el pedido.

Picking: Se efectuará el proceso de picking en donde se recibirán los pedidos a ser atendidos y efectuará la extracción de los mismo de la zona de almacenamiento en el sexto piso. Una vez encontrado el pedido se confirma en el almacén y se genera una etiqueta cliente.

Packing: Seguidamente, se procederá al empaçado y embolsado de la mercancía el cual se dará dependiendo del tipo de producto a enviar. En este caso al ser del sector retail, la ropa será enviada en bolsas y en cuanto a la línea blanca será enviada en cajas. Todos con el proceso de empaquetado y embalado de calidad para evitar cualquier daño al momento de la entrega. Se imprime una guía y los datos necesarios tales como dirección, referencias y número del cliente. Finalmente se despacha hacia el operador logístico correspondiente para su posterior entrega.

Diagrama analítico de procesos (DAP)

Se presenta de forma detallada cada actividad realizada en cada operación del proceso de almacén.

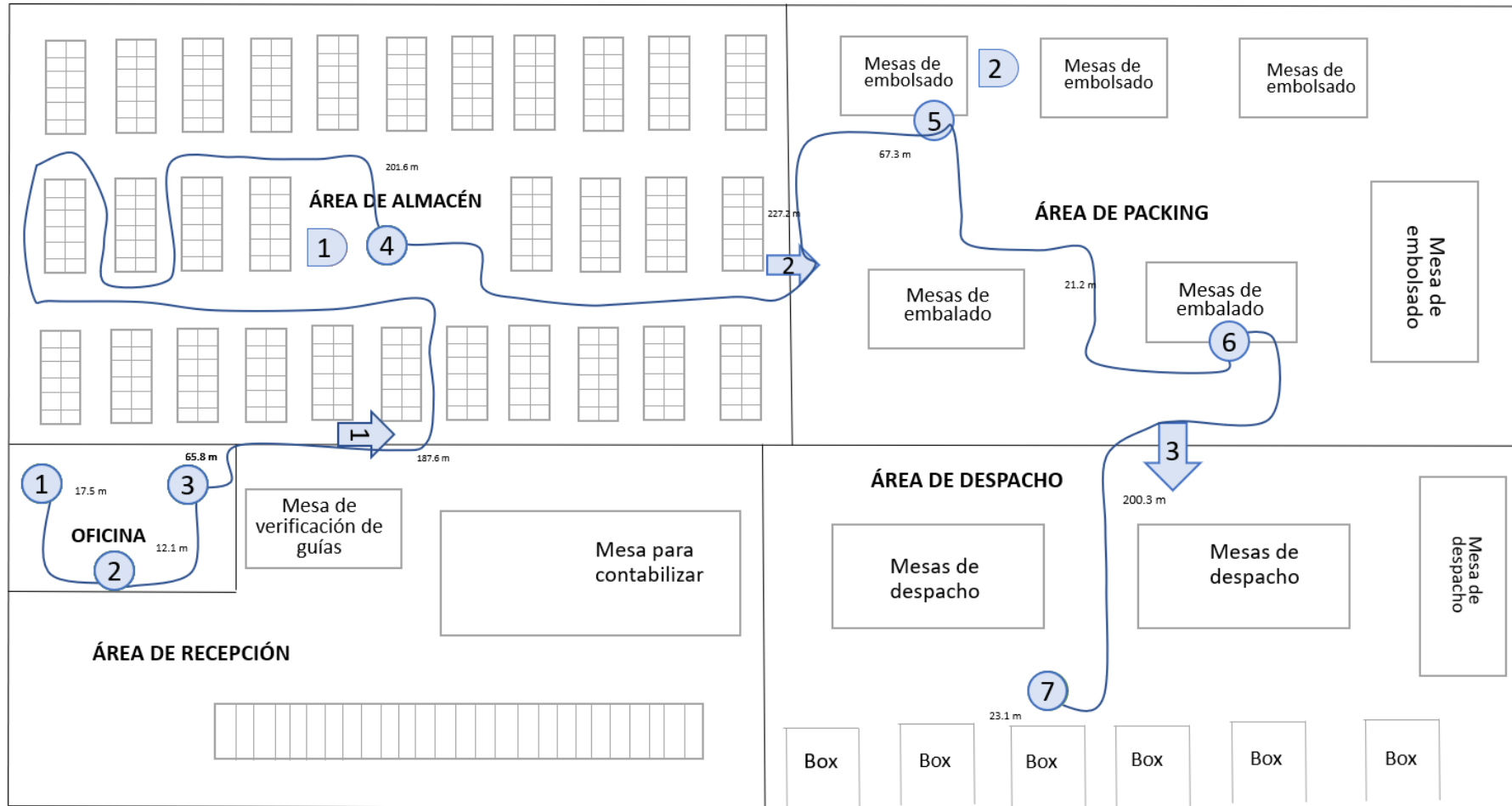
Tabla 1: Diagrama de análisis del proceso de almacén (Pre-test)

DIAGRAMA DE ANALISIS DE PROCESOS											
RIPLEY S.A.	Registro				Resumen						
	Método	Pre-test		Post-test		Actividad			Pre-test	Post-test	
		Operación	Inspeccion	Transporte	Espera	Almacenamiento	Tiempo	Distancia	min	mtrs	
PRODUCTO	1 pedido de 2 ítems										
ELABORADO POR	Jiménez Alexandra y Mogrovejo Meza										
PROCESO	Almacén										
COLABORADOR	Alberto Aguilar										
FECHA	Jun-21										
INICIA	Planificar	Packing		Tiempo					Valor		
N	Operaciones	Actividad	Tiempo (min.)	Distancia (mtrs)	○	□	⇒	D	▽	Si	No
1	Recepcionar	Recibir el correo de los productos	0.35	0							x
2		Recepcion de la base de datos	3.01	0							x
3		Recepcion del producto	1.05	4						x	
4		Verificar el producto	2.08	0						x	
5	Almacenar	Enviar productos al área de almacén	1.15	60.5							x
6		Trasladar productos a los anaqueles	1.44	30							x
7		Ordenar productos por tipos	1.01	10							x
8		Almacenaje de mercadería	1.12	9.8						x	
9		Actualizar inventario	0.13	27.3						x	
10	Planificar	Acomodar los productos ingresados	1	25.9						x	
11		Solicitud de pedido (2 producto)	0.4	0						x	
12		Generar orden de despacho	0.34	0							x
13		Planificar pedido por picking	0.67	17.5						x	
14		Validar stock	0.34	12.1						x	
15	Picking	Lanzar orden de despacho	0.26	65.8							x
16		Ir a la zona de almacenamiento	1.38	187.6						x	
17		Buscar pedido (2 productos)	3.37	201.6						x	
18		Confirmar pedido en el CD	0.28	0						x	
19	Packing	Asignar puerta de salida	0.21	0							x
20		Generar etiqueta cliente	0.34	0						x	
21	Packing	Ir a la zona de packing	1.28	227.2							x
22		Imprimir guía	0.45	0						x	
23		Embolsado de productos	7.55	67.3						x	
24		Embalado de productos	1.33	212							x
25		Ir a la zona de despacho	0.55	200.3							x
26		Despacho hacia los OPL	4.23	23.1						x	
TOTAL			35.32	1191.2	19	1	4	2	0	16	10

Fuente: Elaboración propia

El DAP en el Pre-Test cuenta con 26 actividades, un tiempo total de 35.32 minutos y una distancia recorrida total de 1191 metros.

Figura 2: Diagrama de recorrido (Pre-test)

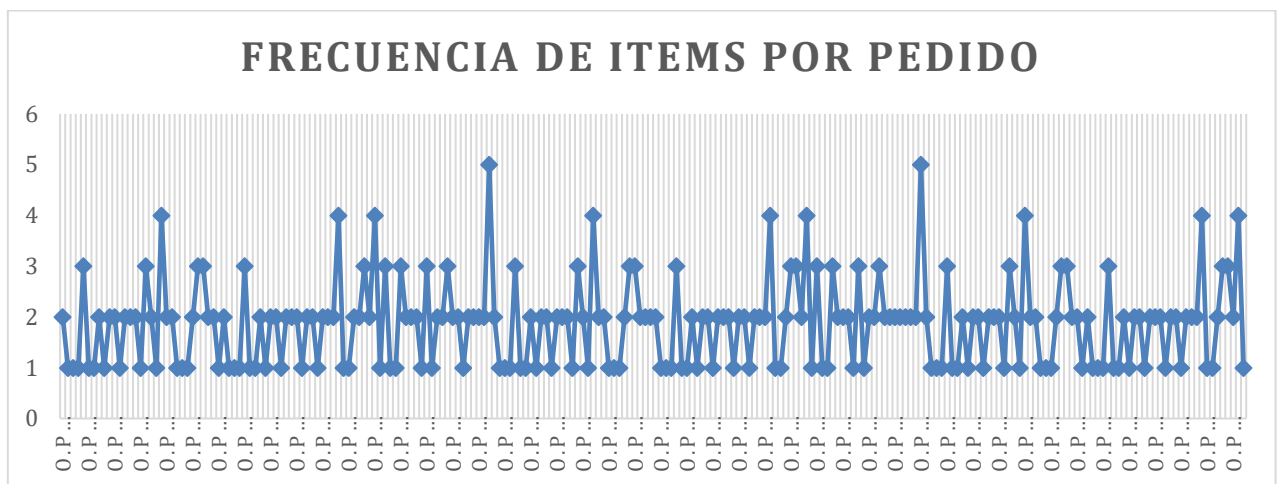


Fuente: Elaboración propia.

Datos antes de la implementación (Pre-test)

Se procedió a recolectar y observar los reportes brindados por el CD de Ripley del mes de junio para la elaboración de nuestras dimensiones. Para los reportes se hizo un filtro de cuáles eran los ítems más frecuentes que se pedían por pedido y se muestran a continuación (Anexo 27):

Figura 3: Frecuencia de ítems por pedido



Fuente: Elaboración propia

En la figura 3 se muestra la frecuencia de ítems por pedido en donde se obtuvo que la cifra más recurrente era 2 ítems con un 48% sobre los pedidos. Por consiguiente, los datos que se tomarán en cuenta para nuestras evaluaciones siguientes serán pedidos de 2 ítems.

Cálculo del Tiempo Estándar

Antes de la evaluación de los indicadores procederemos a hacer una toma de tiempos para finalmente evaluar el tiempo estándar que es necesaria para nuestro tercer indicador de "despachos por trabajador". En este caso, ya que nuestra población es demasiado grande se procederá a realizar una toma de muestra de los 3278 despachos para la posterior toma de tiempos.

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

N=3278

P=Probabilidad de aciertos 50%

Z=95%


Q= Probabilidad de no aciertos 50%

$$n = 344$$

Se obtuvo una muestra de 344 despachos con una población de 3278 despachos en el mes de octubre.


Seguidamente se hizo una toma de tiempos de los 30 días del mes de junio, se realizaron 9 tomas por día hasta el día 20, 18 tomas hasta el día 28 y 10 tomas hasta el día 30. (Anexo 28). Seguido se realizó un cálculo de la muestra de los tiempos observados para determinar el "promedio del tiempo observado".

Tabla 2: Calculo del número de muestras del Picking y Packing (Pre-Test)

CÁLCULO DEL NÚMERO DE MUESTRAS DE PICKING Y PACKING (MINUTOS)					
	EMPRESA:	Ripley S.A.		ÁREA:	Almacén
	MÉTODO:	PRE-TEST	POST-TEST	OPERACIÓN:	Picking y packing
	ELABORADO POR:	Jiménez Alexandra y Mogrovejo Olenka		LUGAR:	Centro de distribución
ITEM	OPERACIÓN	Σx	Σx^2	$n = \left(\frac{40 \sqrt{\frac{n \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}{\Sigma x}}}{\Sigma x} \right)^2$	
1	Picking	1700.53	8431.37	4.75 = 5	
2	Packing	5108.88	75959.75	1.8 = 2	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3: Cálculo del número de muestras del Picking y Packing (Pre-Test)

CÁLCULO DEL NÚMERO DE MUESTRAS DE PICKING Y PACKING (MINUTOS)												
	Empresa:	Ripley S.A.							Área:	Almacén		
	Método:	Pre-test							Operación:	Picking y packing		
	Elaborado por:	Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo							Lugar:	Centro de Distribución		
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos										PROMEDIO
		Toma 1	Toma 2	Toma 3	Toma 4	Toma 5	Toma 6	Toma 7	Toma 8	Toma 9	Toma 10	
		min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	
1	Picking	5.02	4.74	5.47	4.82	5.23						5.06
2	Packing	14.63	15.17									14.90
TOTAL		19.65	19.91	5.47	4.82	5.23						19.96

Fuente: Elaboración propia

Según el cálculo del número de muestras del tiempo tomado se obtuvo el promedio del tiempo observado que es 5,06 minutos para el picking y 14,90 minutos para el packing.


Tabla 4: Suplementos (Pre-Test)

TENSIÓN TIPO	PICKING		PACKING	
	Esfuerzo	Puntos	Esfuerzo	Puntos
A. FÍSICA				
1.Fuerza media(kg.)	-	-	-	-
2. Postura	-	-	M	6
3.Vibraciones	-	-	-	-
4. Ciclo	-	-	-	-
5.Ropa	-	-	-	-
B. MENTAL				
1.Concentración	M	6	-	-
2. Monotonía	-	-	B	5
3.Tensión visual	-	-	-	-
4. Ruido	-	-	-	-
C. CONDICIONES DE TRABAJO				
1. Temperatura/humedad	-	-	-	-
2. Ventilación	-	-	-	-
3. Gases	-	-	-	-
4. Polvo	-	-	-	-
5. Suciedad	-	-	-	-
6. Agua	-	-	-	-
TOTAL		6		11
SUPLEMENTO POR DESCANSO (%TB)		11%		13%

Fuente: Elaboración propia

El anterior cuadro consiste en la evaluación de las condiciones de trabajo y del esfuerzo físico y mental de los trabajadores en donde se le asigna un puntaje correspondiente de la tabla de conversión de la OIT. De acuerdo con la tabla anterior se procederá a calcular el tiempo estándar de las 2 operaciones tomando en cuenta el siguiente cuadro:

Tabla 5: Tiempo estándar de las operaciones de picking y packing (Pre-Test)

CÁLCULO DEL TIEMPO ESTÁNDAR (MINUTOS)												
		Empresa:		Ripley S.A.				Área:		Almacén		
		Método:		Pre-test		Post-test		Operación:		Picking y packing		
		Elaborado por:		Jiménez Alexandra y Mogrovejo Olenka				Lugar:		Centro de distribución		
ITEM	TIPO DE OPERACIÓN	OPERACIÓN	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN (1+Total)	TIEMPO NORMAL	TOLERANCIAS	TOTAL DE SUPLEMENTOS	TIEMPO ESTÁNDAR(min)
				H	E	CD	CS					
1	Manual	Picking	5.06	-0.15	-0.04	-0.02	-0.02	0.77	3.90	0.11	0.89	4.38
2	Manual	Packing	14.90	-0.03	0	-0.03	-0.02	0.92	13.71	0.13	0.87	15.76
TOTAL			19.96						17.60			20

Fuente: Elaboración propia

Después de este cálculo se obtuvo que el tiempo estándar para el picking fue de 4 minutos y para el packing fue de 16 minutos, con un tiempo total de 20 minutos.

Tabla 6: Resumen de tiempos (Pre-Test)

RESUMEN DE TIEMPOS (MINUTOS)						
ITEM	TIPO DE OPERACIÓN	OPERACIÓN	T.O	T.N	T.E	%T.E
1	Manual	Picking	5.06	3.90	4	22%
2	Manual	Packing	14.90	13.71	16	78%
TOTAL			19.96	17.60	20	100%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 6, se muestra un resumen del tiempo observado, normal y estándar con un 22% del tiempo total para el picking y un 78% del tiempo total para el packing.

Figura 4: Tiempo estándar de cada operación de Picking y Packing (Post-Test)



Fuente: Elaboración propia

Evaluación de la variable independiente (Pre-Test)

A continuación, observamos los pedidos totales solicitados por los clientes y los pedidos solicitados sin problemas (confirmados) para la venta, en este sentido se evaluó la calidad de los pedidos solicitados en el CD en el mes de junio mostrados en la siguiente tabla:

$$CP = \frac{\text{Pedidos solicitados sin problemas}}{\text{Total de pedidos solicitados}} * 100\%$$

Tabla 7: Calidad de los pedidos solicitados en junio (Pre-test)

Calidad de los pedidos generados - Junio			
Empresa	Ripley S.A.	Método	Pre-test Post-test
Elaborado por	Jiménez Alexandra y Mogrovejo Olenka	Proceso	Picking,Packing
Técnica	Análisis documental	Instrumento	Reporte del CD
	A	B	C=A/B
Días trabajados	Pedidos solicitados sin problemas	Pedidos solicitados totales	CP
1/06/2021	89	102	87%
2/06/2021	95	142	67%
3/06/2021	78	111	70%
4/06/2021	25	48	52%
5/06/2021	127	146	87%
6/06/2021	172	195	88%
7/06/2021	127	146	87%
8/06/2021	133	179	74%
9/06/2021	93	136	68%
10/06/2021	99	129	77%
11/06/2021	29	34	85%
12/06/2021	84	102	82%
13/06/2021	98	118	83%
14/06/2021	69	114	61%
15/06/2021	81	124	65%
16/06/2021	117	133	88%
17/06/2021	104	138	75%
18/06/2021	27	37	73%
19/06/2021	145	190	76%
20/06/2021	104	148	70%
21/06/2021	136	178	76%
22/06/2021	136	178	76%
23/06/2021	108	160	68%
24/06/2021	137	174	79%
25/06/2021	8	34	24%
26/06/2021	144	189	76%
27/06/2021	151	193	78%
28/06/2021	117	161	73%
29/06/2021	159	184	86%
30/06/2021	84	130	65%
Total	3076	4053	76%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 7, se obtiene el cálculo de la calidad de los pedidos solicitados en el mes de junio del 2021 en donde se obtuvo un 77% de los pedidos solicitados sin problemas sobre los pedidos solicitados totales.

A continuación, calcularemos la capacidad utilizada actual en el almacén teniendo en cuenta las medidas de las zonas de este.

$$CU = \frac{\text{Capacidad utilizada}}{\text{Capacidad máxima del recurso}} * 100\%$$

Para ello se realizaron los siguientes cuadros:

En la tabla a continuación, podemos visualizar la cantidad, y medidas que se tomaron en cuenta en la distribución de almacén.

Tabla 8: Distribución de Almacén (Pre-Test)

Distribución de Area de Almacén (m3)	
Pasillos	98
Niveles	5
Modulos totales	380
Metro cubico por rack	2.33
Capacidad de almacenaje	886.13
Total area de almacenaje	999.6
Total area de carga y descarga	20.20
Total otras areas oficinas	40.8
Total m3 almacen Ripley	2991.6442
Zonas no dedicadas al almacén (m3)	
Area de servicios	23.1
Escritorios	4.8
Pasillos	32
Area de preparación	160
Total	219.9

Fuente: Elaboración propia.

En ella se realiza un cálculo de la cantidad de área de nuestro almacén actual.

Tabla 9: Capacidad Utilizada de Almacén (Pre-Test)

CAPACIDAD UTILIZADA	
Capacidad utilizada de almacén (m3)	2991.64
Capacidad máxima del recurso de almacén (m3)	4656.53
Total	64%

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 9, visualizamos que el espacio real del almacén solo se utiliza un 64% para realizar la operación de almacén, lo cual limita la cantidad de stocks y el espacio que se le puede brindar a nuestros productos.

Para nuestro objeto de estudio que es el área de almacenamiento de la línea blanca se tiene lo siguiente:

Tabla 10: Capacidad Utilizada Máxima Línea Blanca (Pre- test).

CAPACIDAD UTILIZADA LINEA BLANCA	
ZONA UTILIZADA DE ALMACEN (m3)	2991.64
ZONA UTILIZADA PARA LINEA BLANCA (%)	9%
CAPACIDAD MAX. TEORICA (m3)	269.25

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 10, se muestra la capacidad máxima teórica que se tomó con el 100% la capacidad que se utilizaba en nuestro almacén y nos quedamos con aquel que pertenece a la línea blanca, el cual representa un 9%, con ello se concluye que la capacidad máxima teórica es 269, 25 lo cual nos permite realizar el cálculo a continuación.

Tabla 11: Capacidad Utilizada mes de junio (Pre-Test)

Capacidad Utilizada de Almacenamiento Junio				
Empresa	Ripley S.A.	Método	Pre-test	Post-test
Elaborado por	Jiménez Alexandra y Mogrovejo Olenka	Proceso	Almacén	
Técnica	Análisis documental	Instrumento	Reporte del CD	
	A	B	C=A/B*100%	
Días trabajados	Capacidad Utilizada de Almacenamiento	Capacidad Máxima de Almacenamiento	CUA	
1/06/2021	134.62	269.25	50%	
2/06/2021	116.39	269.25	43%	
3/06/2021	136.03	269.25	51%	
4/06/2021	200.53	269.25	74%	
5/06/2021	172.49	269.25	64%	
6/06/2021	170.52	269.25	63%	
7/06/2021	203.34	269.25	76%	
8/06/2021	200.53	269.25	74%	
9/06/2021	166.88	269.25	62%	
10/06/2021	171.08	269.25	64%	
11/06/2021	129.01	269.25	48%	
12/06/2021	127.61	269.25	47%	
13/06/2021	134.62	269.25	50%	
14/06/2021	122.00	269.25	45%	
15/06/2021	133.22	269.25	49%	
16/06/2021	117.80	269.25	44%	
17/06/2021	172.49	269.25	64%	
18/06/2021	136.03	269.25	51%	
19/06/2021	201.94	269.25	75%	
20/06/2021	170.52	269.25	63%	
21/06/2021	215.96	269.25	80%	
22/06/2021	169.68	269.25	63%	
23/06/2021	227.18	269.25	84%	
24/06/2021	222.97	269.25	83%	
25/06/2021	263.64	269.25	98%	
26/06/2021	197.73	269.25	73%	
27/06/2021	197.45	269.25	73%	
28/06/2021	213.15	269.25	79%	
29/06/2021	193.52	269.25	72%	
30/06/2021	145.84	269.25	54%	
TOTAL	5164.79	8077.44	64%	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 11, se obtiene el cálculo de la capacidad utilizada en el mes de junio del 2021 en donde se obtuvo un 64% de la capacidad utilizada de almacén sobre nuestra capacidad teórica.

Evaluación de la optimización actual (PRE-TEST)

Luego de obtener los reportes de los CD, procedimos a evaluar los indicadores de optimización de despachos en la empresa Ripley.

Dimensión: Nivel de cumplimiento

$$NC = \frac{\text{Despachos cumplidos a tiempo}}{\text{Total de despachos}} * 100\%$$

Tabla 12: Nivel de cumplimiento en los despachos en junio (Pre-test)

Nivel de cumplimiento en los despachos - Junio				
Empresa	Ripley S.A.	Método	Pre-test	Post-test
Elaborado por	Jiménez Alexandra y Mogrovejo Olenka		Proceso	Picking,Packing
Técnica	Análisis documental	Instrumento	Reporte del CD	
	A	B	C=A/B	
Días trabajados	Despachos a tiempo	Despachos totales	NC	
1/06/2021	65	96	68%	
2/06/2021	64	83	77%	
3/06/2021	71	97	73%	
4/06/2021	124	143	87%	
5/06/2021	103	123	84%	
6/06/2021	16	19	84%	
7/06/2021	103	145	71%	
8/06/2021	110	143	77%	
9/06/2021	99	119	83%	
10/06/2021	92	122	75%	
11/06/2021	81	92	88%	
12/06/2021	66	91	73%	
13/06/2021	11	15	73%	
14/06/2021	66	87	76%	
15/06/2021	76	95	80%	
16/06/2021	55	84	65%	
17/06/2021	90	123	73%	
18/06/2021	73	97	75%	
19/06/2021	102	144	71%	
20/06/2021	15	19	79%	
21/06/2021	120	154	78%	
22/06/2021	92	121	76%	
23/06/2021	127	162	78%	
24/06/2021	131	159	82%	
25/06/2021	138	188	73%	
26/06/2021	120	141	85%	
27/06/2021	15	22	68%	
28/06/2021	116	152	76%	
29/06/2021	101	138	73%	
30/06/2021	86	104	83%	
Total	2528	3278	77%	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 12, se refleja el nivel de cumplimiento en los despachos que fueron cumplidos a tiempo durante los 30 días del mes de junio del 2021, donde finalmente se obtiene un 77% en total.

Dimensión: Despachos por trabajador

$$DPT = \frac{\text{Despachos totales}/\text{Trabajadores totales}}{\text{Despachos esperados por trabajador}} * 100\%$$

Para los datos de la letra "C" llamado "despachos esperados por trabajador" se calculó mediante la jornada de trabajo y el tiempo estándar del proceso que se detalla en el cuadro siguiente:

Tabla 13: Despacho esperado por trabajar (Pre-test)

DESPACHO ESPERADO POR TRABAJADOR DE LUNES A SABADO (MINUTOS)				
JORNADAS	HORAS	MINUTOS	TIEMPO ESTÁNDAR (minutos)	CÁLCULO DE DESPACHOS ESPERADOS (minutos)
DIÁ	8 horas	480	20	24
NOCHE	8 horas	480	20	24
DESPACHO ESPERADO POR TRABAJADOR EN DOMINGO (MINUTOS)				
JORNADAS	HORAS	MINUTOS	TIEMPO ESTÁNDAR (minutos)	CÁLCULO DE DESPACHOS ESPERADOS (minutos)
DIÁ	5 horas	300	20	15

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 13, se muestra los despachos esperados por trabajador que de lunes a viernes sería de 24 despachos con una jornada laboral 8 horas en el día y 8 horas en la noche, que cuenta con 8 trabajadores; y los domingos sería de 15 despachos con una jornada laboral de 5 horas en un solo turno, que cuenta con 2 trabajadores.

Tabla 14: Despachos por trabajador en junio (Pre-test)

Despachos por trabajador - Junio					
Empresa	Ripley S.A.		Método	Pre-test	Post-test
Elaborado por	Jiménez Alexandra y Mogrovejo Olenka		Proceso	Picking, Packing	
Técnica	Análisis documental		Instrumento	Reporte del CD	
Días trabajados	A	B	C	D=(A/B)/C	
	Despachos totales	Trabajadores totales	Despachos esperados por trabajador	DPT	
1/06/2021	96	8	24	50%	
2/06/2021	83	8	24	43%	
3/06/2021	97	8	24	51%	
4/06/2021	143	8	24	74%	
5/06/2021	123	8	24	64%	
6/06/2021	19	2	15	63%	
7/06/2021	145	8	24	76%	
8/06/2021	143	8	24	74%	
9/06/2021	119	8	24	62%	
10/06/2021	122	8	24	64%	
11/06/2021	92	8	24	48%	
12/06/2021	91	8	24	47%	
13/06/2021	15	2	15	50%	
14/06/2021	87	8	24	45%	
15/06/2021	95	8	24	49%	
16/06/2021	84	8	24	44%	
17/06/2021	123	8	24	64%	
18/06/2021	97	8	24	51%	
19/06/2021	144	8	24	75%	
20/06/2021	19	2	15	63%	
21/06/2021	154	8	24	80%	
22/06/2021	121	8	24	63%	
23/06/2021	162	8	24	84%	
24/06/2021	159	8	24	83%	
25/06/2021	188	8	24	98%	
26/06/2021	141	8	24	73%	
27/06/2021	22	2	15	73%	
28/06/2021	152	8	24	79%	
29/06/2021	138	8	24	72%	
30/06/2021	104	8	24	54%	
Total	3278	216	24	63%	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 14, se refleja los despachos efectuados por los trabajadores totales durante los 30 días del mes de junio del 2021, donde finalmente se obtiene un 63% en total.

Registro de la Optimización (Pre-Test)

Una vez obtenidos los cálculos del nivel de cumplimiento en los despachos y de los despachos por trabajador se procedió a evaluar la optimización durante el mes de junio del 2021.

Tabla 15: Registro de optimización en junio (Pre-test)

Optimización de despachos -Junio							
Empresa	Ripley			Método	Pre-test	Post-test	
Elaborado por	Jiménez, Alexandra y Mogrovejo Olenka			Proceso	Picking, Packing		
Indicador	Leyenda		Técnica	Instrumento	Fórmula		
Nivel de cumplimiento en los despachos (NC)	DAT= Despachos a tiempo DT= Despachos totales		Análisis documental	Reporte del CD	$NC = \frac{\text{Despachos a tiempo}}{\text{Despachos totales}} \cdot 100\%$		
Despachos por trabajador (DPT)	DT= Despachos totales TT= Trabajadores totales DET= Despachos esperados por trabajador		Análisis documental	Reporte del CD	$DPT = \frac{\text{Despachos totales}}{\text{Trabajadores totales}} \cdot 100\%$ $DPT = \frac{\text{Despachos esperados por trabajador}}{\text{Despachos esperados por trabajador}} \cdot 100\%$		
Optimización	NC= Nivel de cumplimiento en los despachos DPT= Despacho por trabajador		Análisis documental	Reporte del CD	$Optimización = NC \cdot DPT$		
Días Trabajados	A	B	C	D	E=B/A	F=(A/C)/D	G=E*F
	Despachos totales(día)	Despachos a tiempo(día)	Trabajadores totales(día)	Despachos esperados por trabajador (día)	NC	DPT	Optimización
1/06/2021	96	65	8	24	68%	50%	34%
2/06/2021	83	64	8	24	77%	43%	33%
3/06/2021	97	71	8	24	73%	51%	37%
4/06/2021	143	124	8	24	87%	74%	65%
5/06/2021	123	103	8	24	84%	64%	54%
6/06/2021	19	16	2	15	84%	63%	53%
7/06/2021	145	103	8	24	71%	76%	54%
8/06/2021	143	110	8	24	77%	74%	57%
9/06/2021	119	99	8	24	83%	62%	52%
10/06/2021	122	92	8	24	75%	64%	48%
11/06/2021	92	81	8	24	88%	48%	42%
12/06/2021	91	66	8	24	73%	47%	34%
13/06/2021	15	11	2	15	73%	50%	37%
14/06/2021	87	66	8	24	76%	45%	34%
15/06/2021	95	76	8	24	80%	49%	40%
16/06/2021	84	55	8	24	65%	44%	29%
17/06/2021	123	90	8	24	73%	64%	47%
18/06/2021	97	73	8	24	75%	51%	38%
19/06/2021	144	102	8	24	71%	75%	53%
20/06/2021	19	15	2	15	79%	63%	50%
21/06/2021	154	120	8	24	78%	80%	63%
22/06/2021	121	92	8	24	76%	63%	48%
23/06/2021	162	127	8	24	78%	84%	66%
24/06/2021	159	131	8	24	82%	83%	68%
25/06/2021	188	138	8	24	73%	98%	72%
26/06/2021	141	120	8	24	85%	73%	63%
27/06/2021	22	15	2	15	68%	73%	50%
28/06/2021	152	116	8	24	76%	79%	60%
29/06/2021	138	101	8	24	73%	72%	53%
30/06/2021	104	86	8	24	83%	54%	45%
Total	3278	2528	216	24	77%	63%	49%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 15, sobre el registro de la optimización de despachos se puede observar las dimensiones de la variable dependiente que cuenta con un 49% de optimización sobre los despachos en la empresa durante el mes de junio.

Análisis de las causas (pretest)

Analizamos las causas principales según el Diagrama de Pareto

Causa 1: Pedidos en espera

El aumento de compras online para domicilio ha aumentado mucho en este último año, ocasionando despachos demorados por grandes pedidos en espera que asciende al 14.17% sobre los pedidos solicitados en el mes de junio.

Tabla 16: Pedidos en espera (Pre-test)

Pedidos en espera				
Mes	Pedidos despachados	Pedidos solicitados	Pedidos en espera	% de pedidos en espera
Junio	3278	3819	541	14.17%

Fuente: Elaboración propia

Causa 2: Capacidad limitada

Debido a la alta demanda de compras online, los espacios en el almacén de Ripley tenían espacio insuficiente ya que no estaban bien organizados y además existía un área limitada para la preparación de los pedidos con un 60% de capacidad utilizada sobre la capacidad máxima del recurso.

Tabla 17: Capacidad limitada (Pre-test)

CAPACIDAD UTILIZADA	
Capacidad utilizada de almacén (m3)	2991.6442
Capacidad máxima del recurso de almacén (m3)	4989.13956
Total	60%

Fuente: Elaboración propia

Causa 3: Stock limitado

La gran cantidad de compras online realizadas ha hecho que el stock actual con el que se contaba no fuera suficiente, además de que tampoco existía la posibilidad de aumentarlo por la falta de espacio en el almacén; el stock limitado con el que se cuenta actualmente es del 3% sobre los productos en el mes de junio.

Tabla 18: Stock limitado (Pre-test)

Stock limitado					
Mes	Stock	Demanda mensual	Demanda insatisfecha mensual		
	Productos LB	Productos LB	Productos LB	Despachos totales	% de stock limitado
Junio	198	297	99	3278	3%

Fuente: Elaboración propia

Causa 4: Reclamos por parte de los clientes sobre los despachos

Los reclamos de los clientes vienen por diferentes factores que son falta de stock a la hora de la compra, entregas tardías, productos dañados, productos incorrectos y fallas en la compra; en donde la falta de stock y los productos incorrectos conciernen a nuestro objeto de estudio que es el proceso de almacén, contando con el 4% de reclamos sobre el total de los despachos en el mes de junio.

Tabla 19: Reclamos de clientes (Pre-test)

Reclamos de clientes por los pedidos									
Mes	Falta de Stock	Entregas tardías	Productos dañados	Productos incorrectos	Fallas en la compra	Reclamos total	Pedidos despachados	% de reclamos totales sobre los despachos	% de reclamos de almacén sobre los despachos
Junio	79	93	51	58	22	303	3278	9.24%	4.18%

Fuente: Elaboración propia

Causa 5: Productos con nombres incorrectos

Se reportaron grandes cantidades de productos despachados incorrectos a raíz de la gran cantidad de pedidos solicitados ocasionando problemas en el proceso de almacén que ascendía al 1.77% sobre los despachos totales en el mes de junio.

Tabla 20: Productos incorrectos (Pre-test)

Productos con nombres incorrectos				
Mes	Correctos	Incorrectos	Despachados	% Productos incorrectos
Junio	3220	58	3278	1.77%






Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora

El propósito de nuestro proyecto de investigación es proponer una alternativa de solución ante la baja optimización de los despachos en el CD a causa del incremento de las ventas online en el último año, que esto a su vez ocasionó una menor entrada de stocks y pedidos en espera lo cual generó insatisfacción a los clientes ya que existían demoras en el despacho de sus pedidos.

Para esto, se propone aumentar la optimización de los despachos que sería el problema principal sobre el almacén, además de proponer alternativas de solución a sus causas principales tal y como se muestran en el cuadro a continuación:

Tabla 21: Alternativas de solución a las causas principales

Implementación de una Dark Store			
Causas	Alternativas de solución	Descripción	
Pedidos en espera	Método ABC y reducción del tiempo de picking	Se realizara el método abc para tener un mayor orden en el almacén con la finalidad de reducir tiempos en la preparación de pedidos y de la misma forma se tendrá un aplicativo en picking para ver la ubicación del producto a despachar.	
Capacidad limitada	Layout y distribución de anaqueles	Se elaborara un layout con una mayor capacidad de almacenaje y se hará una distribución de los productos mas eficiente en cada anaquel según corresponda.	
Stock limitado	Control de inventarios	Se elaborará un excel en donde se tenga un mayor control sobre las entradas, salidas, existencias y stock de los productos.	
Reclamos por parte de los clientes sobre los pedidos	Aumento de stock y codificado	Se aumentará el stock según un pronostico de la demanda de los productos y se codificará los productos faltantes con el EAN13.	
Productos incorrectos	Capacitación a los trabajadores e inspección en el proceso de la preparación de un pedido.	Realizar una verificación antes de realizar el despacho hacia los OPL	

Fuente: Elaboración propia

Presupuesto

Para mejorar la optimización de los despachos en Ripley S.A. a través de la Dark Store se incluyen los siguientes gastos de implementación con su debida clasificación según el MEF:

Tabla 22: Aporte monetario de Recursos Humanos

Aporte Monetario de Recursos Humanos									
CLASIFICACIÓN	RR.HH.	N°	Método ABC y layout (horas hombre)	Evaluación y extensión de la capacidad (horas hombre)	Traslado de materiales y productos (horas hombre)	Orden de materiales y productos (horas hombre)	Capacitación del personal (horas hombre)	COSTO HORA	TOTAL
2.1.18.1 PERSONAL OBRERO PERMANENTE: GASTOS POR LA RETRIBUCIÓN Y COMPLEMENTOS DEL PERSONAL OBRERO QUE LABORA EN FORMA PERMANENTE	Operarios	20	2	2	148	230	6	S/ 5.61	S/ 2,176.68
2.3.27.14 OTROS SERVICIOS TÉCNICOS Y PROFESIONALES DESARROLLADOS POR PERSONAS NATURALES: GASTOS POR LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TÉCNICOS Y PROFESIONAL REALIZADOS POR PERSONAS NATURALES.	Supervisor	1	2	2	3	6	3	S/ 9.50	S/ 152.00
2.1.11.15 PERSONAL CON CONTRATO A PLAZO FIJO (REGIMEN LABORAL PRIVADO): GASTOS POR LA RETRIBUCIÓN Y COMPLEMENTOS AFECTOS Y NO AFECTOS DE CARGAS SOCIALES DE LOS SERVIDORES ADMINISTRATIVOS CONTRATADOS A PLAZO FIJO BAJO EL REGIMEN LABORAL PRIVADO.	Administrador	3	3	3	6	1	5	S/ 8.20	S/ 147.60
2.3.27.14 OTROS SERVICIOS TÉCNICOS Y PROFESIONALES DESARROLLADOS POR PERSONAS NATURALES: GASTOS POR LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TÉCNICOS Y PROFESIONAL REALIZADOS POR PERSONAS NATURALES.	Técnicos	2	1	1	0	24	0	S/ 6.40	S/ 166.40
	Arquitecto	1	24	5	0	8	0	S/ 21.00	S/ 777.00
2.3.27.1 SERVICIOS DE CONSULTORES Y SIMILARES DESARROLLADOS POR PERSONAS JURÍDICAS: GASTOS POR CONTRATOS CON PERSONAS JURÍDICAS, PRESTADORES DE SERVICIO DE CONSULTORIA, INVESTIGACIONES, ESTUDIOS Y DISEÑOS PRESTADOS POR PERSONAS JURÍDICAS.	Coordinadores	3	10	17	7	12	2	S/ 7.00	S/ 336.00
SUBTOTAL DE INVERSIÓN									S/ 1,279.40

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 22 se muestra el subtotal del aporte monetario de recursos humanos utilizados para la implementación que fue de S/. 1,279.40.

Tabla 23: Aporte monetario de Gastos Operativos

Aporte Monetario de Gastos Operativos				
CLASIFICACIÓN	CONCEPTO	MESES	COSTO MENSUAL	TOTAL
2.3.22.12 SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE: GASTOS POR EL CONSUMO DE AGUA POTABLE Y TRATADA POR LAS ENTIDADES PÚBLICAS, PARA EL FUNCIONAMIENTO DE SUS INSTALACIONES	Agua	2	S/ 118.00	S/ 236.00
2.3.22.11 SERVICIO DE SUMINISTRO DE ENERGIA ELÉCTRICA: GASTOS POR EL CONSUMO DE ENERGIA ELÉCTRICA POR LAS ENTIDADES PÚBLICAS, PARA EL FUNCIONAMIENTO DE SUS INSTALACIONES	Luz	2	S/ 170.00	S/ 340.00
2.3.22.21 SERVICIO DE TELEFONIA MOVIL: GASTOS POR EL CONCEPTO DE TELEFONIA MOVIL (CELULAR), SERVICIO NEXTEL PRESTADO POR EMPRESAS PÚBLICAS O PRIVADAS.	Teléfono	2	S/ 65.00	S/ 130.00
2.3.22.3 SERVICIO DE INTERNET: GASTOS POR CONCEPTO DE CONEXIÓN A LA RED INTERNACIONAL DE INFORMACIÓN (INTERNET) USADOS POR LAS ENTIDADES EN EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES.	Internet	2	S/ 55.00	S/ 110.00
SUBTOTAL DE INVERSIÓN				S/ 816.00

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 23 se muestra el subtotal del aporte monetario de gastos operativos utilizados para la implementación que fue de S/. 816.00

Tabla 24: Aporte monetario de Gastos Operativos

Aporte Monetario de Estudios Universitarios				
CLASIFICACIÓN	RR.HH.	PENSION	CICLO (5 cuotas)	TOTAL
2.5.22.13 TRANSFERENCIA A UNIVERSIDADES PRIVADAS DESTINADOS A FIANCIAR EN FORMA PARCIAL O TOTAL LOS GASTOS DE CAPITAL SIN FINES DE LUCRO	Investigadores (Jiménez Carrasco Alexandra y Mogrovejo Meza Olenka)	S/ 480.00	1	S/ 4,800.00
SUBTOTAL DE INVERSIÓN				S/ 4,800.00

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 24 se muestra el subtotal del aporte monetario de estudios universitarios utilizados para la implementación que fue de S/. 10,600.00

Tabla 25: Aporte no monetario de Compras de bienes y materiales e insumos

Aporte no monetario de Compra de bienes y Materiales e insumos							
HERRAMIENTA	ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN	MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO POR UNIDAD	COSTO TOTAL
DARK STORE	Método ABC y layout	2.3.27.11.6 SERVICIO DE IMPRESIONES, ENCUADERNACION Y EMPASTADO: GASTOS POR LOS SERVICIOS DE IMPRESION ENCUADERNACION Y EMPASTADO DE DOCUMENTOS OFICIALES NECESARIOS PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO QUE BRINDAS LAS ENTIDADES PÚBLICAS.	Impresión de reporte de productos	3	unidades	S/ 1.00	S/ 3.00
			Impresión de reporte de ventas y compras	3	unidades	S/ 1.00	S/ 3.00
			Impresión de planos	3	unidades	S/ 5.00	S/ 15.00
			Impresión de fichas técnicas	2	unidades	S/ 4.00	S/ 8.00
			Impresión de manual	2	unidades	S/ 4.00	S/ 8.00
	Evaluación y extensión de la capacidad	2.3.27.11.2 TRANSPORTE Y TRASLADO DE CARGAS, BIENES Y MATERIALES: GASTOS POR LOS SERVICIOS PRESTADOS POR PERSONAS NATURALES Y JURIDICAS PARA EL TRANSPORTE, TRASLADO Y FLETE DE CARGA, BIENES Y MATERIALES.	Transporte	592	horas	S/ 19.00	S/ 11,248.00
			Cintas	3	unidades	S/ 1.50	S/ 4.50
	Traslado de materiales y productos	2.3.15.12 PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA: GASTOS POR LA ADQUISICION DE PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA, TALES COMO: ARCHIVADORES, BORRADORES, CORRECTORES, IMPLEMENTOS PARA ESCRITORIO EN GENERAL; MEDIOS PARA ESCRIBIR, NUMERAR Y SELLAR; PAPELES, CARTONES Y CARTULINA; SUJETADORES DE	Estantes	116	unidades	S/ 450.00	S/ 52,200.00
			Etiquetas	200	unidades	S/ 0.50	S/ 100.00
	Orden de materiales y productos	2.3.1 COMPRO DE BIENES: GASTOS POR LA ADQUISICION DE BIENES PARA EL FUNCIONAMIENTO INSTITUCIONAL Y CUMPLIMIENTO DE FUNCIONES	Mesas de trabajo	14	unidades	S/ 250.00	S/ 3,500.00
			Sellos de seguridad	4	unidades	S/ 120.00	S/ 480.00
			Sillas	5	unidades	S/ 12.00	S/ 60.00
			Cajas	853	unidades	S/ 2.20	S/ 1,876.60
			Plumones	8	unidades	S/ 1.60	S/ 12.80
		2.3.15.12 PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA: GASTOS POR LA ADQUISICION DE PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA, TALES COMO: ARCHIVADORES, BORRADORES, CORRECTORES, IMPLEMENTOS PARA ESCRITORIO EN GENERAL; MEDIOS PARA ESCRIBIR, NUMERAR Y SELLAR; PAPELES, CARTONES Y CARTULINA; SUJETADORES DE PAPEL; ENTRE OTROS AFINES	Dispensadores de cinta	4	unidades	S/ 8.00	S/ 32.00
			Cintas adhesivas	15	unidades	S/ 1.50	S/ 22.50
			Impresión	15	unidades	S/ 3.00	S/ 45.00
			Mascarillas	14	unidades	S/ 4.50	S/ 63.00
			Trapeadores	5	unidades	S/ 7.00	S/ 35.00
	2.3.27.11.6 SERVICIO DE IMPRESIONES, ENCUADERNACION Y EMPASTADO: GASTOS POR LOS SERVICIOS DE IMPRESION ENCUADERNACION Y EMPASTADO DE DOCUMENTOS OFICIALES NECESARIOS PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO QUE BRINDAS LAS ENTIDADES PÚBLICAS.	Escobas	8	unidades	S/ 5.00	S/ 40.00	
		Recogedores	8	unidades	S/ 5.00	S/ 40.00	
		2.3.15.12 ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR: GASTOS POR LA ADQUISICION DE DESINFECTANTES, DETERGENTES Y DESODORANTES; IMPLEMENTOS Y MEDIOS PARA ASEO MATERIAL; REPUESTOS Y ACCESORIOS PARA TOCADOR Y COSMETOLOGIA, ENTRE OTROS AFINES.					
	SUBTOTAL DE INVERSIÓN						

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 25 se muestra el subtotal del aporte no monetario de Compras de bienes y materiales e insumos utilizados para la implementación que fue de S/. 69,812.40

Tabla 26: Resumen de los gastos de implementación

INVERSIÓN TOTAL	
APORTE NO MONETARIO	S/ 69,812.40
APORTE MONETARIO	S/ 6,895.40
TOTAL	S/ 76,707.80
INVERSIÓN LÍNEA BLANCA	S/ 7,670.78

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 26 se muestra el monto total entre el aporte monetario y no monetario para llevar a cabo la implementación con una inversión total de S/. 76,707.80; ya que nuestro objeto de estudio es el área de línea blanca que ocupa un 10% del espacio total, por lo tanto, se tiene una inversión de S/.7,670.78

Financiamiento

Tabla 27: Financiamiento de la inversión

FINANCIAMIENTO		
Ripley S.A.	45%	S/ 3,451.85
Banco Ripley	15%	S/ 1,150.62
Otras fuentes de inversión (autores)	40%	S/ 3,068.31
TOTAL	100%	S/ 7,670.78

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 27, se tiene el porcentaje de aportación para los gastos de implementación, donde el mayor financiador es la empresa Ripley S.A. con un 45%, seguido de otros inversores con un 40% y por último del Banco con un 15%.

Cronograma de ejecución del proyecto de investigación

Según el proceso del proyecto de investigación elaboramos el siguiente cronograma.

Tabla 28: Cronograma de actividades del proyecto de investigación

Nro.	Actividades	Cronograma de Actividades del Proyecto																																			
		Abr-21				May-21				Jun-21				Jul-21				Ago-21				Set-21				Oct-21				Nov-21				Dic-21			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4				
1	Elección del tema de investigación																																				
2	Aprobación del tema elegido																																				
3	Búsqueda de información del tema elegido																																				
4	Análisis de los problema y causas del tema elegido																																				
5	Elaboración de la introducción																																				
6	Formulación de las variables, problema y objetivos																																				
7	Elaboración de la realidad problemática																																				
8	Elaboración del marco teórico																																				
9	Elaboración de la matriz operacional y de consistencia																																				
10	Elaboración de la metodología																																				
11	Validación del instrumento																																				
12	Inducción a la empresa y objeto de estudio																																				
13	Elaboración del PRE-TEST																																				
14	Análisis de las causas y propuesta de mejora																																				
15	Presupuesto y financiamiento																																				
16	Primera presentación y revisión del proyecto de investigación																																				
17	Revisión y correcciones de la investigación																																				
18	Primera sustentación del proyecto de investigación																																				
19	Implementación de la propuesta																																				
20	Coordinaciones para la implementación																																				
21	Verificación del espacio para la Dark Store (6to piso sede Ripley San Isidro)																																				
22	Elaboración del layout y método abc																																				
23	Elaboración del método abc																																				
24	Revisión y traslado de los equipos/máquinas/materiales del CD para la Dark Store																																				
25	Evaluación y extensión de la capacidad en la Dark Store																																				
26	Clasificación y codificación de los productos en la Dark Store																																				
27	Elaboración de inventarios																																				
28	Instalación del aplicativo para picking																																				
29	Verificación de las instalaciones para el funcionamiento																																				
30	Capacitación de los trabajadores																																				
31	Periodo de prueba para el funcionamiento y puesta en marcha																																				
32	Elaboración del POST-TEST																																				
33	Comparación del PRE-TEST y POST-TEST																																				
34	Análisis económico																																				
35	Método de análisis de datos y aspectos éticos																																				
36	Resultados de la investigación																																				
37	Discusión de los resultados																																				
38	Conclusiones																																				
39	Recomendaciones																																				
40	Segunda presentación y revisión del proyecto de investigación																																				
41	Correcciones y levantamiento de observaciones																																				
42	Sustentación final de la investigación																																				

Fuente: Elaboración propia

Implementación de la Mejora

Paso 1: Coordinaciones

Se determinó ciertas fechas en las cuales nos comunicáramos con los directivos correspondientes para la explicación de la propuesta de mejora, su problemática y sus causas principales, seguidamente los directivos pasaron a indicarnos y explicarnos como se estaba llevando a cabo la implementación de la Dark Store en la práctica. Los directivos a cargo nos facilitaron información confidencial y neutra para poder continuar con nuestro proyecto de investigación, a continuación, mostraremos el cronograma de coordinaciones con su respectiva fecha y hora:

Tabla 29: Cronograma de coordinaciones

Cronograma de Coordinaciones					
Responsable	Cargo	Tema	Participantes	Fecha	Tiempo
Alberto del Aguila	Sub Gerente del CD	Explicacion del proceso de implementacion	Jimenez Alexandra	7/08/2021	55 minutos
			Mogrovejo Olenka		
Rolando Medrano	Asistente del Sub Gerente del CD	Muestra del plano y lugar donde se llevara a cabo la Dark Store	Jimenez Alexandra	20/08/2021	50 minutos
			Mogrovejo Olenka		
Rolando Medrano	Asistente del Sub Gerente del CD	Lista de herramientas para llevar a cabo la implementación	Jimenez Alexandra	5/09/2021	40 minutos
			Mogrovejo Olenka		
Rolando Medrano	Asistente del Sub Gerente del CD	Inventario y lista de los productos que se almacenarán	Jimenez Alexandra	17/09/2021	30 minutos
			Mogrovejo Olenka		
Alberto del Aguila	Sub Gerente del CD	Explicacion del proceso de implementacion	Jimenez Alexandra	25/09/2021	25 minutos
			Mogrovejo Olenka		

Fuente: Elaboración propia

Paso 2: Elección y verificación del espacio para la Dark Store

Para implementar y llevar a cabo el funcionamiento del proyecto se determinó en conjunto con los directivos que, la Dark Store estaría ubicada en el 6to piso de la Sede Central de Ripley ubicada en San Isidro en donde anteriormente este piso funcionaba como un outlet.

Figura 5: Espacio asignado para la Dark Store



Fuente: Ripley S.A.

Paso 3: Elaboración del layout y método ABC para la Dark Store

Conforme a realizar un diseño del layout apropiado, es de suma importancia realizar un análisis sobre el espacio del almacén previamente utilizado. Según esto, recién se podrá diseñar las zonas debidas para lo que es recepción, almacenamiento, carga, etc. Para esto debemos tener consideraciones para la planificación, su objetivo es prever los espacio y equipos que son necesarios para almacenar y para la protección de las mercancías hasta que puedan ser despachadas, de tal manera que se puedan reducir los costos. Luego se tendrá que analizar ciertas consideraciones como por ejemplo las características del producto a almacenar.

Según las especificaciones de la dark store, los productos que el contaran nuestro almacén son todos aquellos que tengan un flujo constante de salida con respecto a los pedidos online y son los siguientes: Los productos pertenecen a las siguientes categorías: Perfumería, Calzado, Textiles, Electro menor, Electrónica menor. Se calcula que serán un aproximado de 5,000 SKU.

Para ello se realizó la siguiente tabla

Tabla 30: Características Físicas

CARACTERISTICAS FISICAS						
PRODUCTO	PESO ESTANDAR	VOLUMEN	FRAGILIDAD	EMPAQUETADO	CAPACIDAD DE RESISTENCIA A LA APILACION	IDENTIFICACION FISICA
POLOS	0,1875 KG	0,4446 m3	NO	SI	SI	SI
BLUSAS	0,20 KG	0,45687 m3	NO	SI	SI	SI
POLERONES	0,370 KG	0,4729 m3	NO	SI	SI	SI
CASACAS	0,300 KG	0,4522 m3	NO	SI	SI	SI
JEANS	0,950 KG	0,4427 m3	NO	SI	SI	SI
PANTALONES	0,500 KG	0,4543 m3	NO	SI	SI	SI
VESTIDOS	0,400 KG	0,4011 m3	NO	SI	SI	SI
FALDAS	0,350 KG	0,4503 m3	NO	SI	SI	SI
SHORTS	0,300 KG	0,4419 m3	NO	SI	SI	SI
PIJAMAS	0,500 KG	0,4329 m3	NO	SI	SI	SI
JOGGERS	0,550 KG	0,4276 m3	NO	SI	SI	SI
BELLEZA	0,8164 KG	0,2401 m3	SI	SI	NO	SI
CALZADO	1,1 KG	0,3015 m3	NO	SI	SI	SI
LAPTOP	2,2 KG	0,4839 m3	SI	SI	NO	SI
LINEA BLANCA	3,725 KG	0,5799 m3	SI	SI	NO	SI
CELULARES	0,170 kg	0,121 M3	SI	SI	NO	SI

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 30, observar el peso estándar, el cual viene a ser un promedio del peso del producto designado. Asimismo, el volumen que es un volumen promedio, la fragilidad de los productos que tendremos en la dark store, cuales ameritan que se empaqueten, si estos pueden ser apilados y que tan fácil es reconocerlos frente a otros.

Luego de realizar la tabla previa debemos analizar los stocks y como estos se vienen gestionando para poder distribuirlos en nuestra extensión. A continuación, elaboramos la siguiente tabla:

Tabla 31: Gestión de stocks

	LOTE DE FABRICACION O EMBOLSADO	NIVEL DE STOCK DE SEGURIDAD	NIVEL DE ROTACION DE EXISTENCIA	NIVEL MAXIMO DE STOCK PERMITIDO
POLOS	1	499	ALTA	500
BLUSAS	1	420	ALTA	500
POLERONES	1	346	ALTA	500
CASACAS	1	336	ALTA	500
JEANS	1	375	ALTA	500
PANTALONES	1	315	ALTA	500
VESTIDOS	1	382	ALTA	500
FALDAS	1	422	ALTA	500
SHORTS	1	335	ALTA	500
PIJAMAS	1	454	ALTA	500
JOGGERS	1	474	ALTA	500
BELLEZA	1	414	ALTA	500
CALZADO	1	310	MEDIA	500
LAPTOP	1	302	MEDIA	500
LINEA BLANCA	1	212	MEDIA	500
CELULARES	1	237	MEDIA	500

Fuente: Elaboración Propia

Sumado a esto, elaboraremos un cuadro más el cual nos permite conocer y analizar la demanda de manera general con respecto a los productos para poder decidir su ubicación, todo esto basado en datos brindados por Ripley. A continuación, se presenta la tabla 32:

Tabla 32: Cuadro General de Demanda

PRODUCTO	ROTACION (ALTA, MEDIA O BAJA)	TIPO ESTACIONALES	COSTO (ALTO, MEDIO O BAJO)	PRIORIDAD DE ATENCIÓN
POLOS	ALTA	MENSUAL	BAJO	ESTANDAR
BLUSAS	MEDIA	MENSUAL	BAJO	ESTANDAR
POLERONES	ALTA	MENSUAL	MEDIO	ESTANDAR
CASACAS	ALTA	MENSUAL	MEDIO	ESTANDAR
JEANS	ALTA	MENSUAL	MEDIO	ESTANDAR
PANTALONES	ALTA	MENSUAL	MEDIO	ESTANDAR
VESTIDOS	BAJA	MENSUAL	BAJO	ESTANDAR
FALDAS	BAJA	MENSUAL	BAJO	ESTANDAR
SHORTS	BAJA	MENSUAL	BAJO	ESTANDAR
PIJAMAS	ALTA	MENSUAL	BAJO	ESTANDAR
JOGGERS	ALTA	MENSUAL	MEDIO	ESTANDAR
BELLEZA	MEDIA	MENSUAL	ALTO	ESTANDAR
CALZADO	MEDIA	MENSUAL	MEDIO	ESTANDAR
LAPTOP	ALTA	MENSUAL	ALTO	ESTANDAR
LICUADORAS	MEDIA	MENSUAL	MEDIO	ESTANDAR
CELULARES	MEDIA	MENSUAL	ALTO	ESTANDAR

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 32, se puede visualizar un cuadro que muestra de una forma general la demanda de nuestros productos, la frecuencia con la cual rotan los productos, los tipos de renovación de modelos, cual es el costo de los productos y la prioridad de atención se considerando estándar, en base a los servicios brindados según solicitud del cliente.

Una vez se obtienen estos datos, es importante realizar un correcto análisis. Este busca identificar todas aquellas restricciones que conllevan a que la operación se realice de una forma y no de otra.

Para definir las zonas de almacenamiento, se empleará el método de clasificación ABC; de esta manera sabemos que productos deberán contar con una menor zona de almacenamiento y cuales con una menor.

Tabla 33: Método de Clasificación ABC

DESCRIPCION	COSTO PROMEDIO	UNIDADES VENDIDAS	VALOR TOTAL	PARTICIPACION RELATIVA DE INVENTARIO	PARTICIPACION ACUMULADA DE INVENTARIO	ABC	PARTICIPACION ACUMULADA DE PRODUCTOS	REPRESENTACION PORCENTAJE DE INVENTARIOS	REPRESENTACION PORCENTAJE DE PRODUCTOS
LAPTOP	S/ 1.599,00	236	S/ 377.364,00	47,01%	47,01%	A	6%	83,44%	38%
CELULARES	S/ 899,00	168	S/ 151.032,00	18,81%	65,83%	A	13%		
LINEA BLANCA	S/ 399,00	153	S/ 61.047,00	7,60%	73,43%	A	19%		
CASACAS	S/ 79,00	356	S/ 28.124,00	3,50%	76,93%	A	25%		
JEANS	S/ 89,00	307	S/ 27.323,00	3,40%	80,34%	A	31%		
PANTALONES	S/ 79,00	315	S/ 24.885,00	3,10%	83,44%	A	38%	94,13%	63%
POLERONES	S/ 69,00	348	S/ 24.012,00	2,99%	86,43%	B	44%		
CALZADO	S/ 109,00	200	S/ 21.800,00	2,72%	89,14%	B	50%		
BELLEZA	S/ 129,00	156	S/ 20.124,00	2,51%	91,65%	B	56%		
JOGGERS	S/ 69,00	288	S/ 19.872,00	2,48%	94,13%	B	63%		
PIJAMAS	S/ 59,00	290	S/ 17.110,00	2,13%	96,26%	C	69%	100,00%	100%
BLUSAS	S/ 49,00	200	S/ 9.800,00	1,22%	97,48%	C	75%		
POLOS	S/ 29,00	310	S/ 8.990,00	1,12%	98,60%	C	81%		
VESTIDOS	S/ 39,00	100	S/ 3.900,00	0,49%	99,09%	C	88%		
FALDAS	S/ 49,00	79	S/ 3.871,00	0,48%	99,57%	C	94%		
SHORTS	S/ 39,00	89	S/ 3.471,00	0,43%	100,00%	C	100%		

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 33 se observa cómo se realizó la clasificación de los productos con respecto a su valor monetario con respecto a la demanda. Por consiguiente, podemos concluir que hay 6 productos con un mayor grado de valor, por lo cual debemos priorizar su espacio en el almacén. Asimismo, hay que mencionar, que existe una rotación ligeramente menor en 4 productos y 6 que rotan aún menos, por ellos tendrán un menor porcentaje de almacén.

Cabe mencionar que al ser una tienda retail, todo esto se basa a la estacionalidad. Es decir, en algunas épocas algunos productos cambian de categoría B a C a causa de una mayor demanda en su consumo por eso hay que tener cuenta este factor para variar nuestra dark store al menos de forma bimestral.

Una vez hemos realizados los cuadros, podemos realizar la identificación de zonas de almacenamiento.

Tabla 34: Identificación de zonas de Almacén.

ZONA	SUB-ZONA	PRODUCTO	Porcentaje utilizado en la dark store
A	A1	LAPTOP	10%
	A2	CELULARES	10%
	A3	LINEA BLANCA	10%
	A4	CASACAS	15%
	A5	JEANS	15%
	A6	PANTALONES	10%
B	B1	POLERONES	3%
	B2	CALZADO	2%
	B3	BELLEZA	6%
	B4	JOGGERS	3%
C	C1	PIJAMAS	4%
	C2	BLUSAS	4%
	C3	POLOS	3%
	C4	VESTIDOS	3%
	C5	FALDAS	1%
	C6	SHORTS	1%

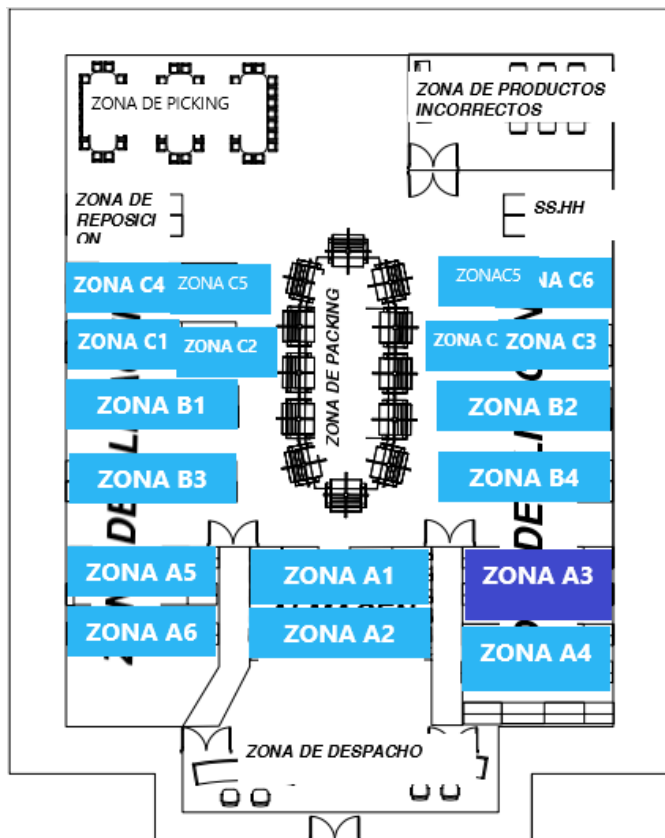
Como conclusión de la elaboración del layout, se tiene que se ha dividido por áreas, teniendo en cuenta los datos de la tabla 30, con respecto a la característica de los productos con respecto a su fragilidad, capacidad de apilar entre los productos y con el método de clasificación ABC, hemos realizado un análisis mayor. Como conclusión contamos con la siguiente tabla resumen:

Tabla 35: Resumen del Layout

ZONA	SUB-ZONA	PRODUCTO	Porcentaje utilizado en la dark store
A	A1	LAPTOP	10%
	A2	CELULARES	10%
	A3	LINEA BLANCA	10%
	A4	CASACAS	15%
	A5	JEANS	15%
	A6	PANTALONES	10%
B	B1	POLERONES	3%
	B2	CALZADO	2%
	B3	PERFUMERIA	6%
	B4	JOGGERS	3%
C	C1	PIJAMAS	4%
	C2	BLUSAS	4%
	C3	POLOS	3%
	C4	VESTIDOS	3%
	C5	FALDAS	1%
	C6	SHORTS	1%

Fuente: Elaboración Propia

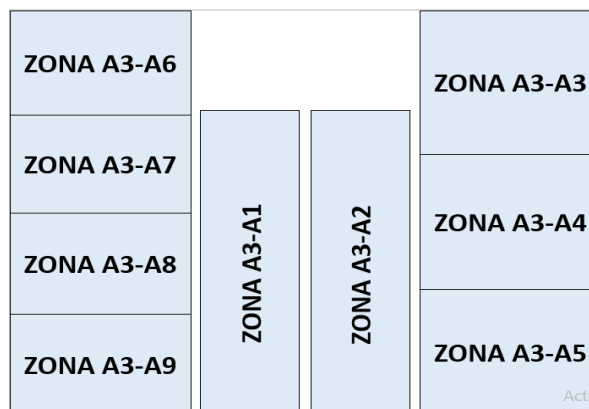
Figura 6: Señalización de Áreas del Método ABC.



Fuente: Elaboración Propia.

A continuación, el layout de la línea blanca:

Figura 7: Layout Línea Blanca.



Fuente: Elaboración Propia

Paso 4: Revisión y traslado de equipos, maquinaria y materiales

En este paso hicimos una lista de los equipos, máquinas y materiales necesarios que incluirá la Dark Store con sus respectivas unidades que serán pedidas al CD de Ripley en donde se verificara la disponibilidad de estos.

Tabla 36: Stock de las herramientas

Stock de Herramientas solicitadas del CD			
Herramientas	Unidades disponibles	Unidades solicitadas	Unidades faltantes
Estantes	220	116	-
Mesas	62	14	-
Sillas	77	5	-
Computadoras	23	4	-
Celulares	31	8	-
Impresoras	15	4	-

Fuente: Elaboración propia

Una vez revisada la lista de equipos, máquinas y materiales disponibles se trasladó todas las herramientas y materiales a la Dark Store.

Paso 5: Evaluación y extensión de la capacidad según el layout:

Con el objetivo de tener clara nuestra capacidad de almacenamiento se decidió realizar la evaluación de tres posibles escenarios.

El primer escenario muestra la capacidad mínima de almacenamiento, el segundo escenario mostrara la capacidad que más se adecua a las condiciones de despacho (escenario de la dark store) y el tercero muestra una capacidad máxima teórica.

Tabla 37: Resumen de capacidades de almacenamiento:

RESUMEN DE CAPACIDADES DE ALMACENAMIENTO		
CAPACIDAD MINIMA	CAPACIDAD PROPUESTA	CAPACIDAD MAXIMA
60%	90%	100%

Fuente: Elaboración Propia

Según nuestros reportes previos, son porcentajes basados en despachos reales realizados en nuestras muestras previas del mes de abril y mayo. A continuación, se mostrará más a detalle la cantidad de productos que se podrán almacenar en base a las estimaciones anteriores.

Tabla 38: Capacidad utilizada de los productos zona blanca

Familia	Unidades	Cantidad de espacio en m2	Localización
Freidora de Aire	28	15,876	A3-A1
Ventiladores	25	14,175	A3-A2
Horno Eléctrico	23	13,041	A3-A3
Depiladoras	17	9,639	A3-A4
Olla Arrocera	14	7,938	A3-A5
Batidora	14	7,938	A3-A6
Afeitadora	13	7,371	A3-A7
Cortadora de pelo	10	5,67	A3-A8
Tostadoras	9	5,103	A3-A9

Fuente: Elaboración Propia.

Luego de haber desarrollado los puntos anteriores ahora conocemos la capacidad de almacenamiento óptima de almacén, y la estimación de lo que sería la capacidad máxima y mínima.

Paso 6: Extensión del stock de los productos

Para poder realizar la extensión de almacén, primero debemos revisar los stocks actuales de los productos actuales. En ella podemos observar que nuestro máximo permitido es de 500 por línea blanca, sin embargo, uno de nuestros problemas es

la falta de stocks. Por ello en la siguiente tabla mostraremos un pequeño análisis de la demanda de los pedidos donde se podrá tener como conclusión a cuanto se debería subir nuestro stock.

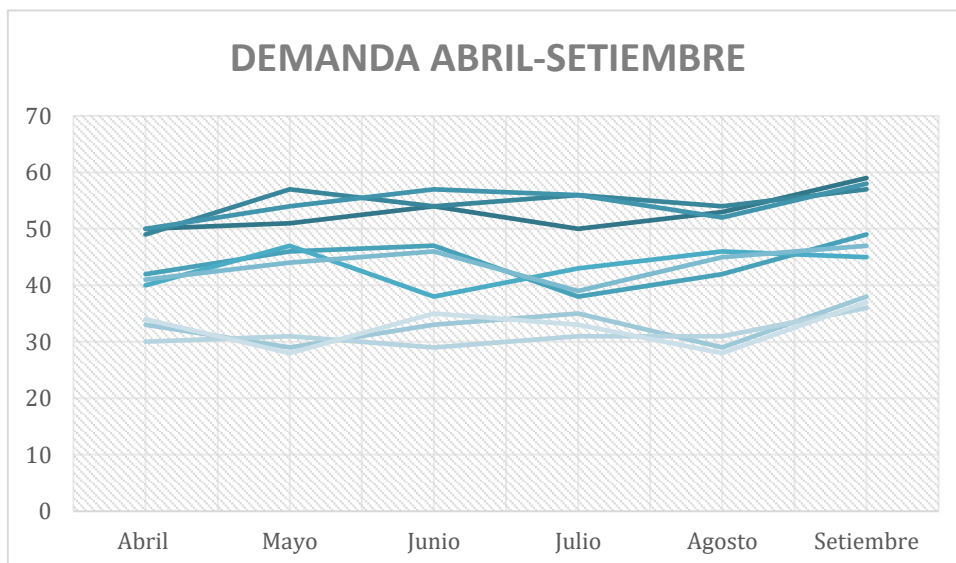
Tabla 39: Demanda Actual

Familia	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre
Freidora de Aire	50	51	54	50	53	59
Ventiladores	49	57	54	56	54	57
Horno Eléctrico	50	54	57	56	52	58
Depiladoras	42	46	47	38	42	49
Olla Arrocera	40	47	38	43	46	45
Batidora	41	44	46	39	45	47
Afeitadora	33	29	33	35	29	38
Cortadora de pelo	30	31	29	31	31	36
Tostadoras	34	28	35	33	28	37

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, tenemos un diagrama de grafico que muestra la frecuencia en la que la demanda ha crecido estos últimos meses.

Figura 8: Demanda Meses Abril a Setiembre.



Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede visualizar, al crecer nuestra demanda, también se incrementa la cantidad de productos que necesitamos en almacén. En este caso se evaluará el crecimiento por los tipos de productos, y nuestro nuevo cuadro de stocks por producto quedaría de la siguiente manera:

Tabla 40: Stock Actual de la dark store

Familia	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre
Freidora de Aire	50	51	54	50	53	59
Ventiladores	49	57	54	56	54	57
Horno Eléctrico	50	54	57	56	52	58
Depiladoras	42	46	47	38	42	49
Olla Arrocera	40	47	38	43	46	45
Batidora	41	44	46	39	45	47
Afeitadora	33	29	33	35	29	38
Cortadora de pelo	30	31	29	31	31	36
Tostadoras	34	28	35	33	28	37

Fuente: Elaboración Propia.

Como se visualiza en la tabla 40, se han modificado lo previamente mostrado como stock de seguridad como los nuevos stocks conforme a nuestra demanda actual.

Paso 7: Clasificación y codificación de los productos

Para poder realizar la clasificación de los productos, primero debemos acordar un criterio el cual sea conveniente para poder realizar nuestro almacenaje.

En nuestro caso, se eligió el Método ABC es cual, nos permite separar/segmentar los productos según y en nuestro caso, su valor económico, este ha sido realizado de manera general en la tabla 33. Este ha sido segmentado únicamente por tipo de producto ya sea sin polos, jeans, características principales de los productos despachados, a continuación, se realizará por descripción, es decir por las marcas con las que se contarán en la dark store.

Para determinar la ubicación que tendrían los productos, estaremos realizando un pequeño cuadro de demanda de unidades vendidas el mes anterior para evaluar cual producto debería tener un mayor espacio en nuestro almacén.

Tabla 41: Clasificación de productos.

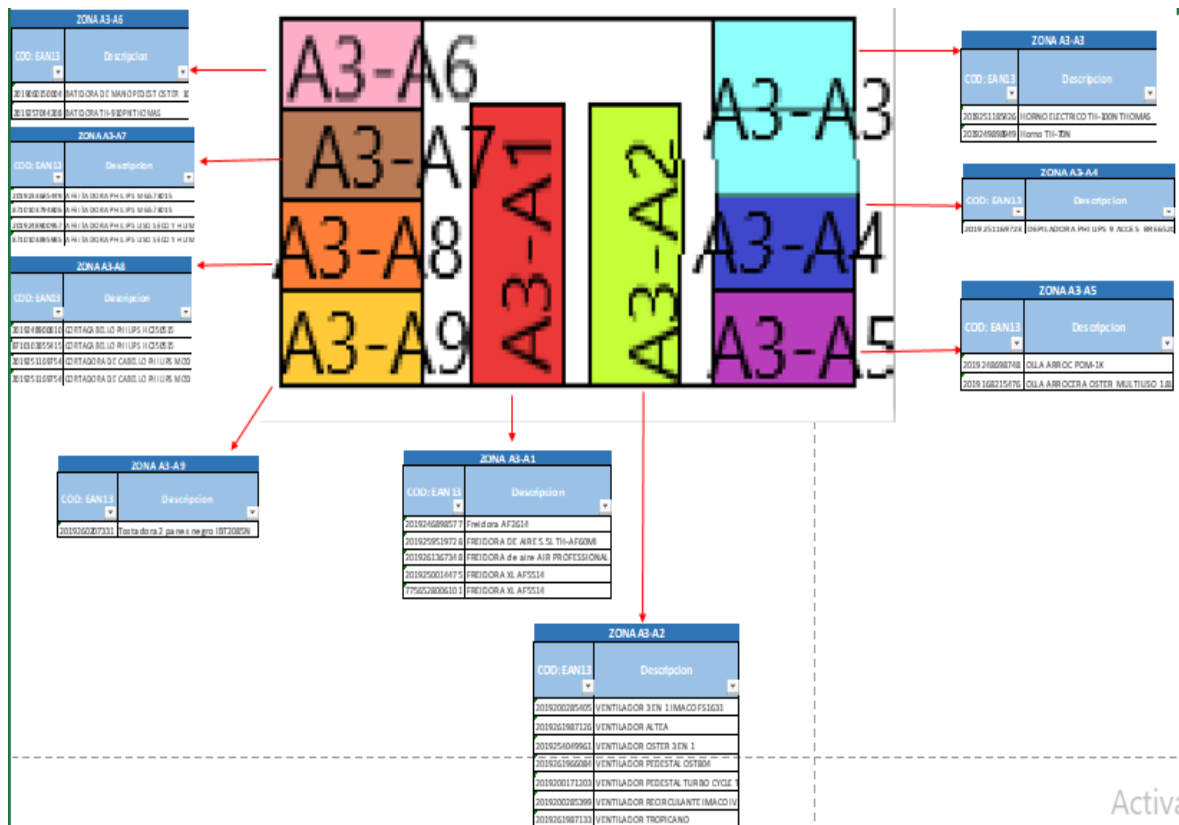
COD: EAN13	Numero de Producto	Descripción	FAMILIAS	UBICACIÓN POR PRODUCTO
2019246898577	24689857	Freidora AF2614	S151072 - FREIDORAS	A3-A1
2019259519728	25951972	FREIDORA DE AIRE 5.5L TH-AF60MI	S151072 - FREIDORAS	A3-A1
2019261367348	26136734	FREIDORA de aire AIR PROFESSIONAL	S151072 - FREIDORAS	A3-A1
2019250014475	25001447	FREIDORA XL AF5514	S151072 - FREIDORAS	A3-A1
7756528006101	25001447	FREIDORA XL AF5514	S151072 - FREIDORAS	A3-A1
2019200285405	20028540	VENTILADOR 3 EN 1 IMACO FS1631	S151082 - VENTILADORES	A3-A2
2019261987126	26198712	VENTILADOR ALTEA	S151082 - VENTILADORES	A3-A2
2019254049961	25404996	VENTILADOR OSTER 3 EN 1	S151082 - VENTILADORES	A3-A2
2019261966084	26196608	VENTILADOR PEDESTAL OST804	S151082 - VENTILADORES	A3-A2
2019200171203	20017120	VENTILADOR PEDESTAL TURBO CYCLE TAURUS	S151082 - VENTILADORES	A3-A2
2019200285399	20028539	VENTILADOR RECIRCULANTE IMACO IVA163	S151082 - VENTILADORES	A3-A2
2019261987133	26198713	VENTILADOR TROPICANO	S151082 - VENTILADORES	A3-A2
2019251185426	25118542	HORNO ELECTRICO TH-100N THOMAS	S151095 - MAYOR A 55	A3-A3
2019249898949	24989894	Horno TH-70N	S151095 - MAYOR A 55	A3-A3
2019251169723	25116972	DEPILADORA PHILIPS 9 ACCES. BRF65200	S151058 - DEPILADORES	A3-A4
2019251169723	25116972	DEPILADORA PHILIPS 9 ACCES. BRF65200	S151058 - DEPILADORES	A3-A4
2019248698748	24869874	OLLA ARROC POM-1K	S151067 - ENTRE 1.5 Y 2	A3-A5
2019168215476	16821547	OLLA ARROCERA OSTER MULTIUSO 1.8LTS BIOC	S151067 - ENTRE 1.5 Y 2	A3-A5
2019060150004	1906015	BATIDORA DE MANO PEDEST OSTER 10WEL TA	LINEA BLANCA	A3-A6
2019257044208	25704420	BATIDORA TH-910PN THOMAS	LINEA BLANCA	A3-A6
2019233685449	23368544	AFEITADORA PHILIPS MG573015	S151059 - AFEITADORAS	A3-A7
8710103794806	23368544	AFEITADORA PHILIPS MG573015	S151059 - AFEITADORAS	A3-A7
2019248900957	24890095	AFEITADORA PHILIPS USO SECO Y HUMEDO S6640 44	S151059 - AFEITADORAS	A3-A7
8710103895985	24890095	AFEITADORA PHILIPS USO SECO Y HUMEDO S6640 44	S151059 - AFEITADORAS	A3-A7
2019248900810	24890081	CORTACABELLO PHILIPS HC350515	S151057 - CORTADORAS DE PELO	A3-A8
8710103855415	24890081	CORTACABELLO PHILIPS HC350515	S151057 - CORTADORAS DE PELO	A3-A8
2019251169754	25116975	CORTADORA DE CABELLO PHILIPS MODELO HC765015	S151057 - CORTADORAS DE PELO	A3-A8
2019251169754	25116975	CORTADORA DE CABELLO PHILIPS MODELO HC765015	S151057 - CORTADORAS DE PELO	A3-A8
2019260207331	26020733	Tostadora 2 panes negro IBT2085N	S151111 - TOSTADOR	A3-A9

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 41, se visualizan las principales marcas, la cuales están divididas por zonas, y en donde estarán ubicados cada uno de ellos.

Así se verá la distribución de los productos en el almacén de la línea blanca.

Figura 9: Productos localizados en almacén.



Fuente: Elaboración Propia

Paso 8: Localización y distribución de Anaqueles:

Para poder realizar una mejor ubicación de los productos que tenemos en el almacén, se realizó una ubicación por anaqueles. Cabe resaltar que en este caso contamos con 9 anaqueles, compuesto por 4 niveles los cuales estas distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 42: Ubicación de anaqueles.

COD: EAN13	Descripcion	ZONIFICACION POR PRODUCTO	NUMERO DE ANAQUEL	MODULO DE ANAQUEL	COD PARA CONTROL
2019246898577	Freidora AF2614	A3-A1	1	ZN-1/ZN2	2019246898271
2019259519728	FREIDORA DE AIRE 5.5L TH-AF60MI	A3-A1	1;2	ZN-3	2019259519272
2019261367348	FREIDORA de aire AIR PROFESSIONAL	A3-A1	2	ZN-4/ZN5	2019261367275
2019250014475	FREIDORA XL AF5514	A3-A1	2	ZN-6/ZN-7	2019250014276
7756528006101	FREIDORA XL AF5514	A3-A1	2	ZN-7/ZN-8	7756528006277
2019200285405	VENTILADOR 3 EN 1 IMACO FS1631	A3-A2	3	ZN-9	2019200285279
2019261987126	VENTILADOR ALTEA	A3-A2	3	ZN-10	2019261982710
2019254049961	VENTILADOR OSTER 3 EN 1	A3-A2	3	ZN-11	2019254042711
2019261966084	VENTILADOR PEDESTAL OST804	A3-A2	3	ZN-12	20192619662712
2019200171203	VENTILADOR PEDESTAL TURBO CYCLE TAURUS	A3-A2	4	ZN-13	2019200172713
2019200285399	VENTILADOR RECIRCULANTE IMACO IVA163	A3-A2	4	ZN-14-ZN15	2019200282715
2019261987133	VENTILADOR TROPICANO	A3-A2	4	ZN-16	2019261982716
2019251185426	HORNO ELECTRICO TH-100N THOMAS	A3-A3	5	ZN-17	2019251182717
2019249898949	Horno TH-70N	A3-A3	5	ZN-18	2019249892718
2019251169723	DEPILADORA PHILIPS 9 ACCES BRE65200	A3-A4	5	ZN-19	2019251162719
2019251169723	DEPILADORA PHILIPS 9 ACCES BRE65200	A3-A4	5	ZN-20	2019251162720
2019248698748	OLLA ARROC POM-1K	A3-A5	6	ZN-21	2019248692721
2019168215476	OLLA ARROCERA OSTER MULTIUSO 1.8LTS BIOC	A3-A5	6	ZN-22/ZN23	2019168212722
2019060150004	BATIDORA DE MANO PEDEST OSTER 10VEL TA	A3-A6	6	ZN-24	2019060152724
2019257044208	BATIDORA TH-910PN THOMAS	A3-A6	7	ZN-25	2019257042725
2019233685449	AFEITADORA PHILIPS MG573015	A3-A7	7	ZN-26	2019233682726
8710103794806	AFEITADORA PHILIPS MG573015	A3-A7	7	ZN-27	8710103792727
2019248900957	AFEITADORA PHILIPS USO SECO Y HUMEDO S6640 44	A3-A7	8	ZN-28	2019248902728
8710103895985	AFEITADORA PHILIPS USO SECO Y HUMEDO S6640 44	A3-A7	8	ZN-29/ZN-30	8710103892730
2019248900810	CORTACABELLO PHILIPS HC350515	A3-A8	8	ZN-31	2019248902731
8710103855415	CORTACABELLO PHILIPS HC350515	A3-A8	8	ZN-32	8710103852732
2019251169754	CORTADORA DE CABELLO PHILIPS MODELO HC765015	A3-A8	9	ZN-34-ZN33	2019251162733
2019251169754	CORTADORA DE CABELLO PHILIPS MODELO HC765015	A3-A8	9	ZN-35	2019251162735
2019260207331	Tostadora 2 panes negro IBT2085N	A3-A9	9	ZN-36	2019260202736

Fuente: Elaboración Propia

Paso 9: Control de Inventario

Para poder tener un mayor control de los productos que ingresan y que hay en el almacén se implementara un Excel, el cual hará que se tenga una clara y mejor existencias de los productos de Línea blanca y se pueda atender los pedidos más rápidos.

Primero, se colocará los códigos de los productos (EAN13): Según D. Chai y F. Hock (2005) es el código de barras más comúnmente reconocido en Europa, utilizado en supermercados y otros establecimientos de venta al por menor para la identificación básica de productos.



Tabla 43: Excel de Inventario de productos en línea blanca

La imagen muestra una captura de pantalla de un archivo de Excel con una tabla de inventario. La tabla tiene las siguientes columnas: Descripción, EXISTENCIAS INICIALES, ENTRADAS, SALIDAS, STOCK, EAN13 y FAMILIAS. El encabezado de la tabla está en la fila 1, y los datos comienzan en la fila 2. El encabezado de la columna EAN13 está en la fila 1, y los datos comienzan en la fila 2. El encabezado de la columna FAMILIAS está en la fila 1, y los datos comienzan en la fila 2. El encabezado de la columna STOCK está en la fila 1, y los datos comienzan en la fila 2.

	A	B	C	D	E	F	G	H
	Descripción	EXISTENCIAS INICIALES	ENTRADAS	SALIDAS	STOCK	EAN13	FAMILIAS	
1								
2						2019165984382		
3						2019168215476		
4						2019060150004		
5						2019200171203		
6						2019200285399		
7						2019200285405		
8						2019233685449		
9						2010103794806		
10						2019246898577		
11						2019248698748		
12						2019248900810		
13						2010103855415		
14						2019248900957		
15						2010103895985		
16						2019250014475		
17						2056528006101		
18						2019251169723		
19						2019251169754		
20						2019254049961		

Fuente: Elaboración propia

Después, se colocará la descripción junto con las existencias iniciales y la familia a que pertenece que de la misma forma nos dará los resultados de las entradas y salidas para poder visualizar lo que se tiene en stock en el almacén.

Tabla 44: Excel de Inventario de productos en línea blanca

	A	B	C	D	E	F	G
	Descripción	EXISTENCIAS INICIALES	ENTRADAS	SALIDAS	STOCK	EAN13	FAMILIAS
1	RECIRCULADOR TRA-30 12 DIAMETRO,TIMER	32				2019165984382	VENTILADORES
2	OLLA ARROCERA OSTER MULTIUSO 1.8LTS BIOC	16				2019168215476	OLLAS
3	BATIDORA DE MANO PEDEST OSTER 10VEL TA	24				2019060150004	LINEA BLANCA
4	VENTILADOR PEDESTAL TURBO CYCLE TAURUS	19				2019200171203	VENTILADORES
5	VENTILADOR RECIRCULANTE IMACO IVA163	16				2019200285399	VENTILADORES
6	VENTILADOR 3 EN 1 IMACO FS1631	46				2019200285405	VENTILADORES
7	AFEITADORA PHILIPS MG573015	26				2019233685449	AFEITADORAS
8	AFEITADORA PHILIPS MG573015	27				2010103794806	AFEITADORAS
9	Freidora AF2614	23				2019246898577	FREIDORAS
10	OLLA ARROC POM-1K	35				2019248698748	OLLAS
11	CORTACABELLO PHILIPS HC350515	36				2019248900810	CORTADORAS DE PELO
12	CORTACABELLO PHILIPS HC350515	37				2010103855415	CORTADORAS DE PELO
13	AFEITADORA PHILIPS USO SECO Y HUMEDO S6640 44	38				2019248900957	AFEITADORAS
14	AFEITADORA PHILIPS USO SECO Y HUMEDO S6640 44	37				2010103895985	AFEITADORAS
15	FREIDORA XL AF5514	17				2019250014475	FREIDORAS
16	FREIDORA XL AF5514	30				2056528006101	FREIDORAS
17	DEPILADORA PHILIPS 9 ACCES BRE65200	45				2019251169723	DEPILADORES
18	CORTADORA DE CABELLO PHILIPS MODELO HC765015	19				2019251169754	CORTADORAS DE PELO
19	VENTILADOR OSTER 3 EN 1	45				2019254049961	VENTILADORES

Fuente: Elaboración propia

Cabe recalcar que las entradas se dan en base a la demanda de los productos para poder tener una mejor proyección del stock.

Tabla 45: Demanda de stock de familias en línea blanca

Familia	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre
Freidora de Aire	50	51	54	50	53	59
Ventiladores	49	57	54	56	54	57
Horno Eléctrico	50	54	57	56	52	58
Depiladoras	42	46	47	38	42	49
Olla Arrocera	40	47	38	43	46	45
Batidora	41	44	46	39	45	47
Afeitadora	33	29	33	35	29	38
Cortadora de pelo	30	31	29	31	31	36
Tostadoras	34	28	35	33	28	37

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente hoja del Excel se tiene las entradas de los productos que ingresan con fecha, código, descripción y cantidad del producto.

Tabla 46: Excel entradas

Fecha	Código del producto	Descripción	Familia	Cantidad
	205378345526251	VENTILADOR RECIRCULANTE IMACO IUA124	VENTILADORES	

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente hoja del Excel se tiene las salidas de los productos que salen con fecha, código, descripción y cantidad del producto.

Tabla 47: Excel salidas

Fecha	Código del producto	Descripción	Familia	Cantidad
	205378345526251	VENTILADOR RECIRCULANTE IMACO IUA124	VENTILADORES	

Fuente: Elaboración propia

Finalmente se obtiene el inventario para los productos de línea blanca con las entras, salidas y el stock según la demanda de estos.

Tabla 48: Inventario de productos – línea blanca

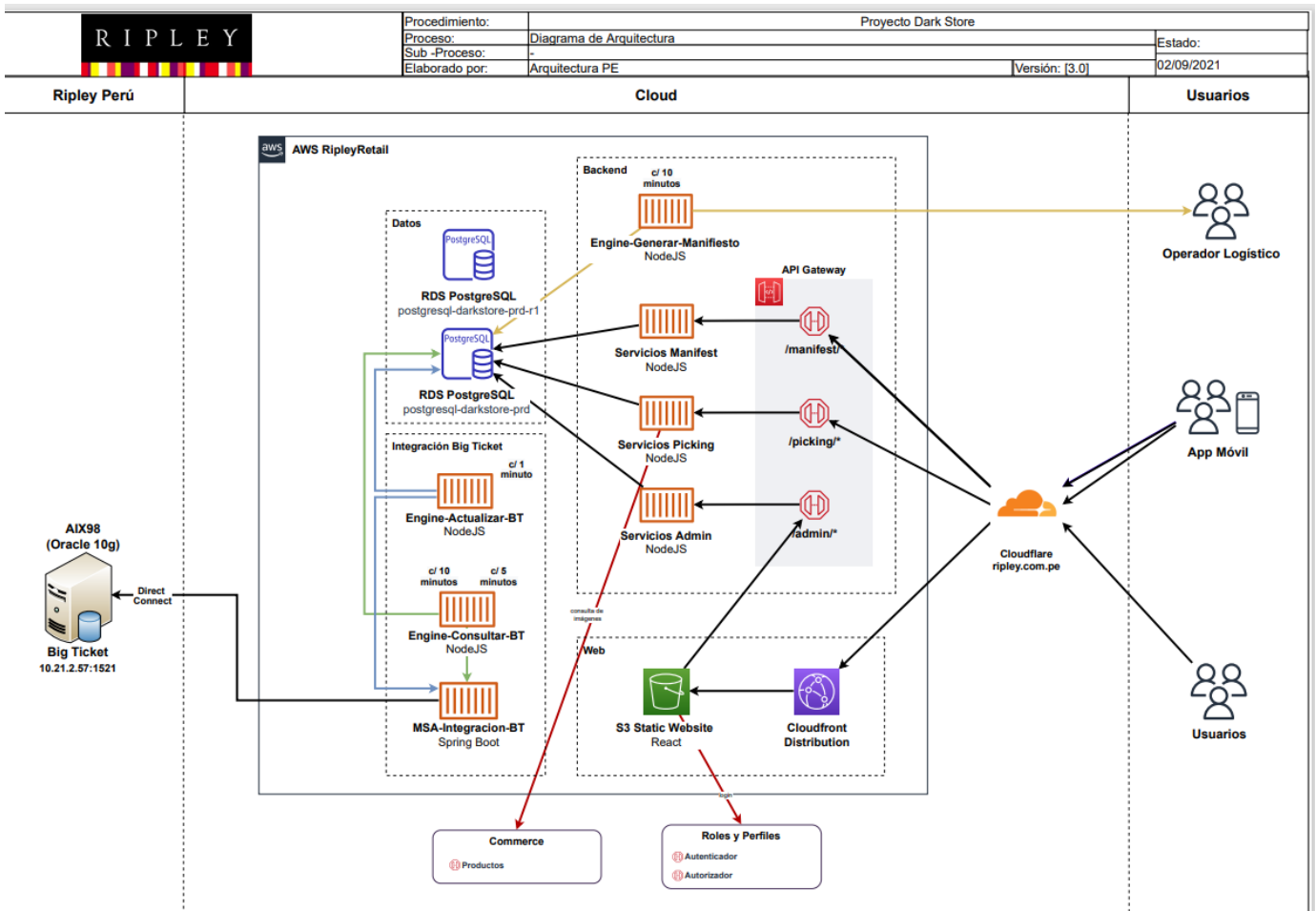
	A	B	C	D	E	F	G	H
	Descripcion	EXISTENCIAS INICIALES	ENTRADAS	SALIDAS	STOCK	EAN13	FAMILIAS	
1								
2	RECIRCULADOR TRA-30 12 DIAMETRO,TIMER	32	10	12	30	2019165984382	VENTILADORES	
3	OLLA ARROCERA OSTER MULTIUSO 1.8LTS BIOC	16	14	15	15	2019168215476	OLLAS	
4	BATIDORA DE MANO PEDEST OSTER 10VEL TA	24	13	16	21	2019060150004	LINEA BLANCA	
5	VENTILADOR PEDESTAL TURBO CYCLE TAURUS	19	13	21	11	2019200171203	VENTILADORES	
6	VENTILADOR RECIRCULANTE IMACO IVA163	16	13	28	1	2019200285399	VENTILADORES	
7	VENTILADOR 3 EN 1 IMACO FS1631	46	10	31	25	2019200285405	VENTILADORES	
8	AFEITADORA PHILIPS MG573015	26	13	30	9	2019233685449	AFEITADORAS	
9	AFEITADORA PHILIPS MG573015	27	10	18	19	2010103794806	AFEITADORAS	
10	Freidora AF2614	23	11	19	15	2019246898577	FREIDORAS	
11	OLLA ARROC POM-1K	35	13	14	34	2019248698748	OLLAS	
12	CORTACABELLO PHILIPS HC350515	36	11	22	25	2019248900810	CORTADORAS DE PELO	
13	CORTACABELLO PHILIPS HC350515	37	12	19	30	2010103855415	CORTADORAS DE PELO	
14	AFEITADORA PHILIPS USO SECO Y HUMEDO S6640 44	38	11	21	28	2019248900957	AFEITADORAS	
15	AFEITADORA PHILIPS USO SECO Y HUMEDO S6640 44	37	11	25	23	2010103895985	AFEITADORAS	
16	FREIDORA XL AF5514	17	12	23	6	2019250014475	FREIDORAS	
17	FREIDORA XL AF5514	30	13	21	22	2056528006101	FREIDORAS	
18	DEPILADORA PHILIPS 9 ACCES BRE65200	45	14	26	33	2019251169723	DEPILADORES	
19	CORTADORA DE CABELLO PHILIPS MODELO HC765015	19	11	13	17	2019251169754	CORTADORAS DE PELO	
20	VENTILADOR OSTER 3 EN 1	45	10	24	31	2019254049961	VENTILADORES	

Fuente: Elaboración propia

Paso 10: Aplicativo Dark Store para Picking

Para reducir el tiempo de picking se instaló un aplicativo, el cual muestra la ubicación de los productos en la Dark Store y su disponibilidad a través de celulares, de la misma forma genera una etiqueta cliente a través del POS Mobile o PDA. A continuación, se muestra el diagrama de arquitectura del aplicativo.

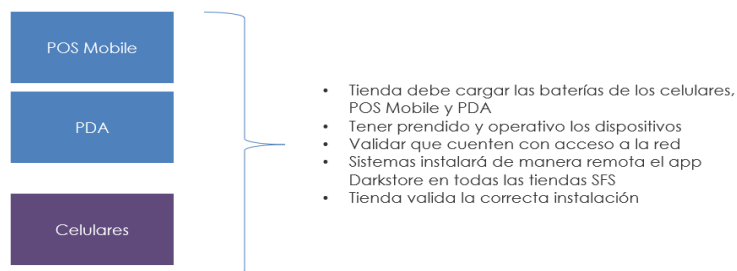
Figura 10: Diagrama de arquitectura



Fuente: Elaboración propia

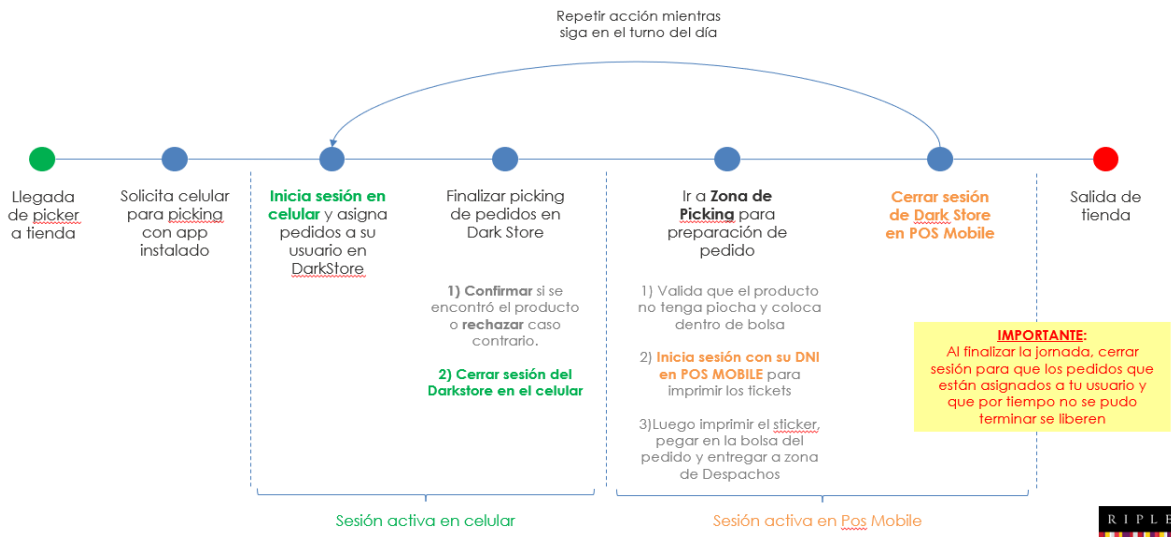
Para su correcta instalación se debe tener en cuenta lo siguiente:

Figura 11: Esquema de requisitos para la instalación



Fuente: Ripley Perú S.A.

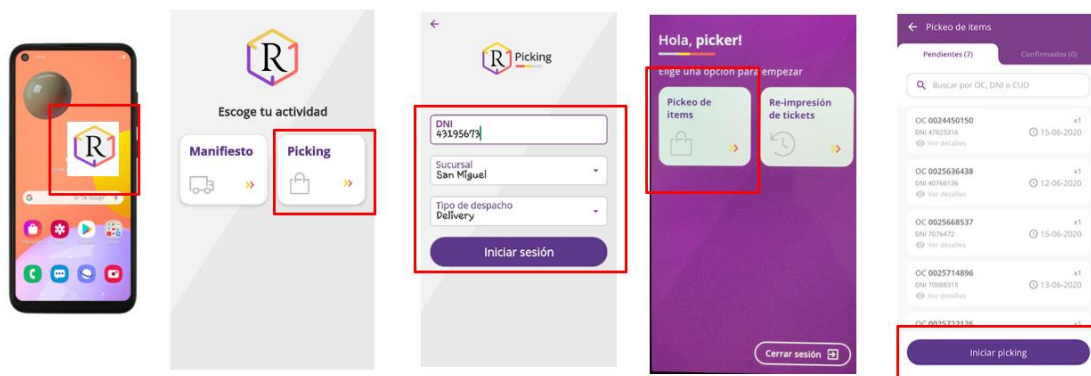
Figura 12: Timeline Picker Dark Store (proceso)



Fuente: Ripley Perú S.A.

Para el uso del aplicativo primero se asigna el pedido al usuario que realizara el picking como se ve a continuación:

Figura 13: Asignación de pedidos



Fuente: Ripley Perú S.A.

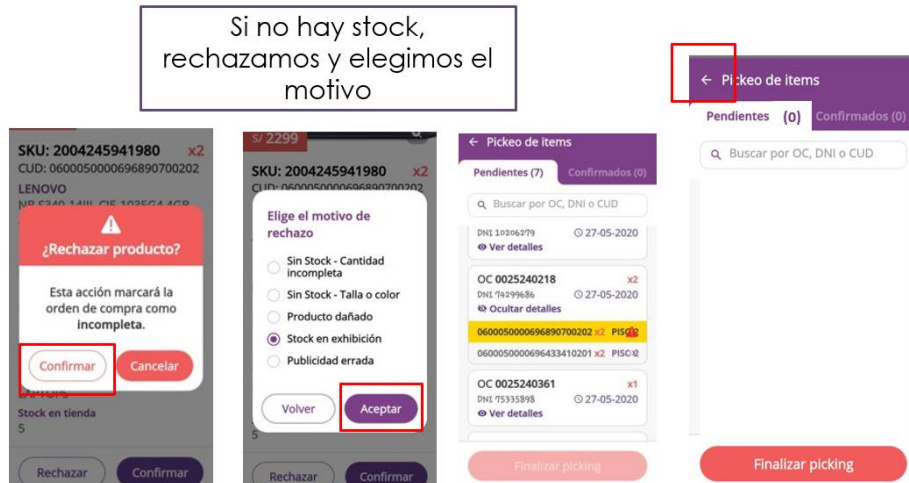
Seguido de esto se realiza el picking en donde se confirma el pedido si hay stock disponible y se finaliza el pickeo, de lo contrario se rechaza el pedido.

Figura 14: Picking cons stock



Fuente: Ripley Perú S.A.

Figura 15: Picking sin stock



Fuente: Ripley Perú S.A.

Paso 11: Capacitación al personal

Con el fin de tener un cumplimiento de despachos más eficiente se realizaron 3 capacitaciones a los trabajadores durante 2 días, en donde se trató los temas de conocimiento de la Dark Store y las ubicaciones de los productos, el proceso de la preparación de pedidos y el uso del aplicativo picking. A continuación, se muestran los temas, el horario y las fechas de las capacitaciones. (Anexo 34)

Tabla 49: Cronograma de capacitación

CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN DE PERSONAL				
Actividad	Día	Hora	Participantes	Exponente
1. CONOCIMIENTO DE LA DARK STORE				
Bienvenida y reconocimiento de la Dark Store	21/09/2021	8:00 am a 9:40 am	75 trabajadores	Delia Delgado e Ing. Iván Abanto
Reglas y política de la empresa	21/09/2021	9:40 am a 10:15 am		
Conocimiento del proceso y preparación de pedidos	21/09/2021	10:15 am a 11:35 am		
2. DESPACHOS EFICIENTES EN LA DARK STORE				
Recorrido por todas las áreas del almacén	21/09/2021	11:35 am a 1:00 pm	75 trabajadores	Ing. Iván Abanto
Conocimiento del proceso y preparación de pedidos	21/09/2021	1:30 pm a 2:45 pm		
Conocimiento de las ubicaciones de los anaqueles y productos	21/09/2021	2:45 pm a 4:00 pm		
3. USO DE APLICATIVO PICKING				
Conocimiento del aplicativo	23/09/2021	8:15 am a 9:00 am	75 trabajadores	Ing. Iván Abanto
Descripción del aplicativo y su uso	23/09/2021	9:00 am a 9:30 am		
Prueba del aplicativo	22/09/2021	9:30 am a 10:25 am		

Fuente: Elaboración propia

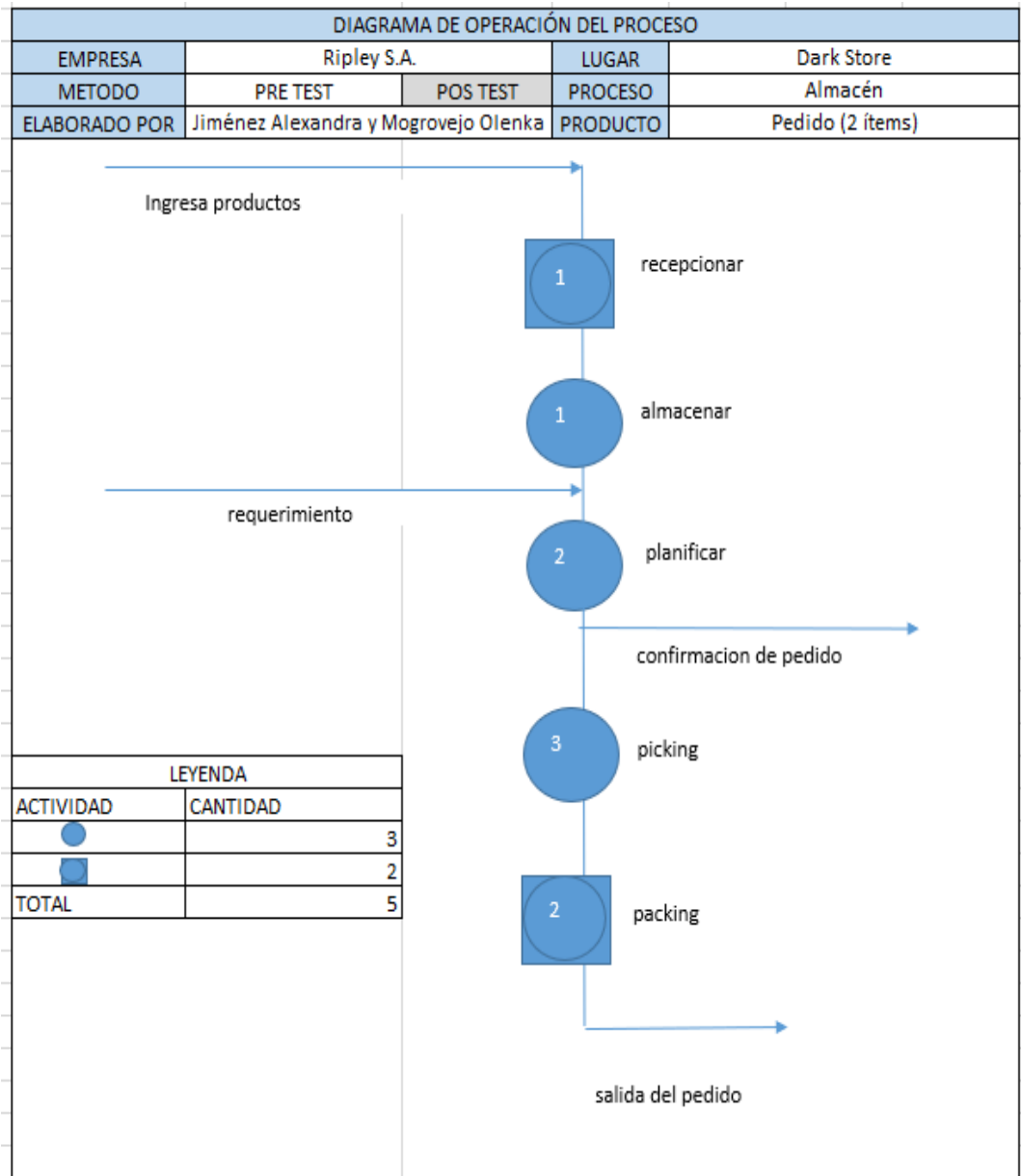
Figura 16: Capacitación



Fuente: Ripley S.A.

Diagrama de operaciones del proceso (Post-Test)

Figura 17: Diagrama de operaciones del proceso (Post-test)



Fuente: Elaboración propia

En caso del Diagrama de Operaciones de procesos realizada en el Post-test se tuvo el agregado de una operación combinada más, comparada con nuestro diagrama anterior; esta operación fue integrada al packing. La suma de esta verificación permite dar conformidad al proceso del empaquetado para evitar algún error en la operación final de los despachos, pudiendo así observar en caso haya un producto incorrecto en el pedido, o este no haya sido el solicitado, entre otros.

Descripción del proceso (Post-Test)

Ripley desarrolla 5 operaciones para el proceso de almacén de pedidos online que son recepcionar, almacenar, planificar, picking y packing; comenzando por el ingreso de los productos y terminando con la salida de un pedido, tal y como se detallar a continuación.

Recepcionar: Al ser una operación combinada se encarga de recibir la mercadería (productos) de todos los proveedores e inspeccionar el buen estado de los productos. Esta será recibida en el primer piso y trasladada por el interior de la bodega de la tienda hasta el ascensor que lo conducirá hasta el quinto nivel.

Almacenar: A continuación, se llevará el sexto nivel donde se realizará el proceso de almacenaje incluyendo un adecuado slotting basado en la rotación de los productos de tal manera que el proceso de despacho sea rápido y ligero.

Planificar: Ingresa la solicitud de pedido para poder generarse una orden de despacho, después se realiza la planificación de pedido en donde se hace un conteo de stocks mediante el cual se permite validar la disponibilidad de los productos del pedido.

Picking: Se efectuará el proceso de picking en donde se recibirán los pedidos y se realizara la extracción de los mismo de la zona de almacenamiento. Para llevar a cabo el picking se cuenta con una aplicación a la cual tienen acceso los trabajadores, que permite verificar el stock del pedido, el número de productos o ítems y muestra la etiqueta que se imprimirá una vez encontrado y confirmado el pedido.

Packing: Seguidamente, se procederá al empaçado y embolsado de la mercancía el cual se dará dependiendo del tipo de producto a enviar, en este caso al ser del sector de línea blanca será empaçado en cajas. Todo con el debido cuidado en el proceso de empaquetado y embalado para evitar cualquier daño al momento de la entrega. De la misma forma se realizará una verificación do inspección del pedido y posteriormente será despachado hacia los OPL.

Diagrama de análisis del proceso (Post-Test):

Tabla 50: Diagrama de análisis del proceso (Post-test)

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO										
RIPLEY S.A.		Registro			Resumen					
		Método			Actividad				Pre-test	Post-test
			Pre-test	Post-test	Operación	Inspección	Transporte	Espera	Almacenamiento	min
PRODUCTO	1 pedido de 2 productos			Operación	○	19	20			
ELABORADO POR	Jiménez Alexandra y Mogrovejo Meza			Inspección	□	1	2			
PROCESO	Almacén			Transporte	⇒	2	5			
COLABORADOR	Fabricio Montenegro			Espera	D	2	0			
FECHA	Oct-21			Almacenamiento	▽	0	0			
INICIA	Planificar	Packing		Tiempo						
N	Operaciones	Actividad	Tiempo (min.)	Distancia (mtrs)	○	□	⇒	D	▽	Valor
1	Recepcionar	Recibir el correo de los productos	0.35	0						x
2		Recepcion de la base de datos	3.01	0						x
3		Recepcion del producto	1.05	4						x
4		Verificar el producto	2.08	0						x
5		Enviar productos al area de almacén	1.11	44.5						x
6	Almacenar	Trasladar productos a los anaqueles	1.44	30						x
7		Ordenar productos por tipos	1.01	10						x
8		Almacenaje de mercaderia	1.12	9.2						x
9		Actualizar inventario	0.18	27.3						x
10		Acomodar los productos ingresados	1	20.2						x
11	Planificar	Solicitud de pedido (2 producto)	0.5	0						x
12		Generar orden de despacho	0.19	0						x
13		Planificar pedido por picking	0.22	9.9						x
14		Validar stock	0.37	8.5						x
15		Lanzar orden de despacho	0.56	42.2						x
16	Picking	Ir a la zona de almacenamiento	1.19	135.6						x
17		Buscar pedido (2 productos)	1.38	49.1						x
18		Confirmar pedido en la Dark Store	0.09	0						x
19		Asignar puerta de salida	0.06	0						x
20		Generar etiqueta cliente	0.17	0						x
21	Packing	Ir a la zona de packing	1.18	28.1						x
22		Imprimir guía	0.16	0						x
23		Embolsado de productos	5.01	9.7						x
24		Embalado de productos	1.06	0						x
25		Verificar el pedido	0.47	0						x
26		Ir a la zona de despacho	1.02	52.1						x
27		Despacho a los OPL	0.41	98.8						x
TOTAL			26.39	579.2	20	2	5	0	0	17

Fuente: Elaboración propia

El DAP en el Post-Test cuenta con 27 actividades, un tiempo total de 26.39 minutos y una distancia recorrida total de 579 metros.

Datos después de la implementación (Post-Test)

Se procedió a recolectar y observar los reportes brindados por la Dark Store de Ripley del mes de octubre para la evaluación de nuestras dimensiones.

Cálculo del Tiempo Estándar

Antes de la evaluación de los indicadores procederemos a hacer una toma de tiempos para finalmente evaluar el tiempo estándar que es necesaria para nuestro tercer indicador de "despachos por trabajador". En este caso, ya que nuestra población es demasiado grande se procederá a realizar una toma de muestra de los 3668 despachos para la posterior toma de tiempos.

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

N=3668

P=Probabilidad de aciertos 50%

Z=95%


Q= Probabilidad de no aciertos 50%

$$n = 384$$

Se obtuvo una muestra de 384 despachos con una población de 3668 despachos en el mes de octubre.

Seguidamente se hizo una toma de tiempos de los 30 días del mes de octubre, se realizaron 11 tomas por día hasta el día 20, 12 tomas por día hasta el día 22 y 13 tomas por día hasta el día 30. (Anexo 35). Seguido se realizó un cálculo de la muestra de los tiempos tomados para determinar el "promedio del tiempo observado".

Tabla 51: Calculo del número de muestras del Picking y Packing (Post-Test)

CÁLCULO DEL NÚMERO DE MUESTRAS DE PICKING Y PACKING (MINUTOS)					
	EMPRESA:	Ripley S.A.		ÁREA:	Almacén
	MÉTODO:	PRE-TEST	POST-TEST	OPERACIÓN:	Picking y packing
	ELABORADO POR:	Jiménez Alexandra y Mogrovejo Olenka		LUGAR:	Dark Store
ITEM	OPERACIÓN	Σx	Σx^2	$n = \frac{40 \sqrt{n \Sigma x^2 - \Sigma(x)^2}}{\Sigma x}$	
1	Picking	694.17	1410.54	29.66 = 30	
2	Packing	3588.9	37455.8	19.18 = 19	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 52: Cálculo del número de muestras del Picking y Packing (Post-Test)

CÁLCULO DEL NÚMERO DE MUESTRAS DE PICKING Y PACKING (MINUTOS)																																	
	Empresa:	Ripley S.A.															Área:	Almacén															
	Método:	Pre-test					Post-test										Operación:	Picking y packing															
	Elaborado por:	Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo															Lugar:	Dark Store															
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																												PROMEDIO			
		Toma1	Toma2	Toma3	Toma4	Toma5	Toma6	Toma7	Toma8	Toma9	Toma10	Toma11	Toma12	Toma13	Toma14	Toma15	Toma16	Toma17	Toma18	Toma19	Toma20	Toma21	Toma22	Toma23	Toma24	Toma25	Toma26	Toma27	Toma28		Toma29	Toma30	
1	Picking	1.78	1.98	1.86	2.02	2.22	1.41	1.91	2.19	2.03	2.37	2.19	1.84	2.11	2.16	1.95	2.01	1.74	1.79	1.93	2.13	1.75	2.17	1.86	2.14	2.34	1.65	1.98	1.82	1.69	2.14	1.97	
2	Packing	19.89	10.03	11.11	9.66	11.02	10.10	10.37	10.01	10.29	9.28	11.02	9.30	9.49	10.51	10.89	9.58	10.54	9.12	10.21													10.65
	TOTAL	21.67	12.01	12.97	11.68	13.24	11.51	12.28	12.20	12.32	11.65	13.21	11.14	11.60	12.67	12.84	11.59	12.28	10.91	12.14	2.13	1.75	2.17	1.86	2.14	2.34	1.65	1.98	1.82	1.69	2.14	12.63	

Fuente: Elaboración propia

Según el cálculo del número de muestras del tiempo tomado se obtuvo el promedio del tiempo observado que es 1,97 minutos para el picking y 10,65 minutos para el packing.


Tabla 52: Suplementos (Post-test)

TENSIÓN TIPO	PICKING		PACKING	
	Esfuerzo	Puntos	Esfuerzo	Puntos
A. FÍSICA				
1.Fuerza media(kg.)	-	-	-	-
2. Postura	-	-	M	6
3.Vibraciones	-	-	-	-
4. Ciclo	-	-	-	-
5.Ropa	-	-	-	-
B. MENTAL				
1.Concentración	-	-	-	-
2. Monotonía	-	-	-	-
3.Tensión visual	A	11	-	-
4. Ruido	-	-	-	-
C. CONDICIONES DE TRABAJO				
1. Temperatura/humedad	-	-	-	-
2. Ventilación	-	-	-	-
3. Gases	-	-	-	-
4. Polvo	-	-	-	-
5. Suciedad	-	-	-	-
6. Agua	-	-	-	-
TOTAL		11		6
SUPLEMENTO POR DESCANSO (%TB)		12%		11%

Fuente: Elaboración propia

El anterior cuadro consiste en la evaluación de las condiciones de trabajo y del esfuerzo físico y mental de los trabajadores en donde se le asigna un puntaje correspondiente de la tabla de conversión de la OIT. De acuerdo con la tabla anterior se procederá a calcular el tiempo estándar de las 2 operaciones tomando en cuenta el siguiente cuadro:

Tabla 54: Tiempo estándar de las operaciones de picking y packing (Post-test)

CÁLCULO DEL TIEMPO ESTÁNDAR (MINUTOS)													
	Empresa:		Ripley S.A.					Área:		Almacén			
	Método:		Pre-test		Post-test			Operación:		Planificar/picking/packing			
	Elaborado por:		Jiménez Alexandra y Mogrojejo Olenka					Lugar:		Dark Store			
ITEM	TIPO DE OPERACIÓN	OPERACIÓN	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN (1+Total Valoración)	TIEMPO NORMAL (min)	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLEMENTOS	TIEMPO ESTÁNDAR(min)
				H	E	CD	CS			C	V		
2	Manual	Picking	1.97	-0.02	-0.03	-0.02	0	0.93	1.83	0.11		0.89	2.06
3	Manual	Packing	10.65	-0.02	-0.03	-0.03	-0.02	0.9	9.59	0.13		0.87	11.02
TOTAL			12.62						11.42				13

Fuente: Elaboración propia

Después de este cálculo se obtuvo que el tiempo estándar para el picking fue de 2 minutos y para el packing fue de 11 minutos, con un tiempo total de 13 minutos.

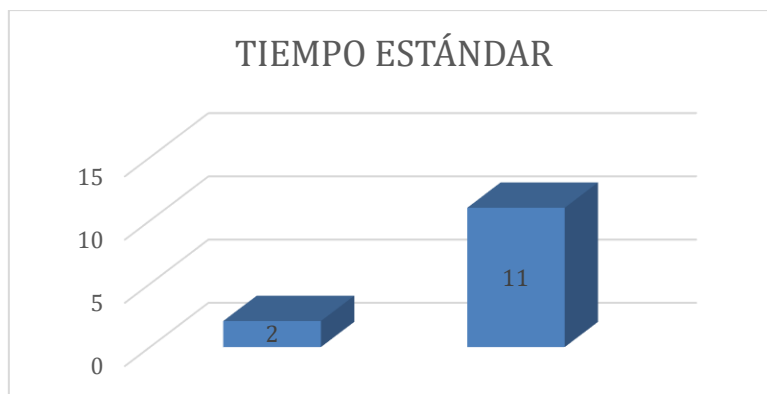
Tabla 55: Resumen de tiempos

RESUMEN DE TIEMPOS (MINUTOS)						
ITEM	TIPO DE OPERACIÓN	OPERACIÓN	T.O	T.N	T.E	%T.E
1	Manual	Picking	1.97	1.83	2	16%
2	Manual	Packing	10.65	9.59	11	84%
TOTAL			12.62	11.42	13	100%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 55, se muestra un resumen del tiempo observado, normal y estándar con un 16% del tiempo total para el picking y un 84% del tiempo total para el packing.

Figura 19: Tiempo estándar de cada operación de Picking y Packing (Post-Test)



Fuente: Elaboración propia

Evaluación de la variable independiente (POST-TEST)

A continuación, observamos los pedidos totales solicitados por los clientes y los pedidos solicitados sin problemas (confirmados) para la venta, en este sentido se evaluó la calidad de los pedidos solicitados en la Dark Store en el mes de octubre mostrados en la siguiente tabla:

$$CP = \frac{\text{Pedidos solicitados sin problemas}}{\text{Total de pedidos solicitados}} * 100\%$$

Tabla 56: Calidad de los pedidos solicitados en octubre (Post-test)

Calidad de los pedidos generados - Octubre				
Empresa	Ripley S.A.	Método	Pre-test	Post-test
Elaborado por	Jiménez Alexandra y Mogrovejo Olenka	Proceso	Picking,Packing	
Técnica	Análisis documental	Instrumento	Reporte de la Dark Store	
	A	B	C=A/B	
Días trabajados	Pedidos solicitados sin problemas	Pedidos solicitados totales	CP	
1/10/2021	89	112	79%	
2/10/2021	85	94	90%	
3/10/2021	26	110	24%	
4/10/2021	112	129	87%	
5/10/2021	98	99	99%	
6/10/2021	101	120	84%	
7/10/2021	116	135	86%	
8/10/2021	122	143	85%	
9/10/2021	109	123	89%	
10/10/2021	28	34	82%	
11/10/2021	123	144	85%	
12/10/2021	124	138	90%	
13/10/2021	89	102	87%	
14/10/2021	77	91	85%	
15/10/2021	95	108	88%	
16/10/2021	77	87	89%	
17/10/2021	38	46	83%	
18/10/2021	101	114	89%	
19/10/2021	139	159	87%	
20/10/2021	132	154	86%	
21/10/2021	128	143	90%	
22/10/2021	114	142	80%	
23/10/2021	136	155	88%	
24/10/2021	54	62	87%	
25/10/2021	148	166	89%	
26/10/2021	129	149	87%	
27/10/2021	129	147	88%	
28/10/2021	127	142	89%	
29/10/2021	110	121	91%	
30/10/2021	133	152	88%	
Total	3089	3621	85%	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 56, se obtiene el cálculo de la calidad de los pedidos solicitados de 30 días en el mes de octubre del 2021 en donde se obtuvo un 85% de los pedidos solicitados sin problemas sobre los pedidos solicitados totales.

A continuación, calcularemos la capacidad utilizada actual en el almacén teniendo en cuenta las medidas de las zonas de este.

$$CU = \frac{\text{Capacidad utilizada}}{\text{Capacidad máxima del recurso}} * 100\%$$

Para obtener eso, se realiza el siguiente calculo:

Tabla 57: Distribución Área de Almacén de la dark Store

Distribucion de Area de Almacen (m3)	
Pasillos	58
Niveles	4
Modulos totales	380
Metro cubico por anaquel	2.33
Volumen m3 de almacenaje	528.94
Total m2 area de carga y descarga	52.89
Total m2 otras areas oficinas	10.58
Total m2 almacen Ripley	678.13
Zonas no dedicadas al almacen (m3)	
Area de servicios	11
Total Areas de Preparacion	106
Area de escritorios	3
Total area de Pasillos	20
Total	140
Altura Maxima de almacenaje (mtrs)	1.78
CAPACIDAD UTILIZADA	
Capacidad utilizada de almacén (m3)	678.13
Capacidad máxima del recurso de almacén (m3)	957.86
Total	71%

Fuente: Elaboración Propia.

La capacidad utilizada total será:

Tabla 58: Capacidad utilizada de la dark store.

CAPACIDAD UTILIZADA	
Capacidad utilizada de almacén (m3)	678.13
Capacidad máxima del recurso de almacén (m3)	957.86
Total	71%

Fuente: Elaboración Propia.

Con el resultado final, podemos determinar cuál sea nuestra capacidad máxima teórica para la línea blanca que es nuestro objeto de estudio.

Tabla 59: Capacidad Utilizada Línea Blanca

CAPACIDAD UTILIZADA LINEA BLANCA	
ZONA UTILIZADA DE ALMACEN (m3)	678.13
ZONA UTILIZADA PARA LINEA BLANCA (%)	10%
TOTAL	67.81

Fuente: Elaboración Propia.

De esta manera podemos realizar el siguiente cuadro para medir la capacidad utilizada:

Tabla 60: Capacidad Utilizada mes de octubre (Post-test)

Capacidad Utilizada de Almacenamiento Octubre				
Empresa	Ripley S.A.	Método	Pre-test	Post-test
Elaborado por	Jiménez Alexandra y Mogrovejo Olenka		Proceso	Almacén
Técnica	Análisis documental	Instrumento	Reporte del CD	
Días trabajados	A	B	C=A/B*100%	
	Capacidad Utilizada de Almacenamiento	Capacidad Maxima de Almacenamiento	CUA	
1/10/2021	38.49	67.81	57%	
2/10/2021	37.39	67.81	55%	
3/10/2021	34.40	67.81	51%	
4/10/2021	54.61	67.81	81%	
5/10/2021	48.02	67.81	71%	
6/10/2021	56.08	67.81	83%	
7/10/2021	52.42	67.81	77%	
8/10/2021	52.05	67.81	77%	
9/10/2021	45.82	67.81	68%	
10/10/2021	40.29	67.81	59%	
11/10/2021	35.55	67.81	52%	
12/10/2021	41.05	67.81	61%	
13/10/2021	47.28	67.81	70%	
14/10/2021	36.29	67.81	54%	
15/10/2021	41.42	67.81	61%	
16/10/2021	38.49	67.81	57%	
17/10/2021	38.33	67.81	57%	
18/10/2021	42.15	67.81	62%	
19/10/2021	53.72	67.61	79%	
20/10/2021	53.51	67.81	79%	
21/10/2021	55.35	67.81	82%	
22/10/2021	48.75	67.81	72%	
23/10/2021	58.28	67.81	86%	
24/10/2021	54.05	67.81	80%	
25/10/2021	66.34	67.81	98%	
26/10/2021	51.68	67.81	76%	
27/10/2021	63.41	67.81	94%	
28/10/2021	56.45	67.81	83%	
29/10/2021	52.05	67.81	77%	
30/10/2021	55.35	67.81	82%	
TOTAL	1449.07	2034.10	71%	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 60, se obtiene el cálculo de la capacidad utilizada en el mes de octubre del 2021 en donde se obtuvo un 71% de la capacidad utilizada actual sobre la capacidad máxima del recurso.

Evaluación de la optimización actual (POST-TEST)

Luego de obtener los reportes de la Dark Store, procedimos a evaluar los indicadores de optimización de despachos en la empresa Ripley.

Dimensión: Nivel de cumplimiento

$$NC = \frac{\text{Despachos cumplidos a tiempo}}{\text{Total de despachos}} * 100\%$$

Tabla 61: Nivel de cumplimiento en los despachos – octubre (Post-test)

Nivel de cumplimiento en los despachos - Octubre				
Empresa	Ripley S.A.	Método	Pre-test	Post-test
Elaborado por	Jiménez Alexandra y Mogrovejo Olenka	Proceso	Picking,Packing	
Técnica	Análisis documental	Instrumento	Reporte de la Dark Store	
Días trabajados	A	B	C= A/B	
	Despachos a tiempo	Despachos totales	NC	
1/10/2021	79	105	75%	
2/10/2021	87	102	85%	
3/10/2021	31	35	89%	
4/10/2021	135	149	91%	
5/10/2021	119	131	91%	
6/10/2021	137	153	90%	
7/10/2021	111	143	78%	
8/10/2021	117	142	82%	
9/10/2021	113	125	90%	
10/10/2021	37	41	90%	
11/10/2021	91	97	94%	
12/10/2021	86	112	77%	
13/10/2021	100	129	78%	
14/10/2021	82	99	83%	
15/10/2021	97	113	86%	
16/10/2021	76	105	72%	
17/10/2021	37	39	95%	
18/10/2021	100	115	87%	
19/10/2021	130	147	88%	
20/10/2021	131	146	90%	
21/10/2021	127	151	84%	
22/10/2021	113	133	85%	
23/10/2021	135	159	85%	
24/10/2021	53	55	96%	
25/10/2021	147	181	81%	
26/10/2021	128	141	91%	
27/10/2021	128	173	74%	
28/10/2021	126	154	82%	
29/10/2021	109	142	77%	
30/10/2021	132	151	87%	
Total	3094	3668	84%	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 61, se refleja el nivel de cumplimiento en los despachos que fueron cumplidos a tiempo durante los 30 días del mes de octubre del 2021, donde finalmente se obtiene un 84% en total.

Dimensión: Despachos por trabajador

$$DPT = \frac{\text{Despachos totales} / \text{Trabajadores totales}}{\text{Despachos esperados por trabajador}} * 100\%$$

Para los datos de la letra "C" llamado "despachos esperados por trabajador" se calculó mediante la jornada de trabajo y el tiempo estándar del proceso que se detalla en el cuadro siguiente:

Tabla 62: Despacho esperado por trabajador (Post-test)

DESPACHO ESPERADO POR TRABAJADOR DE LUNES A SABADO (MINUTOS)				
JORNADAS	HORAS	MINUTOS	TIEMPO ESTÁNDAR (minutos)	CÁLCULO DE DESPACHOS ESPERADOS
DIÁ	8 horas	480	13	37
NOCHE	8 horas	480	13	37
DESPACHO ESPERADO POR TRABAJADOR EN DOMINGO (MINUTOS)				
JORNADAS	HORAS	MINUTOS	TIEMPO ESTÁNDAR (minutos)	CÁLCULO DE DESPACHOS ESPERADOS
DIÁ	5 horas	300	13	23

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 62, se muestra los despachos esperados por trabajador que de lunes a viernes sería de 37 despachos con una jornada laboral 8 horas en el día y 8 horas en la noche, que cuenta con 5 trabajadores; y los domingos sería de 23 despachos con una jornada laboral de 5 horas en un solo turno, que cuenta con 3 trabajadores.

Tabla 63: Despachos por trabajador – Octubre (Post-test)

Despachos por trabajador - Octubre					
Empresa	Ripley S.A.		Método	Pre-test	Post-test
Elaborado por	Jiménez Alexandra y Mogrovejo Olenka		Proceso	Picking,Packing	
Técnica	Análisis documental		Instrumento	Reporte de la Dark Store	
Días trabajados	A	B	C	D=(A/B)/C	
	Despachos totales	Trabajadores totales	Despachos esperados por trabajador	DPT	
1/10/2021	105	5	37	57%	
2/10/2021	102	5	37	55%	
3/10/2021	35	3	23	51%	
4/10/2021	149	5	37	81%	
5/10/2021	131	5	37	71%	
6/10/2021	153	5	37	83%	
7/10/2021	143	5	37	77%	
8/10/2021	142	5	37	77%	
9/10/2021	125	5	37	68%	
10/10/2021	41	3	23	59%	
11/10/2021	97	5	37	52%	
12/10/2021	112	5	37	61%	
13/10/2021	129	5	37	70%	
14/10/2021	99	5	37	54%	
15/10/2021	113	5	37	61%	
16/10/2021	105	5	37	57%	
17/10/2021	39	3	23	57%	
18/10/2021	115	5	37	62%	
19/10/2021	147	5	37	79%	
20/10/2021	146	5	37	79%	
21/10/2021	151	5	37	82%	
22/10/2021	133	5	37	72%	
23/10/2021	159	5	37	86%	
24/10/2021	55	3	23	80%	
25/10/2021	181	5	37	98%	
26/10/2021	141	5	37	76%	
27/10/2021	173	5	37	94%	
28/10/2021	154	5	37	83%	
29/10/2021	142	5	37	77%	
30/10/2021	151	5	37	82%	
Total	3668	142	37	70%	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 63, se refleja los despachos efectuados por los trabajadores totales durante los 30 días del mes de octubre del 2021, donde finalmente se obtiene un 70% en total.

Registro de la Optimización

Una vez obtenidos los cálculos del nivel de cumplimiento en los despachos y de los despachos por trabajador se procedió a evaluar la optimización durante los 30 días del mes de octubre del 2021.

Tabla 64: Registro de optimización en octubre (Post-test)

Optimización de despachos -Octubre							
Empresa	Ripley			Método	Pre-test	Post-test	
Elaborado por	Jiménez Alexandra y Mogrojevo Olenka			Proceso	Picking,Packing		
Indicador	Leyenda		Técnica	Instrumento	Fórmula		
Nivel de cumplimiento en los despachos (NC)	DAT= Despachos a tiempo DT= Despachos totales		Análisis documental	Reporte del CD	$NC = \frac{\text{Despachos a tiempo}}{\text{Despachos totales}} \cdot 100\%$		
Despachos por trabajador (DPT)	DT= Despachos totales TT= Trabajadores totales DET= Despachos esperados por trabajador		Análisis documental	Reporte del CD	$DPT = \frac{\text{Despachos totales}}{\text{Despachos esperados por trabajador}} \cdot 100\%$		
Optimización	NC= Nivel de cumplimiento en los despachos DPT= Despacho por trabajador		Análisis documental	Reporte del CD	$\text{Optimización} = NC \cdot DPT$		
Días Trabajados	A	B	C	D	E=B/A	F=(A/C)/D	G=E*F
	Despachos totales(día)	Despachos a tiempo(día)	Trabajadores totales(día)	Despachos esperados por trabajador (día)	NC	DPT	Optimización
1/10/2021	105	79	5	37	75%	57%	43%
2/10/2021	102	87	5	37	85%	55%	47%
3/10/2021	35	31	3	23	89%	51%	45%
4/10/2021	149	135	5	37	91%	81%	73%
5/10/2021	131	119	5	37	91%	71%	64%
6/10/2021	153	137	5	37	90%	83%	74%
7/10/2021	143	111	5	37	78%	77%	60%
8/10/2021	142	117	5	37	82%	77%	63%
9/10/2021	125	113	5	37	90%	68%	61%
10/10/2021	41	37	3	23	90%	59%	54%
11/10/2021	97	91	5	37	94%	52%	49%
12/10/2021	112	86	5	37	77%	61%	46%
13/10/2021	129	100	5	37	78%	70%	54%
14/10/2021	99	82	5	37	83%	54%	44%
15/10/2021	113	97	5	37	86%	61%	52%
16/10/2021	105	76	5	37	72%	57%	41%
17/10/2021	39	37	3	23	95%	57%	54%
18/10/2021	115	100	5	37	87%	62%	54%
19/10/2021	147	130	5	37	88%	79%	70%
20/10/2021	146	131	5	37	90%	79%	71%
21/10/2021	151	127	5	37	84%	82%	69%
22/10/2021	133	113	5	37	85%	72%	61%
23/10/2021	159	135	5	37	85%	86%	73%
24/10/2021	55	53	3	23	96%	80%	77%
25/10/2021	181	147	5	37	81%	98%	79%
26/10/2021	141	128	5	37	91%	76%	69%
27/10/2021	173	128	5	37	74%	94%	69%
28/10/2021	154	126	5	37	82%	83%	68%
29/10/2021	142	109	5	37	77%	77%	59%
30/10/2021	151	132	5	37	87%	82%	71%
Total	3668	3094	142	37	84%	70%	59%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 64, sobre el registro de la optimización de despachos se puede observar las dimensiones de la variable dependiente que cuenta con un 59% de optimización sobre los despachos en la empresa durante los 30 días del mes de octubre.

Comparación

Se realizó una matriz de comparación con la finalidad de ver las mejoras sobre el antes y después de la implementación de la Dark Store.

Tabla 65: Matriz de Comparación

MATRIZ DE COMPARACIÓN						
Categoría		Pre-Test	Post-Test	Incremento Porcentual	Decrecimiento porcentual	
Toma de Tiempos	Despacho de ítems	Picking	4.95 minutos	2.01 minutos		59%
		Packing	14.85 minutos	10.37 minutos		30%
		Total	19.80 minutos	12.38 minutos		37%
Resumen de Procesos	Despacho de ítems	Operaciones	5	5		
		Actividades	26	27	4%	
		Actividades que agregan valor	62%	63%	2%	
		Actividades que no agregan valor	38%	37%		3%
		Distancia de recorrido	1191 metros	579 metros		51%
Tiempo Estándar	Despacho de ítems	Tiempo observado	19.96 minutos	12.62 minutos		37%
		Tiempo normal	17.60 minutos	11.42 minutos		35%
		Tiempo estándar	20 minutos	13 minutos		35%
Variable Independiente	Dark Store	Capacidad utilizada	64%	71%	11%	
		Calidad de los pedidos generados	77%	85%	10%	
Variable Dependiente	Optimización	Nivel de cumplimiento	77%	84%	9%	
		Despachos por trabajador	63%	70%	11%	
		Optimización	49%	57%	20%	
Análisis Económico Financiero	Inversión			S/ 7,670.78		
	Costo de mantenimiento			S/ 600.00		
	Ahorro			S/ 2,103.30		
	Costo/Beneficio			1.15		
	Valor Actual Neto (VAN)			S/ 7,294.21		
	Tasa Interna de Retorno (TIR)			8.3%		
	Costo de Oportunidad (COK)			60%		

Fuente: Elaboración propia

Análisis Económico

Según la mano de obra y los materiales que se utilizan en la operatividad de la preparación de un pedido se obtendrá el costo unitario de cada pedido.

Tabla 66: Costos operativos de atender pedidos antes de la mejora

JUNIO (PRE-TEST)					
	UNIDAD DE MEDIDA	BENEFICIOS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
COSTOS DIRECTOS					
MANO DE OBRA DIRECTA					
Recepcionistas de productos	Sueldo sin beneficios		10	S/ 720.00	S/ 7,200.00
	Gratificación (Julio-Diciembre)		2	S/ 120.00	S/ 240.00
	CTS Anual		1	S/ 60.00	S/ 60.00
	EsSalud 9% Anual		1	S/ 64.80	S/ 64.80
	Sueldo con beneficios		10	S/ 964.80	S/ 9,648.00
	Sueldo total				S/ 9,648.00
Almaceneros	Sueldo sin beneficios		6	S/ 720.00	S/ 4,320.00
	Gratificación (Julio-Diciembre)		2	S/ 120.00	S/ 240.00
	CTS Anual		1	S/ 60.00	S/ 60.00
	EsSalud 9% Anual		1	S/ 64.80	S/ 64.80
	Sueldo con beneficios		6	S/ 964.80	S/ 5,788.80
	Sueldo total				S/ 5,788.80
Camareros de pedidos	Sueldo sin beneficios		97	S/ 720.00	S/ 69,840.00
	Gratificación (Julio-Diciembre)		2	S/ 120.00	S/ 240.00
	CTS Anual		1	S/ 60.00	S/ 60.00
	EsSalud 9% Anual		1	S/ 64.80	S/ 64.80
	Sueldo con beneficios		97	S/ 964.80	S/ 93,585.60
	Sueldo de horas extra		5	S/ 321.60	S/ 1,286.40
	Sueldo total				S/ 94,872.00
MATERIALES DIRECTOS					
Bolsas de plástico	Unidades		100500	S/ 0.60	S/ 60,300.00
Etiquetas	Unidades		150000	S/ 0.50	S/ 75,000.00
Cajas	Unidades		5000	S/ 1.40	S/ 7,000.00
Cintas	Unidades		250	S/ 1.20	S/ 300.00
COSTOS INDIRECTOS					
MATERIALES INDIRECTOS					
Papel film	Unidades		1545	S/ 0.55	S/ 849.75
MANO DE OBRA INDIRECTA					
Coordinadores	Sueldo sin beneficios		6	S/ 750.00	S/ 4,500.00
	Gratificación (Julio-Diciembre)		2	S/ 120.00	S/ 240.00
	CTS Anual		1	S/ 60.00	S/ 60.00
	EsSalud 9% Anual		1	S/ 64.80	S/ 64.80
	Sueldo con beneficios		6	S/ 994.80	S/ 5,968.80
	Sueldo de horas extra		5	S/ 160.80	S/ 160.80
	Sueldo total				S/ 6,129.60
Seguridad	Sueldo sin beneficios		2	S/ 740.00	S/ 1,480.00
	Gratificación (Julio-Diciembre)		2	S/ 120.00	S/ 240.00
	CTS Anual		1	S/ 60.00	S/ 60.00
	EsSalud 9% Anual		1	S/ 64.80	S/ 64.80
	Sueldo con beneficios		2	S/ 984.80	S/ 1,969.60
	Sueldo total				S/ 1,969.60
Limpieza	Sueldo sin beneficios		5	S/ 720.00	S/ 3,600.00
	Gratificación		2	S/ 120.00	S/ 240.00
	CTS Anual		1	S/ 60.00	S/ 60.00
	EsSalud 9% Anual		1	S/ 64.80	S/ 64.80
	Sueldo con beneficios		5	S/ 964.80	S/ 4,824.00
	Sueldo total				S/ 4,824.00
OTROS COSTOS INDIRECTOS					
Costos de reposición			3950	0.32	3184
GASTOS ADMINISTRATIVOS					
Mantenimiento de instalaciones	Servicio		1	S/ 750.00	S/ 750.00
Administrador	Sueldo sin beneficios		3	S/ 950.00	S/ 2,850.00
	Gratificación (Julio-Diciembre)		2	S/ 158.33	S/ 316.67
	CTS Anual		1	S/ 79.17	S/ 79.17
	EsSalud 9% Anual		1	S/ 85.50	S/ 85.50
	Sueldo con beneficios		3	S/ 1,273.00	S/ 3,819.00
	Sueldo total				S/ 3,819.00
Útiles de escritorio	Unidades		3	S/ 32.00	S/ 96.00
	Servicio de internet, agua y luz		1	S/ 824.15	S/ 824.15
TOTAL COSTO DEL SERVICIO					
Total costos					S/ 2,659,420.90
Pedidos despachados					201925
COSTO OPERATIVO UNITARIO					S/ 13.17

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 66 se observa el costo total de todas las ordenes de pedidos atendidas en el mes de junio que es de S/. 2,659,420.90 que teniendo en cuenta todos los despachos salió un costo unitario de S/.13.17.

Tabla 67: Costos Operativos después de la mejora

OCTUBRE (POST-TEST)					
	UNIDAD DE MEDIDA	BENEFICIOS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
COSTOS DIRECTOS					
MANO DE OBRA DIRECTA					
Recepcionistas de productos	Sueldo sin beneficios		5	S/ 720.00	S/ 3,600.00
		Gratificación (Julio-Diciembre)	2	S/ 120.00	S/ 240.00
		CTS Anual	1	S/ 60.00	S/ 60.00
		EsSalud 9%	1	S/ 64.80	S/ 64.80
	Sueldo con beneficios		5	S/ 964.80	S/ 4,824.00
	Sueldo total				S/ 4,824.00
Almaceneros	Sueldo sin beneficios		4	S/ 720.00	S/ 2,880.00
		Gratificación (Julio-Diciembre)	2	S/ 120.00	S/ 240.00
		CTS Anual	1	S/ 60.00	S/ 60.00
		EsSalud 9%	1	S/ 64.80	S/ 64.80
	Sueldo con beneficios		4	S/ 964.80	S/ 3,859.20
	Sueldo total				S/ 3,859.20
Camareros de pedidos	Sueldo sin beneficios		54	S/ 720.00	S/ 38,880.00
		Gratificación	2	S/ 120.00	S/ 240.00
		CTS Anual	1	S/ 60.00	S/ 60.00
		EsSalud 9%	1	S/ 64.80	S/ 64.80
	Sueldo con beneficios		54	S/ 964.80	S/ 52,039.20
	Sueldo de horas extra		5	S/ 643.20	S/ 643.20
	Sueldo total				S/ 52,742.40
MATERIALES DIRECTOS					
Bolsas de	Unidades		97890	S/ 0.60	S/ 58,734.00
Etiquetas	Unidades		12500	S/ 0.50	S/ 6,250.00
Cajas	Unidades		5200	S/ 1.40	S/ 7,280.00
Cintas	Unidades		251	S/ 1.20	S/ 301.20
COSTOS INDIRECTOS					
MATERIALES INDIRECTOS					
Papel film	Unidades		1705	S/ 0.55	S/ 937.75
MANO DE OBRA INDIRECTA					
Coordinadores	Sueldo sin beneficios		4	S/ 750.00	S/ 3,000.00
		Gratificación (Julio-Diciembre)	2	S/ 120.00	S/ 240.00
		CTS Anual	1	S/ 60.00	S/ 60.00
		EsSalud 9%	1	S/ 64.80	S/ 64.80
	Sueldo con beneficios		4	S/ 994.80	S/ 3,979.20
	Sueldo de horas extra		5	S/ 160.80	S/ 643.20
	Sueldo total				S/ 4,622.40
Seguridad	Sueldo sin beneficios		1	S/ 740.00	S/ 740.00
		Gratificación (Julio-Diciembre)	2	S/ 120.00	S/ 240.00
		CTS Anual	1	S/ 60.00	S/ 60.00
		EsSalud 9%	1	S/ 64.80	S/ 64.80
		EsSalud 9%	1	S/ 64.80	S/ 64.80
	Sueldo con beneficios		1	S/ 984.80	S/ 984.80
	Sueldo total				S/ 984.80
Limpieza	Sueldo sin beneficios		3	S/ 720.00	S/ 2,160.00
		Gratificación (Julio-Diciembre)	2	S/ 120.00	S/ 240.00
		CTS Anual	1	S/ 60.00	S/ 60.00
		EsSalud 9%	1	S/ 64.80	S/ 64.80
	Sueldo con beneficios		3	S/ 964.80	S/ 2,894.40
	Sueldo total				S/ 2,894.40
OTROS COSTOS INDIRECTOS					
Costos de reposición			5385	0.32	1915.2
GASTOS ADMINISTRATIVOS					
Mantenimiento de instalaciones	Servicio		1	S/ 750.00	S/ 750.00
Administrador	Sueldo sin beneficios		3	S/ 950.00	S/ 2,850.00
		Gratificación (Julio-Diciembre)	2	S/ 120.00	S/ 240.00
		CTS Anual	1	S/ 60.00	S/ 60.00
		EsSalud 9%	1	S/ 64.80	S/ 64.80
	Sueldo con beneficios		3	S/ 1,194.80	S/ 3,584.40
	Sueldo total				S/ 3,584.40
	Útiles de escritorio		3	S/ 32.00	S/ 96.00
	Servicio de internet, agua y luz		1	S/ 723.00	S/ 723.00
TOTAL COSTO DEL SERVICIO					
Total costos					S/ 1,583,510.55
Pedidos despachados					203608
COSTO OPERATIVO					S/ 7.78

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 67, se observa el costo total de todas las ordenes de pedidos atendidas en el mes de octubre que es de S/. 1,583,510.55 que teniendo en cuenta todos los despachos salió un costo unitario de S/.7.78.

Tabla 68: Resumen de costo operativo antes y después

	PEDIDOS ATENDIDOS	COSTO OPERATIVO UNITARIO
PRE	3278	S/ 13.17
POST	3668	S/ 7.78
DIFERENCIA	390	S/ 5.39

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 68, se observa los pedidos atendidos antes y después de la mejora que resulta una diferencia de 390 pedidos atendidos en el almacén de la empresa Ripley S.A. y de la misma forma se obtiene una diferencia en el costo unitario de S/. 5.39. De la misma forma se obtiene un ahorro de S/. 2,103.30 según la diferencia de pedidos y costo unitario.

Tabla 69: Resumen de Ingresos mensuales

VENTA MENSUAL	S/ 27,410.96
COSTO MENSUAL	S/ 16,172.32
MARGEN DE CONTRIBUCION	S/ 11,238.64
COSTOS OPERATIVO	S/ 2,103.30
INGRESOS	S/ 8,535.34

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 69, se observa la venta y el costo mensual promedio de los pedidos atendidos, así mismo muestra el margen de contribución y los costos operativos para obtener un ingreso mensual de S/. 8,535.34. A continuación calcularemos el VAN, TIR, C/B y COK:

Tabla 70: Calculo del VAN, TIR y B/C

	MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
INGRESO													
AUMENTO DE INGRESO	-S/ 8,535.34	S/ 8,535.34	S/ 8,535.34	S/ 8,535.34	S/ 8,535.34	S/ 8,535.34	S/ 8,535.34	S/ 8,535.34	S/ 8,535.34	S/ 8,535.34	S/ 8,535.34	S/ 8,535.34	S/ 8,535.34
EGRESO													
COSTO PARA MANTENER LA HERRAMIENTA		S/ 600.00	S/ 600.00	S/ 600.00	S/ 600.00	S/ 600.00	S/ 600.00	S/ 600.00	S/ 600.00	S/ 600.00	S/ 600.00	S/ 600.00	S/ 600.00
INVERSIÓN	-S/ 7,670.78	S/ 715.94	S/ 715.94	S/ 715.94	S/ 715.94	S/ 715.94	S/ 715.94	S/ 715.94	S/ 715.94	S/ 715.94	S/ 715.94	S/ 715.94	S/ 715.94
VAN =	S/ 7,294.21												
TIR =	8.3%												
C/B =	1.15												

Fuente: Elaboración propia

La información mostrada en la tabla 70 tiene una base de 12 meses con una cifra de pedidos constantes y sus debidos costos operativos; también se muestra un costo mensual respecto a mantener la herramienta que incluye mantenimiento, renovación de señalizaciones, control de inventarios, entre otros.

VAN: El valor actual neto sirve determinar si nuestro proyecto es viable. Por ello tras calcular la proyección de los ingresos y egresos menos la inversión total se tiene un VAN de S/. 7,294.21 con lo que se confirma la viabilidad de nuestro proyecto.

TIR: La tasa interna de retorno nos permite determinar si nuestro proyecto es viable a través de su rentabilidad. Ya que nuestra TIR es mayor a la tasa de descuento propuesta con un 8.3%, se obtiene que la TIR es positiva y el proyecto es aceptado.

B/C: El beneficio costo es un indicador financiero que mide la relación entre los mismos para saber si el proyecto es viable por lo que al tener un C/B de 1.15 es aceptable ya que es mayor que 1, por lo que se dice que por cada sol invertido es recuperado con una ganancia de 0.15.

Tabla 71: Cálculo del COK

FUENTE	% APORTACION	TMAR	PONDERACION
Empresa Ripley S.A.	45%	0.61	0.275
Banco Ripley	15%	0.29	0.044
Otras fuentes de inversión	40%	0.1	0.040
Rentabilidad mínima del proyecto			36%
COK			60%

Fuente: Elaboración propia

COK: El costo de oportunidad es la rentabilidad o rendimiento mínimo del proyecto que piden los inversores para la implementación, al tener un COK del 60% que va por encima del 36% de rentabilidad que piden los inversores, quiere decir que el proyecto es aceptado.

3.6. Método de análisis de datos

Análisis descriptivo

Según Salazar y Del Castillo (2018, p.78). Para elaborar el análisis de los datos primeramente se utiliza la estadística descriptiva, que forma parte de la estadística que apoya en la determinación de resultados válidos y acertados respecto a un total de datos obtenidos a través del análisis de estos. Por ello, emplearemos gráficos en forma de barras que mostrarán los datos adquiridos en el Pre-test y Post-test, con el fin de comparar ambos resultados para la realización del análisis sobre la variación porcentual.

Análisis inferencial

Según Miranda, Flores y Villasis (2017, p.365). Para continuar con el análisis de datos se emplea el análisis inferencial que es utilizado para la comparación de resultados entre 2 o más grupos después de la intervención de un determinado evento, para finalmente poder sacar conclusiones de los datos adquiridos por la población o muestra. Por consiguiente, para validar las hipótesis planteadas se utilizará la estadística inferencial; ya que nuestra muestra fue mayor a 30, se empleará la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov. Posteriormente se realizará la prueba de medias, para después realizar una contrastación de las hipótesis, en donde será necesario realizar la prueba T-student si en caso presentara una distribución normal, caso contrario se utilizará la prueba Wilcoxon.

3.7. Aspectos éticos.

Referente a los aspectos éticos en nuestra investigación, se tuvo en consideración que los datos levantados fueron reales de forma fiel proporcionadas por la empresa Ripley S.A., en donde toda información brindada se mantendrá bajo confidencialidad y será utilizada solo para fines académicos; además, la identidad de las personas involucrados en los reportes proporcionados se mantendrá de forma anónima; también, se citó a los autores de toda la información que fue utilizada y mencionada según la normativa ISO 690; por otro lado, según los lineamiento de la Universidad, este proyecto fue examinado y evaluado por el software llamado Turnitin para verificar la autenticidad de la investigación respectivamente.

IV. RESULTADOS

Análisis descriptivo

Para el presente trabajo se realizó un análisis descriptivo para evaluar los resultados tanto del antes como después de la implementación de una Dark Store en Ripley S.A.

Análisis descriptivo – Variable independiente: Dark Store

Dimensión: Capacidad utilizada

En el siguiente cuadro se muestra la mejora de la capacidad utilizada en el almacén después de la implementación.

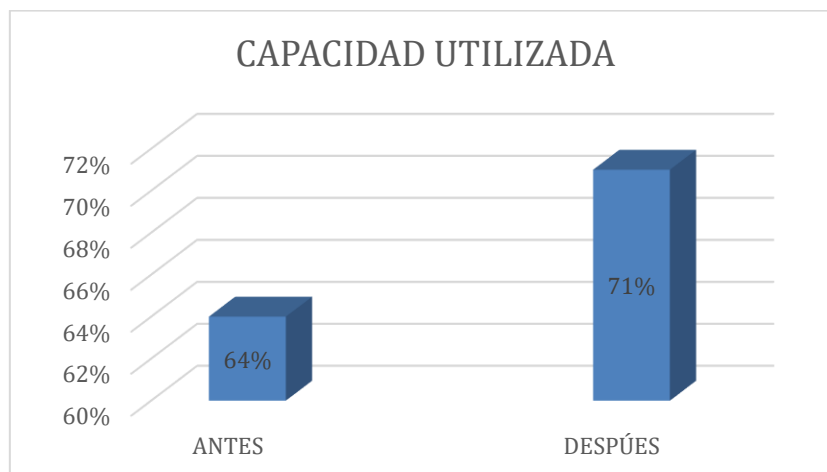
Tabla 72: Capacidad utilizada

CAPACIDAD UTILIZADA	
Junio (30 días)	Octubre (30 días)
ANTES	DESPÚES
$CU = \frac{5164.79}{8077.44} * 100\%$	$CU = \frac{1449.07}{2034.10} * 100\%$
64%	71%
MEJORA	
11%	

Elaboración propia

Como podemos observar en la tabla 72, la capacidad utilizada mejoro después de la implementación en un 11%, pasando de tener una capacidad utilizada de 64% a 71%, obteniendo así una mayor utilización de las instalaciones del almacén.

Figura 20: Capacidad utilizada antes y después



Fuente: Elaboración propia

Dimensión: Calidad de los pedidos generados

A continuación, se observa la mejora obtenida después de la implementación en cuanto a la calidad de los pedidos generados.

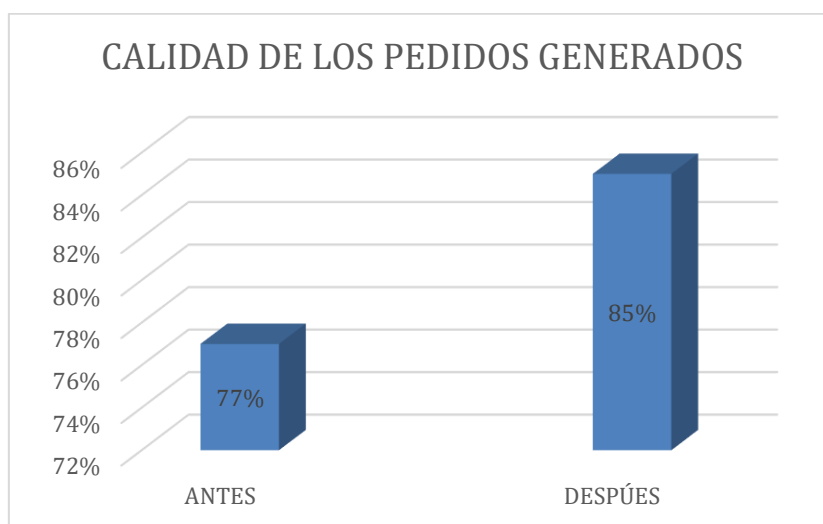
Tabla 73: Calidad de los pedidos generados

Calidad de los pedidos generados	
Junio (30 días)	Octubre (30 días)
ANTES	DESPÚES
$CP = \frac{2934}{3779} * 100\%$	$CP = \frac{3089}{3621} * 100\%$
77%	85%
MEJORA	
10%	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 73, mostramos el cambio de la calidad de pedidos que se obtuvo después de la implementación con una mejora del 10%

Figura 21: Calidad de los pedidos generados antes y después



Fuente: Elaboración propia

Según la figura 21 se puede ver el cambio dado después de la mejora pasando de un 77% a 85% la calidad de los pedidos generados.

Análisis descriptivo – Variable dependiente: Optimización

A continuación, se observa la optimización de los despachos antes y después de la mejora implementada.

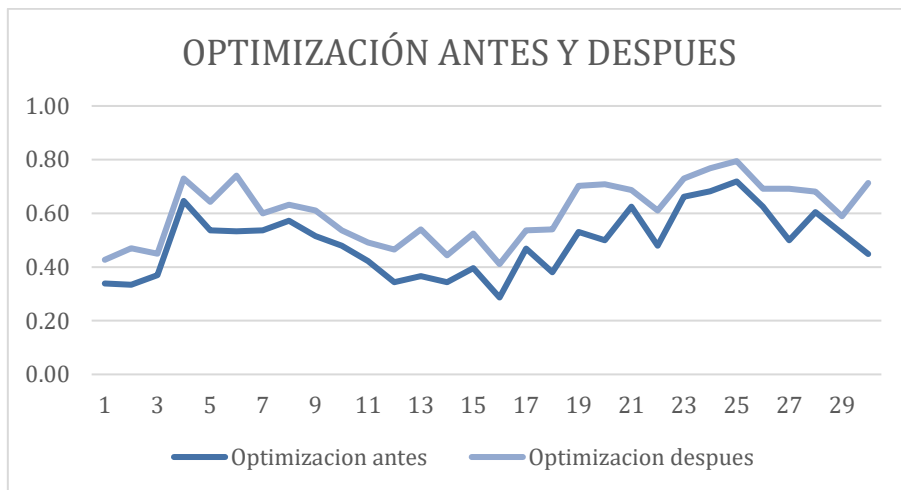
Tabla 74: Optimización antes y después

Día	Optimizacion antes	Optimizacion despues
1	0.34	0.43
2	0.33	0.47
3	0.37	0.45
4	0.65	0.73
5	0.54	0.64
6	0.53	0.74
7	0.54	0.60
8	0.57	0.63
9	0.52	0.61
10	0.48	0.54
11	0.42	0.49
12	0.34	0.46
13	0.37	0.54
14	0.34	0.44
15	0.40	0.52
16	0.29	0.41
17	0.47	0.54
18	0.38	0.54
19	0.53	0.70
20	0.50	0.71
21	0.63	0.69
22	0.48	0.61
23	0.66	0.73
24	0.68	0.77
25	0.72	0.79
26	0.63	0.69
27	0.50	0.69
28	0.60	0.68
29	0.53	0.59
30	0.45	0.71
MEJORA		
20%		

Fuente: Elaboración propia

Según la tabla 74, se tiene una mejora de la optimización del 20% respecto al período anterior.

Figura 22: Optimización antes y después



Fuente: Elaboración propia

Dimensión: Nivel de cumplimiento de los despachos

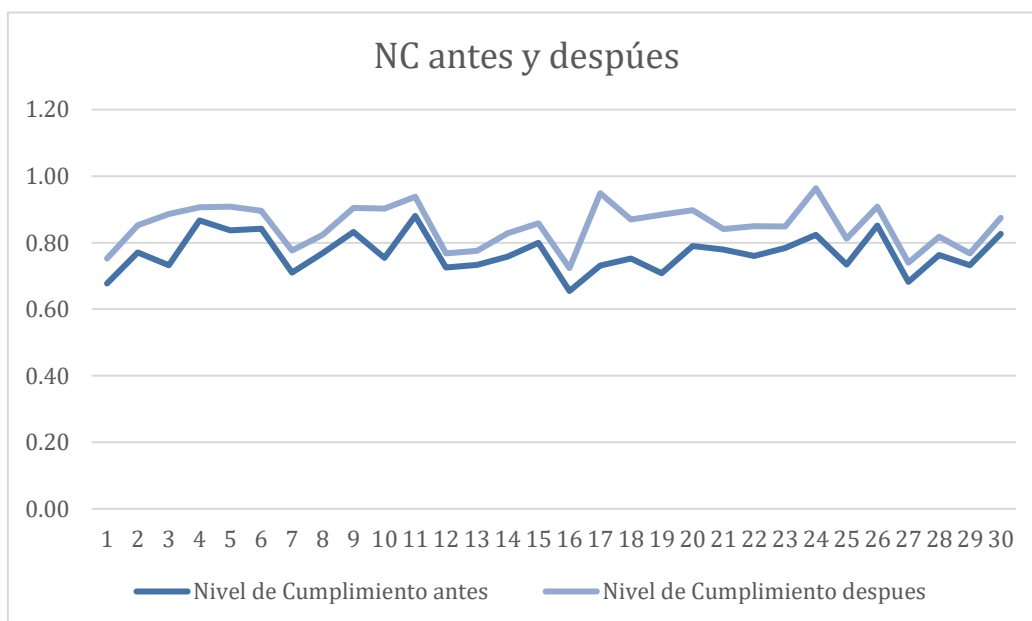
Tabla 75: Nivel de Cumplimiento antes y después

Día	Nivel de Cumplimiento	Nivel de Cumplimiento despues
1	0.68	0.75
2	0.77	0.85
3	0.73	0.89
4	0.87	0.91
5	0.84	0.91
6	0.84	0.90
7	0.71	0.78
8	0.77	0.82
9	0.83	0.90
10	0.75	0.90
11	0.88	0.94
12	0.73	0.77
13	0.73	0.78
14	0.76	0.83
15	0.80	0.86
16	0.65	0.72
17	0.73	0.95
18	0.75	0.87
19	0.71	0.88
20	0.79	0.90
21	0.78	0.84
22	0.76	0.85
23	0.78	0.85
24	0.82	0.96
25	0.73	0.81
26	0.85	0.91
27	0.68	0.74
28	0.76	0.82
29	0.73	0.77
30	0.83	0.87
MEJORA		
9%		

Fuente: Elaboración propia

Según la tabla 75, se tiene una mejora del nivel de cumplimiento del 9% respecto al período anterior.

Figura 23: Nivel de Cumplimiento antes y después



Fuente: Elaboración propia

Dimensión: Despachos por trabajador

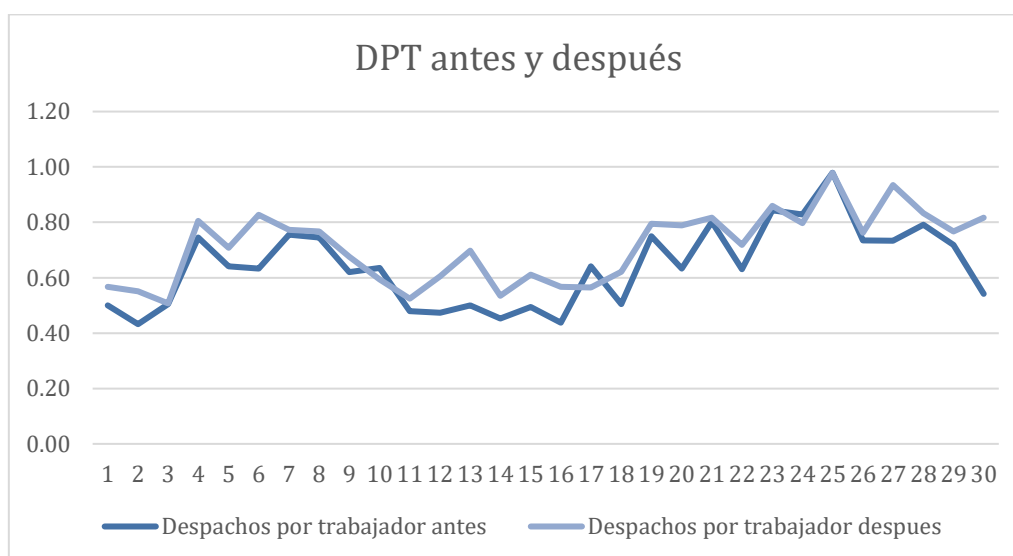
Tabla 76: Despachos por trabajador antes y después

Día	Despachos por trabajador antes	Despachos por trabajador despues
1	0.50	0.57
2	0.43	0.55
3	0.51	0.51
4	0.74	0.81
5	0.64	0.71
6	0.63	0.83
7	0.76	0.77
8	0.74	0.77
9	0.62	0.68
10	0.64	0.59
11	0.48	0.52
12	0.47	0.61
13	0.50	0.70
14	0.45	0.54
15	0.49	0.61
16	0.44	0.57
17	0.64	0.57
18	0.51	0.62
19	0.75	0.79
20	0.63	0.79
21	0.80	0.82
22	0.63	0.72
23	0.84	0.86
24	0.83	0.80
25	0.98	0.98
26	0.73	0.76
27	0.73	0.94
28	0.79	0.83
29	0.72	0.77
30	0.54	0.82
MEJORA		
11%		

Fuente: Elaboración propia

Según la tabla 76, se tiene una mejora de los despachos por trabajador del 11% respecto al período anterior.

Figura 24: Despachos por trabajador antes y después



Fuente: Elaboración propia

Análisis inferencial

Análisis de hipótesis general

Para el análisis inferencial se utilizó el programa SPSS STATISTICS con la finalidad de contrastar la hipótesis general planteada en nuestro trabajo. Primero, es necesario definir si los datos que se obtuvieron en el Pre-test y Post-test de la optimización tienen o no una distribución normal, por lo que se realizará una prueba de normalidad, de tal forma como la muestra es igual a 30, procederemos a realizar la prueba de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Prueba de normalidad – Optimización

H₀= Los datos de la optimización provienen de una distribución normal

H_a= Los datos de la optimización no provienen de una distribución normal

Regla de decisión:

Si Sig.(p_valor) > 0.05 --> No rechazamos la hipótesis nula (H₀) – Proviene de una distribución normal

Si Sig.(p_valor) ≤ 0.05 --> Rechazamos la hipótesis nula (H₀) – No proviene una distribución normal

Tabla 77: Shapiro Wilk- Prueba de normalidad Optimización

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Optimizacion Pre	,097	30	,200*	,966	30	,442
Optimizacion Post	,149	30	,087	,947	30	,138

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 77, podemos observar que la significancia de la optimización en el Pre-test es mayor a 0.05 y de la misma forma con la significancia de la optimización en el Post-test. Por lo tanto y según la regla de decisión, decimos que la optimización en el Pre y Post proviene de una distribución normal. De tal manera utilizaremos la prueba T-Student.

Prueba de hipótesis general

Ho= La implementación de una Dark Store no mejora la optimización de los despachos en Ripley en San Isidro – 2021.

Ha= La implementación de una Dark Store mejora la optimización de los despachos en Ripley en San Isidro – 2021.

Regla de decisión:

Si Sig.(p_valor) > 0.05 --> No rechazamos la hipótesis nula (Ho) – Acepta Ho

Si Sig.(p_valor) <= 0.05 --> Rechazamos la hipótesis nula (Ho) – Acepta Ha

Hipótesis estadística

Ho: O_A >= O_D

Ha: O_A < O_D

Tabla 78: Prueba T-Student (Optimización)

	Prueba de muestras emparejadas						Significación		
	Media	Desv. estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	P de un factor	P de dos factores
				Inferior	Superior				
Optimizacion Pre - Optimizacion Post	-,1130111225	,05455131830	,00995966252	-,1333809196	-,0926413255	-11,347	29	<,001	<,001

Fuente: Elaboración propia

Según la prueba T-Student se determinó una significancia menor al 0.05, por lo tanto y según la regla de decisión, rechazamos la hipótesis nula (Ho) de “la implementación de una Dark Store no mejora la optimización de los despachos” y se acepta la hipótesis alterna (Ha), en donde se demuestra que “la implementación de una Dark Store mejora la optimización de los despachos en Ripley en San Isidro – 2021”.

Con la finalidad de confirmar que el análisis haya sido el correcto, procederemos a analizar los resultados mediante la aplicación de la prueba Wilcoxon.

Regla de decisión:

Si Sig.(p_valor) > 0.05 --> No rechazamos la hipótesis nula (Ho) – Acepta Ho

Si Sig.(p_valor) <= 0.05 --> Rechazamos la hipótesis nula (Ho) – Acepta Ha

Tabla 79: Prueba Wilcoxon (Optimización)

Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	
N total	30
Estadístico de prueba	465,000
Error estándar	48,618
Estadístico de prueba estandarizado	4,782
Sig. asintótica (prueba bilateral)	<,001

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la tabla 79, se observa que la significancia es menor a 0.05 por lo que según la regla de decisión rechazamos la hipótesis nula (H_0) de "la implementación de una Dark Store no mejora la optimización de los despachos" y se acepta la hipótesis alterna (H_a), en donde se confirma que "la implementación de una Dark Store mejora la optimización de los despachos en Ripley en San Isidro – 2021".

Análisis de la primera hipótesis específica

Con el objetivo de contrastar la primera hipótesis específica planteada en nuestro trabajo, es necesario definir si los datos que se obtuvieron en el Pre-test y Post-test sobre el Nivel de Cumplimiento tienen o no una distribución normal, por lo que se realizara una prueba de normalidad, de tal forma como la muestra es igual a 30, procederemos a realizar la prueba de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Prueba de normalidad – Nivel de cumplimiento

H_0 = Los datos del nivel de cumplimiento provienen de una distribución normal

H_a = Los datos del nivel de cumplimiento no provienen de una distribución normal

Regla de decisión:

Si $\text{Sig.}(p_valor) > 0.05$ --> No rechazamos la hipótesis nula (H_0) – Proviene de una distribución normal

Si $\text{Sig.}(p_valor) \leq 0.05$ --> Rechazamos la hipótesis nula (H_0) – No provienen una distribución normal

Tabla 80: Shapiro Wilk- Prueba de normalidad (Nivel de Cumplimiento)

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
NC PRE	,097	30	,200 [*]	,977	30	,738
NC POST	,110	30	,200 [*]	,962	30	,355

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 80, podemos observar que la significancia del nivel de cumplimiento en el Pre-test es mayor a 0.05 y de la misma forma con la significancia del nivel de cumplimiento del Post-test. Por lo tanto y según la regla de decisión, decimos que la mejora del nivel de cumplimiento de los despachos en el Pre y Post proviene de una distribución normal. De tal manera utilizaremos la prueba T-Student.

Prueba de la primera hipótesis específica

Ho= La implementación de una Dark Store no mejora el nivel de cumplimiento de los despachos en Ripley en San Isidro – 2021.

Ha= La implementación de una Dark Store mejora el nivel de cumplimiento de los despachos en Ripley en San Isidro – 2021.

Regla de decisión:

Si Sig.(p_valor) > 0.05 --> No rechazamos la hipótesis nula (Ho) – Acepta Ho

Si Sig.(p_valor) <= 0.05 --> Rechazamos la hipótesis nula (Ho) – Acepta Ha

Hipótesis estadística

Ho: NC_A >= NC_D

Ha: NC_A < NC_D

Tabla 81: Prueba T-Student (Nivel de Cumplimiento)

Prueba de muestras emparejadas										
	Diferencias emparejadas					t	gl	P de un factor	Significación	P de dos factores
	Media	Desv. estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia						
			Inferior	Superior						
NC PRE - NC POST	-,0819698630	,04412706086	,00805646221	-,0984471783	-,0654925477	-10,174	29	<,001	<,001	

Fuente: Elaboración propia

Según la prueba T-Student se determinó una significancia menor al 0.05, por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula (Ho) de la implementación de una Dark Store no mejora el nivel de cumplimiento de los despachos y se acepta la hipótesis alterna (Ha), en donde se demuestra que la implementación de una Dark Store mejora el nivel de cumplimiento de los despachos en Ripley S.A. en San Isidro – 2021. Con la finalidad de confirmar que el análisis haya sido el correcto, procederemos a analizar la significancia mediante la aplicación de la prueba Wilcoxon.

Regla de decisión:

Si Sig.(p_valor) > 0.05 --> No rechazamos la hipótesis nula (Ho) – Acepta Ho

Si Sig.(p_valor) <= 0.05 --> Rechazamos la hipótesis nula (Ho) – Acepta Ha

Tabla 82: Prueba Wilcoxon (Nivel de Cumplimiento)

Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	
N total	30
Estadístico de prueba	465,000
Error estándar	48,618
Estadístico de prueba estandarizado	4,782
Sig. asintótica (prueba bilateral)	<,001

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la tabla 82, se observa que la significancia es menor a 0.05 por lo que rechazamos la hipótesis nula (Ho) de la implementación de una Dark Store no mejora el nivel de cumplimiento de los despachos y se acepta la hipótesis alterna (Ha), en donde se demuestra y confirma que la implementación de una Dark Store mejora el nivel de cumplimiento de los despachos en Ripley S.A. en San Isidro – 2021.

Análisis de la segunda hipótesis específica

Con el objetivo de contrastar la primera hipótesis específica planteada en nuestro trabajo, es necesario definir si los datos que se obtuvieron en el Pre-test y Post-test sobre los Despachos por trabajador tienen o no una distribución normal mediante una prueba de normalidad, de tal forma como la muestra es igual a 30,

procederemos a realizar la prueba de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Prueba de normalidad – Despachos por trabajador

Ho= Los datos de los despachos por trabajador provienen de una distribución normal

Ha= Los datos de los despachos por trabajador no provienen de una distribución normal

Regla de decisión:

Si Sig.(p_valor) > 0.05 --> No rechazamos la hipótesis nula (Ho) – Proviene de una distribución normal

Si Sig.(p_valor) <= 0.05 --> Rechazamos la hipótesis nula (Ho) – No proviene una distribución normal

Tabla 83: Shapiro Wilk- Prueba de normalidad (Despachos por trabajador)

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
DPT Pre	,160	30	,050	,943	30	,106
DPT Post	,151	30	,078	,946	30	,134

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 83, podemos observar que la significancia de los despachos por trabajador en el Pre-test es menor a 0.05 y en el caso del post.test es mayor a 0.05. Por lo tanto y según la regla de decisión, decimos que la optimización de los despachos por trabajador en el Pre no proviene de una distribución normal y en el Post proviene de una distribución normal. De tal manera utilizaremos la prueba Wilcoxon.

Prueba de la segunda hipótesis específica

Ho= La implementación de una Dark Store no mejora los despachos por trabajador en Ripley S.A. en San Isidro – 2021.

Ha= La implementación de una Dark Store mejora los despachos por trabajador en Ripley S.A. en San Isidro – 2021.

Regla de decisión:

Si Sig.(p_valor) > 0.05 --> No rechazamos la hipótesis nula (Ho) – Acepta Ho

Si Sig.(p_valor) <= 0.05 --> Rechazamos la hipótesis nula (Ho) – Acepta Ha

Hipótesis estadística

Ho: DPT_A >= DPT_D

Ha: DPT_A < DPT_D

Tabla 84: Prueba T-Student (Despachos por trabajador)

	Prueba de muestras emparejadas						Significación		
	Media	Desv. estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	P de un factor	P de dos factores
				Inferior	Superior				
DPT Pre - DPT Post	-.0729861519	.07908960672	.01443972055	-.1025186964	-.0434536074	-5,055	29	<.001	<.001

Fuente: Elaboración propia

Según la prueba T-Student se determinó una significancia menor al 0.05, por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula (Ho) de la implementación de una Dark Store no mejora los despachos por trabajador y se acepta la hipótesis alterna (Ha), en donde se demuestra que la implementación de una Dark Store mejora los despachos por trabajador en Ripley S.A. en San Isidro – 2021.

Con la finalidad de confirmar que el análisis haya sido el correcto, procederemos a analizar la significancia mediante la aplicación de la prueba Wilcoxon.

Regla de decisión:

Si Sig.(p_valor) > 0.05 --> No rechazamos la hipótesis nula (Ho) – Acepta Ho

Si Sig.(p_valor) <= 0.05 --> Rechazamos la hipótesis nula (Ho) – Acepta Ha

Tabla 85: Wilcoxon (Despachos por trabajador)

Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	
N total	30
Estadístico de prueba	428,000
Error estándar	48,618
Estadístico de prueba estandarizado	4,021
Sig. asintótica (prueba bilateral)	<.001

Fuente: Elaboración propia

Según la prueba Wilcoxon se determinó una significancia menor al 0.05, por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula (H_0) de la implementación de una Dark Store no mejora los despachos por trabajador y se acepta la hipótesis alterna (H_a), en donde se demuestra que la implementación de una Dark Store mejora los despachos por trabajador en Ripley S.A. en San Isidro – 2021.

V. DISCUSIÓN

En el contexto de la pandemia, en donde las personas buscan su seguridad y su comodidad optando por las compras virtuales, las empresas deben responder ante la creciente demanda de los pedidos generados a través del canal online. Ante esto se deben desarrollar nuevas estrategias para responder correctamente con lo solicitado en el mercado actual. En el presente proyecto de investigación que lleva por título "La implementación de una Dark Store para mejorar la optimización de los despachos en Ripley S.A. en San Isidro – 2021", está relacionada a los antecedentes y teorías relacionadas encontrados en donde se comprobará y contrastará con los resultados obtenidos, la metodología empleada y las herramientas de solución utilizadas en el proyecto.

Una vez analizado los resultados obtenidos en el presente proyecto de investigación se pudo comprobar finalmente que La Implementación de una Dark Store mejora la optimización de los despachos en Ripley S.A. en San Isidro – 2021, puesto que las cifras señalan que antes de la implementación de la Dark Store la optimización eran del 49% y una vez aplicada las mejoras según la Dark Store se obtuvo una optimización del 59%; por ende, se obtuvo una mejora del 20% respecto al anterior periodo y de la misma forma se vio reflejado en el aspecto económico consiguiendo un ahorro de S/. 2,103.30 mensuales. Estos resultados coinciden con la investigación de Carreras Lahoz (2021) "La distribución de la venta online: Dark Store". En el estudio de Carreras se utilizó una metodología de investigación mixta y un diseño pre experimental coincidiendo con parte de nuestra metodología que es aplicada y de diseño pre experimental; el autor también menciona que utilizó como instrumento una encuesta y reportes estadísticos de las empresas tomadas en la muestra, este instrumento no coincide con el nuestro que son los reportes y el cronometro. Respecto a los resultados Carreras mostro una mejora en el espacio de almacenamiento pasando de un 63% a un 87% en la Dark Store debido al orden de los productos y su clasificación según sus características físicas empleado del método ABC; y por otro lado también mostro una mejora en la capacidad adicional para el stock a través de la gestión de inventarios contando con una optimización para despachar los pedidos del 49% antes y un 58% después que supone una mejora del 18% a comparación del 20% que supone la mejora de la optimización de nuestra investigación; de la misma forma contamos con un 9% en la mejora del

nivel de cumplimiento de los despachos y un 11% de mejora sobre los despachos por trabajador respectivamente. La mejora de distribución del almacén y la gestión de inventarios para aumentar el stock genero un ahorro S/.3,227.90 en promedio entre las 12 empresas evaluadas por el autor. Para esta investigación se tuvo limitantes como la poca información acerca del término "Dark Store" por ser muy poco conocido, por otro lado, también está la poca información sobre el ahorro económico que se daba después implementación.

Siguiendo con la contratación de los resultados tenemos a Egorova K.D., Platonova A.S. y Suvorova S.D. con su investigación llamada "Dark store" format: the modern reality of retail trade in Russia (2020), donde se muestra una metodología de tipo aplicada y de diseño experimental, con una muestra de 3 empresas del sector retail en Rusia y utilizaron reportes y encuestas como instrumento para su investigación, en donde coincide con nuestra investigación al ser del mismo tipo e instrumento de estudio. De acuerdo a los resultados los autores muestran en el formato Dark Store una mejor utilización del almacenaje debido a la correcta distribución de anaqueles pasando de un 52% a un 74% con una mejora del 42%; por otro lado, también presenta una agilización en la mano de obra respecto a las constantes capacitaciones para la preparación de los pedidos, que finalmente permite la optimización de los despachos de un 21% respecto al año 2020 y que proyectan al 2023 una mejora del 34%, comparado con la mejora de la optimización de nuestra investigación que es del 16%. El autor también sugiere tener un control de stock constante para no tener demoras en la mano de obra sobre la preparación de un pedido. Respecto a la información y resultados de estos autores se tiene a los autores De Castro, Rodolfo y Giménez Gerusa (2021) que en su teoría menciona que la Dark Store funcionan de manera óptima al distribuir las áreas del almacén eficientemente de forma que los empleados puedan preparar los envíos en un tiempo rápido. De la misma forma sobre la teoría sobre la optimización de Asorza Niche, Rosemary (2020) quien nos dice que, para optimizar los despachos de los almacenes, se debe concentrar en la disminución de las operaciones por parte de los trabajadores en cada actividad.

De la misma forma los investigadores Bitterman Alex y Hees, Daniel Baldwin (2021) con su estudio titulada 'Going dark: The post-pandemic transformation of the metropolitan retail landscape', presentan una metodología que coincide con nuestra

investigación al ser de tipo aplicada y explicativa. En este estudio los investigadores hallaron que la transformación que se da en la Dark Store es en gran parte gracias a su diseño y su buena capacidad instalada que dio un 25% de mejora en comparación a otros almacenes, que permite y da la ventaja de tener una optimización de los despachos de un 25% en promedio que es positiva en comparación nuestro 20% sobre la mejora de la optimización de despachos en nuestra investigación, que cuenta con un nivel de cumplimiento del 9% y una agilidad de los despachos por trabajador del 11% a comparación con el 15% que obtuvieron los autores en la mano de obra. El layout y su mejora en la capacidad instalada para aumentar la eficiencia de los despachos genero un ahorro de S/. 3,512.20 en sus costos por despacho.

Después de analizar los resultados obtenidos en el presente proyecto de investigación se pudo comprobar que La Implementación de una Dark Store mejora el nivel de cumplimiento de los despachos en Ripley S.A. en San Isidro – 2021, puesto que las cifras señalan que antes de la implementación de la Dark Store el nivel de cumplimiento del despacho eran del 77% y una vez aplicada las mejoras según la Dark Store se obtuvo un nivel de cumplimiento de despachos del 84%; por ende, se obtuvo una mejora del 9% respecto al anterior periodo. Los mismos resultados fueron obtenidos en la investigación de Eremink K.A. y Suvorova S.D. (2020) “E-shop and dark formats: development in the Russian consumer market”. En los redactado Eremink y Suvorova se utilizó una metodología de investigación cualitativo y un diseño no experimental coincidiendo en parte con la metodología empleada en nuestro proyecto de investigación; el autor también menciona que utilizo como instrumentos formularios y los reportes de tiempo elaborados. Las empresas tomadas en la muestra fueron los mercados rusos. Respecto a los resultados Eremink mostro una en el nivel de cumplimiento de los despachos pasando de un 61% a un 74% en la Dark Store debido a las capacitaciones realizadas en el personal en donde se aclaraban los procesos necesarios para los despachos. También una mejor gestión de inventarios y control de stocks permitido lograr una variación del 15.86%. La implementación realizada genero un ahorro S/. 4,786.23 en promedio entre las empresas evaluadas por el autor.

A su vez, estos resultados también fueron obtenidos en la investigación de Sheik Meyar (2020) “Elements of Dark Store strategy”. En los redactado Meyar se utilizó

una metodología de investigación cuantitativo y un diseño no experimental coincidiendo en parte con la metodología empleada en nuestro proyecto de investigación; el autor también menciona que utilizo como instrumentos datos estadísticos. Las empresas tomadas en la muestra fueron los supermercados ubicados en Chicago. Respecto a los resultados Meyer mostro una en el nivel de cumplimiento de los despachos pasando de un 48% a un 59% en la Dark Store esto fue a causa de la mejora en ubicación, distribución y clasificación de los productos. También un rediseño del cómo está distribuido el almacén y una nueva forma de clasificación permitieron que variara de un periodo a otro en total 19,68%. La implementación realizada genero un ahorro S/. 2,054.23 en promedio entre las empresas evaluadas por el autor.

Para seguir contrastando resultados contamos con Ávila Quilcat, María y Quispe Méndez, Karla (2020) los cuales en su investigación Uso del Click & Collect y del delivery en la satisfacción de las compras online de la sección ropa en mujeres de los NSE A, B y C en Lima Metropolitana en la cual se utilizó una metodología de investigación cuantitativo y un diseño pre-experimental coincidiendo con la metodología empleada en nuestro proyecto de investigación; el autor menciona que utilizo como instrumento una encuesta y datos estadísticos. La población tomada como muestra fueron las que pertenecen al sector retail y que se encuentren en Lima metropolitana. Respecto a los resultados Ávila mostro un mejor en el nivel de cumplimiento de los despachos pasando de un 71% a un 81%. Algunas de las medidas tomadas para generar este cambio y que existieran satisfacción de los clientes fueron capacitaciones permanentes y una correcta codificación de los productos. Sumado a ellos la utilización de una aplicación permite una variación del 14%. La implementación de una nueva aplicación, la gestión de inventarios para aumentar el stock genero un ahorro S/.3279.80 en promedio entre las empresas evaluadas por el autor

Una vez revisados los resultados obtenidos en el presente proyecto de investigación se pudo comprobar que La Implementación de una Dark Store mejora la cantidad de despachos por trabajador en Ripley S.A. en San Isidro – 2021, puesto que las cifras señalan que antes de la implementación de la Dark Store los despachos por trabajador eran del 63% y una vez aplicada las mejoras según la

Dark Store se obtuvo los despachos por trabajador del 70%; por ende, se obtuvo una mejora del 11% respecto al anterior periodo. Los mismos resultados fueron obtenidos en la investigación de Viltard, Leandro (2021) "Reinventando la operación minorista después del covid-19". En el redactado por Viltard se utilizó una metodología de investigación cuantitativo y un diseño pre-experimental coincidiendo con la metodología empleada en nuestro proyecto de investigación; el autor también menciona que utilizó como instrumento una encuesta y los reportes de tiempo elaborados. Las empresas tomadas en la muestra fueron las del sector retail ubicada en Buenos Aires. Respecto a los resultados Viltard mostro una en el nivel de cumplimiento de los despachos pasando de un 61% a un 74% en la Dark Store debido a que se generó una aplicación que permitiera encontrar de manera más rápida los productos que se necesiten para poder agilizar los despachos. También una mejor gestión de inventarios permitido lograr una variación del 21%. La implementación una nueva aplicación, la gestión de inventarios para aumentar el stock genero un ahorro S/.4168.90 en promedio entre las empresas evaluadas por el autor.

Resultados similares se tuvieron en la investigación realizada por, Castillo Pareja, Lucia y Chian Yan, Daniela (2020) "El comercio electrónico como reemplazo de las compras presenciales en tiendas por departamentos: Saga Falabella". En lo redactado por Castillo y Chian se utilizó una metodología de investigación cuantitativo y un diseño experimental coincidiendo en parte con la metodología empleada en nuestro proyecto de investigación; el autor también menciona que utilizó como datos estadísticos y los reportes de tiempo elaborados. La población es los "shoppers" de las tiendas por departamento Saga Falabella. Respecto a los resultados Castillo y Chian mostraron un incremento en el número de los despachos por trabajador pasando de un 78% a un 85% ya que se mejoraron las operaciones y el control de pedidos atendidos. También la aplicación del método de clasificación ABC ha permitido lograr una variación del 11,7%. La implementación una nueva aplicación, la gestión de inventarios para aumentar el stock genero un ahorro S/.3391.20 en el periodo de implementación de la dark store.

Otro trabajo de investigación que presenta resultados similares al ya mencionado es Palomino Ayrton, Mendoza Carolina y Oblitas Jimy (2020). E-commerce y la importancia que tiene en las épocas de Covid sobre la zona norte de Perú. En

investigación presentada por Palomino, Mendoza y Oblitas se utilizó una metodología de investigación mixto y un diseño cuasi experimental; el autor señala que utilizó como instrumentos a datos estadísticos, encuestas, y reportes. La población son los operadores que realizan el proceso de despacho la zona Norte del Perú. Respecto a los resultados, se pudo visualizar un incremento en el número de los despachos por trabajador pasando de un 56% a un 62% esto es debido a la distribución del almacén para los pedidos online, la elaboración de un nuevo layout teniendo en cuenta la particularidad de cada producto. Además, la correcta codificación y verificación previo al despacho ha permitido lograr una variación del 21,68%. Asimismo, el aumento de stock según la demanda por productos generó un ahorro S/.3624.60 en promedio entre las empresas evaluadas por el autor.

V. CONCLUSIONES

Una vez realizado el análisis correspondiente y de haber contrastado los resultados se concluye que:

La implementación de una Dark Store mejora la optimización de los despachos en Ripley S.A. en San Isidro – 2021; puesto que antes de la implementación, la optimización en un comienzo era del 49% (mes de junio del 2021) y después de la aplicación de las mejoras correspondientes se obtuvo una optimización del 59% (mes de octubre del 2021) obteniendo un crecimiento del 20% por lo que se cumple con el objetivo principal de la investigación.

La implementación de una Dark Store mejora el nivel de cumplimiento de los despachos en Ripley S.A en San Isidro – 2021, puesto que antes de la implementación, el nivel de cumplimiento de los despachos era del 77% (mes de junio del 2021) ya que en este periodo de 3278 pedidos programados se despacharon 2409 pedidos a tiempo y después de las mejoras implementadas se obtuvo un nivel de cumplimiento de los despachos del 84% (mes de octubre del 2021) ya que de 3668 pedidos programados se despacharon 2988 pedidos a tiempo, con una mejora del 9% en el nivel de cumplimiento de los despachos.

La implementación de una Dark Store mejora los despachos por trabajador en Ripley S.A. en San Isidro – 2021; puesto que antes de la implementación, los despachos por trabajador eran del 63% (mes de junio del 2021) y una vez aplicada las mejoras correspondientes, el tiempo estándar fue de 13 minutos, por lo que se obtuvo un 70% en los despachos por trabajador, teniendo una mejora del 11% respecto al periodo anterior.

VI. RECOMENDACIONES

En esta investigación al implementar una Dark Store mejoro la optimización de a través del cumplimiento más eficiente de los despachos y de la eficacia de los trabajadores al preparar un pedido por lo que se hace las siguientes recomendaciones:

En la implementación de una Dark Store se realizó un control de inventario y si bien es cierto se realizó un pronóstico sobre la demanda para calcular el aprovisionamiento de los productos, se recomienda hacer un constante pronostico del mismo en cada mes para evitar la falta de stock de algunos productos. De la misma forma se recomienda contar hacer un correcto control de los productos entrantes con el fin de evitar equivocaciones a la hora de realizar la preparación de un pedido.

Con el fin de mantener y aumentar la eficiencia en el almacén se recomienda que se persevere de la correcta ubicación de los productos según la distribución realizada en el método ABC con el fin de llevar un buen control del inventario y hacer más rápido el despacho de un pedido. Asimismo, se debe dar un contante mantenimiento y actualización al aplicativo según la entrada de los productos para la correcta operación del picking.

Por último, se recomienda hacer constantes charlas de capacitación hacia el personal con la finalidad de mejorar la familiaridad de estos con el aplicativo y la ubicación de los productos. También se aconseja codificar las áreas y estantes con los nombres respectivos de la familia a la que pertenecen con el fin de agilizar la operación del picking.

REFERENCIAS

- ÁVILA Baray H. Introducción a la metodología de la investigación [en línea]. España: Madrid, 2014. [Fecha de consulta: 10 de mayo del 2021]. Disponible en: <http://www.eumed.net/libros/404.html> ISSN: 0176-1425
- ÁVILA Quilcat, María y QUISPE Méndez, Karla. Uso del Click & Collect y del delivery en la satisfacción de las compras online de la sección ropa en mujeres de los NSE A, B y C en Lima Metropolitana. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en Perú [en línea]. Junio del 2020. [Fecha de consulta: 29 de abril del 2021]. Disponible en: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0> ISSN: 0683-2938
- ALCÁNTARA Milhomen, Danilo; PEREIRA Dantas, María José. Análisis de nuevos enfoques utilizados en la optimización de carteras: una revisión sistemática de la literatura. Associação Brasileira de Engenharia de Produção., vol. 30, e20190144, 2020, [Consultation date: 30 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3967/396762077018/movil/index.html> ISSN: 3263-0081
- BRAVO, Silva Franco. Comercio electrónico en Perú: La Guía más completa del mercado. Ecommerce Insights [online].2021, [Consultation date: 17 April of 2021]. Disponible en: <https://www.ecommercenews.pe/ecommerce-insights/2021/crecimiento-del-comercio-electronico-en-peru.html>
- BILBAO, José Luis, ESCOBAR, Pitter.2020. Investigación y educación superior. Segunda Edición. Estados Unidos: Editorial Lulu.com. [Consultation date: 17 April of 2021]. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=W67WDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false ISBN 978-167-810-390-3.
- BOBADILLA, Pía. Las «dark store» como pieza clave en el futuro del retail [en línea]. Revista América Retail. Chile. 9 de febrero del 2021. [fecha de consulta: 30 de abril del 2021]. Disponible en: <https://www.america-retail.com/chile/las-dark-store-como-pieza-clave-en-el-futuro-del-retail/#:~:text=Se%20trata%20de%20locales%20que,a%20un%20golpe%20del%20click> ISSN: 7263-9276

- CAICEDO Méndez, Kelly Marcela, VALENCIA Velasco, Daniela. Diseño de un sistema de gestión y control de inventarios para la optimización de procesos de almacenamiento y distribución de productos farmacéuticos del grupo DAO S.A.S. Repositorio FUP [en línea]. Junio 2021 [Fecha de consulta: 5 de mayo del 2021]. Disponible en: <http://unividafup.edu.co/repositorio/items/show/480>.
- CARRASCO, S. Metodología de la Investigación Científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación. 19ª reimpresión. Lima: Editorial San Marcos, 2019. Disponible en: <https://www.biblioteca.une.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=65302> ISBN: 978-9972-38-344-1
- CARRERAS Lahoz, Álvaro. La distribución de la venta online: Dark Store. Revista de la Universidad de Zaragoza en España [en línea]. 2021. [Fecha de consulta: 29 de abril del 2021]. Disponible en: <https://zaguan.unizar.es/record/100955#> ISSN: 2870-4537
- CASTILLO Pareja, Lucia y CHIAN Yan, Daniela. El comercio electrónico como reemplazo de las compras presenciales en tiendas por departamentos: Saga Falabella. Universidad de Lima en Perú [en línea]. Noviembre del 2020. [Fecha de consulta: 30 de abril del 2021]. Disponible en: [https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/11492/EI%20e-commerce%20reemplaza%20la%20compra%20presencial%20en%20tiendas%20por%20departamento.pdf?sequence=7&isAllowed=yCEURVELS,Comercio electrónico de América Latina 2019: eMarketer](https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/11492/EI%20e-commerce%20reemplaza%20la%20compra%20presencial%20en%20tiendas%20por%20departamento.pdf?sequence=7&isAllowed=yCEURVELS,Comercio%20electr%C3%B3nico%20de%20Am%C3%A9rica%20Latina%202019%3A%20eMarketer) ISSN: 8376-0938
- BITTERMAN Alex Y HESS Daniel. Going dark: The post-pandemic transformation of the metropolitan retail landscape. Town Planning Review [online]. 2021, Vol. 92 Issue 3. [Consultation date: 28 April of 2021]. Available in: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.C60438A7&lang=es&site=eds-live> ISSN: 2413-0257
- BULDEO Heleen, VERLINDE Sara, MACHARIS Cathy, SCHOUTTEET Penelope y VANHAVERBEKE Lieselot. Logistics outsourcing in omnichannel retail. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management [online]. 2019, Tomo 49 n. °3. [Consultation date: 28 April of 2021]. Available in: <https://www.proquest.com/scholarly-journals/logistics-outsourcing-omnichannel-retail/docview/2205362090/se-2?accountid=37408> ISSN: 0960-0035

- DE CASTRO, Rodolfo y GIMÉNEZ Gerusa. El concepto Drive en España. Esic Market Economics and Business Journal [en línea]. Septiembre-diciembre, 2017, Vol. 48 n. ° 3. [Fecha de consulta: 02 de mayo del 2021]. Disponible en: https://www.esic.edu/documentos/revistas/esicmk/1515769043_E.pdf ISSN: 0212-1867
- D. CHAI y F. Hock. Locating and Decoding EAN-13 Barcodes from Images Captured by Digital Cameras. Bagkok, Tailandia. Disponible en: [Locating and Decoding EAN-13 Barcodes from Images Captured by Digital Cameras | IEEE Conference Publication | IEEE Xplore](#) ISBN: 0-7803-9283-3
- EGOROVA K.D., PLATONOVA A.S. y SUVOROVA S.D. "Dark store" format: the modern reality of retail trade in Russia. Journal Economic and Business: Theory and Practice [online]. November 2020, n. ° 46. [Consultation date: 27 April of 2021]. Available in: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43790811> ISSN: 2500-1086
- EREMIN, K.A. y SUVOROVA S.B. E-grocery and dark store formats: development in the Russian consumer market. Journal Economic and Business: Theory and Practice [online]. October 2020, n. ° 70. [Consultation date: 27 April of 2021]. Available in: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44571964>ISSN: 2411-0450
- Ealing Times. Waitrose steps up online deliveries with greenford 'dark store'. Newsquest Media Group Review [online]. March of 2021. [Consultation date: 07 May of 2021]. Available in: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsqin&an=edsqcl.653801078&lang=es&site=eds-live> ISSN: 2735-2835
- EROGLU Sevgin y MICHEL Géraldine. The dark side of place attachment: why do customers avoid their treasured stores? Journal of Business Research [online]. April 2018, Vol. 85. [Consultation date: 04 May of 2021]. Available in: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edselp&AN=S0148296318300092&lang=es&site=eds-live> ISSN: 0148-2963
- FORBES ADVETORIAL: Latinoamérica, terreno fértil para el ecommerce. Forbes [online].2021, [Consultation date: 17 April of 2021]. Disponible en: <https://forbes.co/2021/03/05/negocios/latinoamerica-terreno-fertil-para-el-ecommerce/>
- GABRIEL-ORTEGA Julio. Cómo se genera una investigación científica que luego sea motivo de publicación. Revista Selva Andina de Sociedad [en línea]. Julio-agosto del 2017, Vol. 8 n. °2. [Fecha de consulta: 03 de mayo del 2021]. Disponible en:

[www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2072-](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2072-92942017000200008&script=sci_arttext&tlng=pt)

[92942017000200008&script=sci_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2072-92942017000200008&script=sci_arttext&tlng=pt) ISSN: 2072-9294

GRANT, Stephen W. Who's Afraid of the Dark: Shedding Light on the Practicality and Future of the Dark Store Theory in Big-Box Property Taxation. Virginia Tax Review [online]. Spring 2019, Vol. 38 Issue n. ° 3. [Consultation date: 04 May of 2021]. Available in: <http://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/vrgtr38&div=16> ISSN: 0735-9004

HERNÁNDEZ, Juana y LECHUGA, Mayela. Spring 2020: The impact of Covid-19 on consumption patterns and e-commerce in Durango, Mexico. Revista de Economía del Caribe [online]. November 2020, Nro. 26. [consultation date: 26 April of 2021]. Available at: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/318/3181675004/3181675004.pdf> ISSN: 2011-2106

HERNANDEZ, R., FERNÁNDEZ, C., & BAPTISTA, P. Metodología de la 92 investigación. México: McGraw-Hill / Interamericana, 2006. [Fecha de consulta: 10 de mayo del 2021]. Disponible en: https://www.academia.edu/25455344/Metodología_de_la_investigación_Hernandez_Fernandez_y_Baptista_2010 ISBN: 978-1-4562-2396-0

Innova Research Journal. Comercio electrónico B2B como estrategia competitiva en el comercio internacional: Desafíos para Ecuador (en línea). Abril del 2020, Vol. 5. [fecha de consulta: 26 de abril del 2021]. Disponible en: <https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/1166> ISSN: 2477-9024

JAUER, Joyce, GARZA, Olga and WRIGHT, Bruce. "Dark Store Theory" and Property Taxation. Fiscal Notes [online]. February 2017. [consultation date: 27 April of 2021]. Available at: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edb&AN=121400421&lang=es&site=eds-live> ISSN: 1214-0042

LIMAS, Sonia. El comercio electrónico (e-commerce) un aliado estratégico para las empresas en Colombia. Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información [en línea]. Septiembre 2020, Nro. E34. [fecha de consulta: 26 de abril del 2021]. Disponible en: <https://search.proquest.com/docview/2452330181/2DBB5801ADC04AAPQ/1?acountid=37408> ISSN: 235-251

- LOZADA José. Investigación aplicada: Definición, propiedad intelectual e industria. [Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica](#) [en línea]. Septiembre-diciembre, 2017, Vol. 48 n. ° 3. [Fecha de consulta: 02 de mayo del 2021]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163749> ISSN: 1390-9592
- NOTT George. First asda, now sainsbury's ditch 'dark' stores. Why? in-store picking is less profitable. So why scrap the cfc model? Trade journals [online]. March of 2021. [consultation date: May 08 of 2021]. Available in: <https://www.proquest.com/trade-journals/first-asda-now-sainsburys-ditch-dark-stores-why/docview/2497460185/se-2?accountid=37408> ISSN: 00174351
- MACIAS Díaz, Oscar Javier. Optimización financiera en fletes, proceso de despachos de producto terminado en la Compañía Alimentos Raza. Tesis (Bachiller en Finanzas). Universidad Minuto de Dios, 2020. Disponible en: https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/10448/TE.FS_MaciasOscar_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- MORA García. Indicadores de la Gestión Logística KPI “Los indicadores claves del desempeño logístico”. Francia: Fusc. Disponible en: https://www.fesc.edu.co/portal/archivos/e_libros/logistica/ind_logistica.pdf ISBN: 8463745618345
- PALOMINO Ayrton, MENDOZA Carolina y OBLITAS Jimy. E-commerce y la importancia que tiene en las épocas de Covid sobre la zona norte de Perú. Revista Venezolana de Gerencia de la Universidad de Zulla [en línea]. Marzo del 2020, n. °3. [Fecha de consulta: 30 de abril del 2021]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Jimy-Oblitas/publication/348588399_El_comercio_electronico_y_su_importancia_en_tiempos_del_covid-19_en_el_norte_de_Peru/links/600e09f245851553a06afc65/El-comercio-electronico-y-su-importancia-en-tiempos-del-covid-19-en-el-norte-de-Peru.pdf ISSN: 1315-9984

REDMAN, Russell. Whole Foods opens online-only 'dark store' in Brooklyn: New facility marks a first for specialty grocery chain, parent Amazon says. Sn: Supermarket News [online]. October 2020, Vol 68. [consultation date: 27 April of 2021]. Available at:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=146356030&lang=es&site=eds-live>

ISSN: 0039-5803

Review The Bound Bayer. 'Dark Store Theory' Seen as Threat to Texas Tax Bases. Source Media [online]. February 2017, Vol 1. [consultation date: 27 April of 2021]. Available at:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsggo&AN=edsgcl.541463630&lang=es&site=eds-live>

ISSN: 0732-0469

Revista Chilena de Ingeniería. Una nueva definición de la logística interna y forma de evaluar la misma (en línea). Junio del 2017, Tomo 25 nro. 2. [fecha de consulta: 23 de abril del 2021]. Disponible en:

<https://www.proquest.com/docview/1931963711/8ADC51AB259645F7PQ/10?accountid=37408>

ISSN: 07183291

Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia. Strategic planning of freight transportation to support smart cities design: The Brazilian soybean case (online). Marzo del 2021, n. 98. [consultation date: 27 April of 2021]. Available at:

<https://www.proquest.com/docview/2434402018/82C4FDB48BD641F3PQ/9?accountid=37408>

ISSN: 01206230

SEGOVIA, Rafael. Simulación de sistemas para la optimización del almacenamiento y despacho de los productos de gas natural. Ingeniería Industrial [en línea]. 2009, (27), 81-98 [fecha de Consulta 10 de mayo de 2021]. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=337428493006>

ISSN: 1025-9929.

SILVA, Duardo Luís de Castro Pintado. Sustitución de furgonetas frías positivas, por cajas EPP con placas eutécticas y sensores BLE en entregas de comercio electrónico en

el Darkstore de SONAE MC. Tesis (Bachiller en Logística) Porto: Instituto Politécnico de Viana do Castelo,2021. Disponible en: https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/17737/1/Eduardo_Silva_ML_2020.pdf

SHEIK Meyar. Elements of a dark store strategy. Journal Business and economics--marketing and purchasing [online]. Sep-Oct 2020, Tomo 96 n. ° 5. [Consultation date: 27 April of 2021]. Available in: <https://www.proquest.com/trade-journals/elements-dark-store-strategy/docview/2453790324/se-2?accountid=37408> ISSN: 10870601

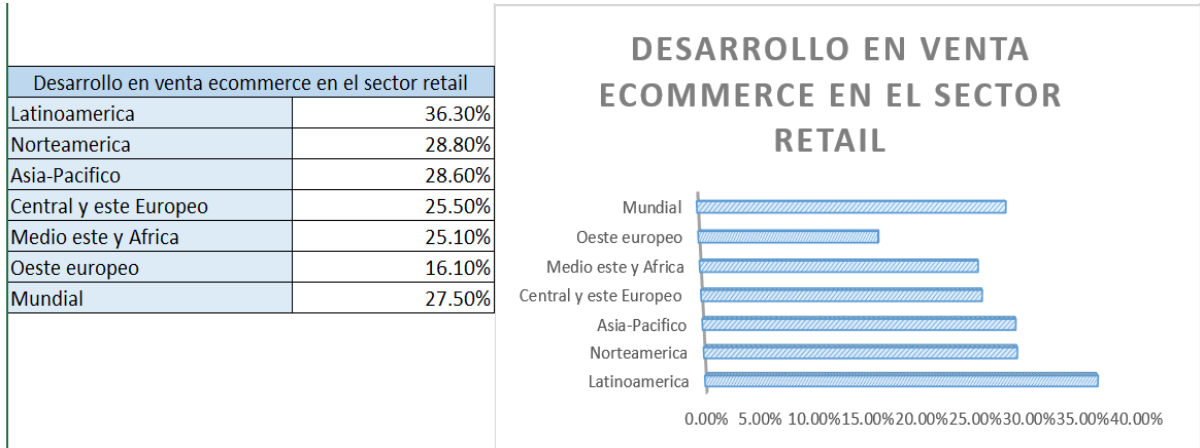
SOTAQUIRÁ, Ricardo. ARIZA, Gerly C. Mejorando la reutilización de modelos de simulación de Dinámica de Sistemas. Ingeniería y Competitividad [en línea]. 2005, Volumen 7, p.p 80-89. [fecha de Consulta 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=291323470008> ISSN: 0123-3033

VELÁSQUEZ Chero, Miguel Ángel. Gestión logística para optimizar el control de inventario de la Empresa Quiagral S.A.C., Sucursal Piura 2019. Tesis (Bachiller en administración). Universidad Cesar Vallejo, 2020. [Fecha de consulta: 29 de abril del 2021]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/55827>

VILTARD, Leandro A. Reinventando la operación minorista después del covid-19. Revista Palermo business [en línea]. Agosto del 2020, N. ° 22. [Fecha de consulta: 29 de abril del 2021]. Disponible en: <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/11374/1/reinventado-operacion-minorista-covid-19.pdf> ISSN: 0328-5715

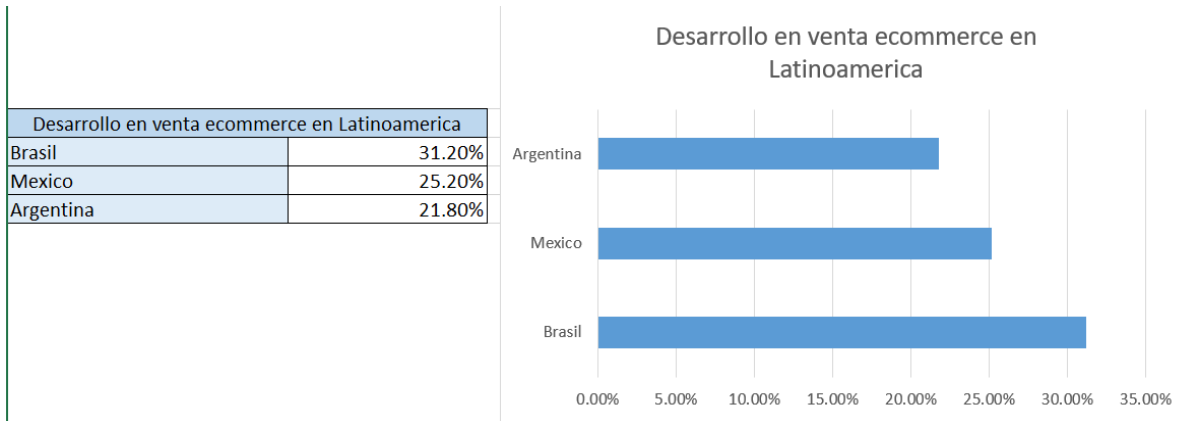
ANEXOS

Anexo: Situación a nivel mundial en el sector retail



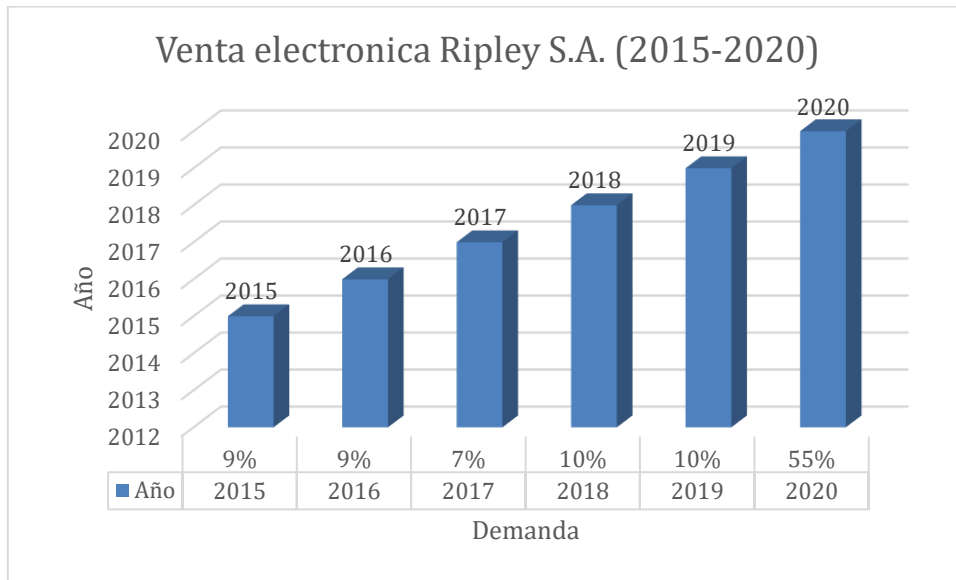
Fuente: Perú Retail

Anexo: Situación a nivel de Latinoamérica en el sector retail



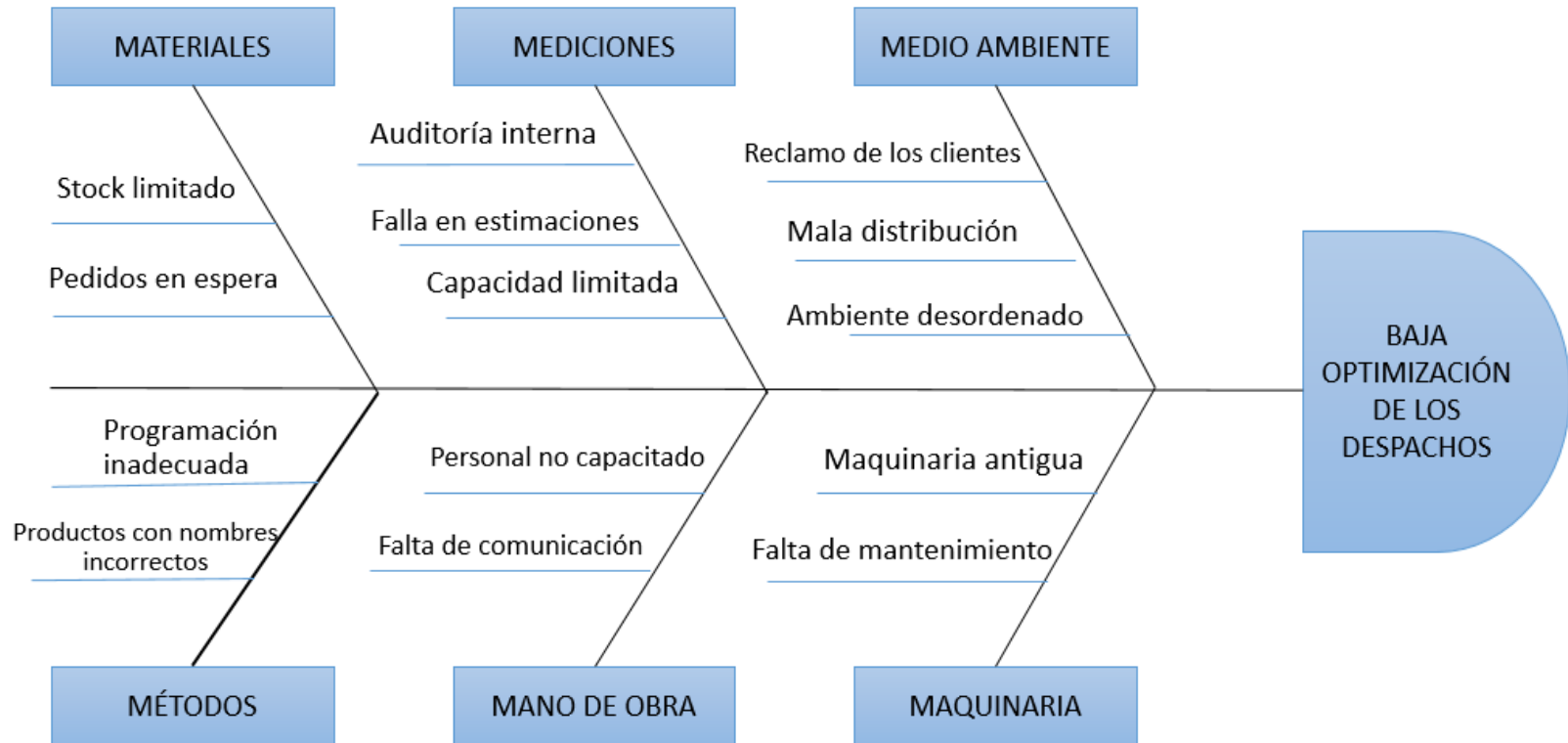
Fuente: eMarketer

Anexo: Situación de la demanda de venta electrónica en Ripley desde 2015 a 2020



Fuente: Ripley S.A.

Anexo: Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración Propia

Anexo: Matriz de correlación

Causas		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	TOTAL
Pedidos en espera	C1		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	70
Capacidad limitada	C2	0		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	65
Stock limitado	C3	0	0		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
Reclamos por parte de los clientes	C4	0	0	0		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55
Productos con nombre incorrecto	C5	0	0	0	0		5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	45
Programación inadecuada	C6	0	0	0	0	0		2	2	2	2	2	2	2	0	0	14
Mala distribución de ambientes	C7	0	0	0	0	0	0		2	2	2	2	2	2	2	0	14
Falta de comunicación	C8	0	0	0	0	0	0	0		2	2	2	2	2	2	0	12
Falla en estimar los tiempos de despacho	C9	0	0	0	0	0	0	0	0		2	2	2	2	2	0	10
Auditoria interna	C10	0	0	0	0	0	0	0	0	0		2	2	2	2	0	8
Personal no capacitado	C11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		2	2	2	2	8
Ambiente desordenado	C12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		2	2	0	4
Maquinaria antigua	C13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		2	2	4
Falta de mantenimiento	C14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		2	2
TOTAL																	371

LEYENDA	ESCALA
Alta importancia	5
Media importancia	2
Baja importancia	0

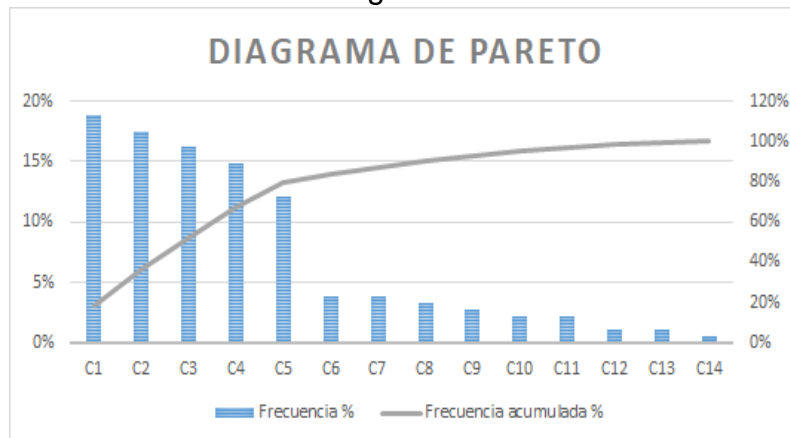
Fuente: Elaboración propia

Anexo: Análisis de Pareto

Causas	Puntaje	Frecuencia %	Frecuencia acumulada %
C1 Pedidos en espera	70	19%	19%
C2 Capacidad limitada	65	18%	36%
C3 Stock limitado	60	16%	53%
C4 Reclamos por parte de los clientes	55	15%	67%
C5 Productos con nombre incorrecto	45	12%	80%
C6 Programación inadecuada	14	4%	83%
C7 Mala distribución de ambientes	14	4%	87%
C8 Falta de comunicación	12	3%	90%
C9 Falla en estimar los tiempos de despacho	10	3%	93%
C10 Auditoria interna	8	2%	95%
C11 Personal no capacitado	8	2%	97%
C12 Ambiente desordenado	4	1%	98%
C13 Maquinaria antigua	4	1%	99%
C14 Falta de mantenimiento	2	1%	100%
TOTAL	371	100%	

Fuente: Elaboración Propia

Anexo: Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración Propia

Anexo: Análisis de criterios

Alternativa	Recursos Humanos	Almacén	Administración	Mantenimiento	Total
Kaizen	5	2	3	4	14
Lean Manufacturing	3	3	5	3	14
5s	4	3	2	3	12
Dark Store	3	5	5	5	18
Escala de valoración					
1	relación baja				
3	relación media				
5	relación alta				

Fuente: Elaboración Propia

Anexo: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE	METODOLOGIA
<p>Problema general: ¿Como la implementación de una Dark Store mejorará la optimización de los despachos en Ripley S.A. en San Isidro - 2021?</p> <p>Problemas específicos: ¿De qué manera la implementación de una Dark Store mejorará el nivel de cumplimiento de los despachos en Ripley S.A. en San Isidro - 2021?</p> <p>¿De qué manera la implementación de una Dark Store mejorará los despachos por trabajador en Ripley S.A. en San Isidro - 2021?</p>	<p>Objetivo general: Determinar como la implementación de una Dark Store mejorará la optimización de los despachos en Ripley S.A. en San Isidro - 2021.</p> <p>Objetivos específicos: Determinar de qué manera la implementación de una Dark Store mejorará el nivel de cumplimiento de los despachos en Ripley S.A. en San Isidro - 2021. Determinar de qué manera la implementación de una Dark Store mejorará los despachos por trabajador en Ripley S.A. en San Isidro - 2021.</p>	<p>Hipotesis general: La implementación de una Dark Store mejorará la optimización de los despachos en Ripley S.A. en San Isidro - 2021.</p> <p>Hipotesis específica: La implementación de una Dark Store mejorará el nivel de cumplimiento de los despachos en Ripley S.A. en San Isidro - 2021.</p> <p>La implementación de una Dark Store mejorará los despachos por trabajador en Ripley S.A. en San Isidro - 2021.</p>	<p>Variable independiente: Dark Store.</p> <p>Definición conceptual: Cumple con los pedidos online, con una visión mucho más clara de los niveles de existencias, lo que da lugar a una mejor disponibilidad de los productos. (Carreras,2020)</p> <p>Dimensiones: - Capacidad utilizada - Calidad de pedidos solicitados</p> <p>Variable dependiente: Optimización</p> <p>Definición conceptual: Es la mejora constante en la productividad de los despachos (Saldarriaga,2020)</p> <p>Dimensiones: - Nivel de cumplimiento en los despachos - Pedidos despachados por trabajador</p>	<p>Metodo: Cuantitativo</p> <p>Tipo de investigacion: Aplicada</p> <p>Nivel de investigacion: Explicativo</p> <p>Diseño de investigacion: - Pre Experimental</p>

Fuente: Elaboración propia

Anexo: Matriz Operacional

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA
Variable independiente: Dark store	La Dark store está orientada a cumplir con los pedidos que se realizan netamente de forma online que sirve como una extensión del almacén, además tienen una visión mucho más clara de los niveles de existencias en las operaciones logísticas, lo que da lugar a una mejor disponibilidad de los productos y/o servicios, ubicadas estratégicamente en puntos céntricos. (Carreras, 2020, p.34)	Optimiza los despachos a través del control de la capacidad utilizada para lograr una mejor utilización de las instalaciones y del control de la calidad de los pedidos solicitados por los clientes. (Mora Garcia, Luis, p.88)	Capacidad utilizada	$CU = \frac{\text{Capacidad utilizada}}{\text{Capacidad máxima del recurso}} * 100\%$	Razón
			Calidad de los pedidos solicitados	$CP = \frac{\text{Pedidos solicitados sin problemas}}{\text{Total de pedidos solicitados}} * 100\%$	Razón
Variable dependiente: Optimización	La optimización de despachos consiste en la mejora constante y continua de los despachos realizados tanto en tiempos como en mano de obra. (Saldarriaga, 2020, p.52)	Controla la eficiencia del cumplimiento de los despachos y controla la eficacia de los despachos por los trabajadores. (Mora Garcia, Luis, p.77)	Nivel de cumplimiento en los despachos	$NC = \frac{\text{Despachos cumplidos a tiempo}}{\text{Total de despachos}} * 100\%$	Razón
			Despachos por trabajador	$DPT = \frac{\text{Despachos totales/Trabajadores totales}}{\text{Despachos esperados por trabajador}} * 100\%$	Razón

Fuente: Elaboración propia

Anexo: Instrumento de recolección de datos

Reportes del centro de distribución	Período	
Reporte de los despachos en línea blanca	Pre -test Junio 2021	Post -test Octubre 2021

Fuente: Elaboración propia

Anexo: Instrumento de recolección de datos



Anexo: Certificado de calibración

	CERTIFICADO DE CALIBRACION NORMA NTP ISO/ IEC17025: 2017	
	CERTIFICADO DE CALIBRACION LABORATORIO DE CALIBRACION 2021-CL-0749	
No De Certificado Orden de Trabajo: 0678-L2260-2020 Expediente: L2260 Cliente: Ripley S.A Dirección: Av. las Begonias 545- San Isidro. 2- DATOS DEL INSTRUMENTO Descripción: CRONOMETRO Marca: CASIO : HS-6T0W Serie: NO INDICA Range: 9 hrs, 59 min, 59 sec, 90/100 Resolución: 1/100 segundos Ubicación: NO INDICA Identificación: ID-L1-I24 (*) Fecha de Calibración: 2021-05-15 Lugar de Calibración: En las instalaciones de METRINDUST.	Fecha de emisión: 2021-05-15 Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales que realizan las unidades de medición de acuerdo al sistema internacional de Unidades (SI). Este certificado solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren de la autorización de la dirección de Calidad de Metroindust. Certificados sin firma y sello de validez. Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones el usuario está obligado a recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados. Metroindust recomienda interpretar correctamente el presente documento a fin de evitar resultados o acciones erróneas.	
 Elvira G. Ramirez F Área de Calidad		 Walther Joel Torre C. Área de Laboratorio

Anexo: Juicio de Expertos



Carta de presentación

Lima, 14 de junio del 2021

Señor: Mg. Aparicio Montenegro, Pablo Roberto

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVEZ DE JUCIO DE EXPERTOS

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de La escuela de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede Lima Norte, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el título de ingeniero industrial.

El título de nuestro proyecto de investigación es: La implementación de una Dark Store para mejorar la optimización de los despachos en Ripley en San Isidro – 2021., y considerando su connotada experiencia en temas de Ingeniería Industrial y/o investigación tecnológica, le solicito validar los instrumentos de recolección de datos.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Reportes para la recolección de datos.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad de expresar mi consideración y estima personal.

Atentamente.

Jiménez Carrasco, Alexandra

DNI: 76455183

Mogrovejo Meza, Olenka

DNI: 75359423

d) Certificado de validez de contenido del instrumento que mide

Instrumento: Reportes de despachos y el cronómetro.

N.°	DIMENSIONES / ítems	Coherencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Implementación de una Dark Store							
1	Dimensión 1: Capacidad utilizada $CU = \frac{\text{Capacidad utilizada}}{\text{Capacidad máxima del recurso}} * 100\%$	x		x		x		
2	Dimensión 2: Calidad de los pedidos solicitados $CP = \frac{\text{Pedidos solicitados sin problemas}}{\text{Total de pedidos solicitados}} * 100\%$	x		x		x		
	VARIABLE DEPENDIENTE: Optimización de despachos							
6	Dimensión 1: Nivel de cumplimiento en los despachos $NC = \frac{\text{Despachos cumplidos a tiempo}}{\text{Total de despachos}} * 100\%$	x		x		x		
7	Dimensión 2: Despachos por trabajador $DT = \frac{\text{Total de despachos/Total de trabajadores}}{\text{Despachos esperados}} * 100\%$	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SI HAY SUFICIENCIA**

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]**

Aplicable después de corregir No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Aparicio Montenegro, Pablo Roberto

DNI: 25694430

INGENIERO INDUSTRIAL – MAGISTER EN ING. DE SISTEMAS

14 de junio 2021



¹coherencia: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo

²Relevancia: El ítem es esencial o importante, para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguno el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

Firma del Experto Informante.

Anexo: Juicio de expertos



Carta de presentación

Lima, 25 de junio del 2021

Señor: Dr. Ing. Espejo Peña, Dennis Alberto

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVEZ DE JUCIO DE EXPERTOS

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de La escuela de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede Lima Norte, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el título de ingeniero industrial.

El título de nuestro proyecto de investigación es: La implementación de una Dark Store para mejorar la optimización de los despachos en Ripley en San Isidro – 2021., y considerando su connotada experiencia en temas de Ingeniería Industrial y/o investigación tecnológica, le solicito validar los instrumentos de recolección de datos.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Reportes para la recolección de datos.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad de expresar mi consideración y estima personal.

Atentamente.

Jiménez Carrasco, Alexandra

DNI: 76455183

Mogrovejo Meza, Olenka

DNI: 75359423

d) Certificado de validez de contenido del instrumento que mide

Instrumento: Reportes de despachos y el cronómetro.

N.º	DIMENSIONES / ítems	Coherencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Dark Store	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Dimension 1: Capacidad utilizada $CU = \frac{\text{Capacidad utilizada}}{\text{Capacidad máxima del recurso}} * 100\%$	X		X		X		
2	Dimension 2: Calidad de los pedidos solicitados $Lr = \frac{\text{Pedidos solicitados sin problemas}}{\text{Total de pedidos solicitados}} * 100\%$	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: Optimización	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Dimension 1: Nivel de cumplimiento en los despachos $NC = \frac{\text{Despachos cumplidos a tiempo}}{\text{Total de despachos}} * 100\%$	X		X		X		
7	Dimension 2: Despachos por trabajador $UT = \frac{\text{Total de despachos/Total de trabajadores}}{\text{Despachos esperados}} * 100\%$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Ing. DENNIS ALBERTO ESPEJO PEÑA
 DNI:42362677
 Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

Lima, 25 de junio del 2021



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

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

 Firma del Experto Informante.

Anexo: Juicio de expertos



Carta de presentación

Lima, 14 de junio del 2021

Señor: Mg. Egusquiza Rodriguez, Margarita Jesús

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVEZ DE JUCIO DE EXPERTOS

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de La escuela de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede Lima Norte, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el título de ingeniero industrial.

El título de nuestro proyecto de investigación es: La implementación de una ~~Dark~~ Store para mejorar la optimización de los despachos en Ripley en San Isidro – 2021., y considerando su connotada experiencia en temas de Ingeniería Industrial y/o investigación tecnológica, le solicito validar los instrumentos de recolección de datos.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Reportes para la recolección de datos.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad de expresar mi consideración y estima personal.

Atentamente.

Jiménez Carrasco, Alexandra

DNI: 76455183

Mogrovejo Meza, Olenka

DNI: 75359423

d) Certificado de validez de contenido del instrumento que mide
Instrumento: Reporte de despachos y el cronómetro.

N.º	DIMENSIONES / ítems	Coherencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Dark Store	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Dimensión 1: Capacidad utilizada $CU = \frac{\text{Capacidad utilizada}}{\text{Capacidad máxima del recurso}} * 100\%$	x		x		x		
2	Dimensión 2: Calidad de los pedidos solicitados $CP = \frac{\text{Pedidos solicitados sin problemas}}{\text{Total de pedidos solicitados}} * 100\%$	x		x		x		
	VARIABLE DEPENDIENTE: Optimización	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Dimensión 1: Nivel de cumplimiento en los despachos $NC = \frac{\text{Despachos cumplidos a tiempo}}{\text{Total de despachos}} * 100\%$	x		x		x		
7	Dimensión 2: Despachos por trabajador $DT = \frac{\text{Total de despachos} / \text{Total de trabajadores}}{\text{Despachos esperados}} * 100\%$	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA
Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X]

Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Egusquiza Rodríguez, Margarita Jesús, DNI: 08474379

Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL

14 de junio 2021



Firma del Experto Informante.

¹ coherencia: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo

² Relevancia: El ítem es esencial o importante, para representar al componente o dimensión específica del constructo

³ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

Anexo: Confiabilidad (Correlación de Pearson)

CU TEST	CU RETEST	CP TEST	CP RETEST	NC TEST	NC RETEST	DPT TEST	DPT RETEST
0.486	0.466	0.879	0.889	0.660	0.672	0.469	0.472
0.421	0.381	0.675	0.635	0.740	0.738	0.404	0.398
0.491	0.451	0.709	0.699	0.680	0.690	0.474	0.498
0.737	0.627	0.527	0.487	0.780	0.790	0.704	0.698
0.621	0.551	0.876	0.896	0.820	0.822	0.604	0.598
0.721	0.671	0.886	0.846	0.870	0.866	0.716	0.733
0.731	0.771	0.876	0.886	0.690	0.700	0.714	0.708
0.721	0.681	0.793	0.843	0.730	0.750	0.704	0.698
0.601	0.661	0.690	0.650	0.810	0.808	0.584	0.598
0.616	0.576	0.773	0.793	0.720	0.740	0.599	0.598
0.583	0.643	0.837	0.797	0.640	0.610	0.449	0.453
0.461	0.481	0.830	0.800	0.780	0.785	0.444	0.448
0.466	0.426	0.859	0.879	0.840	0.860	0.566	0.560
0.441	0.401	0.611	0.591	0.700	0.710	0.424	0.428
0.481	0.461	0.659	0.699	0.849	0.860	0.464	0.458
0.461	0.421	0.824	0.784	0.734	0.740	0.409	0.403
0.571	0.531	0.812	0.792	0.690	0.711	0.604	0.598
0.416	0.396	0.760	0.720	0.730	0.740	0.474	0.488
0.726	0.686	0.790	0.750	0.690	0.702	0.709	0.713
0.551	0.591	0.736	0.796	0.770	0.780	0.719	0.714
0.826	0.786	0.797	0.757	0.650	0.670	0.759	0.763
0.611	0.591	0.816	0.816	0.710	0.730	0.594	0.588
0.611	0.571	0.794	0.784	0.650	0.710	0.816	0.823
0.786	0.746	0.771	0.731	0.720	0.691	0.801	0.795
0.365	0.385	0.776	0.796	0.650	0.670	0.946	0.965
0.846	0.836	0.810	0.770	0.710	0.723	0.711	0.705
0.936	0.896	0.873	0.883	0.680	0.642	0.852	0.876
0.701	0.681	0.733	0.773	0.770	0.755	0.766	0.760
0.696	0.736	0.848	0.848	0.740	0.744	0.696	0.690
0.461	0.455	0.736	0.796	0.770	0.699	0.526	0.586

Correlaciones

		CP TEST	CP RETEST
CP TEST	Correlación de Pearson	1	,932**
	Sig. (bilateral)		<,001
	N	30	30
CP RETEST	Correlación de Pearson	,932**	1
	Sig. (bilateral)	<,001	
	N	30	30

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Correlaciones

		CU TEST	CU RETEST
CU TEST	Correlación de Pearson	1	,965**
	Sig. (bilateral)		<,001
	N	30	30
CU RETEST	Correlación de Pearson	,965**	1
	Sig. (bilateral)	<,001	
	N	30	30

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Correlaciones

		NC TEST	NC RETEST
NC TEST	Correlación de Pearson	1	,932**
	Sig. (bilateral)		<,001
	N	30	30
NC RETEST	Correlación de Pearson	,932**	1
	Sig. (bilateral)	<,001	
	N	30	30

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

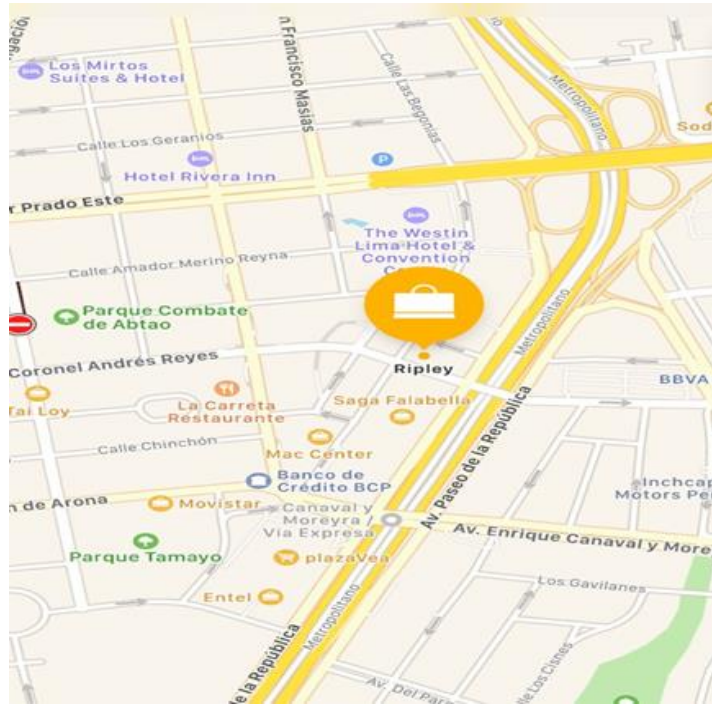
Correlaciones

		DPT TEST	DPT RETEST
DPT TEST	Correlación de Pearson	1	,995**
	Sig. (bilateral)		<,001
	N	30	30
DPT RETEST	Correlación de Pearson	,995**	1
	Sig. (bilateral)	<,001	
	N	30	30

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Criterios de correlación de Pearson	
Valor	Significado
1	Correlación positiva perfecta
0.90 - 0.99	Correlación positiva muy alta
0.70 - 0.89	Correlación positiva alta
0.40 - 0.69	Correlación positiva moderada
0.20 - 0.39	Correlación positiva baja
0.01 - 0.19	Correlación positiva muy baja
0	Correlación nula

Anexo: Localización geográfica de la empresa Ripley S.A.



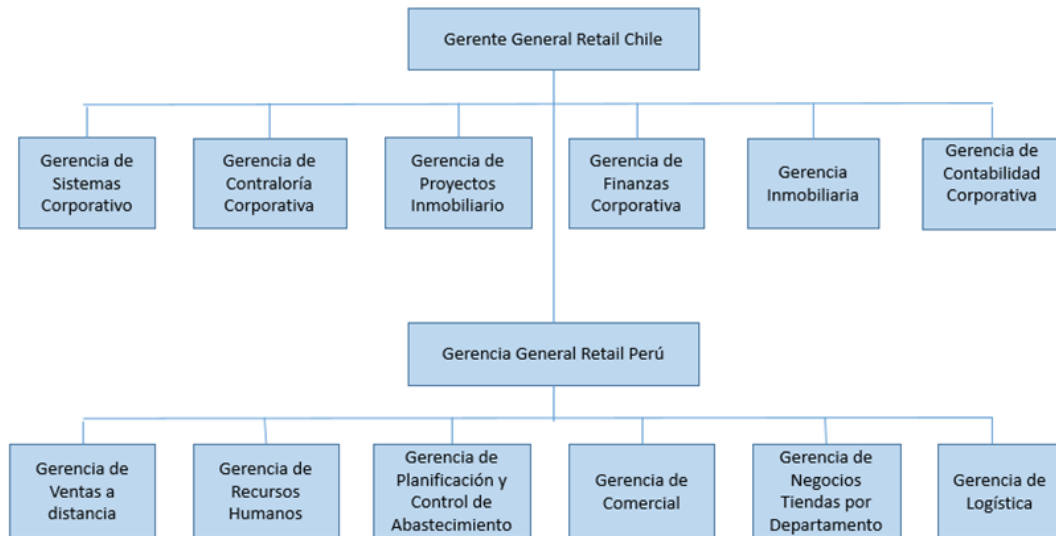
Fuente: Google Maps

Anexo: Localización geográfica del centro de distribución de Ripley S.A.



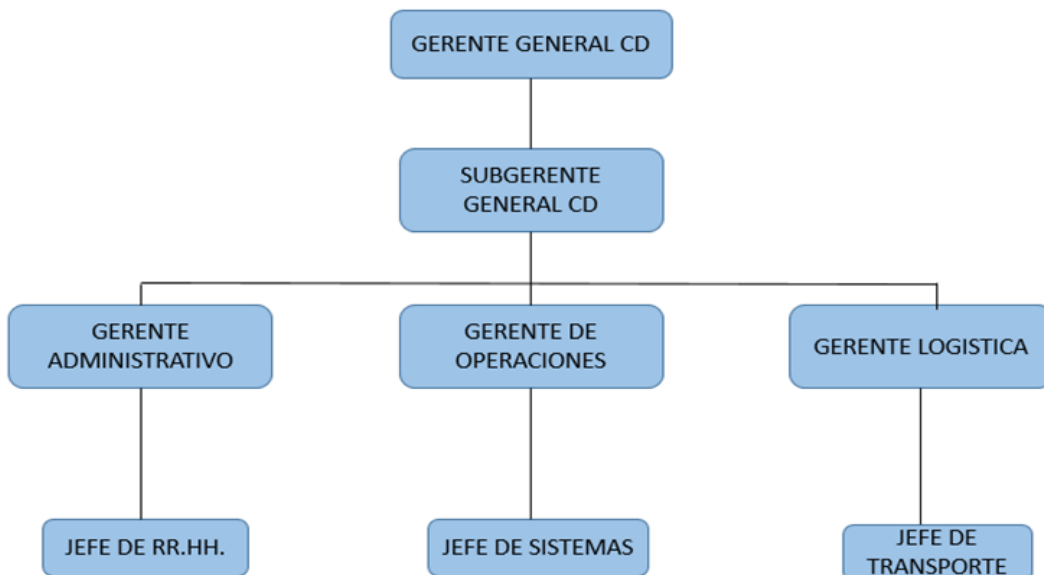
Fuente: Google Maps

Anexo: Organigrama de la empresa Ripley S.A.



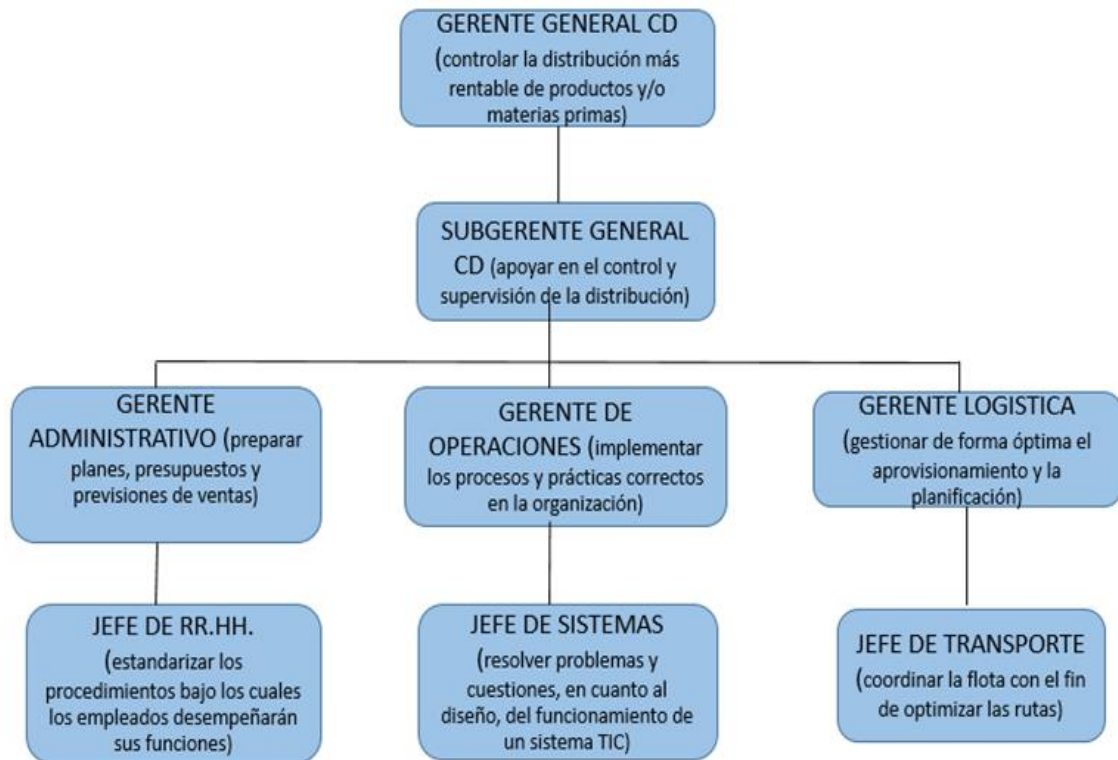
Fuente: Elaboración propia

Anexo: Organigrama del CD de Ripley S.A.



Fuente: Elaboración propia

Anexo: Organigrama funcional de la empresa Ripley S.A.



Fuente: Elaboración propia

Anexo: Productos de la empresa



Fuente: Tienda Virtual Ripley

Anexo: Productos de la empresa (línea blanca)



Anexo: Recursos de mano de obra (Pre-Test)

MANO DE OBRA INDIRECTA		
N°	CARGO	AREA
3	Administrativos	Oficina
2	Seguridad	Almacén
5	Limpieza	Almacén
6	Coordinadores	Oficina
MANO DE OBRA DIRECTA		
N°	CARGO	AREA
10	Recepcionistas	Almacén
6	Almaceneros	Almacén
8	Camareros de pedidos de Linea blanca (lunes a sábado)	Almacén
2	Camareros de pedidos de Linea blanca (domingos)	Almacén

Fuente: Elaboración propia

Anexo: Recursos de mano de obra (Post-Test)

MANO DE OBRA INDIRECTA		
N°	CARGO	AREA
2	Administrativos	Oficina
1	Seguridad	Almacén
3	Limpieza	Almacén
4	Coordinadores	Oficina
MANO DE OBRA DIRECTA		
N°	CARGO	AREA
5	Recepcionistas	Almacén
4	Almaceneros	Almacén
5	Camareros de pedidos de Linea blanca (lunes a sábado)	Almacén
3	Camareros de pedidos de Linea blanca (domingos)	Almacén

Fuente: Elaboración propia

Anexo: Recursos de maquinaria y equipo (almacén anterior)

Maquinaria y equipo		Cantidad
MONTACARGA		11
SELLOS DE SEGURIDAD		22
Palets		432
Anaqueles		155
DISPENSADORES DE CINTA		40
FLEJADORA DE PALETS		8
Apiladora		9
TRANSPALETA MANUAL		13

Fuente: Elaboración propia

Anexo: Recursos de tiempo

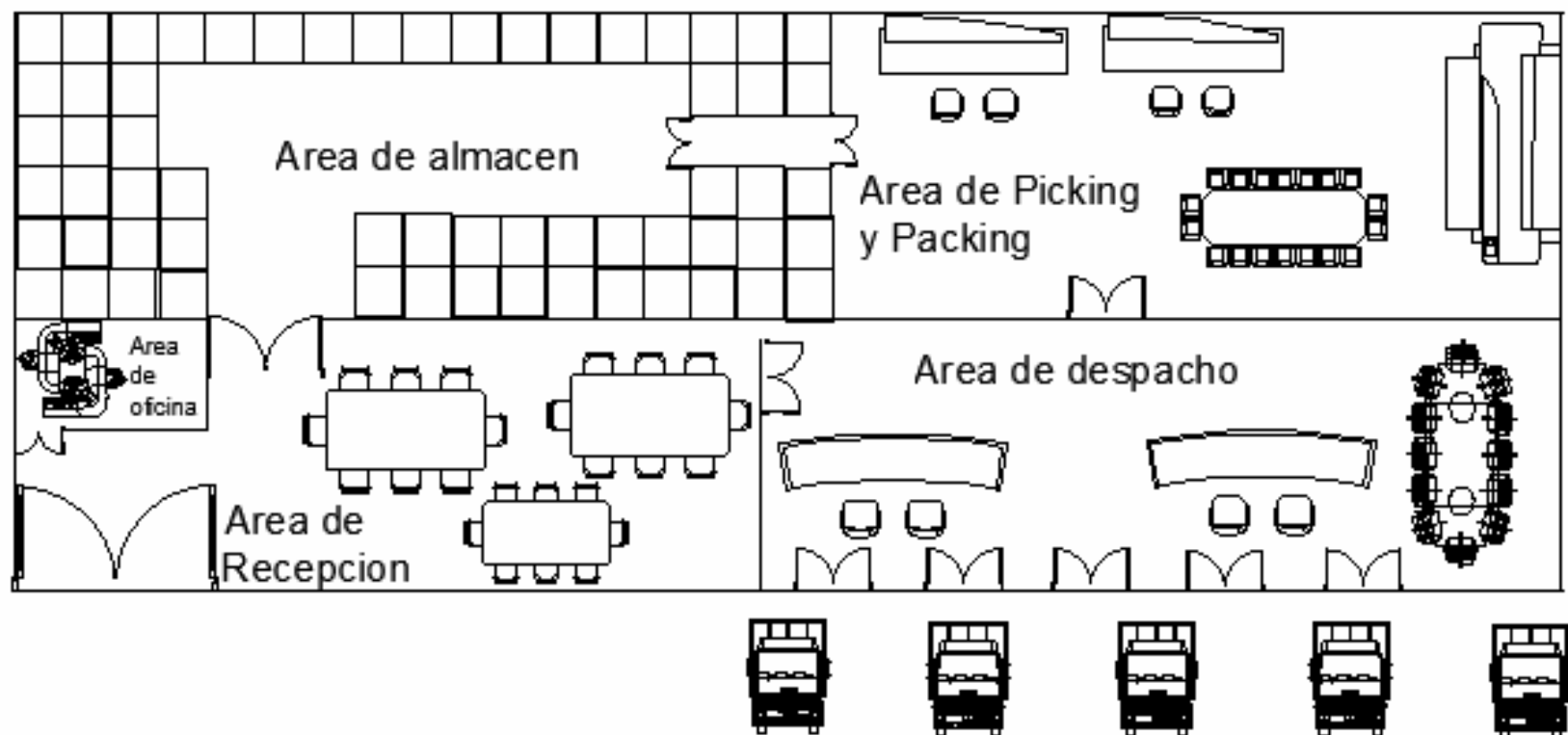
HORARIO DE TRABAJO DE LUNES A SÁBADO - TURNO DE DÍA			
TAREA	HORA DE ENTRADA	HORA DE SALIDA	TIEMPO
TRABAJO	7:00 a. m.	12:00 p. m.	5 horas
REFIGERIO	12:00 p. m.	1:00 p. m.	1 hora
TRABAJO	1:00 p. m.	4:00 p. m.	3 horas
HORAS TRABAJADAS			8
HORAS LIBRES			1

HORARIO DE TRABAJO DE LUNES A SÁBADO - TURNO DE NOCHE			
TAREA	HORA DE ENTRADA	HORA DE SALIDA	TIEMPO
TRABAJO	8:00 p. m.	1:00 a. m.	5 horas
REFIGERIO	1:00 a. m.	2:00 a. m.	1 hora
TRABAJO	2:00 a. m.	5:00 a. m.	3 horas
HORAS TRABAJADAS			8
HORAS LIBRES			1

HORARIO DE TRABAJO DE DOMINGO			
TAREA	HORA DE ENTRADA	HORA DE SALIDA	TIEMPO
TRABAJO	8:00 a. m.	1:00 p. m.	5 horas
HORAS TRABAJADAS			5

Fuente: Elaboración propia

Anexo: Layout



Fuente: Elaboración propia

Anexo: Carta de Consentimiento

R I P L E Y

CARTA DE CONSENTIMIENTO

Por medio de la presente, quien suscribe, César Jiménez Carrasco identificado con DNI: 47212911 autorizamos el uso de toda la información necesaria en el desarrollo de su investigación titulada "La implementación de una Dark Store para la optimización de despachos en Ripley en el Distrito de San Isidro, 2021".

Estos datos serán usados exclusivamente con fines académicos referidos al proyecto de investigación realizado por la Srta.: Jiménez Carrasco, Alexandra Juliana identificada con el DNI: 76455183 y la Srta. Mogrovejo Meza, Olenka Ethel identificada con el DNI: 75359423 estudiantes del noveno ciclo de la carrera profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo; quienes realizaron el permiso correspondiente para poder realizar su proyecto en la EMPRESA RIPLEY S.A. con RUC: 20175037587, en el ÁREA DE ALMACÉN, no pudiendo así usar la información otorgada para otros fines de divulgación. El uso de la información se dará durante el siguiente periodo.

FECHA DE INICIO: Abril del 2021

FECHA DE TÉRMINO: Diciembre del 2021

Lima, 26 de abril del 2021



CÉSAR JUNIOR JIMÉNEZ CARRASCO
Jefe de Proyectos TI Retail
Gerencia de Tecnología Retail
TIENDAS POR DEPTE. RIPLEY

JIMÉNEZ CARRASCO, CÉSAR JUNIOR

Jefe de proyectos TI – Ripley S.A.



Anexo: Reporte de ítems por pedido

Hola, CESAR!

Reporte de estados


Buscar por OC o DNI | Jornadas: 06 abr. 2021 | F. Despacho: San Isidro


O. compra N°	DNI del Cliente	CUDS	San Isidro	F. Venta:	F. Despacho:
0029017061	72896233	2	San Isidro	06 abr. 2021	08 abr. 2021
0033248977	9074594	1	San Isidro	06 abr. 2021	07 abr. 2021
0033352222	9397383	1	San Isidro	06 abr. 2021	08 abr. 2021
0033621805	43304935	1	San Isidro	06 abr. 2021	08 abr. 2021
0033860973	42740375	3	San Isidro	06 abr. 2021	09 abr. 2021
0033965872	9850717	1	San Isidro	06 abr. 2021	06 abr. 2021
0034270835		1	San Isidro	06 abr. 2021	


Fuente: Ripley S.A.


Anexo: Tomas de tiempo en el Pre – Test


TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 1- DÍA 2 (MINUTOS)																				
		Empresa: Ripley S.A.				Área: Almacén														
		Método: Pre-test				Post-test				Operación: Picking y packing										
		Elaborado por: Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo				Lugar: Centro de Distribución														
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																PROMEDIO		
		Toma 1	Toma 2	Toma 3	Toma 4	Toma 5	Toma 6	Toma 7	Toma 8	Toma 9	Toma 10	Toma 11	Toma 12	Toma 13	Toma 14	Toma 15	Toma 16		Toma 17	Toma 18
1	Picking	5.02	4.74	5.47	4.82	5.23	5.32	5.21	5.21	4.62	4.90	4.87	5.04	4.62	4.51	4.44	4.82	5.34	5.05	4.96
2	Packing	14.63	15.17	14.53	13.04	15.01	14.32	14.41	15.13	15.11	16.02	15.23	14.67	14.31	15.01	14.89	15.04	16.14	15.13	14.88
TOTAL		19.65	19.91	20.00	17.86	20.24	19.64	19.62	20.34	19.73	20.92	20.10	19.71	18.93	19.52	19.33	19.86	21.48	20.18	19.83
TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 3- DÍA 4 (MINUTOS)																				
		Empresa: Ripley S.A.				Área: Almacén														
		Método: Pre-test				Post-test				Operación: Picking y packing										
		Elaborado por: Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo				Lugar: Centro de Distribución														
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																PROMEDIO		
		Toma 1	Toma 2	Toma 3	Toma 4	Toma 5	Toma 6	Toma 7	Toma 8	Toma 9	Toma 10	Toma 11	Toma 12	Toma 13	Toma 14	Toma 15	Toma 16		Toma 17	Toma 18
1	Picking	5.21	5.06	4.77	5.18	5.27	4.47	5.40	4.23	4.76	4.55	5.18	4.71	5.17	5.20	4.45	5.42	4.91	4.74	4.93
2	Packing	16.01	14.64	15.07	13.99	15.65	13.68	13.71	15.30	13.73	14.73	16.15	13.73	15.58	16.05	15.63	15.64	15.20	14.63	14.95
TOTAL		21.22	19.70	19.84	19.17	20.92	18.15	19.11	19.53	18.49	19.28	21.33	18.44	20.75	21.25	20.08	21.06	20.11	19.37	19.88
TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 5- DÍA 6 (MINUTOS)																				
		Empresa: Ripley S.A.				Área: Almacén														
		Método: Pre-test				Post-test				Operación: Picking y packing										
		Elaborado por: Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo				Lugar: Centro de Distribución														
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																PROMEDIO		
		Toma 1	Toma 2	Toma 3	Toma 4	Toma 5	Toma 6	Toma 7	Toma 8	Toma 9	Toma 10	Toma 11	Toma 12	Toma 13	Toma 14	Toma 15	Toma 16		Toma 17	Toma 18
1	Picking	5.63	4.93	4.83	4.85	5.01	4.96	4.67	5.16	5.40	4.84	4.56	4.43	4.55	5.17	4.72	5.32	4.89	4.81	4.93
2	Packing	13.26	13.42	13.85	14.73	14.54	13.86	15.13	13.28	15.21	14.86	15.22	13.54	15.19	14.91	16.01	15.62	15.62	14.94	14.62
TOTAL		18.89	18.35	18.68	19.58	19.55	18.82	19.80	18.44	20.61	19.70	19.78	17.97	19.74	20.08	20.73	20.94	20.51	19.75	19.55


TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 7- DÍA 8 (MINUTOS)																					
		Empresa:		Ripley S.A.						Área:		Almacén									
		Método:		Pre-test			Post-test			Operación:		Picking y packing									
		Elaborado por:		Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo						Lugar:		Centro de Distribución									
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																		PROMEDIO	
		Toma 1	Toma 2	Toma 3	Toma 4	Toma 5	Toma 6	Toma 7	Toma 8	Toma 9	Toma 10	Toma 11	Toma 12	Toma 13	Toma 14	Toma 15	Toma 16	Toma 17	Toma 18		
1	Picking	4.86	5.04	4.21	4.91	4.89	5.40	5.45	5.25	4.63	4.81	5.34	4.66	4.64	4.82	4.76	4.86	4.98	5.38	4.94	
2	Packing	15.55	13.97	13.84	15.14	15.69	14.65	14.85	15.06	14.37	15.27	14.36	15.12	13.92	15.76	14.83	14.73	14.52	15.29	14.83	
TOTAL		20.41	19.01	18.05	20.05	20.58	20.05	20.30	20.31	19.00	20.08	19.70	19.78	18.56	20.58	19.59	19.59	19.50	20.67	19.77	


TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 9- DÍA 10 (MINUTOS)																					
		Empresa:		Ripley S.A.						Área:		Almacén									
		Método:		Pre-test			Post-test			Operación:		Picking y packing									
		Elaborado por:		Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo						Lugar:		Centro de Distribución									
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																		PROMEDIO	
		Toma 1	Toma 2	Toma 3	Toma 4	Toma 5	Toma 6	Toma 7	Toma 8	Toma 9	Toma 10	Toma 11	Toma 12	Toma 13	Toma 14	Toma 15	Toma 16	Toma 17	Toma 18		
1	Picking	5.30	4.68	4.69	4.76	4.86	4.39	5.10	4.94	5.37	4.81	4.91	4.93	4.69	4.46	5.22	5.10	4.94	5.36	4.92	
2	Packing	14.76	14.80	15.96	15.18	14.00	15.04	15.19	13.81	14.72	15.01	15.06	14.78	15.30	14.82	14.65	14.95	14.63	15.53	14.90	
TOTAL		20.06	19.48	20.65	19.94	18.86	19.43	20.29	18.75	20.09	19.82	19.97	19.71	19.99	19.28	19.87	20.05	19.57	20.89	19.82	


TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 11- DÍA 12 (MINUTOS)																					
		Empresa:		Ripley S.A.						Área:		Almacén									
		Método:		Pre-test			Post-test			Operación:		Picking y packing									
		Elaborado por:		Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo						Lugar:		Centro de Distribución									
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																		PROMEDIO	
		Toma 1	Toma 2	Toma 3	Toma 4	Toma 5	Toma 6	Toma 7	Toma 8	Toma 9	Toma 10	Toma 11	Toma 12	Toma 13	Toma 14	Toma 15	Toma 16	Toma 17	Toma 18		
1	Picking	5.50	4.96	4.53	5.43	5.13	4.79	4.77	5.52	5.01	4.69	5.40	4.95	4.44	4.98	4.63	4.43	5.04	4.42	4.92	
2	Packing	14.59	15.04	13.83	13.90	15.80	14.96	15.47	14.87	15.13	15.39	16.03	14.98	14.93	15.17	14.60	15.11	14.56	13.60	14.89	
TOTAL		20.09	20.00	18.36	19.33	20.93	19.75	20.24	20.39	20.14	20.08	21.43	19.93	19.37	20.15	19.23	19.54	19.60	18.02	19.81	


TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 13- DÍA 14 (MINUTOS)																					
		Empresa:		Ripley S.A.						Área:		Almacén									
		Método:		Pre-test			Post-test			Operación:		Picking y packing									
		Elaborado por:		Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo						Lugar:		Centro de Distribución									
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																		PROMEDIO	
		Toma 1	Toma 2	Toma 3	Toma 4	Toma 5	Toma 6	Toma 7	Toma 8	Toma 9	Toma 10	Toma 11	Toma 12	Toma 13	Toma 14	Toma 15	Toma 16	Toma 17	Toma 18		
1	Picking	4.60	4.68	4.99	4.73	5.53	4.67	4.88	5.10	5.20	4.85	4.97	5.22	4.85	5.32	4.95	4.89	4.73	5.22	4.97	
2	Packing	15.50	14.85	14.87	15.16	15.11	13.97	14.85	14.62	13.85	14.77	14.65	14.40	14.91	16.04	13.68	15.35	15.18	14.91	14.82	
TOTAL		20.10	19.53	19.86	19.89	20.64	18.64	19.73	19.72	19.05	19.62	19.62	19.62	19.76	21.36	18.63	20.24	19.91	20.13	19.78	


TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 15- DÍA 16 (MINUTOS)																					
		Empresa:		Ripley S.A.						Área:		Almacén									
		Método:		Pre-test			Post-test			Operación:		Picking y packing									
		Elaborado por:		Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo						Lugar:		Centro de Distribución									
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																		PROMEDIO	
		Toma 1	Toma 2	Toma 3	Toma 4	Toma 5	Toma 6	Toma 7	Toma 8	Toma 9	Toma 10	Toma 11	Toma 12	Toma 13	Toma 14	Toma 15	Toma 16	Toma 17	Toma 18		
1	Picking	4.99	4.77	5.84	4.51	4.88	4.64	4.77	4.88	5.12	4.57	5.17	4.95	4.85	4.94	4.96	5.29	4.77	4.95	4.94	
2	Packing	14.81	15.24	13.94	14.75	14.93	15.52	14.77	14.93	14.74	15.19	14.79	14.67	14.91	15.21	14.81	15.12	14.69	15.61	14.92	
TOTAL		19.80	20.01	19.78	19.26	19.81	20.16	19.54	19.81	19.86	19.76	19.96	19.62	19.76	20.15	19.77	20.41	19.46	20.56	19.86	


TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 17 - DÍA 18 (MINUTOS)																					
		Empresa:		Ripley S.A.						Área:		Almacén									
		Método:		Pre-test			Post-test			Operación:		Picking y packing									
		Elaborado por:		Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo						Lugar:		Centro de Distribución									
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																		PROMEDIO	
		Toma 1	Toma 2	Toma 3	Toma 4	Toma 5	Toma 6	Toma 7	Toma 8	Toma 9	Toma 10	Toma 11	Toma 12	Toma 13	Toma 14	Toma 15	Toma 16	Toma 17	Toma 18		
1	Picking	5.14	4.30	5.33	4.66	4.64	5.22	4.76	4.98	5.28	4.98	5.02	4.72	5.34	5.44	4.93	4.86	4.75	4.52	4.94	
2	Packing	15.08	14.75	14.56	15.33	15.31	14.82	15.13	14.75	14.95	15.27	13.82	14.76	14.64	13.99	14.64	15.45	14.80	14.95	14.83	
TOTAL		20.22	19.05	19.89	19.99	19.95	20.04	19.89	19.73	20.23	20.25	18.84	19.48	19.98	19.43	19.57	20.31	19.55	19.47	19.77	


TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 19 - DÍA 20 (MINUTOS)																					
		Empresa:		Ripley S.A.								Área:		Almacén							
		Método:		Pre-test				Post-test				Operación:		Picking y packing							
		Elaborado por:		Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo								Lugar:		Centro de Distribución							
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																		PROMEDIO	
		Toma 1 min	Toma 2 min	Toma 3 min	Toma 4 min	Toma 5 min	Toma 6 min	Toma 7 min	Toma 8 min	Toma 9 min	Toma 10 min	Toma 11 min	Toma 12 min	Toma 13 min	Toma 14 min	Toma 15 min	Toma 16 min	Toma 17 min	Toma 18 min		
1	Picking	4.86	4.74	5.15	4.83	5.30	4.56	4.97	4.76	4.78	4.65	5.06	4.91	5.08	5.27	4.87	4.80	4.83	5.53	4.94	
2	Packing	14.64	13.94	15.15	14.75	14.96	14.57	15.19	14.92	14.54	15.14	14.99	14.53	14.89	14.85	15.24	15.01	14.63	14.76	14.82	
TOTAL		19.50	18.68	20.30	19.58	20.26	19.13	20.16	19.68	19.32	19.79	20.05	19.44	19.97	20.12	20.11	19.81	19.46	20.29	19.76	


TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 21 (MINUTOS)																					
		Empresa:		Ripley S.A.								Área:		Almacén							
		Método:		Pre-test				Post-test				Operación:		Picking y packing							
		Elaborado por:		Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo								Lugar:		Centro de Distribución							
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																		PROMEDIO	
		Toma 1 min	Toma 2 min	Toma 3 min	Toma 4 min	Toma 5 min	Toma 6 min	Toma 7 min	Toma 8 min	Toma 9 min	Toma 10 min	Toma 11 min	Toma 12 min	Toma 13 min	Toma 14 min	Toma 15 min	Toma 16 min	Toma 17 min	Toma 18 min		
1	Picking	4.80	5.27	5.38	4.94	5.09	4.77	4.92	4.65	4.50	4.94	4.90	4.71	5.06	4.87	5.16	4.92	4.84	5.43	4.95	
2	Packing	15.07	14.75	14.80	14.74	14.81	13.63	15.49	15.11	14.75	15.15	14.75	14.68	14.65	15.30	14.72	14.99	15.50	14.57	14.86	
TOTAL		19.87	20.02	20.18	19.68	19.90	18.40	20.41	19.76	19.25	20.09	19.65	19.39	19.71	20.17	19.88	19.91	20.34	20.00	19.81	


TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 22 (MINUTOS)																					
		Empresa:		Ripley S.A.								Área:		Almacén							
		Método:		Pre-test				Post-test				Operación:		Picking y packing							
		Elaborado por:		Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo								Lugar:		Centro de Distribución							
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																		PROMEDIO	
		Toma 1 min	Toma 2 min	Toma 3 min	Toma 4 min	Toma 5 min	Toma 6 min	Toma 7 min	Toma 8 min	Toma 9 min	Toma 10 min	Toma 11 min	Toma 12 min	Toma 13 min	Toma 14 min	Toma 15 min	Toma 16 min	Toma 17 min	Toma 18 min		
1	Picking	4.72	4.70	4.85	5.15	4.52	4.96	4.84	4.97	5.42	4.79	5.32	5.37	4.62	5.12	4.90	5.22	4.86	4.75	4.95	
2	Packing	14.85	15.57	14.93	14.82	15.18	14.89	15.54	15.23	14.49	14.79	14.68	14.94	14.73	14.95	14.67	15.59	13.85	13.74	14.86	
TOTAL		19.57	20.27	19.78	19.97	19.70	19.85	20.38	20.20	19.91	19.58	20.00	20.31	19.35	20.07	19.57	20.81	18.71	18.49	19.81	


TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 23 (MINUTOS)																					
		Empresa:		Ripley S.A.								Área:		Almacén							
		Método:		Pre-test				Post-test				Operación:		Picking y packing							
		Elaborado por:		Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo								Lugar:		Centro de Distribución							
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																		PROMEDIO	
		Toma 1 min	Toma 2 min	Toma 3 min	Toma 4 min	Toma 5 min	Toma 6 min	Toma 7 min	Toma 8 min	Toma 9 min	Toma 10 min	Toma 11 min	Toma 12 min	Toma 13 min	Toma 14 min	Toma 15 min	Toma 16 min	Toma 17 min	Toma 18 min		
1	Picking	5.23	4.78	4.90	5.21	4.52	4.83	5.00	5.26	5.14	4.97	4.79	4.59	5.27	4.59	4.89	4.87	5.34	4.54	4.93	
2	Packing	14.47	15.05	15.48	14.86	14.40	15.01	15.11	15.30	14.71	14.83	15.49	14.62	15.09	15.02	15.26	14.89	14.98	14.82	14.97	
TOTAL		19.70	19.83	20.38	20.07	18.92	19.84	20.11	20.56	19.85	19.80	20.28	19.21	20.36	19.61	20.15	19.76	20.32	19.36	19.90	


TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 24 (MINUTOS)																					
		Empresa:		Ripley S.A.								Área:		Almacén							
		Método:		Pre-test				Post-test				Operación:		Picking y packing							
		Elaborado por:		Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo								Lugar:		Centro de Distribución							
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																		PROMEDIO	
		Toma 1 min	Toma 2 min	Toma 3 min	Toma 4 min	Toma 5 min	Toma 6 min	Toma 7 min	Toma 8 min	Toma 9 min	Toma 10 min	Toma 11 min	Toma 12 min	Toma 13 min	Toma 14 min	Toma 15 min	Toma 16 min	Toma 17 min	Toma 18 min		
1	Picking	4.98	4.79	5.08	4.69	5.23	4.64	4.74	4.72	4.92	5.16	4.78	5.23	4.84	5.36	5.44	4.87	4.63	4.91	4.95	
2	Packing	15.17	15.32	14.99	15.24	14.54	13.82	14.69	14.83	14.76	14.77	14.24	14.69	13.96	14.62	15.28	14.85	15.48	14.74	14.78	
TOTAL		20.15	20.11	20.07	19.93	19.77	18.46	19.43	19.55	19.68	19.93	19.02	19.92	18.80	19.98	20.72	19.72	20.11	19.65	19.72	


TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 25 (MINUTOS)																					
		Empresa:		Ripley S.A.								Área:		Almacén							
		Método:		Pre-test				Post-test				Operación:		Picking y packing							
		Elaborado por:		Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo								Lugar:		Centro de Distribución							
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																		PROMEDIO	
		Toma 1 min	Toma 2 min	Toma 3 min	Toma 4 min	Toma 5 min	Toma 6 min	Toma 7 min	Toma 8 min	Toma 9 min	Toma 10 min	Toma 11 min	Toma 12 min	Toma 13 min	Toma 14 min	Toma 15 min	Toma 16 min	Toma 17 min	Toma 18 min		
1	Picking	4.75	5.17	5.16	5.28	4.88	4.67	4.79	4.95	4.89	4.84	4.74	4.97	4.84	4.97	5.25	4.96	4.82	5.13	4.95	
2	Packing	15.30	14.78	15.32	14.93	14.83	14.60	14.85	14.89	15.18	14.88	14.75	14.94	14.16	13.91	15.23	14.81	15.29	15.31	14.89	
TOTAL		20.05	19.95	20.48	20.21	19.71	19.27	19.64	19.84	20.07	19.72	19.49	19.91	19.00	18.88	20.48	19.77	20.11	20.44	19.83	

TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 26 (MINUTOS)																						
		Empresa:		Ripley S.A.								Área:		Almacén								
		Método:		Pre-test				Post-test				Operación:		Picking y packing								
		Elaborado por:		Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo								Lugar:		Centro de Distribución								
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																		PROMEDIO		
		Toma 1 min	Toma 2 min	Toma 3 min	Toma 4 min	Toma 5 min	Toma 6 min	Toma 7 min	Toma 8 min	Toma 9 min	Toma 10 min	Toma 11 min	Toma 12 min	Toma 13 min	Toma 14 min	Toma 15 min	Toma 16 min	Toma 17 min	Toma 18 min			
1	Picking	5.30	4.73	4.94	4.76	5.01	4.65	5.07	5.12	4.98	5.29	4.30	5.30	4.95	4.85	4.92	5.16	4.93	4.81	4.95		
2	Packing	14.80	15.25	14.49	14.91	15.27	15.29	15.32	14.68	15.12	14.85	14.50	14.90	15.06	14.89	13.63	14.76	14.66	14.55	14.83		
TOTAL		20.10	19.98	19.43	19.67	20.28	19.94	20.39	19.80	20.10	20.14	18.80	20.20	20.01	19.74	18.55	19.92	19.59	19.36	19.78		

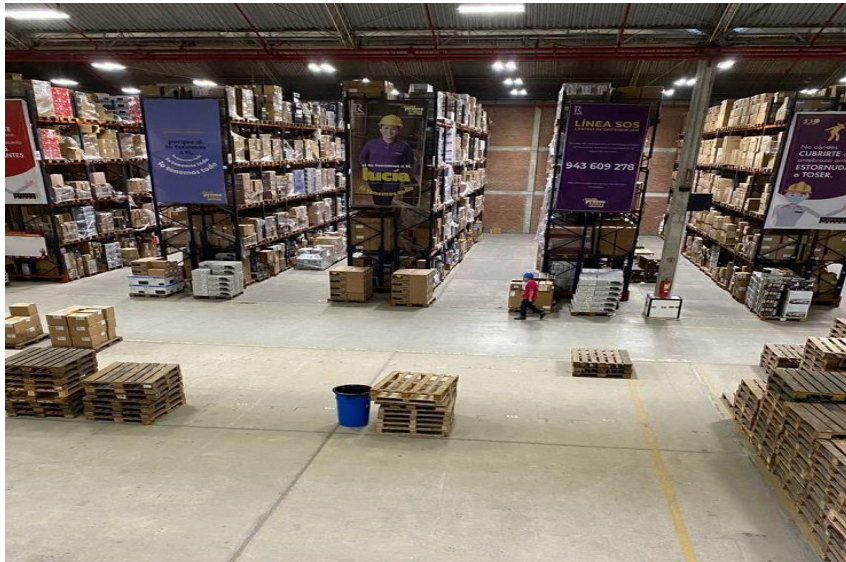
TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 27 (MINUTOS)																						
		Empresa:		Ripley S.A.								Área:		Almacén								
		Método:		Pre-test				Post-test				Operación:		Picking y packing								
		Elaborado por:		Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo								Lugar:		Centro de Distribución								
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																		PROMEDIO		
		Toma 1 min	Toma 2 min	Toma 3 min	Toma 4 min	Toma 5 min	Toma 6 min	Toma 7 min	Toma 8 min	Toma 9 min	Toma 10 min	Toma 11 min	Toma 12 min	Toma 13 min	Toma 14 min	Toma 15 min	Toma 16 min	Toma 17 min	Toma 18 min			
1	Picking	4.88	4.72	4.89	5.15	5.38	4.78	4.86	5.17	4.71	5.18	4.89	4.61	5.42	4.99	4.89	5.01	4.77	4.91	4.96		
2	Packing	14.75	14.83	15.07	14.85	15.31	14.46	14.81	14.47	14.88	15.11	14.62	15.00	14.67	14.96	14.80	14.96	15.01	14.56	14.84		
TOTAL		19.63	19.55	19.96	20.00	20.69	19.24	19.67	19.64	19.59	20.29	19.51	19.61	20.09	19.95	19.69	19.97	19.78	19.47	19.80		

TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 28 (MINUTOS)																						
		Empresa:		Ripley S.A.								Área:		Almacén								
		Método:		Pre-test				Post-test				Operación:		Picking y packing								
		Elaborado por:		Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo								Lugar:		Centro de Distribución								
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																		PROMEDIO		
		Toma 1 min	Toma 2 min	Toma 3 min	Toma 4 min	Toma 5 min	Toma 6 min	Toma 7 min	Toma 8 min	Toma 9 min	Toma 10 min	Toma 11 min	Toma 12 min	Toma 13 min	Toma 14 min	Toma 15 min	Toma 16 min	Toma 17 min	Toma 18 min			
1	Picking	5.32	4.74	4.94	4.79	4.88	4.76	5.17	5.22	4.93	4.83	4.88	4.67	5.14	4.96	4.42	4.97	5.25	4.99	4.94		
2	Packing	14.99	15.15	14.98	14.57	14.79	14.69	15.28	15.03	14.66	14.53	14.75	14.51	14.65	15.07	14.78	14.89	15.15	14.65	14.84		
TOTAL		20.31	19.89	19.92	19.36	19.67	19.45	20.45	20.25	19.59	19.36	19.63	19.18	19.79	20.03	19.20	19.86	20.40	19.64	19.78		

TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 29 (MINUTOS)															
		Empresa:		Ripley S.A.						Área:		Almacén			
		Método:		Pre-test						Operación:		Picking y packing			
		Elaborado por:		Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo						Lugar:		Centro de Distribución			
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos										PROMEDIO			
		Toma 1 min	Toma 2 min	Toma 3 min	Toma 4 min	Toma 5 min	Toma 6 min	Toma 7 min	Toma 8 min	Toma 9 min	Toma 10 min				
1	Picking	4.91	5.17	4.92	5.18	4.88	4.92	4.89	4.87	4.86	4.96	4.96			
2	Packing	14.75	15.15	15.23	14.75	14.67	14.45	15.01	14.72	14.86	14.90	14.85			
TOTAL		19.66	20.32	20.15	19.93	19.55	19.37	19.90	19.59	19.72	19.86	19.81			

TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 30 (MINUTOS)															
		Empresa:		Ripley S.A.						Área:		Almacén			
		Método:		Pre-test						Operación:		Picking y packing			
		Elaborado por:		Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo						Lugar:		Centro de Distribución			
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos										PROMEDIO			
		Toma 1 min	Toma 2 min	Toma 3 min	Toma 4 min	Toma 5 min	Toma 6 min	Toma 7 min	Toma 8 min	Toma 9 min	Toma 10 min				
1	Picking	5.12	4.69	4.84	5.02	4.86	4.88	5.10	5.24	5.58	4.77	5.01			
2	Packing	15.03	15.01	14.58	15.17	14.51	15.06	14.88	14.98	14.86	14.73	14.88			
TOTAL		20.15	19.70	19.42	20.19	19.37	19.94	19.98	20.22	20.44	19.50	19.89			

Anexo: Fotos del almacén de Ripley



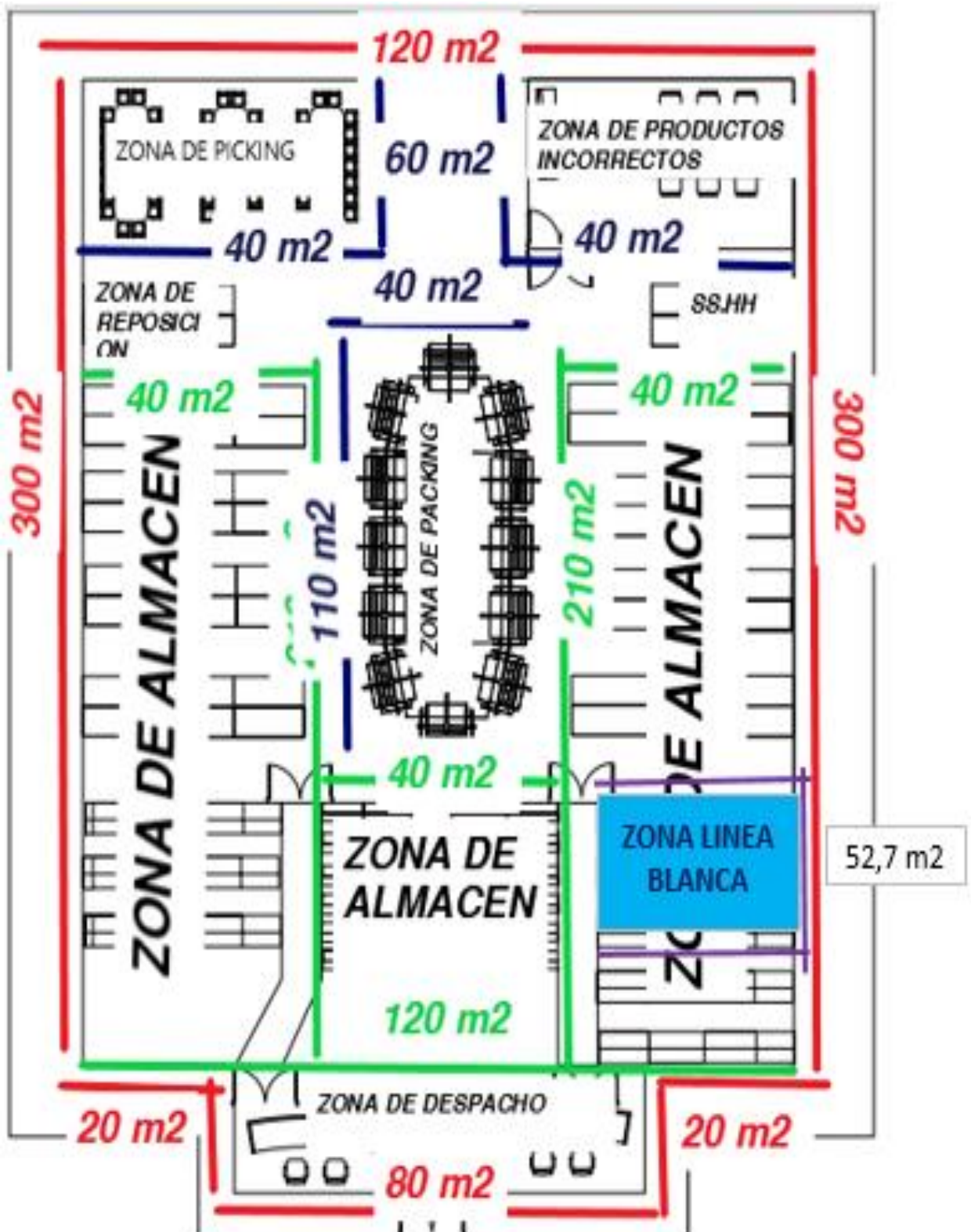
Anexo: Bases técnicas Dark Store



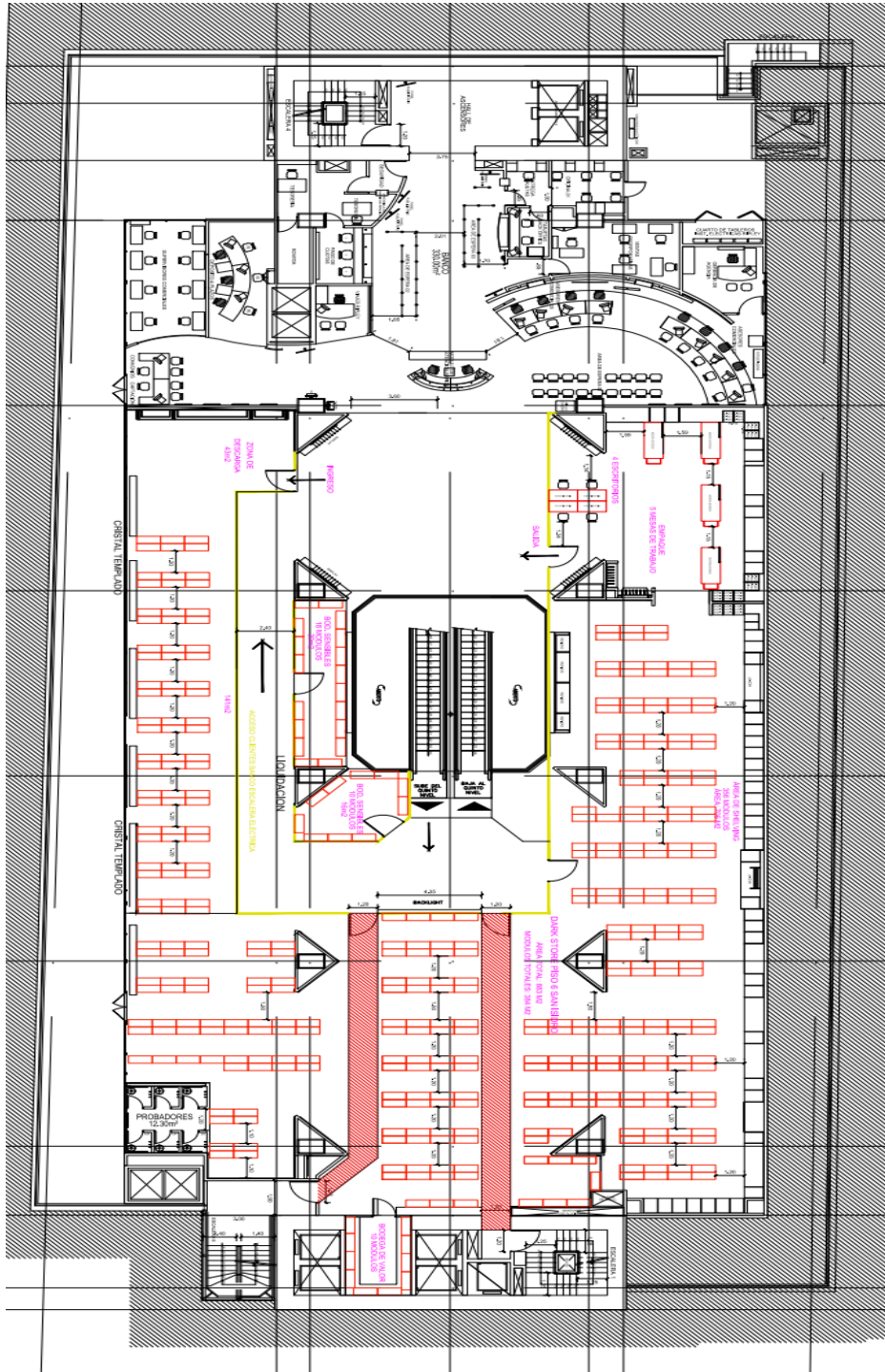
2021

Fuente: Ripley S.A

Anexo: Layout



Anexo: Plano



Fuente: Ripley S.A.

Anexo: Manual de aplicativo picking



Anexo: Capacitación

RIPLEY		CHARLA DE CAPACITACIÓN		Versión 4.0
				Página 2 de 3
Nombre del Expositor:	Ing. Iván Abanto	Fecha:	22/09/2021	
Área:	Almacén	Hora Inicio:	8:00 am	
Tema:	1. CONOCIMIENTO DE LA DARK STORE	Hora Término:	11:35 am	

Personal Asistente				
N°	Nombres	DNI	Firma	
1	Alemán Mundo Rosario	73794888		
2	Ibarra Pascual Gerardo	67387845		
3	Lira Ávalos Adán	69207060		
4	Aguilar Pérez Freydy	79007274		
5	Aguirre Witman	76148824		
6	Alarcón Licona Salomón	65233864		
7	Alcántara Camacho José	67406656		
8	Acosta Martínez Roberto	69357269		
9	Alderete Porras Jacinta	75568858		
10	Almogabbar Santos Rodó	65008156		
11	Altamirano García Alonso	66712581		
12	Arbao Espinoza Dayira	78290353		
13	Arreola David	77272843		
14	Bautista Encina Alfredo Manuel	74667145		
15	Benitez Fernaque Gregorio	77262694		
16	Bolaños Sánchez César	64033488		
17	Bremermann Borraz Moisés	81582927		
18	Briseño Arias Abel	79585493		
19	Buenfil Díaz Iván	73877464		
20	Burguete García Miguel	67284951		
21	Cabrera Juárez Liliana	73034661		
22	Cano López Luígi	68334582		
23	Cervantes Tadeo Eleodoro	70341034		
24	Davila Agustín Sebastián	73504781		
25	Delgado Bugari Norma	75625053		

RIPLEY		CHARLA DE CAPACITACIÓN		Versión 4.0
				Página 2 de 3
Nombre del Expositor:	Ing. Iván Abanto	Fecha:	22/09/2021	
Área:	Almacén	Hora Inicio:	8:00 am	
Tema:	1. CONOCIMIENTO DE LA DARK STORE	Hora Término:	11:35 am	

Personal Asistente				
N°	Nombres	DNI	Firma	
26	Delgado Guajardo Héctor	74068410		
27	Delgado Salgado Clemente	74962725		
28	Díaz Cruz Carlos	79153459		
29	Díaz Morfin Julio César	75847487		
30	Díaz Torres Jorge	63875953		
31	Domínguez Barrios Gabriel	73822713		
32	Duarte Britz Jesús Alfredo	76036898		
33	Durán de Jesús Julián	80994986		
34	Espinoza Zarate Layonel	63966280		
35	Fernandez Garcia Leonel	78930872		
36	Gallego Hidalgo Gabriel	82136685		
37	García Laveriano Roberto	76805869		
38	García Meléndez Guido	77491348		
39	Godoy Ríos Sofía	76567708		
40	Gómez Rodrigo	81873006		
41	Gómez Tomas Andrew	71008266		
42	Guerrero J. Guadalupe	71107316		
43	Guerrero Víctor Hugo	66734363		
44	León Sánchez Rodolfo	64157836		
45	Llivel García Manuel	71991885		
46	López Gerardo Genaro	75844971		
47	López Yupanqui María	70953772		
48	Loranca Marcela	75062722		
49	Marcial Alonso	74375598		
50	Marín Moreno Leo	70427235		

RIPLEY		CHARLA DE CAPACITACIÓN		Versión 4.0
				Página 3 de 3

Nombre del Expositor:	Ing. Iván Abanto	Fecha:	22/09/2021	
Área:	Almacén	Hora Inicio:	8:00 am	
Tema:	1. CONOCIMIENTO DE LA DARK STORE	Hora Término:	11:35 am	

Personal Asistente				
N°	Nombres	DNI	Firma	
51	Marín Pérez Luz	67787287		
52	Martínez Mora Luisa	80324746		
53	Mayorquín Línzon Leonardo	79593352		
54	Morales Domínguez Sara	73286149		
55	Muñoz González Bryam	81923575		
56	Navarro Jadhison	80965808		
57	Núñez Juan Manuel	72083885		
58	Núñez Luna Lucas	67985399		
59	Pérez Hipólito Daniel	78843184		
60	Razo Ruiz Armando	72610912		
61	Rojas Ortiz Paolo	80695363		
62	Romo Gerardo	64872590		
63	Ruiz Sánchez Diego	83620384		
64	Ruiz Pérez Paolo	79072136		
65	Salazar Euzquiza Robert	76540226		
66	Sánchez Julio Eduardo	70507000		
67	Santaelia Méndez Alicia	76125493		
68	Sotelo David	82158259		
69	Torres Gómez Alex	70886093		
70	Vargas Adolfo Alejandro	73140377		
71	Vega Andrés Alexis	65993888		
72	Velasco García Manuel	75126665		
73	Velasco Miguel Ángel	72045677		
74	Vivaldo José Vicente	75929587		
75	Wilson Morgan Lillo	74545664		

RIPLEY		CHARLA DE CAPACITACIÓN		Versión 4.0
				Página 2 de 3

Nombre del Expositor:	Ing. Iván Abanto	Fecha:	9/22/2021	
Área:	Almacén	Hora Inicio:	11:35 am	
Tema:	2. Despachos eficientes en la dark store	Hora Término:	4:00 am	

Personal Asistente				
N°	Nombres	DNI	Firma	
1	Alemán Mundo Rosario	73794888		
2	Ibarra Pascual Gerardo	67387845		
3	Lira Ávalos Adán	69207060		
4	Aguilar Pérez Freydy	79007274		
5	Aguirre Witman	76148824		
6	Alarcón Licona Salomón	65233864		
7	Alcántara Camacho José	67406656		
8	Acosta Martínez Roberto	69357269		
9	Alderete Porras Jacinta	75568858		
10	Almogabbar Santos Rodó	65008156		
11	Altamirano García Alonso	66712581		
12	Arbao Espinoza Dayira	78290353		
13	Arreola David	77272843		
14	Bautista Encina Alfredo Manuel	74667145		
15	Benitez Fernaque Gregorio	77262694		
16	Bolaños Sánchez César	64033488		
17	Bremermann Borraz Moisés	81582927		
18	Briseño Arias Abel	79585493		
19	Buenfil Díaz Iván	73877464		
20	Burguete García Miguel	67284951		
21	Cabrera Juárez Liliana	73034661		
22	Cano López Luígi	68334582		
23	Cervantes Tadeo Eleodoro	70341034		
24	Davila Agustín Sebastián	73504781		
25	Delgado Bugari Norma	75625053		

Nombre del Expositor:	Ing. Iván Abanto	Fecha:	9/22/2021
Área:	Almacén	Hora Inicio:	11:35 am
Tema:	2. Despachos eficientes en la dark store	Hora Término:	4:00 am

Personal Asistente			
N°	Nombres	DNI	Firma
26	Delgado Guajardo Héctor	74068410	[Firma]
27	Delgado Salgado Clemente	74962725	[Firma]
28	Díaz Cruz Carlos	79153459	[Firma]
29	Díaz Morfin Julio César	75847487	[Firma]
30	Díaz Torres Jorge	63875953	[Firma]
31	Domínguez Barrios Gabriel	73822713	[Firma]
32	Duarte Britz Jesús Alfredo	76036888	[Firma]
33	Duvin de Jesús Julián	80699486	[Firma]
34	Espinosa Zarate Layonel	63966280	[Firma]
35	Fernandez Garcia Leonel	78930872	[Firma]
36	Galligo Hidalgo Gabriel	82196485	[Firma]
37	García Laveriano Roberto	76855869	[Firma]
38	García Meléndez Guido	77491348	[Firma]
39	Godoy Ríos Sofía	76567708	[Firma]
40	Gomez Rodrigo	81873006	[Firma]
41	Gomez Tomas Andrew	71008626	[Firma]
42	Guerrero J. Guadalupe	71107316	[Firma]
43	Guerrero Victor Hugo	66734363	[Firma]
44	León Sánchez Rodolfo	64157836	[Firma]
45	Llovel García Manuel	71991885	[Firma]
46	López Gerardo Genaro	79844971	[Firma]
47	López Yupanqui María	70953772	[Firma]
48	Lorancá Marcela	75062722	[Firma]
49	Martínez Alonso	74375598	[Firma]
50	Marín Moreno Leo	70472325	[Firma]

Nombre del Expositor:	Ing. Iván Abanto	Fecha:	9/22/2021
Área:	Almacén	Hora Inicio:	11:35 am
Tema:	2. Despachos eficientes en la dark store	Hora Término:	4:00 am

Personal Asistente			
N°	Nombres	DNI	Firma
51	Marín Pérez Luz	6787287	[Firma]
52	Martínez Mora Luisa	80324746	[Firma]
53	Mayorguín Lincon Leonardo	79593252	[Firma]
54	Morales Domínguez Sara	73286149	[Firma]
55	Muñoz González Bryan	81923575	[Firma]
56	Navarro Jadilson	80965808	[Firma]
57	Núñez Juan Manuel	72083805	[Firma]
58	Núñez Luna Lucas	67985099	[Firma]
59	Pérez Hipólito Daniel	78843384	[Firma]
60	Razo Ruiz Armando	72616912	[Firma]
61	Rojas Orta Paolo	80695363	[Firma]
62	Romo Gerardo	64872590	[Firma]
63	Ruelas Sánchez Diego	80920284	[Firma]
64	Ruiz Pérez Paolo	79072336	[Firma]
65	Salazar Esquivela Robert	76540226	[Firma]
66	Sánchez Julio Eduardo	70507000	[Firma]
67	Santalla Méndez Alicia	76126491	[Firma]
68	Sotelo David	82182829	[Firma]
69	Torres Gomez Alex	70886093	[Firma]
70	Vargas Adolfo Alejo	73143977	[Firma]
71	Vega Andrés Alexis	65993888	[Firma]
72	Velasco García Manuel	75126665	[Firma]
73	Velasco Miguel Ángel	74045677	[Firma]
74	Vivaldo José Vicente	75929587	[Firma]
75	Wilson Morgan Lillo	74545664	[Firma]

Nombre del Expositor:	Ing. Iván Abanto	Fecha:	23/09/2021
Área:	Almacén	Hora Inicio:	8:15 a.m.
Tema:	3. USO DE APLICATIVO PICKING	Hora Término:	10:25 a.m.

Personal Asistente			
N°	Nombres	DNI	Firma
1	Alemán Mundo Rosario	73794888	[Firma]
2	Ibarra Pascual Gerardo	67387845	[Firma]
3	Lira Anselmo Adán	69070900	[Firma]
4	Aguilar Pérez Freedy	79007174	[Firma]
5	Aguirre Wilman	76148824	[Firma]
6	Alarcón Licón Salomón	65233864	[Firma]
7	Alcántara Camacho José	67406056	[Firma]
8	Alvarado Martínez Roberto	69357269	[Firma]
9	Alderete Pomar Jacinta	75568858	[Firma]
10	Almaguilar Santos Rodo	65008156	[Firma]
11	Altamirano García Alonso	60712581	[Firma]
12	Ardao Espinosa Dayira	78290353	[Firma]
13	Arnoldo David	77272843	[Firma]
14	Bavista Echeña Alfredo Manuel	74607445	[Firma]
15	Benítez Fernández Gregorio	77326294	[Firma]
16	Bolaños Sánchez César	64033488	[Firma]
17	Brenesman Borja Micolis	81582917	[Firma]
18	Brisefo Arias Abel	79585483	[Firma]
19	Buenfil Díaz Iván	73877484	[Firma]
20	Burguete García Miguel	67384951	[Firma]
21	Cabrera Juanes Uliana	73034661	[Firma]
22	Cano López Luigi	68334562	[Firma]
23	Cervantes Tadro Eleodoro	70341094	[Firma]
24	Davilla Agustín Sebastián	73504781	[Firma]
25	Delgado Bugari Norma	75625093	[Firma]


Nombre del Expositor:	Ing. Iván Abanto	Fecha:	23/09/2021
Área:	Almacén	Hora Inicio:	8:15 a.m.
Tema:	3. USO DE APLICATIVO PICKING	Hora Término:	10:25 a.m.


Personal Asistente			
N°	Nombres	DNI	Firma
26	Delgado Guajardo Héctor	74068410	[Firma]
27	Delgado Salgado Clemente	74962725	[Firma]
28	Díaz Cruz Carlos	79153459	[Firma]
29	Díaz Morfin Julio César	75847487	[Firma]
30	Díaz Torres Jorge	63875953	[Firma]
31	Domínguez Barrios Gabriel	73822713	[Firma]
32	Duarte Britz Jesús Alfredo	76036888	[Firma]
33	Duvin de Jesús Julián	80699486	[Firma]
34	Espinosa Zarate Layonel	63966280	[Firma]
35	Fernandez Garcia Leonel	78930872	[Firma]
36	Galligo Hidalgo Gabriel	82196485	[Firma]
37	García Laveriano Roberto	76855869	[Firma]
38	García Meléndez Guido	77491348	[Firma]
39	Godoy Ríos Sofía	76567708	[Firma]
40	Gomez Rodrigo	81873006	[Firma]
41	Gomez Tomas Andrew	71008626	[Firma]
42	Guerrero J. Guadalupe	71107316	[Firma]
43	Guerrero Victor Hugo	66734363	[Firma]
44	León Sánchez Rodolfo	64157836	[Firma]
45	Llovel García Manuel	71991885	[Firma]
46	López Gerardo Genaro	79844971	[Firma]
47	López Yupanqui María	70953772	[Firma]
48	Lorancá Marcela	75062722	[Firma]
49	Martínez Alonso	74375598	[Firma]
50	Marín Moreno Leo	70472325	[Firma]


Nombre del Expositor:	Ing. Iván Abanto	Fecha:	23/09/2021
Área:	Álmacén	Hora Inicio:	8:15 a.m.
Tema:	3. USO DE APLICATIVO PICKING	Hora Término:	10:25 a.m.


Personal Asistente			
N°	Nombres	DNI	Firma
51	Marín Perez Luz	67787287	<i>[Firma]</i>
52	Martinez Mora Luisa	80324746	<i>[Firma]</i>
53	Mayorquín Lincon Leonardo	79593352	<i>[Firma]</i>
54	Morales Dominguez Sara	73286149	<i>[Firma]</i>
55	Muñoz Gonzalez Bryan	81923575	<i>[Firma]</i>
56	Navarro Jadison	80965808	<i>[Firma]</i>
57	Núñez Juan Manue	72083085	<i>[Firma]</i>
58	Nuñez Luna Lucas	67985599	<i>[Firma]</i>
59	Pérez Hipólito Daniel	78943184	<i>[Firma]</i>
60	Razo Ruiz Armando	72616912	<i>[Firma]</i>
61	Rojas Ortiz Paolo	80695363	<i>[Firma]</i>
62	Romo Gerardo	64872590	<i>[Firma]</i>
63	Ruelas Sanchez Diego	89202084	<i>[Firma]</i>
64	Ruiz Perez Paolo	79072136	<i>[Firma]</i>
65	Salazar Eusquiza Robert	76540226	<i>[Firma]</i>
66	Sánchez Julio Eduardo	70507000	<i>[Firma]</i>
67	Santaella Mendez Alicia	76126493	<i>[Firma]</i>
68	Sotelo David	82158259	<i>[Firma]</i>
69	Torres Gomez Alex	70886099	<i>[Firma]</i>
70	Vargas AdolfoAlejo	73140377	<i>[Firma]</i>
71	Vega Andres Alexis	65993888	<i>[Firma]</i>
72	Velasco Garcia Manuel	75126665	<i>[Firma]</i>
73	Velasco Miguel Ángel	72045677	<i>[Firma]</i>
74	Vivaldo José Vicente	75929587	<i>[Firma]</i>
75	Wilson Morgan Lilio	74545664	<i>[Firma]</i>


Anexo: Toma de tiempo en el Post-Test


TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 1 - DÍA 2 (MINUTOS)																								
	Empresa: Ripley S.A.											Área: Almacén												
	Método: Pre-test						Post-test					Operación: Picking y packing												
	Elaborado por: Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo											Lugar: Dark Store												
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																						PROMEDIO
		Toma 1	Toma 2	Toma 3	Toma 4	Toma 5	Toma 6	Toma 7	Toma 8	Toma 9	Toma 10	Toma 11	Toma 12	Toma 13	Toma 14	Toma 15	Toma 16	Toma 17	Toma 18	Toma 19	Toma 20	Toma 21	Toma 22	
1	Picking	1.78	1.98	1.86	2.02	2.22	1.41	1.91	2.19	2.03	2.37	2.19	1.84	2.11	2.16	1.95	2.01	1.74	1.79	1.93	2.13	1.75	2.17	1.98
2	Packing	19.89	10.03	11.11	9.66	11.02	10.10	10.37	10.01	10.29	9.28	11.02	9.30	9.49	10.51	10.89	9.58	10.54	9.12	10.21	9.94	10.15	11.04	10.62
TOTAL		21.67	12.01	12.97	11.68	13.24	11.51	12.28	12.20	12.32	11.65	13.21	11.14	11.60	12.67	12.84	11.59	12.28	10.91	12.14	12.07	11.90	13.21	12.60


TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 3 - DÍA 4 (MINUTOS)																								
	Empresa: Ripley S.A.											Área: Almacén												
	Método: Pre-test						Post-test					Operación: Picking y packing												
	Elaborado por: Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo											Lugar: Dark Store												
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																						PROMEDIO
		Toma 1	Toma 2	Toma 3	Toma 4	Toma 5	Toma 6	Toma 7	Toma 8	Toma 9	Toma 10	Toma 11	Toma 12	Toma 13	Toma 14	Toma 15	Toma 16	Toma 17	Toma 18	Toma 19	Toma 20	Toma 21	Toma 22	
1	Picking	1.86	2.14	2.34	1.65	1.98	1.82	1.69	2.14	1.83	2.19	2.31	2.21	2.15	2.17	1.84	2.01	1.91	2.20	2.03	1.96	2.21	1.97	2.03
2	Packing	10.36	9.70	10.37	10.32	10.11	10.11	9.84	9.73	11.13	10.09	9.80	10.43	11.07	11.06	9.66	11.05	9.93	10.50	11.02	10.36	10.53	9.78	10.32
TOTAL		12.22	11.84	12.71	11.97	12.09	11.93	11.53	11.87	12.96	12.28	11.10	12.64	13.22	13.23	11.50	13.06	11.84	12.70	13.05	12.32	12.74	11.75	12.34


TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 5 - DÍA 6 (MINUTOS)																								
	Empresa: Ripley S.A.											Área: Almacén												
	Método: Pre-test						Post-test					Operación: Picking y packing												
	Elaborado por: Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo											Lugar: Dark Store												
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																						PROMEDIO
		Toma 1	Toma 2	Toma 3	Toma 4	Toma 5	Toma 6	Toma 7	Toma 8	Toma 9	Toma 10	Toma 11	Toma 12	Toma 13	Toma 14	Toma 15	Toma 16	Toma 17	Toma 18	Toma 19	Toma 20	Toma 21	Toma 22	
1	Picking	1.95	1.98	1.77	2.01	2.20	1.78	1.58	2.12	2.02	1.86	2.15	1.91	2.11	1.84	2.23	1.86	1.98	1.93	2.14	2.03	1.92	2.23	1.98
2	Packing	11.08	11.02	11.23	10.50	10.15	9.82	9.64	11.01	10.40	9.68	10.45	10.42	9.65	9.61	10.23	10.07	9.56	10.46	10.34	11.11	10.37	9.84	10.30
TOTAL		13.03	13.00	13.00	12.51	12.35	11.60	11.22	13.13	12.42	11.54	12.60	12.33	11.76	11.45	12.46	11.93	11.54	12.39	12.48	13.14	12.29	12.07	12.28


TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 7 - DÍA 8 (MINUTOS)																								
	Empresa: Ripley S.A.											Área: Almacén												
	Método: Pre-test						Post-test					Operación: Picking y packing												
	Elaborado por: Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo											Lugar: Dark Store												
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																						PROMEDIO
		Toma 1	Toma 2	Toma 3	Toma 4	Toma 5	Toma 6	Toma 7	Toma 8	Toma 9	Toma 10	Toma 11	Toma 12	Toma 13	Toma 14	Toma 15	Toma 16	Toma 17	Toma 18	Toma 19	Toma 20	Toma 21	Toma 22	
1	Picking	2.17	1.97	1.53	1.84	2.07	2.14	2.24	2.05	2.04	1.54	2.04	1.98	2.22	2.02	1.96	2.33	1.65	1.89	2.10	1.85	1.96	2.14	1.99
2	Packing	11.05	9.79	9.81	10.25	10.02	9.89	10.30	9.98	10.42	11.19	9.81	10.95	10.45	9.94	10.39	10.88	9.98	10.10	11.21	9.95	10.56	9.83	10.31
TOTAL		13.22	11.76	11.34	12.09	12.09	12.03	12.54	12.03	12.46	12.73	11.85	12.93	12.67	11.96	12.35	13.21	11.63	11.99	13.31	11.80	12.52	11.97	12.29


TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 9 - DÍA 10 (MINUTOS)																								
	Empresa: Ripley S.A.											Área: Almacén												
	Método: Pre-test						Post-test					Operación: Picking y packing												
	Elaborado por: Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo											Lugar: Dark Store												
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																						PROMEDIO
		Toma 1	Toma 2	Toma 3	Toma 4	Toma 5	Toma 6	Toma 7	Toma 8	Toma 9	Toma 10	Toma 11	Toma 12	Toma 13	Toma 14	Toma 15	Toma 16	Toma 17	Toma 18	Toma 19	Toma 20	Toma 21	Toma 22	
1	Picking	1.84	2.08	2.05	1.89	2.13	1.76	2.17	2.07	1.56	1.90	2.08	1.96	2.11	2.14	1.73	1.93	2.16	1.92	2.17	2.34	1.98	2.13	2.00
2	Packing	10.44	10.98	9.62	11.09	9.34	11.07	11.12	9.77	10.54	10.36	9.93	9.96	10.64	9.68	11.13	9.87	10.75	9.77	11.13	10.56	10.27	9.98	10.36
TOTAL		12.28	13.06	11.67	12.98	11.47	12.83	13.29	11.84	12.10	12.26	12.01	11.92	12.75	11.82	12.86	11.80	12.91	11.69	13.30	12.90	12.25	12.11	12.37


TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 11- DÍA 12 (MINUTOS)																								
	Empresa: Ripley S.A.											Área: Almacén												
	Método: Pre-test						Post-test					Operación: Picking y packing												
	Elaborado por: Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo											Lugar: Dark Store												
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																						PROMEDIO
		Toma 1	Toma 2	Toma 3	Toma 4	Toma 5	Toma 6	Toma 7	Toma 8	Toma 9	Toma 10	Toma 11	Toma 12	Toma 13	Toma 14	Toma 15	Toma 16	Toma 17	Toma 18	Toma 19	Toma 20	Toma 21	Toma 22	
1	Picking	2.04	2.21	2.19	1.95	1.63	2.16	1.96	1.91	1.35	2.21	1.93	2.06	2.04	1.97	2.09	2.17	2.34	2.18	2.16	2.22	1.96	1.85	2.03
2	Packing	9.98	10.45	10.20	11.04	9.98	9.99	9.77	10.39	11.23	11.17	10.09	9.54	9.64	9.90	9.91	11.05	11.25	10.45	11.13	10.74	10.37	10.10	10.38
TOTAL		12.02	12.66	12.39	12.99	11.61	12.15	11.73	12.30	12.58	13.38	12.02	11.60	11.68	11.87	12.00	13.22	13.59	12.63	13.29	12.96	12.33	11.95	12.41


TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 13 - DÍA 14 (MINUTOS)																									
	Empresa:	Ripley S.A.								Área:	Almacén														
	Método:	Pre-test				Post-test				Operación:	Picking y packing														
	Elaborado por:	Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo								Lugar:	Dark Store														
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																				PROMEDIO			
		Toma 1	Toma 2	Toma 3	Toma 4	Toma 5	Toma 6	Toma 7	Toma 8	Toma 9	Toma 10	Toma 11	Toma 12	Toma 13	Toma 14	Toma 15	Toma 16	Toma 17	Toma 18	Toma 19	Toma 20	Toma 21	Toma 22		
		min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	
1	Picking	1.88	2.13	1.90	1.81	1.49	2.12	1.86	2.34	1.91	2.13	2.21	1.83	1.66	1.75	1.88	1.82	2.23	1.99	2.15	1.98	2.23	2.20	1.98	
2	Packing	10.78	9.96	10.67	9.95	10.67	9.73	9.70	10.04	11.35	9.83	9.78	10.11	9.97	11.12	10.54	9.73	9.87	9.96	10.45	11.02	10.85	11.28	10.33	
	TOTAL	12.66	12.09	12.57	11.76	12.16	11.85	11.56	12.38	13.26	11.96	11.99	11.94	11.63	12.87	12.42	11.55	12.10	11.95	12.60	13.00	13.08	13.48	12.31	


TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 15 - DÍA 16 (MINUTOS)																								
	Empresa:	Ripley S.A.								Área:	Almacén													
	Método:	Pre-test				Post-test				Operación:	Picking y packing													
	Elaborado por:	Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo								Lugar:	Dark Store													
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																				PROMEDIO		
		Toma 1	Toma 2	Toma 3	Toma 4	Toma 5	Toma 6	Toma 7	Toma 8	Toma 9	Toma 10	Toma 11	Toma 12	Toma 13	Toma 14	Toma 15	Toma 16	Toma 17	Toma 18	Toma 19	Toma 20	Toma 21	Toma 22	
		min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	
1	Picking	2.23	1.92	1.44	2.01	1.61	2.05	1.83	1.85	1.72	2.04	2.23	2.13	1.64	2.06	1.94	2.17	2.43	1.94	2.45	2.23	1.86	2.06	1.99
2	Packing	9.65	11.48	9.88	9.96	9.91	10.95	9.97	11.04	9.56	9.35	11.10	11.18	10.47	9.96	9.40	9.37	9.84	11.23	11.25	10.98	10.99	11.23	10.40
	TOTAL	11.88	13.40	11.32	11.97	11.52	13.00	11.80	12.89	11.28	11.39	13.33	13.31	12.11	12.02	11.34	11.54	12.27	13.17	13.70	13.21	12.85	13.29	12.39


TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 17 - DÍA 18 (MINUTOS)																								
	Empresa:	Ripley S.A.								Área:	Almacén													
	Método:	Pre-test				Post-test				Operación:	Picking y packing													
	Elaborado por:	Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo								Lugar:	Dark Store													
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																				PROMEDIO		
		Toma 1	Toma 2	Toma 3	Toma 4	Toma 5	Toma 6	Toma 7	Toma 8	Toma 9	Toma 10	Toma 11	Toma 12	Toma 13	Toma 14	Toma 15	Toma 16	Toma 17	Toma 18	Toma 19	Toma 20	Toma 21	Toma 22	
		min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	
1	Picking	1.79	2.17	2.21	2.67	2.42	1.42	1.91	2.04	1.61	1.68	1.88	2.28	2.32	1.50	1.83	2.19	1.76	2.07	2.74	2.42	1.95	2.03	2.04
2	Packing	11.01	11.36	11.23	9.44	11.05	9.43	11.12	10.47	9.63	9.82	11.13	9.56	11.13	9.87	10.05	9.64	9.20	9.25	11.45	10.56	10.87	10.77	10.37
	TOTAL	12.80	13.53	13.44	12.11	13.47	10.85	13.03	12.51	11.24	11.50	13.01	11.84	13.45	11.37	11.88	11.83	10.96	11.32	14.19	12.98	12.82	12.80	12.41


TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 19 - DÍA 20 (MINUTOS)																								
	Empresa:	Ripley S.A.								Área:	Almacén													
	Método:	Pre-test				Post-test				Operación:	Picking y packing													
	Elaborado por:	Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo								Lugar:	Dark Store													
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																				PROMEDIO		
		Toma 1	Toma 2	Toma 3	Toma 4	Toma 5	Toma 6	Toma 7	Toma 8	Toma 9	Toma 10	Toma 11	Toma 12	Toma 13	Toma 14	Toma 15	Toma 16	Toma 17	Toma 18	Toma 19	Toma 20	Toma 21	Toma 22	
		min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	
1	Picking	2.03	1.95	1.88	1.69	1.96	2.13	2.03	2.10	2.11	2.35	1.57	2.46	2.44	2.17	2.11	2.06	2.08	1.58	1.97	2.27	2.23	2.18	2.06
2	Packing	11.78	11.34	10.86	11.98	9.24	9.25	9.42	11.21	9.92	9.83	9.78	11.03	9.92	10.46	11.67	9.46	9.38	9.20	10.01	9.63	11.36	11.19	10.36
	TOTAL	13.81	13.29	12.74	13.67	11.20	11.38	11.45	13.31	12.03	12.18	11.35	13.49	12.36	12.63	13.78	11.52	11.46	10.78	11.98	11.90	13.59	13.37	12.42

TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 21 - DÍA 22 (MINUTOS)																								
	Empresa:	Ripley S.A.								Área:	Almacén													
	Método:	Pre-test				Post-test				Operación:	Picking y packing													
	Elaborado por:	Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo								Lugar:	Dark Store													
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																				PROMEDIO		
		Toma 1	Toma 2	Toma 3	Toma 4	Toma 5	Toma 6	Toma 7	Toma 8	Toma 9	Toma 10	Toma 11	Toma 12	Toma 13	Toma 14	Toma 15	Toma 16	Toma 17	Toma 18	Toma 19	Toma 20	Toma 21	Toma 22	
		min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	
1	Picking	1.92	1.87	2.17	2.18	1.90	1.74	1.74	1.93	1.83	2.04	1.86	2.23	1.92	2.12	2.21	1.85	2.13	2.05	1.91	2.15	1.98	2.23	2.00
2	Packing	9.87	10.69	9.80	11.02	9.58	9.97	11.04	10.89	9.83	10.69	10.56	9.75	10.36	11.21	9.61	10.25	9.76	9.58	10.76	10.45	11.02	11.21	10.36
	TOTAL	11.79	12.56	11.97	13.20	11.48	11.71	12.78	12.82	11.66	12.73	12.42	11.98	12.28	13.33	11.82	12.10	11.89	11.63	12.67	12.60	13.00	13.44	12.36

TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 23- DÍA 24 (MINUTOS)																												
	Empresa:	Ripley S.A.										Área:	Almacén															
	Método:	Pre-test					Post-test					Operación:	Picking y packing															
	Elaborado por:	Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo										Lugar:	Dark Store															
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																								PROMEDIO		
		Toma 1	Toma 2	Toma 3	Toma 4	Toma 5	Toma 6	Toma 7	Toma 8	Toma 9	Toma 10	Toma 11	Toma 12	Toma 13	Toma 14	Toma 15	Toma 16	Toma 17	Toma 18	Toma 19	Toma 20	Toma 21	Toma 22	Toma 23	Toma 24		Toma 25	Toma 26
1	Picking	2.79	2.10	2.01	1.41	1.43	1.67	2.40	1.91	2.04	2.16	1.98	2.02	1.89	2.34	1.57	1.77	1.68	1.90	2.01	2.46	2.44	2.17	2.11	2.06	2.08	1.58	2.00
2	Packing	10.65	10.87	9.89	11.97	9.94	11.23	11.78	10.03	9.24	9.34	9.60	10.08	11.45	9.64	10.75	9.73	10.27	11.87	9.59	11.03	9.92	9.46	11.67	9.46	9.38	11.20	10.39
TOTAL		13.44	12.97	11.90	13.38	11.37	12.90	14.18	11.94	11.28	11.50	11.58	12.10	13.34	11.98	12.32	11.50	11.95	13.77	11.60	13.49	12.36	11.63	13.78	11.52	11.46	12.78	12.39

TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 25-DÍA 26 (MINUTOS)																												
	Empresa:	Ripley S.A.										Área:	Almacén															
	Método:	Pre-test					Post-test					Operación:	Picking y packing															
	Elaborado por:	Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo										Lugar:	Dark Store															
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																								PROMEDIO		
		Toma 1	Toma 2	Toma 3	Toma 4	Toma 5	Toma 6	Toma 7	Toma 8	Toma 9	Toma 10	Toma 11	Toma 12	Toma 13	Toma 14	Toma 15	Toma 16	Toma 17	Toma 18	Toma 19	Toma 20	Toma 21	Toma 22	Toma 23	Toma 24		Toma 25	Toma 26
1	Picking	2.04	1.77	1.79	1.88	1.73	2.04	2.12	1.99	1.93	1.36	1.89	2.21	1.96	2.01	1.73	2.17	2.45	1.81	1.90	1.83	2.19	1.76	2.07	2.74	2.42	1.95	1.99
2	Packing	10.84	10.59	10.95	10.66	10.33	10.80	10.98	10.38	11.21	9.82	11.04	9.77	9.95	9.71	11.57	10.49	9.54	11.07	9.10	10.05	9.64	9.20	9.25	11.45	10.56	10.87	10.38
TOTAL		12.88	12.36	12.74	12.54	12.06	12.84	13.10	12.37	13.14	11.18	12.93	11.98	11.91	11.72	13.30	12.66	11.99	12.88	11.00	11.88	11.83	10.96	11.32	14.19	12.98	12.82	12.37

TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 27-DÍA 28 (MINUTOS)																												
	Empresa:	Ripley S.A.										Área:	Almacén															
	Método:	Pre-test					Post-test					Operación:	Picking y packing															
	Elaborado por:	Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo										Lugar:	Dark Store															
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																								PROMEDIO		
		Toma 1	Toma 2	Toma 3	Toma 4	Toma 5	Toma 6	Toma 7	Toma 8	Toma 9	Toma 10	Toma 11	Toma 12	Toma 13	Toma 14	Toma 15	Toma 16	Toma 17	Toma 18	Toma 19	Toma 20	Toma 21	Toma 22	Toma 23	Toma 24		Toma 25	Toma 26
1	Picking	2.20	2.17	1.88	2.17	2.18	2.08	2.15	2.00	1.67	2.08	2.23	2.11	2.09	1.56	1.87	1.62	2.04	2.08	1.89	2.07	1.82	2.23	1.99	2.15	1.98	2.23	2.02
2	Packing	9.96	10.57	11.03	10.21	9.74	10.30	9.67	10.11	10.39	10.30	10.39	10.73	10.76	10.24	10.23	10.02	10.04	11.02	9.83	11.87	9.73	9.87	9.96	10.45	11.02	10.85	10.36
TOTAL		12.16	12.74	12.91	12.38	11.92	12.38	11.82	12.11	12.06	12.38	12.62	12.84	12.85	11.80	12.10	11.64	12.08	13.10	11.72	13.94	11.55	12.10	11.95	12.60	13.00	13.08	12.38

TOMA DE TIEMPO DE OPERACIONES DÍA 29-DÍA 30 (MINUTOS)																												
	Empresa:	Ripley S.A.										Área:	Almacén															
	Método:	Pre-test					Post-test					Operación:	Picking y packing															
	Elaborado por:	Jiménez Alexandra y Olenka Mogrovejo										Lugar:	Dark Store															
ITEM	OPERACIÓN	Tiempo observado en minutos																								PROMEDIO		
		Toma 1	Toma 2	Toma 3	Toma 4	Toma 5	Toma 6	Toma 7	Toma 8	Toma 9	Toma 10	Toma 11	Toma 12	Toma 13	Toma 14	Toma 15	Toma 16	Toma 17	Toma 18	Toma 19	Toma 20	Toma 21	Toma 22	Toma 23	Toma 24		Toma 25	Toma 26
1	Picking	1.87	2.25	2.25	2.17	2.11	2.13	1.99	2.03	1.63	2.05	1.96	2.04	2.06	2.09	1.95	1.82	2.01	2.16	1.89	2.13	2.21	1.83	1.96	1.75	2.05	1.82	2.01
2	Packing	11.02	11.02	10.78	9.76	10.10	10.10	9.99	9.46	9.98	10.76	10.47	10.87	10.80	9.98	10.65	10.32	10.02	11.01	10.38	9.83	10.76	10.11	9.97	11.12	9.94	10.32	10.37
TOTAL		12.89	13.27	13.03	11.93	12.21	12.23	11.98	11.49	11.61	12.81	12.43	12.91	12.86	12.07	12.60	11.03	11.03	11.03	12.27	11.96	12.97	11.94	11.93	12.87	11.99	12.14	12.21