

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE GESTIÓN Y ALTA DIRECCIÓN



Diagnóstico y mejora del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de una empresa *retail* de artículos deportivos en el Perú en base al enfoque de procesos

Proyecto profesional para obtener el título de Licenciado en Gestión, con mención en Gestión Empresarial presentada por:

ARCE RUÍZ, Marybel Lizeth

20093041

PAREDES PINEDO, Adriana Angélica

20078086

Asesorado por: Mgtr. Juan Miguel Coriat Nugent

Lima, 01 de diciembre de 2018

Proyecto Profesional

Diagnóstico y mejora del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de una empresa *retail* de artículos deportivos en el Perú en base al enfoque de procesos.

ha sido aprobado.

Dr. Luis Angel Wong Valdiviezo

Presidente del Jurado

Mgr. Juan Miguel Coriat Nugent

Asesor de la Tesis

Mgr. Renato Gandolfi Castagnola

Tercer Jurado

Dedico esta tesis a Dios, por la fortaleza y bendición que me otorgó durante el proceso de investigación. A mi madre Pilar Pinedo por su incondicional apoyo y por siempre orientarme por el camino hacia la superación. A mi novio Eduardo por respaldarme, acompañarme, aconsejarme y siempre estar a mi lado en todo momento. A mis hermanos, familia y amigos en general por el apoyo que siempre me brindaron día a día en el transcurso de mi carrera.

Adriana Paredes

A Dios por los buenos y malos momentos que me llenan de aprendizaje; a mis padres y hermanos por su amor y apoyo incondicional; a cada una de las personas que me acompañaron y brindaron su aliento o consejo durante esta etapa; y a mi abuelita Yolanda, quien desde el cielo siempre guía mis pasos.

Marybel Arce



Queremos agradecer a nuestro asesor Juan Coriat por su constante apoyo y retroalimentación durante toda la investigación. A los profesores que nos brindaron su invaluable tiempo en cada una de las consultas que solicitamos: Martha Pacheco, Miguel Córdova, Germán Velásquez, Noé Bilibio, Franco Riva, Regina Soriano, Oscar Taquia y Milos Lau. Y a todos los profesores en general quienes durante toda la época universitaria nos transmitieron sus conocimientos, que hoy son la base de nuestras carreras profesionales.



TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1. Delimitación del tema de investigación	3
2. Planteamiento del problema de investigación.....	4
3. Hipótesis general.....	5
4. Objetivos de la investigación	5
4.1. Objetivo general.....	5
4.2. Objetivos específicos	5
5. Justificación de la investigación.....	6
6. Viabilidad y Limitaciones	7
CAPÍTULO 2: EVOLUCIÓN DEL COMERCIO ELECTRÓNICO	9
1. Situación actual del comercio electrónico en el mundo y Latam.....	9
2. Situación actual del comercio electrónico en el Perú.....	11
2.1. Demografía general y de internet en el Perú.....	11
2.2. Crecimiento de comercio electrónico y valor de mercado en el Perú.....	11
2.3. El comercio electrónico B2C y la tasa de participación en el Perú	12
2.4. Limitaciones potenciales en el crecimiento del comercio electrónico B2C	12
2.5. Principales categorías de comercio electrónico en el Perú	13
2.6. Gastos en línea por compradores de Comercio Electrónico en el Perú	13
2.7. Perfil del consumidor de Comercio Electrónico en el Perú.....	13
CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO	15
1. Enfoque de gestión por procesos y el ciclo del pedido	15
1.1. Enfoque de Gestión por Procesos	15
1.2. Ciclo del Pedido.....	18
2. Metodologías de gestión por procesos	21
2.1. Mejoramiento Continuo.....	21
2.2. Método sistemático para el análisis y mejora de procesos	22
3. Herramientas para la mejora de procesos.....	23

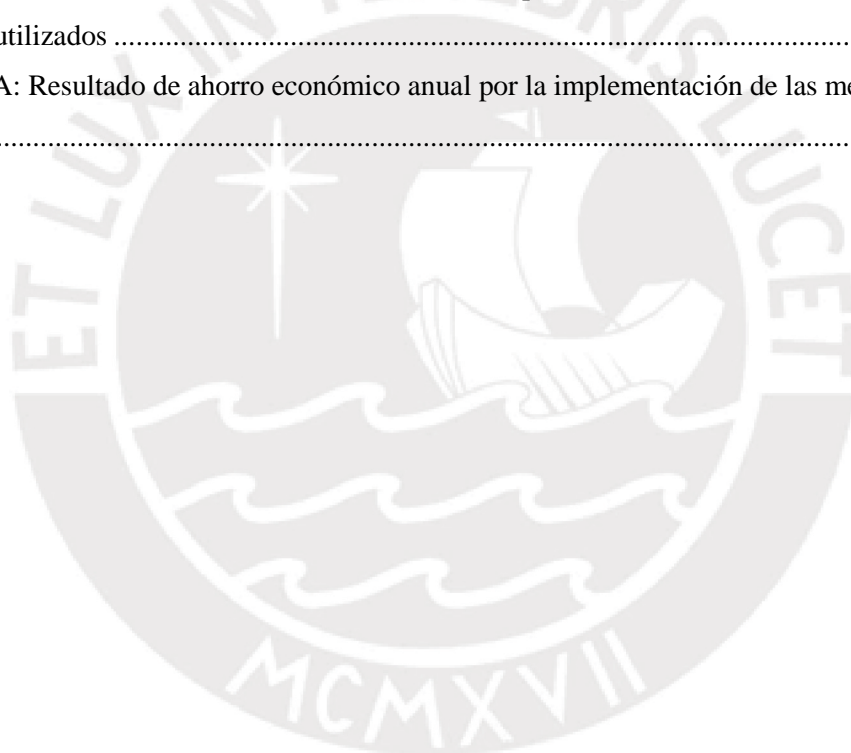
3.1. Diagrama de flujo	23
3.2. Diagrama Ishikawa: causa-efecto	23
3.3. Diagrama de Pareto.....	23
3.4. Técnica de 5 <i>Whys</i> o 5 porqués.....	24
3.5. Lluvia de Ideas.....	24
3.6. Metodología AVA-ESIA	24
3.6.1 AVA (valor agregado).....	25
3.6.2 ESIA (eliminar, simplificar, integrar y automatizar).....	26
4. Metodologías de pronóstico de la demanda	26
4.1. Patrones de demanda	27
4.2. Seleccionar lo que se va a pronosticar	27
4.3. Tipos de técnicas de pronóstico	28
4.4. Tipos de criterios de error para la selección pronóstico	33
CAPÍTULO 4: DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN.....	34
1. Alcance de la investigación.....	34
2. Enfoque, estrategia y horizonte de la investigación	35
3. Proceso de la investigación	36
3.1. Primera fase	37
3.2. Segunda fase	37
3.3. Tercera fase.....	38
4. Operacionalización de la investigación.....	38
4.1. Proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico	38
4.2. Tiempo utilizado en el ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico	41
5. Selección de las unidades de observación.....	42
6. Técnicas de recolección de la información	44
6.1. Entrevistas individuales semiestructurada	44
6.2. Recolección de documentos y registros de la empresa.....	46
6.3. Observación no participativa semiestructurada	48
6.4. Dinámica grupal.....	48
6.5. Encuesta de valoración	49
CAPÍTULO 5: DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	50

1. Descripción de la empresa.....	50
1.1. Reseña de la empresa.....	50
1.2. Declaración de estrategia.....	50
1.3. Estructura Organizacional.....	51
1.4. Actividad de la empresa.....	51
1.5. Productos	52
1.6. Comercio electrónico.....	52
2. Análisis y diagnóstico de la situación actual del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico	53
2.1. Proceso de verificación del problema general	53
2.2. Mapeo del proceso del ciclo y selección del componente crítico – primer nivel	59
2.2.1 Mapeo del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico	60
2.2.2 Selección de componente crítico con diagrama de Pareto	65
2.3. Mapeo de los subprocesos del componente crítico y selección de los claves - segundo nivel	67
2.3.1 Mapeo de los subprocesos del componente crítico	68
2.3.2 Selección de los subprocesos claves con diagrama de Pareto:.....	73
2.4. Mapeo de actividades de subprocesos de logística y enfoque en los claves - tercer nivel	75
2.4.1 Identificación de tiempos utilizados en las actividades de los subprocesos claves. 78	
2.5. Identificación de causas raíces en los subprocesos claves de logística.....	82
2.5.1 Ishikawa	82
2.5.2 Ponderación de causas.....	84
2.5.3 Diagrama de Pareto	85
2.5.4 5 Whys	88
2.6. Diagnóstico al proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP.....	89
 CAPÍTULO 6: PROPUESTAS DE MEJORA.....	91
1. Propuestas de mejoras	91
1.1. Propuesta de rediseño y documentación del proceso con la metodología de análisis AVA-ESIA	91
1.2. Propuesta de metodología de pronóstico de demanda para comercio electrónico ECADP	97
2. Resultados proyectados de las mejoras propuestas	103

CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	105
1. Conclusiones	105
2. Recomendaciones.....	108
REFERENCIAS	110
ANEXOS.....	113
ANEXO A: Índice e-readiness de euromonitor international	113
ANEXO B: Diferencia entre el Enfoque de Gestión Funcional y Gestión por procesos	114
ANEXO C: Etapas del procesamiento de pedido.....	115
ANEXO D: Diseño de la herramienta de proceso Flujograma	116
ANEXO E: Diseño de herramienta de proceso diagrama de Ishikawa.....	117
ANEXO F: Proceso para definir si una actividad agrega valor.....	118
ANEXO G: Matriz de consistencia.....	119
ANEXO H: Naturaleza del proceso cualitativo en una investigación.....	121
ANEXO I: Formatos de entrevistas individuales semiestructuradas	122
ANEXO J: Cuadro de entrevistas individuales semiestructuradas aplicadas.....	135
ANEXO K: Formato de observación no participativa y semiestructurada a las actividades de los subprocesos del componente logística del ciclo de atención.....	136
ANEXO L: Fechas y horarios de las observaciones	139
ANEXO M: Guía de dinámica grupal realizada a los actores que intervienen directamente en los subprocesos claves de logística	140
ANEXO N: Participantes y propósito de la dinámica grupal.....	143
ANEXO O: Cuestionario estructurado de la encuesta realizada a los actores que intervienen directamente en los subprocesos claves de logística	144
ANEXO P: Participantes y propósito de la encuesta de valoración.....	147
ANEXO Q: Organigrama de la empresa ECADP.....	148
ANEXO R: Productos distribuidos por la empresa ECADP.....	149
ANEXO S: Ciclo de vida de los productos de la empresa ECADP.....	150
ANEXO T: Pasos para comprar en la tienda virtual de la empresa ECADP	151
ANEXO U: Visitas únicas mensuales a la tienda comercio electrónico del año 2016 y 2017 .	152
ANEXO V: Participación del tipo de visitas en la tienda comercio electrónico de la empresa ECADP.....	153
ANEXO W: Perfil del visitante de la tienda comercio electrónico ECADP.....	154
ANEXO X: Cuadro síntesis de hallazgos de registros, reportes y documentos	155

ANEXO Y: Registro de volumen de ventas por tienda en soles (S/.) de marzo 2015 a febrero 2018.....	166
ANEXO Z: Gráfico de ventas por periodo anual de la empresa ECAP marzo 2015 a febrero 2018.....	167
ANEXO AA: Gráfico de volumen de ventas tiendas ECADP en (S/.) de marzo 2015 a febrero 2018.....	168
ANEXO AB: Registro de reclamos de tiendas empresa ECADP del 2015 al 2017	169
ANEXO AC: Registro de ventas comercio electrónico de octubre 2017 a marzo 2018.....	170
ANEXO AD: Gráfico de cantidad de reclamos por tienda de la empresa ECAP del 2015 al 2017	171
ANEXO AE: Registro de la cantidad de reclamos de comercio electrónico por tipo de octubre 2017 a marzo 2018.....	172
ANEXO AF: Extracto de reclamo de un cliente por la demora de entrega de su pedido comprado en comercio electrónico ECADP	173
ANEXO AG: Registro de encuesta de valoración de comercio electrónico ECADP octubre 2017 a marzo 2018.....	174
ANEXO AH: Cuadro síntesis de hallazgos de las entrevistas semiestructuradas individuales	175
ANEXO AI: Sistema RMS de la empresa ECADP	185
ANEXO AJ: Sistema Magento de la empresa ECADP	186
ANEXO AK: Plataforma <i>Courier</i> tercerizado	187
ANEXO AL: Registro Kardex de pedidos de la empresa ECADP octubre 2017 a marzo 2018	188
ANEXO AM: Registro de tiempos de <i>Courier</i> tercerizado periodo octubre 2017 a marzo 2018	189
ANEXO AN: Registro de tiempos de entrega ofrecidos por líderes del sector y la empresa ECADP al 25 de julio 2018.....	190
ANEXO AO: Componente crítico del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP	191
ANEXO AP: Cuadro síntesis de las observaciones realizado a los subprocesos de logística comercio electrónico	192
ANEXO AQ: Fotos de visitas al almacén central de comercio electrónico de la empresa ECADP	196
ANEXO AR: Registro de guías de transferencias de productos en RMS de octubre 2017 a marzo 2018.....	197

ANEXO AS: Cuadro síntesis de hallazgos de dinámica grupal a los actores de los subprocesos claves de logística de la empresa ECADP.....	198
ANEXO AT: Resultados de ponderación de causas obtenidas	200
ANEXO AU: Aplicación de técnica <i>5 Whys</i> – Identificación de causas raíces	202
ANEXO AV: Cotización proveedor para integración por interface de sistemas RMS y Magento	211
ANEXO AW: Base de datos de productos vendidos en comercio electrónico de la empresa ECADP marzo 2015 a agosto 2018.....	212
ANEXO AX: Patrón de las unidades de zapatillas vendidas por mes en los años 2015-2016-2017-2018	213
ANEXO AY: Cálculo de “a” y “b” de la ecuación de regresión lineal simple	214
ANEXO AZ: Resultados de demanda real Vs. demanda pronosticada con todos los métodos de pronóstico utilizados	215
ANEXO BA: Resultado de ahorro económico anual por la implementación de las mejoras propuestas.....	226



LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Resumen de definiciones utilizados para conceptualizar “proceso”	15
Tabla 2: Definición de gestión por procesos por diversos autores	17
Tabla 3: Relación de actividades que no agregan valor	25
Tabla 4: Tipos de casos en que se aplica ESIA	26
Tabla 5: Unidad de observación 1 – Actores	43
Tabla 6: Unidad de observación 2 - Proceso	43
Tabla 7: Propósito de las entrevistas individuales realizadas a los actores del proceso.....	45
Tabla 8: Objetivos de cada uno de los registros recabados	46
Tabla 9: Objetivos de cada uno los documentos y reportes obtenidos	48
Tabla 10: Tiempo promedio estimado del componente 1 – comercio electrónico.....	63
Tabla 11: Tiempo promedio estimado del componente 2 – contabilidad y finanzas	63
Tabla 12: Tiempo promedio estimado del componente 3 – logística.....	63
Tabla 13: Tiempo promedio estimado del componente 4 – Distribución al cliente.....	64
Tabla 14: Tiempo total promedio total actual del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de ECADP	64
Tabla 15: Tiempo promedio ofrecido en Lima por los líderes del sector y la empresa ECADP.	65
Tabla 16: Indicador de eficiencia del proceso del ciclo de atención de los pedidos de comercio electrónico	65
Tabla 17: Lista de tiempos promedios de los componentes del proceso del ciclo de atención... 66	66
Tabla 18: Tiempo promedio del subproceso 1 – Procesamiento de pedidos pagados	72
Tabla 19: Tiempo promedio del subproceso 2 – Abastecimiento de stock	72
Tabla 20: Tiempo promedio estimado subproceso 3, 4 y 5 – Picking, Packing y Despacho a Courier tercerizado.....	72
Tabla 21: Lista de tiempos promedios y estimados de los subprocesos del componente logística	73
Tabla 22: Actividades del componente logística.....	76
Tabla 23: resultados de la observación del tiempo a las actividades de los subprocesos claves del componente logística.....	80
Tabla 24: Abreviaturas utilizadas para los puestos de trabajo de cada actor que se encuestará..	84
Tabla 25: Valor de nivel de jerarquía de actores.....	84
Tabla 26: Matriz de confrontación de factores de nivel de juicio de experto	84
Tabla 27: Valor de influencia del factor (causa)	85
Tabla 28: Valor de frecuencia del factor (causa)	85
Tabla 29: Lista de causas relevantes priorizadas con el diagrama de Pareto	86
Tabla 30: Lista de causas raíces encontradas con la aplicación de la técnica de los 5Why’s	88
Tabla 31: Análisis de valor agregado de los subprocesos claves de logística.....	92

Tabla 32: Índice de valor agregado actual de los subprocesos claves de logística	93
Tabla 33: Parámetro del índice de valor agregado (IVA)	93
Tabla 34: Análisis ESIA de los subprocesos claves de logística.....	94
Tabla 35: Índice de valor agregado situación mejorada de los subprocesos claves de logística.	95
Tabla 36: Flujo de la situación mejorada de los subprocesos claves de logística con el análisis ESIA.....	95
Tabla 37: Productos vendidos por unidad en comercio electrónico de ECADP	98
Tabla 38: Variables del método regresión lineal simple	98
Tabla 39: Criterios de error de pronóstico con el método de regresión lineal simple.....	99
Tabla 40: Criterios de error de pronóstico con el método de promedios móviles simples.....	99
Tabla 41: Criterios de error de pronóstico con el método de promedios móviles ponderado.....	99
Tabla 42: Criterios de error de pronóstico con el método de suavización exponencial simple	100
Tabla 43: Criterios de error de pronóstico con el método de suavización exponencial ajustada a la tendencia.....	101
Tabla 44: Criterios de error de pronóstico con el método estacional multiplicativo con suavización exponencial ajustada a la tendencia.....	101
Tabla 45: Resultados de criterios de errores para la selección del método de pronóstico más adecuado.....	102
Tabla 46: Resultado proyectado por la implementación de las mejoras propuestas en el nivel de eficiencia del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP.....	103

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Cuatro lecciones relevantes de la investigación de OMC.....	19
Figura 2: Representación de las actividades del ciclo del pedido como núcleo del servicio al cliente.....	20
Figura 3: Flujo del procesamiento del pedido.....	21
Figura 4: Tipos de patrones de demandas.....	27
Figura 5: Gráfica de un pronóstico de demanda con regresión lineal simple.....	29
Figura 6: Gráfica de un pronóstico de demanda con promedio móvil simple.....	30
Figura 7: Gráfica de un pronóstico de demanda con promedio móvil ponderado.....	30
Figura 8: Gráfica de un pronóstico de demanda con suavización exponencial ajustada a la tendencia.....	32
Figura 9: Gráfica de un pronóstico de demanda con método estacional multiplicativo.....	32
Figura 10: Fases del proceso de investigación.....	36
Figura 11: Macroproceso de la empresa ECADP.....	51
Figura 12: Crecimiento en términos porcentuales de ventas de las tiendas ECADP.....	54
Figura 13: Número de reclamos por tienda ECADP.....	55
Figura 14: Cantidad de pedidos atendidos por mes octubre 2017 a marzo 2018.....	56
Figura 15: Ticket promedio en soles de pedidos vendidos en octubre 2017 a marzo 2018.....	56
Figura 16: Resultados del nivel de satisfacción de atención de comercio electrónico.....	58
Figura 17: Ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico ECADP.....	59
Figura 18: Proceso de ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico ECADP.....	61
Figura 19: Diagrama de Pareto con los tiempos de los componentes del proceso.....	66
Figura 20: Subprocesos del componente crítico logística del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP.....	69
Figura 21: Diagrama de Pareto con los tiempos de los subprocesos del componente logística..	74
Figura 22: Actividades de los subprocesos del componente logística del ciclo de atención.....	77
Figura 23: Causas del tiempo utilizado en el subproceso de abastecimiento de stock del componente logística.....	83
Figura 24: Causas del tiempo utilizado en el subproceso de <i>picking</i> del componente logística .	83
Figura 25: Diagrama de Pareto de las causas relevantes que genera la acumulación significativa del tiempo en el ciclo de atención de los pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP.....	87
Figura 26: Lista de causas raíces encontradas y agrupadas por coincidencia.....	89
Figura 27: Las actividades de los subprocesos del componente logística.....	92
Figura 28: Flujograma con el subproceso abastecimiento de stock eliminado.....	96
Figura 29: Flujograma mejorado con las actividades de los subprocesos de logística.....	96

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación nace del interés por conocer cuáles son los retos que enfrentan los comercios electrónicos peruanos, para hacer eficiente la gestión de atención de pedidos a fin de adecuarse a los cambios que genera la revolución tecnológica en las personas y en las organizaciones.

Para abordar esta temática se trabajó bajo un estudio de caso como estrategia, la empresa escogida es una empresa distribuidora de artículos deportivos del Perú (la cual a partir de ahora llamaremos ECADP) que cuenta con un comercio electrónico que fue inaugurado en el 2015 y que al 2020 se ha planteado objetivos optimistas de crecimiento. El comercio electrónico fue implementado con el objetivo de colocarse en los espacios en los que se encuentran sus clientes, además de ampliar su alcance geográfico; no obstante, en la actualidad presenta deficiencias por el excesivo tiempo utilizado en el proceso del ciclo de atención de pedidos.

En consecuencia, el presente estudio realizó un diagnóstico de la situación del comercio electrónico de la empresa ECADP desde una metodología de análisis de procesos que se va desagregando de forma gradual en tres niveles desde lo más general a lo más específico con el objetivo de encontrar las causas raíces del problema. Para ello se comienza con la validación del problema identificado en el ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico, luego se desagrega el problema en tres niveles: i) se mapean los procesos o componentes de este ciclo y se prioriza al componente crítico ii) se mapean los subprocesos del componente crítico y se priorizan los subprocesos claves y iii) se mapean las actividades de los subprocesos claves y seguidamente se recopila un listado de las causas que generan las demoras, se clasifican por grupos, se priorizan y luego se aplica la herramienta 5 *Whys* para identificar las causas raíces.

Finalmente, con el resultado de la identificación de las causas raíces se proponen contramedidas y a partir de ellas se elabora una propuesta de mejora que contempla la documentación del proceso a través de la herramienta AVA-ESIA y la metodología de proyección de demanda más adecuada para conocer las necesidades de inventario del comercio electrónico de la empresa; y con esto lograr eficiencia en el ciclo de atención de pedidos.

INTRODUCCIÓN

La globalización y la revolución digital en su conjunto han creado nuevas formas de interactuar, nuevas necesidades y nuevas formas de satisfacerlas, el comercio electrónico es una consecuencia de ello y supone una nueva forma de ofrecer productos y servicios a la sociedad.

En la última década el nivel de crecimiento registrado para el comercio electrónico ha sido exponencial y la tendencia es que continúe creciendo, sobre todo en países en donde aún el desarrollo de comercio electrónico es muy bajo. En el 2017, de acuerdo con el *Ecommerce Foundation* la actividad de comercio electrónico proyectó alcanzar \$1.84 trillones en ventas a nivel mundial, entre los países que resaltan se encuentra China, país que tiene el mayor mercado de comercio electrónico B2C con más de \$681 mil millones en facturación, lo que representa el 50% de la participación del mercado en ventas del mundo y Estados Unidos por su lado alcanzó \$438 mil millones.

Por otro lado, América Latina es el continente con el nivel de crecimiento más alto debido a que el comercio electrónico se encuentra en pleno desarrollo, y a nivel Perú cada año el número de empresas que incursionan en el comercio electrónico se encuentra en un crecimiento importante, a una tasa anual del 8% lo que supone que aún tiene un margen bastante amplio por desarrollar.

En ese contexto, las empresas existentes del Perú tienen oportunidades para desarrollarse en este nuevo medio y al mismo tiempo enfrentar desafíos en relación con los cambios y adaptaciones tanto en las estructuras como a nivel de los procesos organizacionales con el fin de ofrecer sus servicios y productos de manera ágil y eficiente, alineado al valor que los clientes desean recibir.

Esto hace que la investigación busque diagnosticar la situación actual y proponer una mejora al proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico desde el enfoque por procesos.

En el primer capítulo se delimita el tema a investigar a partir de la problemática que enfrentan los comercios electrónicos en su gestión, a partir de ello se acota y formula el planteamiento del problema, seguidamente se delimita el alcance de la investigación, se elaboran los objetivos a lograr y se detalla la justificación y viabilidad del presente estudio.

En el segundo capítulo se busca tener un mayor entendimiento del comercio electrónico, con ese objetivo se comienza por presentar información acerca del desarrollo y contexto del comercio electrónico a nivel mundial y se presentan datos estadísticos de los principales países

en donde el comercio electrónico está más desarrollado. Asimismo, se profundiza en el desarrollo de esta nueva manera de vender y ofrecer servicios a nivel de Perú y al mismo tiempo se expone las principales condiciones que favorecen o limitan el comercio electrónico en el Perú.

En el tercer capítulo, en función de enfocar la investigación a la gestión por procesos, se realizó una revisión de la bibliografía teórica de procesos y se presenta la literatura de gestión de procesos, las metodologías más importantes, las herramientas para la mejora de procesos y las metodologías más conocidas de pronóstico de la demanda.

En el cuarto capítulo se realiza una explicación al detalle del diseño metodológico seguido en la presente investigación. Se inicia con la presentación del alcance descriptivo, luego se explica el por qué el enfoque cualitativo y la estrategia de estudio de caso son las opciones más adecuadas para el desarrollo de esta investigación. Seguidamente se presenta el proceso de la operacionalización de las variables de la investigación y las herramientas que fueron utilizadas para cada una de ellas. Por último, se expone la justificación de la selección de las unidades de observación y las técnicas usadas para la recolección de información.

El quinto capítulo se divide en dos secciones: en la primera sección se realiza la presentación de la empresa ECADP, caso de estudio, de sus características, estructura organizacional, sus procesos y se precisa la información relacionada a la tienda comercio electrónico y al proceso de ciclo de atención de pedidos de esta tienda. En la segunda sección, se contempla el desarrollo del análisis y diagnóstico del estudio de caso, se presenta de manera secuencial el análisis desagregado que fue llevado a cabo a lo largo de la investigación hasta obtener las causas raíces del *“excesivo tiempo generado en el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de la empresa peruana ECADP de octubre 2017 a marzo 2018”*.

Finalmente, en el sexto capítulo se explica la propuesta de mejora que busca contrarrestar las causas raíces identificadas en el diagnóstico. La propuesta se subdivide en el rediseño y documentación del proceso en base a la metodología AVA-ESIA y, por otro lado, se plantea la metodología de pronóstico de la demanda más adecuada para el comercio electrónico de la empresa ECADP.

CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. Delimitación del tema de investigación

El proceso de globalización enmarcado por la creciente comunicación y la integración de los mercados ha llevado a las sociedades a crear nuevas formas de interrelacionarse, tomando como base a los parámetros establecidos por la revolución de las *TIC's* (Pérez, 2004). De esta manera, la revolución tecnológica genera cambios radicales en los sistemas de la sociedad y en la forma de vivir de las personas (Cecere & Acatitla, 2016). El impacto de estos cambios se materializa en las modificaciones que se observan tanto en las estructuras y los procesos organizacionales como en los hábitos de los consumidores o clientes, cambios en los que el internet es el principal componente.

A nivel del consumidor, muchas de las formas de satisfacer las necesidades que tradicionalmente presentaban las personas ha cambiado (Castro, González, & López, 2013). Por ejemplo, antes de la revolución digital lo usual era que para satisfacer sus necesidades la persona debía desplazarse hasta un lugar físico, no obstante, el avance de la tecnología hoy permite que desde una computadora o un teléfono móvil se pueda tener acceso a los satisfactores de dichas necesidades. Es por este motivo que en la actualidad las organizaciones se enfocan en innovar y desarrollar estrategias con orientación tecnológica, a fin de adaptarse a los nuevos cambios globales y a las nuevas necesidades que se generan a partir de toda esta transformación digital.

Así, los cambios generados por la transformación digital afectan a todas las organizaciones de la sociedad: privadas, públicas y sociales. Por ejemplo, los gobiernos se ven en la necesidad de adaptar no solo la realidad de los nuevos mecanismos de intercambio sino también a las nuevas maneras en que se discute y se crea sentido entre los ciudadanos (Villanueva, 2015). En cuanto a las organizaciones privadas la revolución de las tecnologías ha generado nuevos procesos y nuevos modelos empresariales basados en internet y en las nuevas necesidades de los consumidores que se desarrollan, interactúan y se desenvuelven en este nuevo medio.

De esta forma, se reconoce que “El potencial disruptivo que tiene Internet en muchos sectores tradicionales de la economía es enorme. Es posible que muchas de las empresas de Internet de la primera generación no sobrevivan” (Canals, 2001, p. 74). Y es que debido a que el internet forma parte de la vida diaria de las personas, las empresas tienen como requerimiento estar presente en el espacio en el que se encuentran sus clientes y poner a su disposición de manera ágil y efectiva los servicios y productos que ofrecen.

Asimismo, Pérez (2001) menciona que la revolución tecnológica es aprovechada, en primer lugar, por los países desarrollados en donde las iniciativas tecnológicas tuvieron su origen. Y son precisamente las organizaciones privadas de estos países las primeras en implementar estos nuevos mecanismos y modelos de interactuar con el consumidor. Luego, debido al proceso de globalización y a la tendencia, estos nuevos modelos son adoptados por las organizaciones ubicadas en países en desarrollo, lo que crea oportunidades en distintos sectores.

Un claro ejemplo de estos nuevos modelos de negocio es el llamado comercio electrónico, el cual representa “...una ventana de oportunidad para las firmas de los países en vías de desarrollo en el contexto de la globalización” (Cecere & Acatitla, 2016, p. 14) debido a que ofrece múltiples posibilidades para la captación y mantenimiento de clientes.

Asimismo, Ramos y Bello (2012) mencionan que este tipo de comercio no va a sustituir inmediatamente al comercio real o comercio físico, sin embargo, sí va a producir una integración que originará cambios irreversibles en donde los espacios virtuales se mezclan con el mundo real.

Finalmente, el comercio electrónico se plantea como una oportunidad que no representa únicamente una nueva forma de vender, sino que es también la forma de mantenerse vigente en el mercado. Y al mismo tiempo, supone un reto para las empresas ya que esta forma, completamente nueva, modifica sus procesos de gestión, la formas de producción y el comercio en el que se desenvuelven (Cecere & Acatitla, 2016).

2. Planteamiento del problema de investigación

Considerando este nuevo fenómeno llamado comercio electrónico, el cual ha surgido debido a la revolución tecnológica y lo que al mismo tiempo ha conllevado a un cambio en la forma que los clientes buscan satisfacer sus necesidades, es importante que las empresas consideren como un factor relevante la manera que gestionan sus procesos claves de modo que el desempeño de estos sean efectivos.

Referirse a comercio electrónico en una empresa es incluir a departamentos, procesos y personas los cuales tienen que estar alineados a los objetivos organizacionales y así la empresa logre los resultados esperados con el fin de ser sostenible en el largo plazo. Debido al auge que está obteniendo el comercio electrónico como nueva forma de hacer negocios por parte de las empresas y siendo muy novedoso por el uso de la tecnología ha generado dificultades en las mismas al intentar adaptar los procesos actuales a esta nueva forma a sus estructuras originales. Al no ser superadas estas dificultades impactan negativamente en la experiencia del cliente

generando insatisfacción en el servicio, lo que al mismo tiempo repercute en el posicionamiento ya logrado por la empresa antes de incursionar en el comercio electrónico.

Una de estas grandes dificultades que atraviesan las empresas, que deciden incursionar en el comercio electrónico, está relacionada con la gestión de los procesos involucrados en el ciclo de atención de pedidos, teniendo en consideración que la expectativa del cliente en su experiencia de compra sea fluida y que las empresas se adapten eficientemente a su demanda, el cumplimiento del tiempo ofrecido de entrega en el momento de la compra se vuelve determinante (Visa Empresarial, 2012).

Es así que luego de haber comprendido la relevancia que tiene una adecuada gestión del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico en una empresa, corresponde realizar un análisis, diagnóstico y propuesta de mejora en un estudio de caso. Para lograr lo mencionado anteriormente se usarán las herramientas de diagnóstico en base al enfoque en procesos que nos permitirán realizar un análisis de procesos que se va desagregando de forma gradual en tres niveles desde lo más general a lo más específico con el objetivo de encontrar las causas raíces del problema y realizar una propuesta de mejora. Finalmente contribuir con que la empresa logre cumplir sus objetivos estratégicos en el mediano y largo plazo.

3. Hipótesis general

Si aplicamos el método sistemático de análisis de procesos para diagnosticar el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de la organización en estudio durante el periodo noviembre 2017 y julio 2018, entonces se logrará proponer una mejora que contribuya con su efectividad, lo cual está alineado con los objetivos estratégicos de la organización para el periodo 2018 al 2020.

4. Objetivos de la investigación

4.1. Objetivo general

Diagnosticar la situación actual y proponer una mejora al proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico mediante el método sistemático de análisis de procesos para contribuir con su efectividad y alineamiento a los objetivos estratégicos de la empresa para el periodo 2018 al 2020: satisfacción del cliente y dinamización de las ventas.

4.2. Objetivos específicos

- Describir el contexto del comercio electrónico a nivel mundial, Latinoamérica y Perú.

- Exponer las metodologías y herramientas existentes que se utilizan para la mejora de procesos.
- Describir y comprender el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico e identificar **en un primer nivel** el **componente más crítico** en términos de tiempo de la empresa ECADP.
 - Describir la situación actual del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP.
 - Estudiar al detalle los tiempos de cada componente del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico y seleccionar el componente más crítico en términos de tiempo en un primer nivel.
- Diagramar los **subprocesos claves** en términos de tiempo **del componente más crítico** en un **segundo nivel**; luego diagramar las **actividades de estos subprocesos claves** en un **tercer nivel** y así obtener una lista priorizada de las causas raíces que generan el problema del excesivo tiempo del proceso global del ciclo de atención del pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP.
 - Comprender y diagramar los subprocesos del componente más crítico con sus respectivos tiempos y seleccionar los claves en términos de tiempo. Diagramar las actividades con sus respectivos tiempos de los subprocesos claves identificados en un tercer nivel.
 - Listar y priorizar las causas.
 - Identificar las causas raíces de las causas priorizadas.
- Formular contramedidas para las causas raíces identificadas y realizar una propuesta de mejora para el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico.
 - Formular las contramedidas de las causas raíces identificadas.
 - Realizar una propuesta de mejora para el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico.

5. Justificación de la investigación

Las principales razones por las que se decidió trabajar en el presente tema y estudio de caso se agrupan en los siguientes puntos:

- **Relevancia contextual y trascendencia**: debido a la revolución tecnológica y el cambio en el comportamiento del consumidor para satisfacer sus necesidades, el comercio

electrónico se concibe como una nueva forma que tienen las empresas para brindar sus productos y servicios a sus clientes. Además, en el Perú, el volumen de ventas que se alcanzado por esta nueva forma de ofrecer productos y servicios muestra un constante crecimiento y cada vez son más las empresas que inician su incursión en este medio (Peña, 2017). No obstante, este crecimiento se encuentra acompañado de debilidades en la gestión de sus procesos que son enfrentadas por las organizaciones que eligen incursionar en el comercio electrónico (Córdova, Miro-Quesada, Montenegro, Uceda, & Zegarra, 2015). Es por ello que la presente investigación busca contribuir con el entendimiento de esta problemática a partir del estudio de un caso, con el fin de aportar a la construcción de casuísticas que sirvan para las futuras investigaciones que se deseen elaborar alrededor de este tema. Asimismo, también busca favorecer a otras organizaciones del sector con características y contexto similares; ya que, si bien la investigación no es generalizable, brindará información relevante de un modelo de negocio B2C en el comercio electrónico y las conclusiones obtenidas, a partir del estudio de la problemática que enfrenta, servirán como punto de partida para aquellas organizaciones que están pensando o van a incursionar en este sector en el Perú.

- **Conveniencia y oportunidad:** Este estudio tiene en principio un propósito académico; no obstante, al mismo tiempo a partir de la aplicación de los conocimientos de gestión, busca ser un diagnóstico real que colabore con la solución de los problemas y los planes de mejora que tiene la organización en estudio, quien aceptó otorgar acceso a su información y se encuentra interesada en obtener los resultados y conclusiones de este trabajo. De esta manera, la investigación también busca beneficiar a la empresa a través de la elaboración de un diagnóstico, identificación de oportunidades y propuesta de mejora en su comercio electrónico de manera que contribuya con el logro de sus objetivos en el mediano y largo plazo.

6. Viabilidad y Limitaciones

La viabilidad y limitación del presente proyecto de investigación se justifica teniendo en cuenta los siguientes parámetros: tiempo y recursos.

Con respecto al parámetro tiempo, es importante tener en cuenta que la presente investigación dispondrá de un corto periodo de tiempo de nueve meses. Por este motivo las investigadoras han considerado razonable la fijación de un calendario de reuniones de trabajo donde sea posible la revisión de información sobre el tema de investigación, la discusión de ideas, visitas a la empresa para la aplicación de las herramientas de investigación (entrevistas,

observaciones, aplicación de encuesta, dinámica grupal, la obtención de documentos, registros y reportes) para el procesamiento y análisis de la información. Asimismo, es importante mencionar que la investigación culmina con la elaboración de la propuesta de mejora; es decir, no contempla la implementación y la medición de esta. Por otro lado, la investigación se enfoca en el proceso del ciclo de atención de los pedidos de comercio electrónico, debido a que un estudio exhaustivo que abarque otros procesos adicionales de la organización no sería viable en el tiempo disponible para la investigación.

Con relación a los recursos se considera que no será necesario una inversión financiera significativa, debido a que fundamentalmente la investigación involucra literatura disponible, información estadística secundaria, entrevistas, observaciones, encuesta y dinámica grupal a actores claves dentro de las instalaciones de la organización. Así también, se cuenta con información relacionada al problema de investigación a través de la literatura encontrada en medios como: la base de datos y biblioteca de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Por otro lado, el acceso a la información de la organización en estudio cuenta con la aprobación del gerente general y la aceptación de los empleados para participar en la investigación, sin embargo, debido al resguardo de su información se ha acordado con el gerente general mantener el nombre de la empresa en forma confidencial, es por ello que cada vez que nos referimos a la empresa se menciona el nombre de ECADP.

Por lo anterior se concluye, dentro de los parámetros importantes, que la realización de la presente investigación es viable.

CAPÍTULO 2: EVOLUCIÓN DEL COMERCIO ELECTRÓNICO

A continuación, se realizará una presentación de la situación actual del comercio electrónico en el mundo, Latinoamérica y en el Perú, esto con el objetivo de poder contextualizar y tener un mejor entendimiento durante el proceso de la investigación.

1. Situación actual del comercio electrónico en el mundo y LATAM

El comercio electrónico surgió como la nueva forma de hacer negocios, como consecuencia del proceso de revolución tecnológica, y con el fin de alinear la tecnología al comercio para generar agilidad y eficiencia en los procesos de compra y de esta forma satisfacer las nuevas necesidades de los clientes. En este contexto, el comercio electrónico utiliza el internet como el ambiente en el que se realizan los intercambios económicos (Cecere & Acatitla, 2016) y en donde se evidencia la rapidez de la atención, la comunicación directa y la flexibilidad en la interacción entre fabricantes y consumidores.

Para tener una definición clara de lo que es el comercio electrónico es necesario revisar diversos autores, pues como sucede con diferentes términos nuevos al definir el comercio electrónico existen variaciones. Así, Malca (2001) presenta la siguiente definición de comercio electrónico: “Una definición más amplia y precisa de comercio electrónico es: uso de las tecnologías de la informática y las telecomunicaciones, que soportan las transacciones de productos o servicios entre las empresas, entre estas y particulares o con el Estado” (Malca, 2001, p. 33).

De otra manera, Laudon y Guercio (2013) presentan una definición más detallada en la que el comercio electrónico puede ser definido de forma más precisa como la utilización de internet, un portal y otras aplicaciones de software de manera que permita realizar una transacción comercial entre empresas, entre personas, y entre empresas y personas.

Adicionalmente, González (2014) propone que el comercio electrónico es principalmente un nuevo modelo de vínculo comercial que se basa en interacciones electrónicas que reemplazan al modelo de tienda física del actual modelo tradicional.

Para el presente estudio se toma como base la definición de estos tres autores y se define al comercio electrónico como un nuevo modelo de negocio que consiste en poder realizar un intercambio comercial de bienes y servicios a través de medios electrónicos como un portal virtual o aplicaciones digitales en las que participan personas, empresas y el gobierno.

Respecto a dicha participación, de acuerdo con Laudon y Guercio (2013) el comercio electrónico puede clasificarse primordialmente en tres categorías: B2B (*business to business*), modelo establecido entre empresas y en donde el internet funciona como el canal que permite compartir información y realizar convenios entre empresas; empresas como Alibaba.com, Citigroup a través de su servicio Citidirect¹ se encuentran en esta categoría. La categoría C2C (*consumer to consumer*), en la que interactúan solo consumidores y la categoría B2C (*business to consumer*) modelo de negocio en el que la transacción se realiza desde la empresa hacia el consumidor. En las últimas dos categorías el internet cumple el papel de intermediario en la interacción entre los participantes para ofrecer y comprar diferentes productos.

Por otro lado, en relación a la actividad que se genera en el mundo con respecto al comercio electrónico, de acuerdo al *Ecommerce Foundation* (2017) durante el 2017 se proyectó alcanzar \$1.84 trillones en ventas a nivel mundial, de ese crecimiento el 47.48% es atribuido al continente asiático, 25.64% a Europa, 24.86% a Norte América y 1.53% a América del Sur. Entre los países que más resaltan por su nivel de actividad en comercio electrónico se encuentra China, quien tiene el mayor mercado de comercio electrónico B2C con más de \$681 mil millones en facturación, lo que representa el 50% de la participación del mercado en ventas del mundo. Por su lado Estados Unidos alcanzó \$438 mil millones y tiene el porcentaje más alto de *e-shoppers*² (70% de su población).

Asimismo, año a año el monto de gasto por persona en compras por internet se ha incrementado, para el 2017 el promedio de gasto por persona para realizar compras en internet fue de \$ 1,425.32. Otro dato relevante es el nivel de crecimiento del mundo, que fue de 16.88% para el 2017 y de ese crecimiento el continente que más predomina es América Latina, en donde el comercio electrónico aún se encuentra en desarrollo.

En efecto, América Latina se encuentra en pleno desarrollo debido a la penetración tardía de las tecnologías, el fomento de políticas públicas de inversión, de incentivos y de acuerdos comerciales lento. No obstante, el nivel de crecimiento es alentador debido al gran mercado aún disponible, solo el 2016 se registró un nivel de 41.7% de crecimiento para la región y en ella destacan países como Brasil, México, Colombia y Costa Rica que lideran la región (Euromonitor, 2016). Estas cifras revelan que el comercio electrónico es uno de los canales que se posiciona como el preferido por los usuarios de internet y que el sector *retail* es el rubro que presenta mayores oportunidades.

¹ Servicio bancario de CitiBank “Treasury and Trade Solutions” dirigido a empresas corporativas en las que el banco tiene presencia.

² Personas que realizan sus compras online, a través de internet (Ecommerce Foundation, 2017).

2. Situación actual del comercio electrónico en el Perú

Según Villarán (2017), director general de innovación de Produce, si se logra uno de los objetivos del Ministerio de la Producción, que es incrementar el uso generalizado de las TIC, entonces para el 2021 el Perú alcanzaría un PBI de 3.9 puntos porcentuales extras. El logro del aumento del PBI impactaría en un incremento de 3.5% en la tasa de empleo y 3.9% extra en la recaudación tributaria. Además, Villarán (2017), señala que el Perú no está en una situación tan mala con respecto a la presencia digital en relación con Latinoamérica, sin embargo, aún se registra un retraso notorio con las tendencias globales. Resalta que solo el 7% de las empresas peruanas tienen presencia digital en comercio electrónico.

Por otro lado, Cabanillas (presidente del gremio *Retail* de la Cámara de Comercio de Lima) señala en el informe de la Cámara de Comercio de Lima (2017) que el comercio electrónico en el Perú viene creciendo a una tasa de 8% anual y que ocupa el sexto lugar en la región después de Brasil, México y Argentina. Además, el comercio electrónico generó alrededor de US\$ 2.300 millones. Por lo anterior se comprende la importancia que se le debe prestar al desarrollo de comercio electrónico en las empresas peruanas y los desafíos que estas enfrentan. A continuación, se describirá las principales características del comercio electrónico en el Perú.

2.1. Demografía general y de internet en el Perú

Según el estudio de *We Are Social* (2018)³, Perú registra un total de población de 32.36 millones de personas aproximadamente, con una población urbanizada del 79%; 22 millones de usuarios activos en Internet, con una penetración a Internet de 68%; 16 millones de usuarios en redes sociales, con una penetración en redes sociales de 68%, 20.11 millones de usuarios únicos de móviles y 20 millones de usuarios en redes sociales activos en móviles. De lo anterior se comprende que el Perú ha tenido un logro importante en la penetración a Internet hasta el 2017, es decir, que la población peruana tiene más acceso a ella a través de diversos dispositivos de comunicación.

2.2. Crecimiento de comercio electrónico y valor de mercado en el Perú

El comercio electrónico en el Perú viene registrando un crecimiento porcentual importante en los últimos cinco años, sin embargo, según el índice de *e-Readiness* realizado por Visa y Euromonitor International⁴, el Perú se encuentra ubicado en el séptimo lugar a nivel

³ Agencia Internacional de Marketing y Comunicación Online 2.0. que realiza informes sobre el uso de internet de manera confiable: <https://wearesocial.com/uk/>

⁴ Es el líder mundial en investigación de mercado estratégico e independiente: <https://www.euromonitor.com/es-euromonitor-about-us>

latinoamericano. En comparación con la región, Perú registra un puntaje de 29.4% para el 2016, siendo un puntaje menor al promedio de Latinoamérica que es de 41.7%. Esto refleja que, si bien el nivel de comercio electrónico en el Perú crece cada vez más, esto no ha sido suficiente para alcanzar a los países de la región (Véase Anexo A).

Según Euromonitor International (2017), solo el 13.5% de la población peruana compra en línea, logrando un volumen de ventas para el 2015 de \$ 2.100 millones de dólares. El informe predice que para el 2020 el valor del mercado de comercio electrónico aumentará anualmente en un 9.6% que es equivalente a \$ 3.300 millones de dólares.

2.3. El comercio electrónico B2C y la tasa de participación en el Perú

El comercio electrónico B2C tiene una participación de valor de mercado de 23.2%, el cual es equivalente a \$ 500 millones de dólares en 2015, 3% de las ventas minoristas por comercio electrónico se realizó a través de dispositivos móviles (Euromonitor International, 2016). Por otro lado, la participación en la venta del comercio electrónico *retail* representa un 20% de las ventas totales, siendo el 80% restante generada por el sector turismo (Diario El Comercio, 2018).

Según Luis Ulloa en el Diario El Comercio (2018), *Head Ecommerce* de VisaNet Perú, señala que las tiendas por departamento están en las top cinco de giros de mayor compra por parte del cibernauta. Además, menciona que para algunas empresas del sector B2C las ventas del comercio electrónico ya representan el 3% de su negocio, aunque este porcentaje aún es bajo la tendencia es ascendente.

2.4. Limitaciones potenciales en el crecimiento del comercio electrónico B2C

Según Euromonitor International (2017), de los principales factores que limitan el comercio electrónico en el Perú son la conectividad monetaria⁵, el acceso a dispositivos⁶, conectividad en línea⁷, la presencia de Comercio Electrónico⁸ y la logística en Tierra⁹. El factor logística tiene aún más oportunidades de mejora que podría ser aprovechado por las empresas.

Lo mencionado anteriormente se sostiene con lo señalado por José María Ayuso (2013), Vicepresidente Senior de Productos de Visa en Latinoamérica, indicando que para contribuir con el crecimiento del comercio electrónico en el Perú se debe sumar una logística más eficiente.

⁵ El Perú tiene un índice de 4.6% en comparación con Latinoamérica que tiene un índice de 19.5%.

⁶ El Perú alcanzó un 23.4% en comparación a Latinoamérica que alcanzó un 40.7%.

⁷ El índice logrado a nivel de conectividad de internet que logró el Perú es 28.5%, cifra menor a Latinoamérica que obtuvo un índice de 46.4.

⁸ La brecha entre Perú y Latinoamérica no es muy significativa, ya que Perú tiene un nivel de 30.9% y Latinoamérica tiene 40.1%.

⁹ Latinoamérica tiene un índice de 63.7% y Perú un 58.4%.

Además, Javier Álvarez (2017), gerente de estudios multiclientes de Ipsos Perú, señaló que una ventaja del comercio electrónico es que los compradores estarían dispuestos a pagar una cuota más a cambio de que la entrega sea el mismo día, ya que estos clientes ven como un beneficio el ahorro de tiempo, comodidad, rapidez y promociones.

Para finalizar Martín Romero (2016), gerente local de Linio, afirma que la cadena de logística del mundo real en el Perú no está alineada con la naturaleza del mundo online, ya que se hace muy difícil la organización para entregar rápido el pedido, también resaltó que no es suficiente establecer promesas de entregas viables, sino que se requieren parámetros digitales que reduzcan los plazos de entrega.

2.5. Principales categorías de comercio electrónico en el Perú

Según un estudio elaborado por Arellano Marketing las categorías de productos o servicios que se ha comprado en los últimos doce meses durante el 2017 son: 63% en entretenimiento, 50% en tecnología, 45% en productos y servicios turísticos, 37% en cupones, 37% en ropa, calzado o accesorios deportivos y 24% en productos de belleza.

Por otro lado, según ComScore (2017), durante el 2016 la categoría más recordada en *retail* comercio electrónico en el Perú lo lidera fragancias y cosméticos con un 27.4% seguido de *apparel* representado por un 14.9%.

La gran mayoría de las empresas iniciaron la compañía en el mundo físico y adoptaron el comercio electrónico debido a la gran oportunidad que este nuevo modelo de negocio les ofrece.

2.6. Gastos en línea por compradores de Comercio Electrónico en el Perú

Según el informe Comprador en Línea 2017, elaborado por Ipsos Perú, los compradores en línea en el Perú gastan en promedio S/360 (Diario Gestión, 2017). Señala Javier Álvarez (2017), gerente de Cuentas y Estudios Multiclientes de Ipsos, que las promociones motivan a los cibernautas a agregar diversos productos a su carrito de compras generando que un 15% incluso gaste de S/601 a más de S/2000. El estudio también informa que los rubros más demandados son moda, electrónica, hogar, viajes, entretenimiento, belleza y salud.

2.7. Perfil del consumidor de Comercio Electrónico en el Perú

Un estudio realizado por Arellano Marketing (2017), señala que el perfil del internauta y del comprador está compuesto por lo siguiente:

- **Total de usuarios de Internet:** en estilo de vida son sofisticados 12%, progresistas 11%, modernos 34%, formales 35%, conservadores 4% y Austeros 5%. En edad tienen entre 18 a 24 años 32%, entre 25 a 34 años 31%, entre 35 a

45 años 21% y entre 46 a más 16%. En nivel socioeconómico se segmentan en NSE A 11%, NSE B 35%, NSE C 54%. En cuanto a género son masculino 54% y femenino 46%.

- **Comprador por Internet:** estilo de vida son sofisticados 23%, progresistas 9%, modernos 35%, formales 28%, conservadores 3% y Austeros 2%. En cuanto a edad entre 18 a 24 años 25%, entre 25 a 34 años 37%, entre 35 a 45 años 24% y entre 46 a más 14%. En nivel socioeconómico en el nivel NSE A 19%, NSE B 45%, NSE C 36%. En cuanto a género son masculino 46% y femenino 54%.

Finalmente, podemos concluir este capítulo resaltando que el uso del internet ha tenido un crecimiento exponencial en los últimos años, esto sumado al desarrollo del sector *retail* en el mundo online, lo que hace propicio la oportunidad para conseguir una mayor penetración en dicho sector. Nuestra brecha con los países desarrollados aún sigue siendo muy amplia, sin embargo, revisando los procesos y estrategias de las empresas B2C en el Perú para identificar oportunidades claves de mejora se pueden conseguir minimizar las mismas.



CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO

1. Enfoque de gestión por procesos y el ciclo del pedido

En el presente capítulo se dará a conocer el enfoque de gestión por procesos, las metodologías más importantes, las diversas herramientas para la mejora de procesos y las metodologías más conocidas de pronóstico de la demanda.

1.1. Enfoque de Gestión por Procesos

Según Medina, Nogueira y Hernández (2009), existen diversos autores que han propuesto definiciones de procesos y la gestión por procesos en los cuales existe un consenso relacionado a los elementos que forman parte de estas definiciones y las cuales son presentadas en la siguiente tabla:

Tabla 1: Resumen de definiciones utilizados para conceptualizar “proceso”

Autor (Año)	Definición de Proceso
ISO 9000-2001	Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
Sescam (2002)	Conjunto de actividades interrelacionadas que se caracterizan por requerir ciertos insumos (inputs: productos o servicios obtenidos de otros proveedores) y tareas particulares que implican valor añadido, con miras a obtener ciertos resultados.
Ponjuán, Villardefrancos, y León (2005)	Conjunto de actividades interrelacionadas que transforman elementos de entrada en los elementos de salida. Los recursos pueden incluir personal, instalaciones, equipos, técnicas, métodos, información y otros.

Adaptado de: Medina, Nogueira y Hernández (2009).

Para la presente investigación se toma como concepto la definición de Medina et al. (2009) la cual considera lo mencionado anteriormente por los autores e indica que un proceso está definido como:

La secuencia ordenada de actividades repetitivas que se realizan en la organización por una persona, grupo o departamento, con la capacidad de transformar unas entradas (inputs) en salidas o resultados programados (outputs) para un destinatario (dentro o fuera de la empresa que lo ha solicitado y que son los clientes de cada proceso) ejecutado de una manera eficaz y eficiente para obtener un valor agregado. Los procesos, generalmente, cruzan repetidamente las barreras funcionales, fuerzan a la cooperación y crean una cultura de la empresa

distinta (más abierta, menos jerárquica, más orientada a obtener resultados que a mantener privilegios), están centrados en las expectativas de los clientes, las metas de la organización son dinámicos, variables y el punto de concreción de los indicadores diseñados para el control (p. 69).

Los procesos son parte importante del trabajo en una organización, se encuentran en Contabilidad, Finanzas, Recursos Humanos, Sistemas de información administrativa, Marketing y Operaciones, los responsables de cada departamento o área deben esforzarse para que sus procesos agreguen un alto nivel de valor posible al cliente y al mismo tiempo deben ser conscientes de que los procesos que dirigen son transversales y tienen impacto sistémico en la organización como conjunto (Krajewski, Ritzman, & Malhotra, 2008).

Medina et al. (2009) proponen que entre las características más importantes de los procesos encontramos su variabilidad y repetitividad, siendo la última una de las razones más relevantes para mejorar los procesos, ya que los resultados del tiempo invertido en la mejora se multiplican por la misma cantidad de veces que el proceso se repita.

Para conocer un proceso y mejorarlo es importante representar sus elementos de forma adecuada. Lo autores Medina et al. (2009) señalan que los elementos de un proceso son:

- Salida y flujo de salida del proceso: unidad de resultado procedente del proceso. El resultado se puede visualizar como un flujo constante debido al funcionamiento constante y repetitivo del proceso.
- Destinatarios del flujo de salida: persona o grupo de personas que reciben y califican el resultado del proceso en forma de flujo de salida.
- Los intervinientes: personas o grupos de personas que ejecutan la secuencia de las actividades del proceso.
- Secuencia de actividades del proceso: acciones que tienen que realizar los intervinientes para lograr que al destinatario reciba el resultado de manera satisfactoria.
- Recursos utilizados en el proceso: elementos materiales o de información que son necesarios para que el proceso se pueda desarrollar y logre los resultados.
- Indicadores: unidades de medición para evaluar el funcionamiento de un proceso. Los más comunes en la evaluación del desempeño de un sistema, relacionados con calidad y productividad son: eficacia¹⁰, eficiencia¹¹ y efectividad.

¹⁰ La eficacia es la capacidad para lograr el resultado que se desea o se espera sin considerar los recursos utilizados.

¹¹ La eficiencia es la capacidad de disponer de los recursos para conseguir un resultado determinado, está relacionado con el uso de la cantidad de recursos en comparación con el uso proyectado.

Así como existen diversos autores que han propuesto diversas definiciones de proceso también existen diversas propuestas de concepto para la gestión por procesos. Medina et al. (2009), también realizaron un resumen de estas propuestas conceptuales las cuales presentamos a continuación:

Tabla 2: Definición de gestión por procesos por diversos autores

Autor (Año)	Definición de Gestión por Procesos
Junginger (2000)	Es la forma de reaccionar con más flexibilidad y rapidez a cambios en las condiciones económicas.
Díaz Gorino (2002)	Optimiza la satisfacción del cliente, la aportación de valor y la capacidad de respuesta de una organización.
Ponjuán Dante et al. (2005)	Gestionar integralmente cada una de las transacciones o procesos que la organización realiza, no sólo pensar en cómo hacer mejor lo que está haciendo (división del trabajo), ¿sino Por qué? y ¿Para quién? Lo hace; puesto que la satisfacción del usuario, cliente interno o externo viene determinado más por el coherente desarrollo del proceso en su conjunto que el de cada función individual o actividad.

Adaptado de: Medina, Nogueira y Hernández (2009).

Considerando las propuestas conceptuales anteriores se puede concluir que existe un consenso al considerar que la Gestión por Procesos es el gerenciamiento de los procesos de las organizaciones en reemplazo de la gestión tradicional que se basa en las funciones y mientras que el enfoque en procesos según Medina et al. (2009) busca la alineación de los mismos con la estrategia, misión y objetivos, como un sistema interrelacionado que tiene el objetivo de incrementar la satisfacción del cliente, es transversal y busca aportar flexibilidad y rapidez a los cambios que enfrenta la organización.

La diferencia entre la gestión por función o tradicional y la gestión por proceso es que la primera se enfoca en la mejora individual de las unidades, cargos y funciones mientras que la segunda se enfoca en realizar un esfuerzo que genere la mejora de un conjunto integrado de unidades, cargos y funciones (Véase Anexo B).

Por otro lado, Harrington (1992) señala que los objetivos del enfoque de la gestión por procesos son: aumentar los resultados de la organización a través de niveles superiores de satisfacción de los clientes, reducir costos internos innecesarios (actividades sin valor agregado), acortar plazos de entrega (reducir tiempos de ciclo), mejorar la calidad y el valor percibido por los clientes e incorporar actividades adicionales de servicios de bajo costo, pero con valor percibido por el cliente. A partir de lo mencionado por Harrington, se podría resumir que los resultados de la gestión por procesos involucran los resultados de dos elementos; por un lado, los resultados en torno a la satisfacción del cliente; y, por otro lado, los resultados de la eficiencia de las actividades.

Asimismo, es importante saber en qué momento se necesita realizar decisiones para mejorar los procesos, Krajewski et al. (2008) señalan los siguientes motivos para mejorar procesos: se ofrece un producto o servicio nuevo o modificado sustancialmente, es necesario mejorar la calidad, han cambiado las prioridades competitivas¹², el desempeño actual es inadecuado, los competidores ganan terreno por el uso de un nuevo proceso o se hallan disponibles nuevas tecnologías.

En resumen, el enfoque de la gestión por procesos es considerado un principio de la gestión de la calidad que aporta valor a las actividades empresariales, un conjunto de buenas prácticas que contribuyen con la planificación y control de los cambios de la organización y la elaboración de planes de acción para el mejoramiento asociado con la eficacia y eficiencia de los procesos. Además, brinda un enfoque de comprensión de la organización como un sistema, contribuye con mejorar las diferencias de los departamentos que conforman la organización y permite desaparecer las problemáticas que surgen en el diseño de la estructura organizacional, generando que la gestión por procesos sea muy valorada por su enfoque de cooperación sostenida hacia la obtención de resultados, cabe resaltar que este principio se puede aplicar siempre que organización tenga al cliente como su principal preocupación.

1.2. Ciclo del Pedido

Actualmente muchas empresas señalan estar orientadas hacia el cliente, sin embargo, es importante enfocarnos en la experiencia total del cliente en cada momento de la atención, el cual determina su nivel de satisfacción. Debido a esto Shapiro, Rangan y Sviokla (2004), proponen que la experiencia del cliente viene determinada por el ciclo de gestión de los pedidos (*order management cycle*, OMC) de la compañía, que consiste en diez etapas¹³, esta inicia con la planificación y finaliza con el servicio de post-venta, los cuales definen el sistema comercial de la compañía.

También se puede definir el OMC de la siguiente manera:

“El OMC ofrece a los directivos la oportunidad de examinar su empresa con los ojos de los clientes, ver y experimentar las transacciones de la manera en la que ellos lo hacen.

¹² Las prioridades competitivas son el vínculo que existe entre la estrategia corporativa y la estrategia de operaciones; las capacidades competitivas se componen de las siguientes dimensiones: costo, calidad, tiempo y flexibilidad, dimensiones que un proceso posee y puede ofrecer en la realidad. Cuando alguna de estas dimensiones no es congruente con la prioridad que se le asignó inicialmente, entonces la gerencia debe decidir implementar acciones para cerrar esa brecha (Krajewski, Ritzman, & Malhotra, 2008).

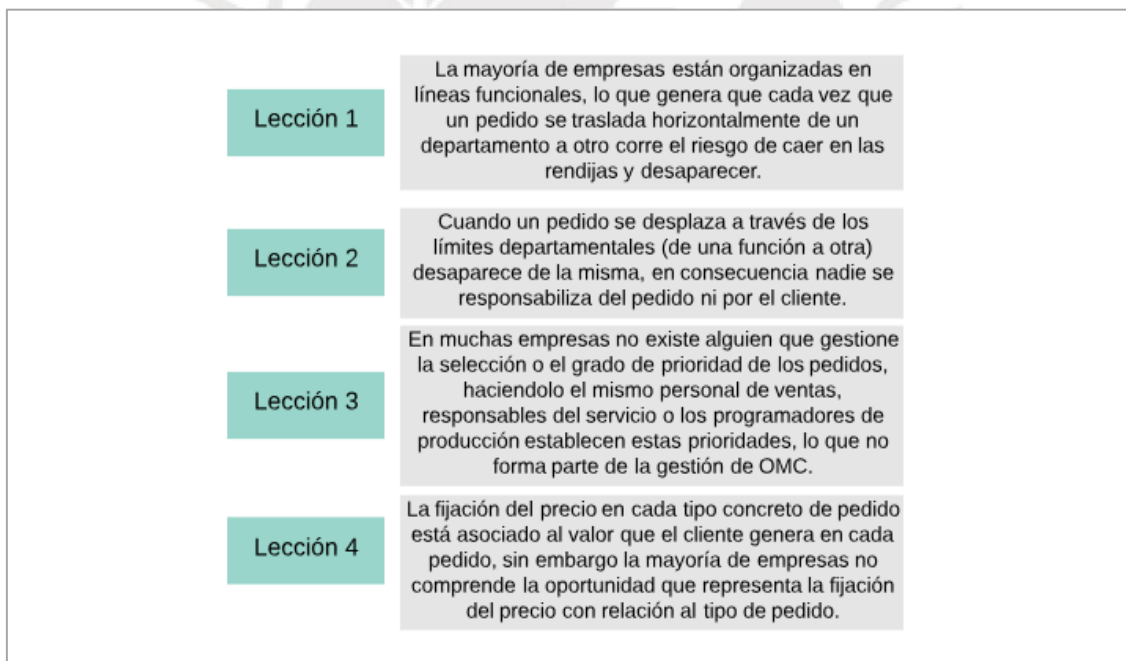
¹³ (i) planificación del pedido, (ii) generación del pedido, (iii) estimación de costes y determinación del precio, (iv) recepción y registro del pedido, (v) selección del pedido y establecimiento de prioridades, (vi) programación, (vii) Cumplimentación, (viii) facturación, (ix) devoluciones y reclamos y (x) servicio postventa.

Los directivos que realizan el seguimiento de cada una de las etapas del OMC recorren su camino por la empresa desde el punto de vista del cliente, en lugar de hacerlo desde el suyo propio” (Shapiro et al., 2004, p. 71).

Cuando una compañía trabaja en base al ciclo de gestión de los pedidos, tiene la oportunidad de detectar mejoras que se pueden realizar al funcionamiento global y de este modo crear innovadoras ventajas competitivas. Siempre que el ciclo de gestión de los pedidos pueda reemplazar a los limitados intereses de la gestión funcional o tradicional, entonces la satisfacción de los clientes se convierte en el objetivo más importante de toda la compañía y las diferencias entre departamentos o áreas van disminuyendo y se da lugar a las soluciones sistémicas (Shapiro et al., 2004).

Asimismo, Shapiro et al. (2004), proponen que existen cuatro lecciones relevantes que ayudan a comprender la experiencia de los clientes con la compañía y la capacidad de ésta para obtener los anhelados objetivos coste y calidad y las cuales se muestran en la siguiente figura:

Figura 1: Cuatro lecciones relevantes de la investigación de OMC

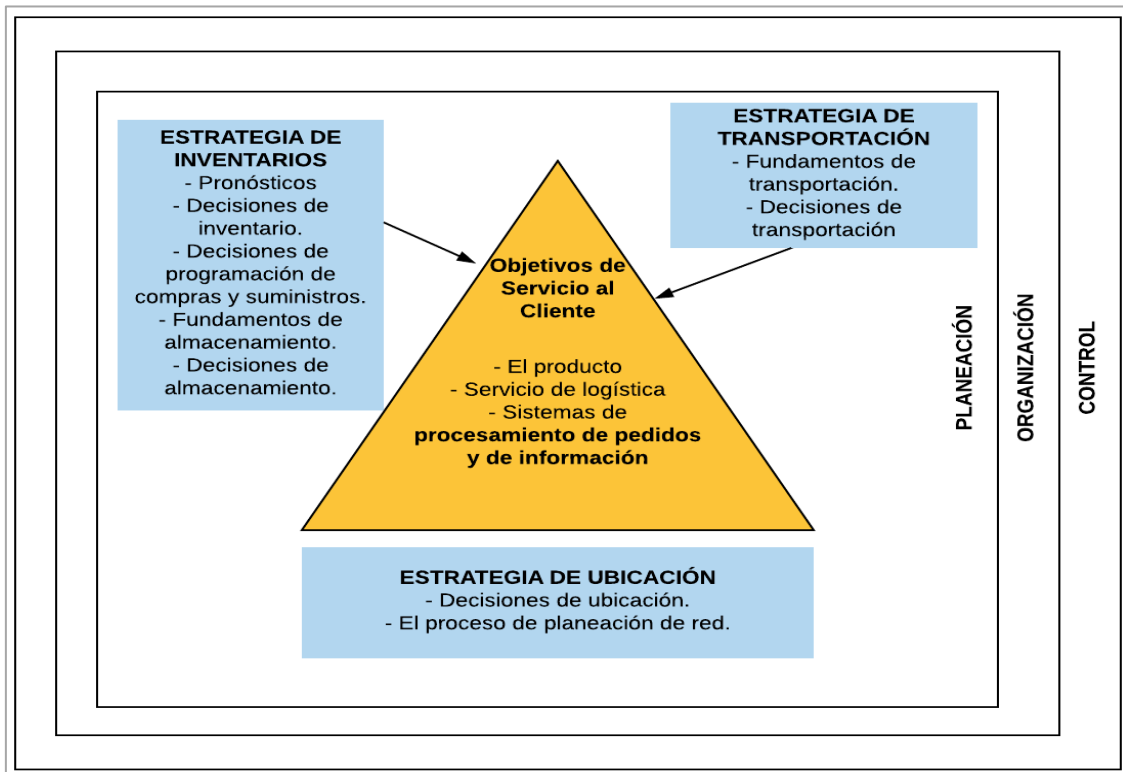


Adaptado de: Shapiro, Rangan y Sviokla (2004).

Por otro lado, Ballou (2004), señala que el tiempo que se necesita para realizar las actividades del ciclo del pedido está en el centro del servicio al cliente. Una estimación de las actividades relacionadas con la preparación, transmisión, entrada y levantamiento de un pedido consumen del 50 al 70% del tiempo total del ciclo del pedido en diversos sectores empresariales. Por lo anterior, se comprende que, si se tiene que brindar un alto nivel de servicio al cliente a

través de tiempos cortos, entonces es primordial que se gestionen con mucho cuidado las actividades involucradas en el procesamiento de los pedidos. La siguiente figura muestra que las estrategias relacionadas a la planeación deben tener como centro principal a los objetivos del servicio al cliente (producto, servicio de logística y sistemas de procesamiento de pedidos y de información).

Figura 2: Representación de las actividades del ciclo del pedido como núcleo del servicio al cliente.



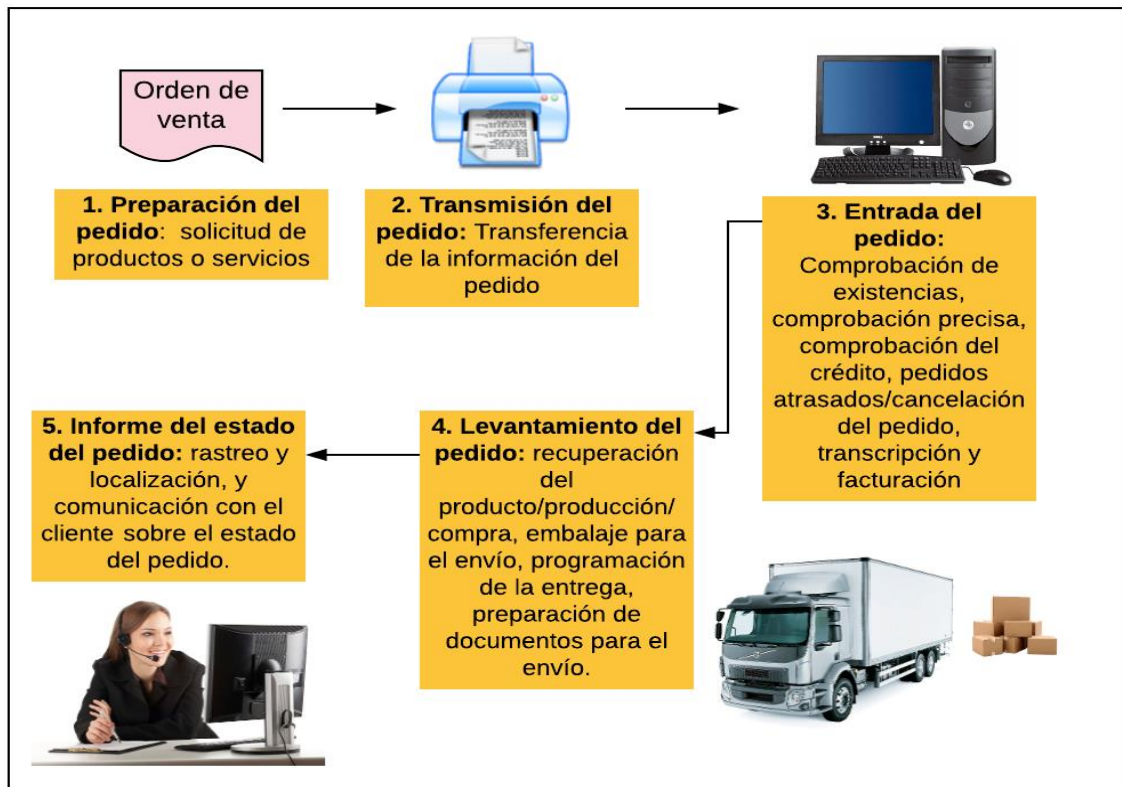
Adaptado de: Ballou (2004).

Además, el tiempo del ciclo del pedido puede definirse como “el tiempo transcurrido entre el momento en que se levanta un pedido de cliente, una orden de compra o solicitud del servicio y el momento en que el producto o servicio es recibido por el cliente” (Ballou, 2004, p. 98).

El tiempo total del ciclo del pedido es la suma del tiempo de transmisión, el tiempo de procesamiento del pedido, el tiempo del ensablado del pedido, la disponibilidad del inventario, el tiempo de productos y finalmente el tiempo de entrega. Estos elementos son controlados directa o indirectamente a través de la selección y el diseño de métodos de transmisión de pedidos, políticas de inventario-almacenamiento, procedimientos de procesamiento de pedidos, modos de transporte y métodos de programación (Ballou, 2004).

Se entiende como procesamiento del pedido a la cantidad de actividades involucradas en el ciclo del pedido del cliente, los cuales son: preparación, la transmisión, la entrada, el surtido y el informe sobre el estado del pedido (Véase Anexo C). El tiempo que se toma en cada proceso depende del tipo de requerimiento solicitado. Por ejemplo: el procesamiento del pedido para una venta minorista podría ser distinta de una venta al por mayor (Ballou, 2004). La siguiente figura muestra el procesamiento del pedido de manera general:

Figura 3: Flujo del procesamiento del pedido



Adaptado de: Ballou (2004).

2. Metodologías de gestión por procesos

A continuación, se explicará las metodologías actuales y vigentes de la gestión por procesos.

2.1. Mejoramiento Continuo

De acuerdo con Richard Y. Chang (1996), el proceso de mejoramiento continuo (PMC) es el método que propone el análisis minucioso y detallado de cada proceso desde un enfoque sistémico, es decir, analizar cada proceso desde su relación con el íntegro de la actividad y la propuesta de valor que plantea la organización. Lo que se busca es lograr eficiencia y efectividad

en los procesos y con ello mejorar el nivel de satisfacción del cliente a través de tres etapas: simplificar, eliminar y reemplazar los procesos que se encuentran en revisión.

2.2. Método sistemático para el análisis y mejora de procesos

Para satisfacer las necesidades cambiantes de los clientes y permanecer vigentes en el mercado, las organizaciones tienen que adaptar continuamente sus procesos. A largo plazo el éxito de la gerencia y de la organización depende del verdadero conocimiento que se tenga del negocio, de los procesos del negocio y del manejo eficiente de estos, pues aun cuando se cuenta con talento y motivación personal, no se puede lograr ventaja competitiva con procesos deficientes o incompletos (Krajewski et al., 2008).

Para adaptar procesos y lograr la mejora continua de estos, existen muchas innovaciones que incluyen programas de simplificación del trabajo o métodos como las técnicas de optimización, técnicas de proyección estadística, manufactura esbelta, *Six Sigma*, planificación de recursos empresariales y comercio electrónico, administración de la calidad total, entre otros. Empero, de acuerdo con Krajewski et al. (2008), todas estas metodologías pueden ser consideradas como parte de un sistema total para la administración eficaz de los procesos basado en el enfoque por procesos y se encuentran contempladas en el método sistemático, el cual se compone de seis etapas, sirve para analizar procesos y tiene como objetivo el mejoramiento continuo.

De esta manera, Krajewski et al. (2008) indican que el análisis de procesos implica una comprensión y documentación detallada del cómo se realiza el trabajo y la proposición de cómo puede rediseñarse el trabajo. Para lograr este propósito se debe tener en cuenta las seis etapas siguientes: identificar oportunidades¹⁴, definir el alcance¹⁵, documentar el proceso¹⁶, evaluar el desempeño¹⁷, rediseñar el proceso¹⁸ e implementar los cambios¹⁹.

¹⁴ Observar y evaluar cada una de las relaciones que mantiene la organización, observar los desarrollos de servicios y productos que se ofrecen en el mercado, medir la satisfacción de los clientes y estar atento a las brechas que puedan ser identificadas por los colaboradores.

¹⁵ Acotar el campo de trabajo, esto es, delimitar los límites del proceso que se desea analizar.

¹⁶ Recabar toda la información relacionada al proceso escogido, con el objetivo de entender cada uno de los pasos que componen el proceso y cada una de sus particularidades.

¹⁷ Identificar mediciones en base al proceso a analizar; para esta etapa es indispensable contar con un sistema de medición adecuado; la medición puede ser sencilla o compleja, por ejemplo, puede ser el planteamiento de una conjetura razonada, puede partir de preguntas a personas conocedoras del proceso.

¹⁸ Identificar una serie de cambios necesarios para lograr mejoras a través del pensamiento analítico y creativo, a fin de crear una lista de ideas que sirvan de soluciones a los problemas identificados.

¹⁹ Elaborar el plan de implementación y la ejecución de este, para esta etapa es necesario contar con la participación tanto del personal directamente relacionado con el proceso como de la gerencia responsable de la toma de decisiones, esto a fin de crear compromiso, disminuir la reticencia al cambio y asegurar que lo implementado reciba un monitoreo que permita un ciclo continuo de mejora.

3. Herramientas para la mejora de procesos

Existen herramientas que facilitan el análisis y el mejoramiento continuo de los procesos. En las siguientes líneas se hará una descripción de las principales herramientas.

3.1. Diagrama de flujo

De acuerdo con Schroeder, Meyer y Rungtusanatham (2011), el diagrama de flujo es una herramienta considerada fundamental para lograr entender un proceso y el flujo que sigue. Asimismo, Chang (1996) indica que el propósito de un diagrama de flujo es brindar una representación visual del paso a paso de las tareas más importantes de un proceso.

Los diagramas de flujo pueden ser elaborados para varios niveles de una organización y su elaboración no está restringida a un solo formato en específico (Krajewski et al., 2008).

Para cada uno de los pasos dentro del diagrama de flujo se utilizan símbolos y figuras que representan actividades (Véase Anexo D). Es sustancial considerar que el diagrama de flujo debe incluir los subprocesos, actividades o tareas más importantes, ya que el incorporar demasiados detalles en el diagrama de flujo puede hacer que se pierda de vista aquellas tareas relevantes en todo ese mar de detalles (Chang, 1996).

3.2. Diagrama Ishikawa: causa-efecto

De acuerdo con Krajewski et al. (2008), el diagrama de causa y efecto de Ishikawa es una técnica gráfica que facilita la identificación de relaciones entre un problema determinado y las causas de este problema. Esta herramienta también es conocida como diagrama de pescado debido a la forma en la que se propone la estructura de la información que inicia con el problema principal que se rotula como la “cabeza” del pescado y las posibles causas, agrupadas por categorías, son el equivalente a “las espinas” del pescado.

Asimismo, según Breyfogle (2008), el diagrama de pescado incentiva el desencadenamiento de ideas en grupo. Para la construcción de un diagrama de causa y efecto se recomienda considerar seis categorías que aporten en la identificación de causas: método, mediciones, materiales, medioambiente, maquinaria y personal (Véase Anexo E).

3.3. Diagrama de Pareto

Breyfogle (2008) señala un diagrama de Pareto que se encarga de identificar los problemas más graves y distinguirlos de los menos relevantes.

De igual manera, el objetivo de la herramienta es determinar el factor que tiene mayor peso para mitigar el efecto. El principio de Pareto establece que el 80% de los problemas son

provocados por el 20% de los factores, por lo que concentrarse en ese 20% de factores puede resolver el 80% de los problemas (Niebel & Freivalds, 2008).

Adicionalmente, Breyfogle (2008), detalla los pasos a seguir para la construcción de un diagrama de Pareto, que se resume en los siguiente: definir el problema y enumerar las causas, que equivaldrían a los factores; definir el periodo de tiempo que se analizará para el diagrama; precisar la cantidad total de veces que cada factor ocurre y clasificarlos; representar el número de ocurrencias de cada factor en orden descendente a través de un gráfico de barras que evidencie las cantidades acumuladas.

3.4. Técnica de 5 Whys o 5 porqués

La técnica de los 5 porqués es una variación del diagrama de causa y efecto, ya que para elaborar esta herramienta se inicia con un problema inicial. La diferencia se encuentra en que a este problema inicial se le realiza una primera pregunta del por qué se origina este problema, lo que dará como resultado un primer nivel de razones, a los que también se les realiza la pregunta del por qué y se obtendrá un segundo nivel de razones, y así sucesivamente. La cantidad de veces que se puede realizar las preguntas del porqué dependen de la necesidad de cada investigación (Breyfogle, 2008).

3.5. Lluvia de Ideas

Krajewski et al. (2008) resumen esta herramienta como una técnica de recojo de datos que requiere que un grupo de personas, directamente relacionadas con el proceso a investigar propongan espontáneamente ideas respecto al tema que se esté abordando. Un moderador es el encargado de registrar todas las ideas planteadas y se recomienda no cuestionar las ideas generadas, a fin de no limitar la creatividad de los participantes. Posterior a la sesión de lluvia de ideas, se debe realizar una evaluación e identificación de aquellas ideas que permitirán mejores resultados para la mejora del proceso.

3.6. Metodología AVA-ESIA

La metodología AVA-ESIA está compuesta por dos análisis que se complementan para la mejora continua de procesos. Según Peppard y Rowland (1996) AVA consiste en evaluar el valor agregado que generan las actividades o tareas en un proceso y ESIA se aplica después de haber identificado las actividades que no generan valor. El objetivo de esta metodología es que se pueda rediseñar un proceso que no genera mayor valor tanto al cliente como a la empresa para posteriormente proceder con la mejora y documentación de este.

3.6.1 AVA (valor agregado)

El valor es una percepción que tiene un cliente con respecto a un producto o servicio que recibe en relación con sus necesidades (Peppard & Rowland, 1996). A continuación, se muestran las actividades que no agregan valor:

Tabla 3: Relación de actividades que no agregan valor

Abreviación	Clasificación	Descripción
P	Actividades de preparación	Son actividades que se realizan previamente antes de realizar una tarea
I	Actividades de inspección	Son actividades de revisión o verificación de documentos
E	Actividades de espera	Es el tiempo en que no se realiza ninguna actividad
M	Actividades de movimiento	Son actividades de movimiento de personas, información, materiales o cualquier cosa de un punto a otro.
A	Actividades de archivo	Son actividades que permiten el almacenamiento temporal o definitivo de la información utilizada en los procesos

Adaptado de: Peppard y Rowland (1996)

Este análisis nos permite descomponer los procesos en actividades y tareas para evaluar el nivel de efectividad del proceso, en caso este no sea efectivo nos permite identificar qué actividades o tareas no están generando valor al cliente, a la empresa o a ninguno de los dos para tomar decisiones de mejora al respecto (Peppard & Rowland, 1996).

El mismo autor señala que existen tres tipos de actividades de valor agregado: la primera es cuando la actividad agrega valor al cliente (VAC), la segunda es cuando la actividad agrega valor a la empresa (VAE) y la tercera es cuando la actividad no genera valor a la empresa ni al cliente (SVA) (Véase Anexo F).

La metodología que proponen Peppard y Rowland (1996) señala que se debe realizar cinco pasos: identificar el proceso que requiere ser analizado, describir de forma detallada el proceso y su secuencia, analizar las actividades y el valor agregado que genera cada una de ellas, categorizar los resultados por tipo de actividad y medir el índice de valor agregado total.

Asimismo, Peppard y Rowland (1996) proponen que la manera de calcular el índice de valor agregado es el siguiente:

- $IVA (\%) = [TVA / TT] \times 100$
- TVA: Tiempo de valor agregado

- TT: Tiempo Total
- IVA: Índice de Valor Agregado

Los parámetros para la evaluación del índice de valor agregado son los siguientes:

- Si IVA \geq 75% entonces el proceso es efectivo.
- Si IVA $<$ 75% entonces el proceso no es efectivo

3.6.2 ESIA (eliminar, simplificar, integrar y automatizar)

ESIA es la metodología que se complementa con la metodología AVA significa eliminar actividades que no agregan valor, para posterior a ello simplificar, integrar y automatizar actividades que, si agregan valor para lograr que el proceso analizado sea más efectivo, es decir es utilizado cuando se requiere rediseñar un proceso para finalizar con su documentación (Peppard & Rowland, 1996).

Tabla 4: Tipos de casos en que se aplica ESIA

E	S	I	A
Eliminar	Simplificar	Integrar	Automatizar
Sobreproducción/sobre almacenamiento	Formas	Puestos	Sucio
Tiempo de espera	Procedimientos	Equipos	Difícultoso
Transportación movimientos y pasos	Comunicación	Clientes	Peligroso
Procesamiento	Tecnología	Proveedores	Aburrido
Inventario y documentación	Áreas problemas		Captura de datos
Defectos/errores	Flujos		Transferencia de datos
Duplicación de tareas	Procesos		Análisis de datos
Reformateo			
Inspección			
Reconciliación			

Adaptado de: Peppard y Rowland (1996)

Cuando ya se ha realizado la aplicación de ESIA al proceso de la situación actual entonces se procede a mapear la situación mejorada, se realiza una comparación de efectividad y se implementa el nuevo proceso con valor agregado.

4. Metodologías de pronóstico de la demanda

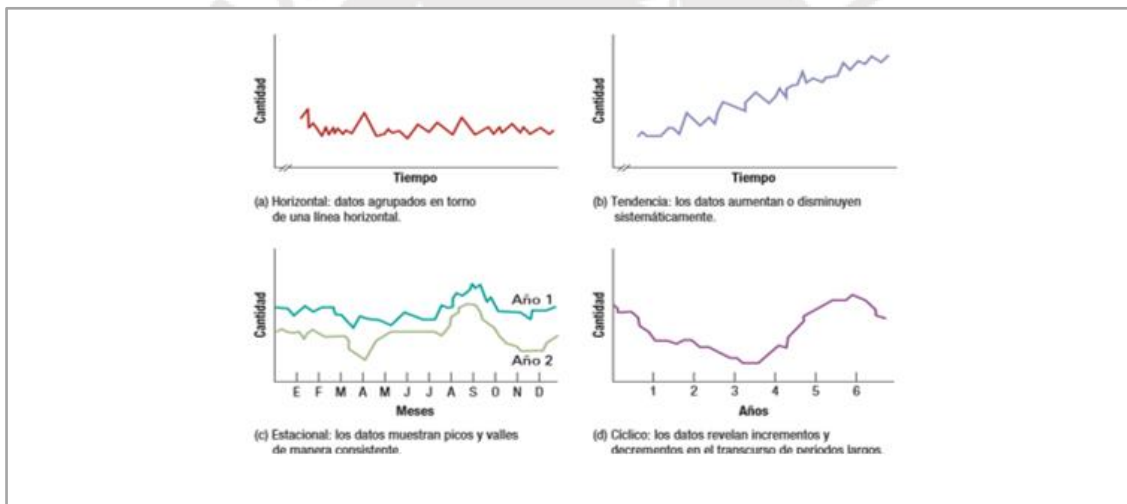
Según Krajewski et al. (2008) el pronóstico es una herramienta muy útil en la planificación organizacional, este se lleva a cabo a través de una predicción de los sucesos futuros. Asimismo, señalan que el pronóstico se debe analizar con frecuencia para identificar algunos ajustes que son necesarios según cada escenario.

En adelante se explicará los patrones de demanda, la decisión de lo que se va a pronosticar, los tipos de pronósticos más conocidos y los criterios de errores a considerar para una buena selección de tipo de pronóstico a utilizar.

4.1. Patrones de demanda

El patrón de la demanda se refiere a las observaciones repetidas que se generan en series de tiempo. Los principales patrones de la demanda según Krajewski et al. (2008) son los siguientes: horizontal, los datos fluctúan en torno de una media constante; tendencia, es cuando la media de la serie sufre un incremento o decremento a lo largo del tiempo; estacional, es el patrón que se repite en un periodo de tiempo como en el día, en la semana, en el mes o la temporada; cíclico, es un patrón que se repite en el transcurso de periodos más largos como años o decenios; y aleatorio, es cuando la demanda varía de forma no previsible. En la siguiente figura se puede visualizar ejemplos de cada patrón.

Figura 4: Tipos de patrones de demandas



Fuente: Krajewski et al. (2008)

4.2. Seleccionar lo que se va a pronosticar

Krajewski et al. (2008) propone que para realizar un pronóstico de demanda de forma más sencilla y precisa es recomendable primero pronosticar la demanda de grupos o conjuntos²⁰ para posteriormente realizar el pronóstico de los productos individuales. Por otro lado, la

²⁰ Nivel de agregación: Es manera de agrupar diversos productos o servicios con características similares para que las organizaciones puedan generar los pronósticos más adecuados (Krajewski et al.,2018).

selección de la unidad de medida²¹ adecuada para realizar los pronósticos es muy importante, por ejemplo, estas unidades pueden ser unidades de producto o servicio u horas máquina.

4.3. Tipos de técnicas de pronóstico

Existen dos tipos de técnicas para pronósticos la demanda (Krajewski et al.,2018): cualitativo y cuantitativo.

a. *Cualitativo:*

Más conocidos como los métodos de juicio, se refieren a las opiniones de gerentes y expertos, a los resultados de las encuestas de consumidores y las estimaciones del personal de ventas, las cuales se convierten en estimaciones cuantitativas. Existen cuatro métodos de juicio que son los más utilizados: las estimaciones del personal de ventas, la opinión ejecutiva, la investigación de mercado y el método Delphi (Krajewski et al., 2008).

b. *Cuantitativo:*

Los métodos cuantitativos se pueden agrupar en métodos causales y métodos de análisis de series de tiempo. El primero utiliza datos históricos como variables independientes, como las campañas, mientras que el segundo depende en gran medida de datos históricos de la demanda con los cuales proyecta la dimensión en un futuro reconociendo las tendencias y patrones estacionales (Krajewski et al., 2008). En seguida se explicarán en qué consisten los modelos de pronóstico de series de tiempo más utilizados en la actualidad:

- **Regresión lineal simple:** Krajewski et al. (2008) señala que es un método causal en la cual una variable dependiente está asociada a una o más variables independientes a través de una ecuación lineal. Lo primordial en un análisis de regresión lineal simple es calcular los valores de a y b, los cuales deben minimizar la suma de las desviaciones cuadráticas de las posiciones de los datos reales y los cuales se pueden visualizar en el gráfico. Es por ello que se hace uso de los programas de computadora. En la siguiente figura se muestra un ejemplo de una gráfica con regresión lineal simple.

El modelo de regresión lineal simple es representado por la siguiente ecuación (Krajewski et al., 2008):

²¹ **Unidades de medida:** Es recomendable en lugar de usar cifras monetarias utilizar unidades de productos o servicios, por ejemplo, las SKU. Los pronósticos basados en los ingresos monetarios que generan las ventas no son recomendables ya que los precios pueden fluctuar en cualquier momento. (Krajewski et al.,2018).

$$Y = a + bX$$

$$Y = a + bX$$

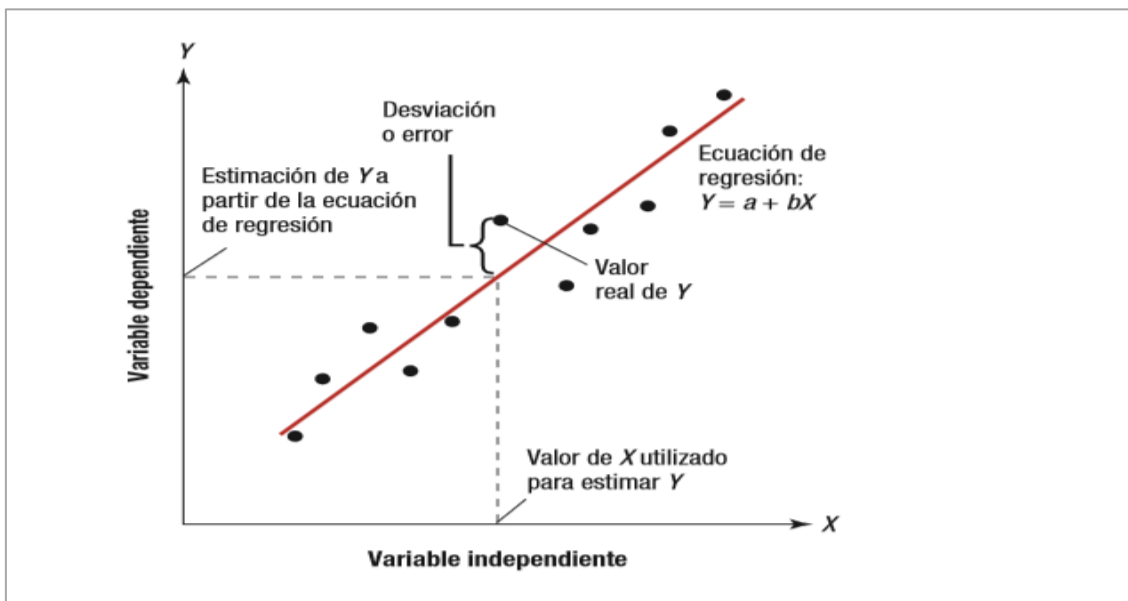
Y = variable dependiente

X = variable independiente

a= intersección de la recta con el eje Y

b= pendiente de la recta

Figura 5: Gráfica de un pronóstico de demanda con regresión lineal simple



Fuente: Krajewski et al. (2008)

- **Promedio móvil simple:** Es un método de series de tiempo que es utilizado para calcular el promedio de una serie de tiempo de la demanda, teniendo que promediar la demanda de los “n” periodos más recientes.

Este método realiza el cálculo a través de la siguiente ecuación (Krajewski et al., 2008):

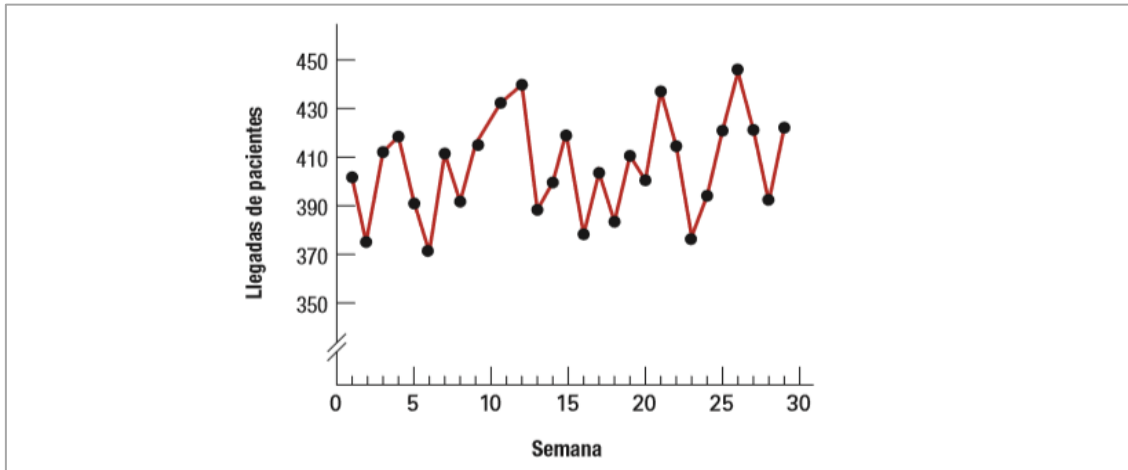
$$F_{t+1} = \frac{\text{Suma de las últimas } n \text{ demandas}}{n} = \frac{D_t + D_{t-1} + D_{t-2} + \dots + D_{t-n+1}}{n}$$

D_t = demanda real en periodo t

n = número total de periodos incluidos en el promedio.

F_{t+1} = pronóstico para el periodo $t + 1$

Figura 6: Gráfica de un pronóstico de demanda con promedio móvil simple



Fuente: Krajewski et al. (2008)

- **Promedios móviles ponderados:** es un método de series de tiempo que consiste en que cada una de las demandas históricas que participan en el promedio pueden tener su propia ponderación. Es importante resaltar que la suma de las ponderaciones debe ser igual a 1.

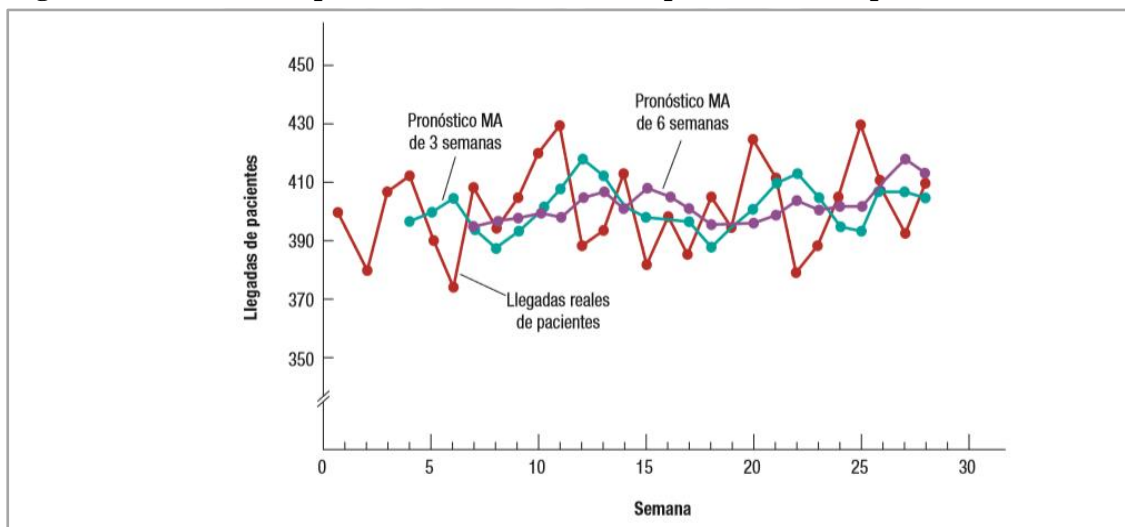
Este método realiza el cálculo a través de la siguiente ecuación (Krajewski et al., 2008):

$$F_{t+1} = 0.50D_t + 0.30D_{t-1} + 0.20D_{t-2}$$

D = Demanda real presente

F_{t+1} = Demanda Pronosticada

Figura 7: Gráfica de un pronóstico de demanda con promedio móvil ponderado



Fuente: Krajewski et al. (2008)

- **Suavización exponencial simple:** es el promedio móvil ponderado que es útil para calcular el promedio de una serie de tiempo, asignando a las demandas recientes mayor ponderación que a las demandas anteriores. Este método de pronóstico es el más usado debido a su facilidad y por la menor cantidad de datos que requiere. Este método solo necesita tres datos: el pronóstico del último periodo, la demanda de ese periodo y un parámetro de suavizamiento, alfa (α), el cual tiene un valor que fluctúa entre 0 y 1. Para elaborar este tipo de pronóstico se debe calcular un promedio ponderado de la demanda más reciente y el pronóstico calculado para el último periodo. La ecuación que representa a este tipo de pronóstico es (Krajewski et al., 2008):

$F_{t+1} = \alpha$ (Demanda para este periodo) + $(1 - \alpha)$ (Pronóstico calculado para el último periodo)

$$F_{t+1} = \alpha D_t + (1-\alpha) F_t$$

El α es un parámetro de suavizamiento, es posible utilizar “*Solver*” en Excel para optimizarlo con el objetivo de lograr el menor error posible.

- **Suavización exponencial ajustada a la tendencia:** este método consiste en incorporar una tendencia en un pronóstico suavizado exponencial. En este método, se suavizan las estimaciones del promedio y la tendencia, para lo cual se requieren dos constantes de suavizamiento. Se calcula el promedio y la tendencia para cada periodo (Krajewski et al., 2008):

$A_t = \alpha$ (Demanda en este periodo) + $(1 - \alpha)$ (Promedio + Estimación de la tendencia en el último periodo).

$$A_t = \alpha D_t + (1 - \alpha) (A_{t-1} + T_{t-1})$$

$T_t = \beta$ (Promedio de este periodo – Promedio del último periodo)

$$T_t = \beta (A_t - A_{t-1}) + (1 - \beta) T_{t-1}$$

$$F_{t+1} = A_t + T_t$$

A_t = promedio suavizado exponencialmente de la serie en el periodo t.

T_t = promedio suavizado exponencialmente de la tendencia en el periodo t.

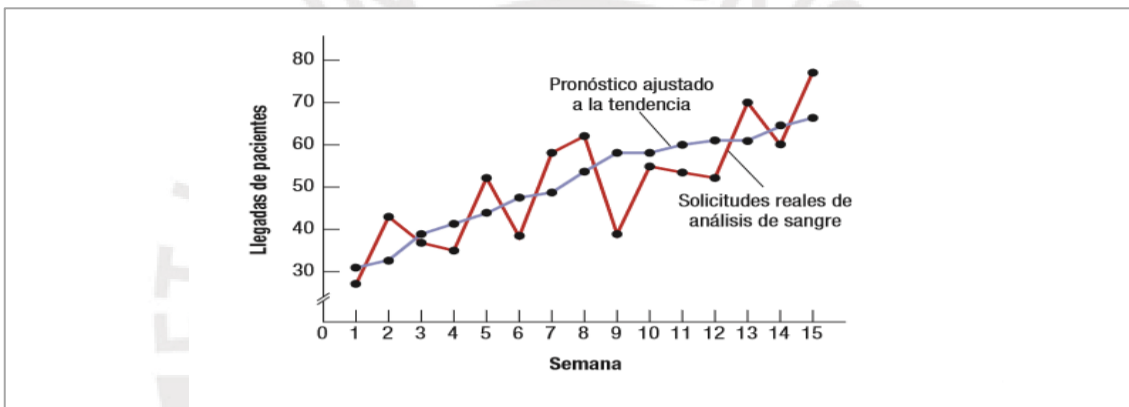
α = parámetro de suavizamiento para el promedio, con un valor entre 0 y 1.

β = parámetro de suavizamiento para la tendencia, con un valor entre 0 y 1.

F_{t+1} = pronóstico para el periodo t+ 1.

Según Krajewski et al. (2008) si se busca pronosticar tiempos de periodos posteriores, entonces se debe multiplicar la estimación de la tendencia (T_t) por los periodos adicionales que se considerará en el pronóstico, y luego se debe sumar los resultados al promedio actual (A_t). De este modo el suavizamiento exponencial ajustado a la tendencia se diferencia de los métodos descritos en párrafos anteriores. En esos métodos, el pronóstico para todos los periodos futuros es el mismo que el pronóstico para el siguiente periodo. Para calcular α y β , es habitual que el pronosticador los ajuste sistemáticamente con el fin de lograr obtener los errores de pronóstico mínimos. Este ajuste se puede realizar mediante un *Solver* en Excel, este se encargará de encontrar el α y β óptimos, es decir que generen el mínimo error del pronóstico. A continuación, se muestra una figura de este tipo de pronóstico.

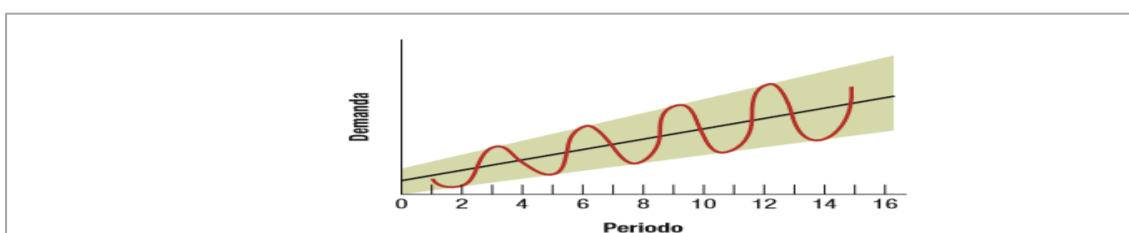
Figura 8: Gráfica de un pronóstico de demanda con suavización exponencial ajustada a la tendencia.



Fuente: Krajewski et al. (2008)

- Modelo estacional multiplicativo:** este método se genera cuando los factores estacionales son multiplicados por la estimación de la demanda promedio y de este modo se obtiene un pronóstico estacional. Esta estimación de la demanda promedio se puede calcular con uno de los anteriores métodos como los de promedio móvil o suavizamiento exponencial o suavizamiento exponencial ajustado a la tendencia. En la siguiente figura se puede visualizar un ejemplo de un pronóstico estacional multiplicativo.

Figura 9: Gráfica de un pronóstico de demanda con método estacional multiplicativo



Fuente: Krajewski et al. (2008)

4.4. Tipos de criterios de error para la selección pronóstico

Los pronósticos de demanda no son perfectos y por lo tanto tienen errores. Estos son útiles para poder identificar el nivel de error que contiene nuestra proyección y poder seleccionar el método que arroje el menor error. Los criterios de errores son:

- **Suma acumulada de errores de pronóstico (CFE)**: es la medida del error total de pronóstico, se encarga de evaluar el sesgo en un pronóstico (Krajewski et al., 2008):

$$CFE = \sum E_t$$

- **Error cuadrático medio (MSE)**: es una medida de la dispersión de los errores de pronóstico. Si el nivel de MSE es bajo entonces el pronóstico se aproxima a la demanda real por el contrario si el valor es alto se aleja (Krajewski et al., 2008):

$$MSE = \frac{\sum E_t^2}{n}$$

- **Desviación media absoluta (MAD)**: es una medida de la dispersión de los errores de pronóstico. Es muy común para identificar el nivel de error del pronóstico porque los gerentes pueden comprenderla fácilmente debido a que se refiere a la media de los errores de pronóstico en la serie de periodos, y no considera si aquellos errores son por estimaciones excesivas o en subestimadas. Si el nivel de MAD es bajo entonces el pronóstico se aproxima a la demanda real por el contrario si el valor es alto se aleja (Krajewski et al., 2008):

$$MAD = \frac{\sum |E_t|}{n}$$

- **Error porcentual medio absoluto (MAPE)**: es una medida que relaciona el error de pronóstico con el nivel de la demanda. Es de mucha utilidad porque coloca el desempeño del pronóstico en una perspectiva adecuada. Es el mejor criterio de medida de error para hacer comparaciones en diversos métodos de series de tiempo para SKU (Krajewski et al., 2008):

$$MAPE = \frac{(\sum |E_t| / D_t)(100)}{n} \text{ (expresado como porcentaje)}$$

CAPÍTULO 4: DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se procederá a explicar a detalle el diseño metodológico que fue utilizado en la presente investigación.

1. Alcance de la investigación

Después de haber delimitado el tema de investigación, haber mostrado un panorama sobre la relevancia que tiene una adecuada gestión de los procesos del comercio electrónico y la respectiva revisión de la literatura disponible acerca de las metodologías existentes sobre la mejora continua con enfoque en procesos, se determinó realizar un diagnóstico y propuesta de mejora del ciclo de atención de los pedidos que se realice dentro de una empresa, para ello se consideró necesario seleccionar la metodología enfocada en procesos más adecuada con el fin de identificar las causas raíces que generan el principal problema que se encuentre atravesando el proceso del ciclo de atención de pedidos de un comercio electrónico. En base a lo mencionado se ha elegido como objeto de estudio al proceso del ciclo de atención de los pedidos del comercio electrónico de una empresa distribuidora al por menor de artículos deportivos en el Perú, que de acuerdo con el tamaño de empresa y sus operaciones se considera que es importante analizar el comportamiento del mencionado proceso.

Asimismo, es preciso resaltar que la selección de la empresa para realizar el estudio de caso se realizó por conveniencia, debido a la cercanía de una de las investigadoras al gerente general de la empresa, quien aceptó formar parte y brindó su autorización, acordando que el nombre de la empresa se mantendría de forma confidencial. Luego de obtener la autorización para realizar el estudio de caso se concretó una entrevista exploratoria con el gerente general. En esta entrevista se identificó que el proceso del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico de la empresa ECADP, efectivamente presentaba deficiencias con respecto al excesivo tiempo en el que se incurre, el cual genera que los pedidos sean entregados fuera de la fecha ofrecida, por lo cual es relevante que se realice el diagnóstico y propuesta de mejora para que pueda lograr sus objetivos prioritarios que son: incrementar la satisfacción del cliente y dinamizar las ventas de comercio electrónico.

Con la selección del proceso a estudiar se determinó que el alcance de la investigación es de carácter descriptivo. Hernández, Fernández y Baptista (2014) indican que los estudios con alcance descriptivo tienen como objetivo especificar las propiedades, características y perfiles de cualquier fenómeno, situación o contexto que sea susceptible de análisis; del mismo modo, este

tipo de alcance sirve para mostrar con claridad los distintos ángulos de las variables estudiadas, pero sin plantear conexiones entre ellas.

El alcance descriptivo se adecua con las necesidades de la investigación ya que se busca estudiar a profundidad y comprender tanto el detalle del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP bajo el método de análisis de procesos, así como el contexto en el que se desenvuelve y la implicancia que tiene este nuevo fenómeno denominado comercio electrónico.

Finalmente, en la presente investigación se plantea una propuesta de mejora para el proceso estudiado; no obstante, no contempla la implementación de los cambios propuestos o evaluación de esta, pues esto queda a disposición de la empresa.

2. Enfoque, estrategia y horizonte de la investigación

De acuerdo a Hernández et al. (2014) existen tres tipos de enfoques desde los que se pueden abordar una investigación: el enfoque cuantitativo, utilizado para consolidar creencias, generalizar probabilísticamente y establecer patrones de comportamiento en base a medir y estimar magnitudes; el enfoque cualitativo, el cual busca comprender un fenómeno bajo un punto de vista holístico y prioritariamente interpretativo; y el mixto, que utiliza una combinación del enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo. Para la presente investigación se determinó trabajar bajo el enfoque cualitativo a través de un estudio de caso como ya se mencionó en el alcance de la investigación.

Con la elección del enfoque cualitativo se busca comprender a profundidad el proceso de ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico de la empresa ECADP y el contexto en el que se desenvuelve para realizar la identificación del problema principal y proponer una mejora que le permita lograr sus objetivos organizacionales. Esto debido a que el enfoque cualitativo brinda la posibilidad de desarrollar preguntas y preposiciones teóricas o hipótesis en diferentes momentos de la investigación, lo cual permite elaborar una indagación flexible, dinámica y circular (Ponce & Pasco, 2015). Además, este tipo de enfoque proporciona riqueza interpretativa al momento de analizar los datos (Hernández et al., 2014).

Por otro lado, al escoger trabajar un estudio de caso, el principal objetivo es investigar la particularidad, la unicidad del caso en su auténtico contexto; centrado en comprender el propio caso a profundidad y no en realizar generalizaciones hacia toda una población (Simons, 2011). También se busca que los resultados de la investigación contribuyan con el conocimiento de la empresa sobre las particularidades del proceso del ciclo de atención de pedidos de su comercio

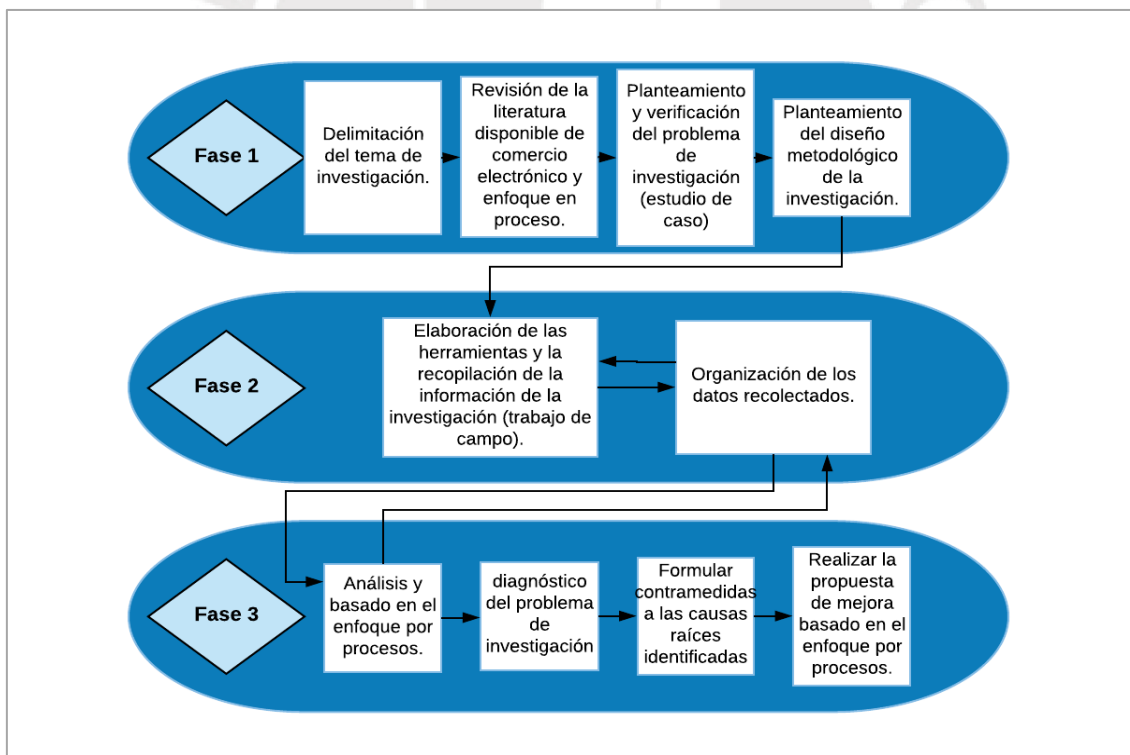
electrónico y así obtenga orientaciones generales que le permita afrontar los retos del comercio electrónico con efectividad. Asimismo, se entiende que las conclusiones a las que se lleguen no son extrapolables de manera probabilística; sin embargo, sí pueden ser aplicadas a organizaciones con características y contexto similares o pueden servir como base para futuros estudios asociados al comercio electrónico y la mejora de procesos²².

Finalmente, para esta investigación se ha considerado un horizonte temporal transversal debido a que la recolección de datos está acotada al periodo noviembre 2017 – julio 2018.

3. Proceso de la investigación

El proceso de investigación comprende tres fases: i) delimitación del tema, revisión bibliográfica y la inmersión inicial en el estudio de caso, ii) elaboración de las herramientas de investigación y la recopilación de la información; y iii) análisis, diagnóstico y diseño de la propuesta de mejora. La siguiente figura muestra un resumen de las tres fases desarrolladas, así como de las actividades que involucraron cada una:

Figura 10: Fases del proceso de investigación



²² Adicionalmente, Mucchielli (2001) indica que la lógica esencial de este enfoque es la construcción de sentido y, a pesar de que la recolección de datos sea cualitativa y/o cuantitativa, el resultado que se obtenga no se encuentra en función de una proporción o una cantidad sino es una cualidad, una dimensión, una extensión o una conceptualización del objeto.

A continuación, se detalla lo desarrollado en cada fase y los resultados obtenidos.

3.1. Primera fase

En la primera fase se realizó la delimitación del tema de investigación, revisión de la literatura disponible sobre el comercio electrónico y el enfoque en procesos, seguidamente se realizó el planteamiento del problema, la inmersión inicial en el campo de estudio para verificar la existencia del problema planteado y que finalmente permitió el planteamiento del diseño metodológico de la investigación la cual se verifica en la matriz de consistencia (Véase Anexo G).

En la entrevista inicial al gerente general de la empresa ECADP se obtuvo información de los procesos estratégicos, relevantes y de apoyo de la empresa, asimismo informó que la unidad de comercio electrónico está logrando un importante crecimiento porcentual en las ventas en comparación con las demás tiendas (físicas), sin embargo también señala que esta unidad representa un menor volumen de ingresos en unidades monetarias para la empresa, a pesar de ello el gerente general considera que esta unidad es muy relevante debido a su potencial crecimiento según la creciente tendencia del uso de internet por los usuarios para realizar sus compras. Además, el gerente general señaló que está muy interesado en conocer los resultados del diagnóstico y propuesta de mejora de la presente investigación para que en una siguiente fase de corto plazo pueda evaluar la implementación y revisión de los resultados, debido a esto brinda la autorización para la realización del presente estudio manteniendo la identidad de la empresa de manera confidencial.

Con el tema de investigación delimitado, la revisión de la literatura de comercio electrónico y las metodologías de mejora de procesos, el primer acercamiento al estudio de caso donde se logró identificar de manera preliminar la existencia de un problema relevante en el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico en la empresa ECADP se pudo realizar el planteamiento del diseño metodológico de la investigación.

3.2. Segunda fase

La segunda fase de la investigación involucró la recopilación de la información a través de diversas herramientas de campo que fueron aplicadas en diferentes momentos del ciclo de la investigación, según la necesidad de contrastar y validar la información levantada en cada una de ellas. Esto debido a que “las etapas constituyen más bien acciones que efectuamos para cumplir con los objetivos de la investigación y responder a las preguntas del estudio; son acciones que se yuxtaponen, además de ser iterativas o recurrentes” (Hernández et al., 2014, p. 396) (Véase Anexo H).

3.3. Tercera fase

En la tercera y última fase se procedió a analizar toda la información obtenida con las herramientas y fuentes de investigación, con esto se logró diagnosticar la situación actual del proceso estudiado, se declaró las contramedidas y este modo se procedió con la propuesta de mejora al proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP. Finalmente, se realizó las conclusiones y recomendaciones de la presente investigación.

4. Operacionalización de la investigación

Según Ponce y Pasco (2015) la operacionalización consiste en que las variables específicas de la investigación se obtengan desde los objetivos e hipótesis ya planteados en una fase previa. Es importante resaltar que una variable representa una característica que se puede medir y que es parte de un contexto real, al mismo tiempo pueden ser clasificadas en teóricas y empíricas, la primera es de tipo conceptual y la segunda es de tipo operacional, en el caso de la variable teórica es necesario que se pueda convertir en una variable empírica para que pueda ser medible y verificable (Hernández et al., 2014).

Es preciso señalar que los procesos y las mejoras deben encontrarse alineados a los objetivos estratégicos de la organización para que se logren los resultados planeados:

La comprensión y gestión de los procesos interrelacionados como un sistema contribuye a la eficacia y eficiencia de la organización en el logro de sus resultados previstos. Este enfoque permite a la organización controlar las interrelaciones e interdependencias entre los procesos del sistema, de modo que se pueda mejorar el desempeño global de la organización (Organización Internacional para la estandarización [ISO] 9001, 2015).

Una vez aclarado el punto anterior, se procede a describir las variables generales de la investigación con sus respectivos indicadores y herramientas de análisis.

4.1. Proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico

Debido a que la investigación se centra en los procesos principales del comercio electrónico contextualizado en un estudio de caso a través del enfoque de procesos, se definió que la variable – “proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico”- es un aspecto que requiere ser mejorado. Por tal motivo, esta variable es susceptible a una evaluación empírica a través de los indicadores y herramientas de análisis de enfoque en procesos que se realiza a lo largo de este estudio. En seguida se procede a detallar las herramientas e indicadores utilizados para evaluar esta variable:

- **Diagrama de flujo del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico completo–Primer nivel**

El diagrama de flujo es una herramienta que ayuda a entender el proceso y su respectivo flujo. Con esta herramienta diseñamos una representación visual de cada una de las actividades que se realizan en el proceso al nivel del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico, asimismo, con esta herramienta se logró conocer a las unidades orgánicas (componentes) y los actores por las que el ciclo de atención de pedidos pasa de manera transversal. Los indicadores para evaluar la variable con la presente herramienta son:

- Cantidad de componentes que conforman el proceso del ciclo de atención de pedidos.
- Lista de componentes que conforman el proceso del ciclo de atención de pedidos.
- Cantidad de actores directamente relacionados con el proceso del ciclo de atención de pedidos.
- Lista de actores directamente relacionados con el proceso del ciclo de atención de pedidos.
- Cantidad de sistemas que brindan soporte al proceso del ciclo de atención de pedidos.
- Lista de sistemas que brindan soporte al proceso del ciclo de atención de pedidos.

- **Diagrama de flujo de los subprocesos del componente más crítico del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico–Segundo nivel**

Con esta herramienta diseñamos una representación visual de cada uno de los subprocesos que se realizan en el componente más crítico (en términos de tiempo), identificado como logística y que forma parte del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico. Y también se logró comprender que puestos de trabajo son transversales a estos subprocesos. Los indicadores para medir la variable con esta herramienta son:

- Cantidad de actores directamente relacionados con los subprocesos del componente crítico (logística) del proceso del ciclo de atención de pedidos.
- Lista de actores directamente relacionados con los subprocesos del componente crítico (logística) del proceso del ciclo de atención de pedidos.
- Cantidad de subprocesos que integran el componente crítico (logística) del proceso del ciclo de atención de pedidos.
- Lista de subprocesos que integran el componente crítico (logística) del proceso del ciclo de atención de pedidos.

- **Diagrama de flujo de las actividades de los subprocesos claves del componente más crítico del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico–Tercer nivel**

Con esta herramienta diseñamos una representación visual de cada una de las actividades de los subprocesos del componente crítico (logística) del ciclo de atención de pedidos, y con la misma herramienta se logró comprender los puestos de trabajo que realizan las actividades de los subprocesos. Los indicadores para medir la variable con esta herramienta son:

- Cantidad de actividades que integran los subprocesos del componente crítico (logística) del proceso del ciclo de atención de pedidos.
- Lista de actividades que integran los subprocesos del componente crítico (logística) del proceso del ciclo de atención de pedidos.
- **Diagrama de Ishikawa de causas que generan un excesivo uso del tiempo en los subprocesos claves del componente más crítico del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico**

Es una técnica gráfica que facilita la identificación de relaciones entre un problema determinado y las causas que lo generan. Esta herramienta también es conocida como diagrama de pescado debido a que en la estructura que propone el problema principal se rotula como la “cabeza” del pescado y las posibles causas, agrupadas por categorías, son el equivalente a “las espinas” del pescado. Esta herramienta fue de utilidad para listar una cantidad de causas y realizar una lista de causas categorizadas por las 6M (máquina, mano de obra, metodología, mediciones, materiales y medio ambiente) que generan el problema del excesivo uso del tiempo en cada uno de los subprocesos claves identificados como parte del componente crítico (logística) del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico.

- Cantidad de causas agrupadas en las 6M’s.
- Lista de causas agrupadas en las 6M’s.

- **Método de ponderación de causas**

Esta herramienta es utilizada para realizar la priorización de las causas relevantes con la combinación de una matriz de confrontación de factores, que mide el nivel de influencia de los actores directamente relacionados con los subprocesos claves del componente crítico (logística), los cuales generan el excesivo uso del tiempo en el componente crítico (logística) afectando a la efectividad del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico. Con las causas relevantes se podrá realizar la aplicación de la siguiente herramienta para obtener las causas raíces y así poder formular un diagnóstico más profundo del problema general que se presenta en la investigación, el cual es el excesivo uso del tiempo en el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de una organización seleccionada como estudio de caso. Los indicadores para esta herramienta son:

- La lista de causas ponderadas (generan mayor impacto en el problema general).
- **Diagrama de Pareto a las causas identificadas con la medición de su respectivo nivel de impacto en el problema**

Esta herramienta se encarga de identificar los problemas más graves y distinguirlos de los menos relevantes, a través de determinar el factor que tiene mayor peso para mitigar el efecto. El principio de Pareto establece que el 80% de la actividad es provocada por el 20% de los factores, por lo que concentrarse en ese 20% de factores puede resolver el 80% de los problemas. Con la presente herramienta se logró obtener las causas relevantes que generan el 80% del impacto de la demora en el ciclo de atención.

- La lista de causas ponderadas relevantes.
- El 20% de las causas que generan el 80% del impacto en el uso del tiempo de los subprocesos claves del componente crítico (logística).
- **Técnica de las 5 Whys o 5 porqués**

La técnica de los 5 porqués se realiza con una primera pregunta del por qué se origina este problema, lo que dará como resultado un primer nivel de razones, a los que también se les realiza la pregunta del por qué y se obtendrá un segundo nivel de razones, y así sucesivamente. La cantidad de veces que se puede realizar las preguntas del porqué dependen de la necesidad de cada investigación. Esta herramienta brindó la posibilidad de realizar un análisis para obtener las causas raíces, en base a las causas relevantes identificadas en el análisis anterior. Esto debido a que se consideró que aún era posible limitar y obtener causas más profundas del problema que sirvan para la formulación de las contramedidas, las cuales a su vez sirvieron como base para la propuesta de mejora planteada. El indicador obtenido fue el siguiente:

- Lista de causas raíces que generan la significativa demora del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico.

4.2. Tiempo utilizado en el ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico

Esta variable mide el tiempo que se utiliza en el ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico en el estudio de caso. Además, con esta variable fue posible seleccionar el componente crítico y posteriormente los subprocesos claves, y con ello se realizó una verificación de los tiempos utilizados por cada una de las actividades en los subprocesos claves como parte del análisis en el tercer nivel. Además, una vez determinado los subprocesos claves con mayor demanda de tiempo utilizado en el ciclo, fue posible aplicar las técnicas de identificación de causas. En seguida se procede a explicar cada una de las herramientas utilizadas y sus respectivos indicadores:

- **Diagrama de Pareto para los componentes del ciclo-Primer nivel**

Esta herramienta se encarga de identificar los problemas más graves y distinguirlos de los menos relevantes. Para la investigación en este punto, permitió seleccionar el componente más crítico en términos de uso del tiempo del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico.

El indicador para esta herramienta es:

- El 20% de los componentes del proceso del ciclo utilizan el 80% del tiempo promedio de atención de pedidos de comercio electrónico.

- **Diagrama de Pareto a los subprocesos del componente crítico del ciclo-Segundo nivel**

Para la investigación fue útil utilizar Pareto en este nivel porque permitió seleccionar los subprocesos que generan mayor uso del tiempo en el componente crítico (logística). El indicador para esta herramienta es:

- El 20% de subprocesos que generan el 80% del uso del tiempo del proceso crítico del ciclo de la atención de pedidos de comercio electrónico.

Caber resaltar que la operacionalización de las variables, la selección de herramientas utilizadas en el enfoque en procesos y sus respectivos indicadores están alineadas a los objetivos e hipótesis de la presente investigación.

5. Selección de las unidades de observación

En la entrevista inicial al gerente general de la empresa ECADP se obtuvo la aceptación y el consentimiento de acceso a la información e instalaciones de la empresa.

De acuerdo con Ponce y Pasco (2015) las unidades de observación son aquellas organizaciones, actores o procesos de los que se recopilará información necesaria para cumplir con los objetivos de la investigación y de las que es posible realizar observaciones o mediciones específicas. Es así que -en pro de comprender y diagnosticar el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico desde una metodología de análisis de procesos que se va desagregando de forma gradual en tres niveles desde lo más general a lo más específico para encontrar las causas raíces del problema general- se definió que el proceso de ciclo de atención de pedidos y los actores directamente relacionados con este ciclo son las unidades de observación que soportan la presente investigación y para las que se ha definido una muestra no probabilística mediante el procedimiento de segmentación que se detalla en las siguientes tablas.

Tabla 5: Unidad de observación 1 – Actores

Unidad de observación	Muestreo	Herramienta de recolección de datos
Actores que intervienen en el proceso del ciclo de atención de pedidos.	<ul style="list-style-type: none"> - No probabilístico. Selección de muestra por segmentación. - El total de actores que intervienen en el ciclo de atención de pedidos fue dividido en dos grupos: aquellos actores directamente relacionados con el ciclo y aquellos que no, en donde los que están directamente relacionados son los que se desempeñan dentro del ciclo de atención de pedidos y forman parte de los procesos claves del macro proceso de la empresa ECADP. - Seguidamente, de los actores directamente relacionados con el ciclo de atención de pedidos, se seleccionó a aquellos que son relevantes y representativos en relación al componente crítico y las herramientas de recolección de datos a aplicar. Asimismo, se consideró la disponibilidad de cada actor al momento de recopilar la información. - De este modo se recopiló información del líder comercio electrónico, analista comercio electrónico, jefe de logística, asistente de logística comercio electrónico y auxiliar de logística comercio electrónico. 	<ul style="list-style-type: none"> -Entrevistas individuales semiestructuradas. -Encuesta de Valoración. - Dinámica grupal.

Tabla 6: Unidad de observación 2 - Proceso

Unidad de observación	Muestreo	Herramienta de recolección de datos
Proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de ECADP	<ul style="list-style-type: none"> - No probabilístico. Selección de muestras por segmentación. - El ciclo de atención de pedidos fue seleccionado porque se validó la relevancia en la empresa ECADP debido al nivel de crecimiento de la tienda comercio electrónico, a la alineación con los objetivos de la empresa y a las deficiencias reflejadas en el nivel de reclamos que representa actualmente para ECADP. - El componente logística fue seleccionado luego de desagregar en un primer nivel el ciclo de atención de pedidos en componentes y seleccionar el más crítico en términos del tiempo que utiliza este componente con respecto a todo el tiempo del ciclo. - Los subprocesos se obtuvieron luego de desagregar el componente crítico en un segundo nivel y seleccionar los claves en términos del tiempo que se utiliza en estos subprocesos versus todo el tiempo del componente crítico. - Las actividades de los subprocesos se obtuvieron luego de desagregar en un tercer nivel las actividades del componente crítico para observar y obtener los tiempos de las actividades de los subprocesos claves. -Los tiempos de las actividades observadas de los subprocesos claves fueron recogidas en dos momentos representativos: tres días no consecutivos del mes de mayo 2018 (temporada de baja demanda) y tres días consecutivos del mes de julio 2018 (temporada de alta demanda). 	<ul style="list-style-type: none"> - Reportes - Observaciones

6. Técnicas de recolección de la información

A continuación, se describe cada una de las técnicas que fueron utilizadas para el levantamiento de la información y las cuales tuvieron un propósito específico para poder cumplir el objetivo general de la presente investigación.

6.1. Entrevistas individuales semiestructurada

La técnica de entrevistas individuales semiestructuradas (Véase Anexo I) fueron aplicadas a los cuatro actores que se encuentran involucrados directamente con el proceso del ciclo de atención de los pedidos de comercio electrónico de la organización en estudio. Asimismo, cabe destacar que estos cuatro actores se desenvuelven diariamente en cada área que componen el ciclo de atención. Los actores entrevistados fueron: i) líder de comercio electrónico, ii) jefe de logística, iii) analista de comercio electrónico y iv) el asistente de logística de comercio electrónico.

Es preciso informar que el actor llamado analista de contabilidad y finanzas, que participa en uno de los componentes del ciclo, no pudo brindarnos una entrevista porque no se encontraba disponible durante el periodo de la investigación de la tesis por motivos personales y sus funciones las asumió el líder y analista de comercio electrónico, por este motivo se consideró la información brindada por ambos para obtener información de esta unidad (componente) participante del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico.

Las entrevistas individuales semiestructuradas fueron aplicadas en diferentes momentos durante la recolección de información (Véase Anexo J).

Para la realización de las entrevistas individuales semiestructuradas se diseñaron tres tipos de guías, la primera guía fue aplicada a los actores que se desempeñan diariamente en la unidad orgánica de comercio electrónico, el segundo tipo de entrevista fue aplicado a los actores que se desempeñan diariamente en la unidad orgánica de logística y el tercer tipo de entrevista fue aplicado al jefe de logística con el fin de conocer las causas raíces una vez identificado los subprocesos que generan un mayor uso del tiempo en el ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP. Del mismo modo, cada guía contiene preguntas asociadas a lograr ciertos propósitos, los cuales se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 7: Propósito de las entrevistas individuales realizadas a los actores del proceso

Entrevistas individuales semiestructuradas		
Actores directos	Número de actores	Propósito de la entrevista
Líder de comercio electrónico.	1	El propósito de la realización de la entrevista fue para conocer y recopilar información directa, precisa y fidedigna de la unidad de comercio electrónico sobre el proceso del ciclo de atención de los pedidos de este, sus componentes, sus tiempos estimados y los puestos de trabajo que interactúan con este. Con la recopilación de la información proporcionada se comprendió el funcionamiento del proceso del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico de la empresa y así es que se pudo continuar con la investigación en la fase de diagnóstico.
Un analista de comercio electrónico	1	
Jefe de logística	1	El propósito de la realización de la entrevista fue para conocer y recopilar información directa, precisa y fidedigna del proceso del ciclo de atención de los pedidos del canal, principalmente del componente de logística, desde el inicio (recepción y atención de los reportes con órdenes de pedido pagadas por los clientes de comercio electrónico) hasta el fin del proceso (entrega de los pedidos en el domicilio de los clientes). Con la recopilación de la información que proporcionaron se comprendió el funcionamiento de esta parte del proceso del ciclo de atención de pedidos en relación al proceso completo y de este modo se contribuyó con la identificación de los posibles subprocesos que generaban un mayor uso del tiempo del ciclo total, de esta manera se pudo continuar con la investigación en la fase de diagnóstico.
Asistente de logística comercio electrónico	1	
Jefe de logística	1	El propósito de la realización de la entrevista fue para conocer y recopilar las causas raíces que generan la demora del ciclo de atención de los pedidos de comercio electrónico. Con esta información directa, precisa y fidedigna buscamos obtener los resultados más reales posibles sobre la situación en estudio, para que posterior al diagnóstico sea posible proponer las mejoras que contribuyan con solucionar el problema principal identificado al inicio de la investigación: “Excesivo uso del tiempo en el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de una empresa peruana <i>retail</i> de artículos deportivos en el Perú”.

Cada vez que se recolectaba la información con las técnicas de entrevistas individuales se procedía a realizar la sistematización de la información para el respectivo análisis asociado al objetivo de la investigación.

Es preciso informar en este punto que la entrevista realizada al gerente general al inicio de la investigación contribuyó significativamente para poder realizar el diseño de las guías de entrevistas aplicadas a los actores directos del proceso estudiado. El gerente general de la empresa ECADP brindó las autorizaciones para visitar las instalaciones de la empresa durante el periodo

de la investigación a la empresa (marzo a julio 2018) y también presentó a cada uno de los actores del proceso estudiado posterior a la entrevista inicial, lo cual facilitó la aplicación de las siguientes técnicas de recolección de información.

Asimismo, la información obtenida con la técnica de la entrevista fue utilizada para corroborar la información brindada con las demás técnicas de recolección (registros, documentos, observación no participativa semiestructurada, dinámica grupal y la encuesta estructurada de valoración).

6.2. Recolección de documentos y registros de la empresa

La revisión de documentos, registros y materiales ayudan a entender el fenómeno central del estudio y sirven para comprender los antecedentes, el funcionamiento del objeto de estudio y su ambiente (Hernández et al., 2014). Por este motivo, como parte del desarrollo de la presente investigación se identificó, a través de las entrevistas, documentos y registros que fueron solicitados a fin de extraer datos e indicadores que sirvan para comprender la problemática y diagnosticar la situación actual del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico.

De esta manera se recopiló diez registros que fueron extraídos del sistema de ventas online de la empresa y de la métrica interna de logística de comercio electrónico. Asimismo, se obtuvo dos documentos que fueron proporcionados por de la empresa y se logró elaborar un listado de los tiempos de entrega de los comercios más reconocidos por mejores prácticas en el Perú.

El detalle de los registros recabados se expone y justifica a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 8: Objetivos de cada uno de los registros recabados

Registros	Objetivo	Indicadores
Registro de Ventas de marzo 2015 - marzo 2018	Conocer el nivel de ventas de la empresa ECADP, obtener el porcentaje de crecimiento de sus tiendas y validar la importancia de la tienda comercio electrónico en los últimos tres años 2015, 2016 y 2017.	<ul style="list-style-type: none"> - Volumen de ventas por tiendas en soles. - Porcentaje (%) de crecimiento de las ventas por tienda.

Tabla 8: Objetivos de cada uno de los registros recabados (continuación)

Registros	Objetivo	Indicadores
Registro de reclamos octubre 2015 - marzo 2018	Recabar información acerca de los reclamos que se registran por tienda y validar la relevancia del incremento de reclamos de la tienda web.	<ul style="list-style-type: none"> - Número de reclamos por tienda. - Porcentaje de reclamos de comercio electrónico respecto del total de reclamos.
<p>Registro de ventas comercio electrónico periodo octubre 2017 a marzo 2018.</p> <p>Registro de ventas comercio electrónico por frecuencia de destinos.</p>	Analizar las ventas de la tienda comercio electrónico, la estacionalidad y crecimiento de su actividad comercial, el destino más frecuente de despacho y obtener el ticket promedio de venta.	<ul style="list-style-type: none"> - Estacionalidad y tendencia de las ventas de comercio electrónico. - Ticket promedio de venta. - Número de pedidos por mes. - Frecuencia de destinos de los pedidos de la tienda comercio electrónico.
<p>Registro de recurrencia de compra por cliente octubre 2017 - marzo 2018.</p> <p>Registro de encuesta de valoración de compra ecadp.com.pe.</p> <p>Registro de reclamos de comercio electrónico (por tipo) periodo octubre 2017 a marzo 2018.</p>	Obtener información acerca de la valoración y la satisfacción de las necesidades que presenta el cliente de la tienda comercio electrónico.	<ul style="list-style-type: none"> - Número promedio de recurrencia de compra. - Nivel de valoración de compra a través de la tienda comercio electrónico. - Nivel de satisfacción del cumplimiento del tiempo de entrega de pedidos a los clientes de comercio electrónico. - Número de reclamos de comercio electrónico por tipo y nivel que representa.
<p>Registro de tiempos de distribución al cliente por Courier (componente 4) periodo octubre 2017 a marzo 2018.</p> <p>Registro de tiempos desde la unidad comercio electrónico (componente 1) hasta que el pedido sale de Logística (componente 3).</p> <p>Registro de tiempos de logística (componente 4) Kardex.</p> <p>Registro de tiempos de logística y sus subprocesos (Kardex).</p>	Conocer los tiempos promedios utilizados por cada componente del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico para identificar al componente crítico, así como conocer los tiempos promedios de los subprocesos claves del componente crítico, las actividades y esperas de los subprocesos claves en los que se concentra la mayor cantidad de tiempo.	<ul style="list-style-type: none"> - Tiempo promedio de entrega del pedido al cliente por parte del <i>courier</i> tercerizado (distribución al cliente: componente 4). - Tiempo promedio total del proceso de ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico. - Tiempo estimado de cada componente del ciclo de atención de pedidos. - Tiempo promedio de logística (componente 3). - Suma del tiempo promedio de los componentes 1 y 2, comercio electrónico y finanzas y contabilidad, respectivamente. - Tiempo promedio de logística (componente 3). - Suma del tiempo promedio de los componentes 1 y 2, comercio electrónico y finanzas y contabilidad, respectivamente. - Número de subprocesos que integran el componente crítico (logística). - Número de actividades que integran el componente crítico (logística). - Tiempos promedios de cada subproceso del componente crítico (logística).

El detalle de los documentos recabados se expone y justifica a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 9: Objetivos de cada uno los documentos y reportes obtenidos

Documentos	Objetivo	Indicadores
- Documento listo de empresa ECADP y comercio electrónico. - Reporte de <i>Google Analytics</i> de empresa ECADP	- Comprender la dimensión de la organización y las características del comercio electrónico.	- Número de tiendas que forman parte de la empresa ECADP. - Cantidad de visitas únicas, composición de tipo de visitante (recurrente vs nuevo) y perfil del visitante al comercio electrónico de la empresa ECADP.
- Documento tiempos de entrega ofrecidos al cliente.	- Obtener los tiempos estándares ofrecidos a los clientes de la tienda comercio electrónico.	- Tiempos de entrega ofrecidos al cliente de comercio electrónico.

6.3. Observación no participativa semiestructurada

Con el propósito de conocer cómo los actores llevan a cabo las actividades de los subprocesos claves (procesamiento de pedidos pagados y abastecimiento de stock) y validar los tiempos estimados y características que fueron obtenidos en las entrevistas, se determinó utilizar la observación no participativa semiestructurada como herramienta de recopilación de información.

Esta herramienta permitió recabar detalles como el orden en el que desarrollan las actividades, las condiciones físicas y el medio ambiente en el que se lleva a cabo el trabajo, las herramientas y técnicas que se utilizan, así como conocer las características de los actores que ejecutan las actividades. De esta manera, se realizaron observaciones en base a la guía (Véase Anexo K) en dos momentos: 03 días de mayo (temporada de baja demanda) y 03 días de julio (temporada de alta demanda); 05 horas en los días y horarios que la empresa accedió a brindar acceso (Véase Anexo L).

6.4. Dinámica grupal

Para la etapa de recopilación de las causas identificadas por los actores relacionados con los subprocesos de logística se utilizó como técnica de levantamiento de información una dinámica grupal²³.

²³ Las dinámicas grupales tienen propósitos variados, existen las que se realizan con el objetivo de generar energía y otras que desarrollan con el propósito de conducir a los participantes a la reflexión, al análisis de un problema, entre otros (Grados, 2009).

Para el presente proyecto profesional se estableció como propósito el desarrollo de una dinámica grupal que permita conocer y recabar información directa y precisa de los principales actores del componente crítico con respecto a las causas que originan que se acumule mayor tiempo en los subprocesos claves de este componente crítico; además para la base del diseño de la dinámica grupal se usó la herramienta Ishikawa (Véase Anexo M).

La dinámica se realizó el 21 de julio de 2018 en el almacén central de comercio electrónico, tuvo una duración de 60 minutos y fue aplicada a los principales actores del componente crítico (Véase Anexo N) identificado como logística: jefe de logística (JL), el asistente de logística comercio electrónico (ALCE) y el auxiliar de logística comercio electrónico (ULCE). La información recolectada sirvió para elaborar una lista de causas agrupadas en categorías que posteriormente fueron ponderadas con la encuesta de valoración para lograr priorizarlas y finalmente a esta lista obtenida se le aplicó la técnica de los 5why.

6.5. Encuesta de valoración

La encuesta es una herramienta orientada a obtener información cuantitativa; lo que no implica que no pueda ser usada en una investigación cualitativa. Esta herramienta se elabora con el propósito de recolectar información precisa y estandarizada a través de un cuestionario, en el formato también se pueden utilizar escalas de medición y un número uniforme de categorías con el fin de obtener un número estandarizado como resultado (Ponce & Pasco, 2015).

Para la investigación se diseñó una encuesta de valoración (Véase Anexo O) que permita conocer y recopilar información directa, precisa y fidedigna en términos de nivel de influencia y frecuencia. La valoración se realiza a las causas que afectan a los subprocesos claves que acumulan la mayor cantidad de tiempo y que a la vez impacta en el proceso del ciclo de atención de los pedidos. Los valores de influencia y frecuencia son colocados por separado a cada una de las causas. Y la escala de medición incluida en cada valoración contempla 5 criterios, donde 1 es muy poco influyente/frecuente y 5 es muy influyente/frecuente.

La encuesta fue aplicada a los principales actores directamente relacionados con los subprocesos críticos del ciclo de atención de pedidos (Véase Anexo P). Asimismo, es importante señalar que los valores que otorga cada actor son ponderados con una matriz de confrontación de factores, la cual determinó el nivel de juicio de experto de cada actor, y que sirve para obtener la ponderación final de cada causa.

CAPÍTULO 5: DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El presente capítulo abarca la descripción de la empresa, el análisis y diagnóstico de la situación actual del proceso del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico de la empresa ECADP.

1. Descripción de la empresa

En el presente acápite se describe la siguiente información de la empresa: i) reseña histórica, ii) declaración de la estrategia, iii) la estructura organizacional (organigrama y macroproceso), iv) la actividad principal de la empresa, v) los productos que distribuye; y finalmente vi) el proceso de compra a través de su tienda comercio electrónico.

1.1. Reseña de la empresa

La empresa ECADP inicio sus operaciones como un emprendimiento familiar en el año 1998, en dicho año abrió su primera tienda ubicada en el Centro de Lima con el objetivo de distribuir artículos deportivos de marcas ya posicionadas.

Al cierre del año 2014, luego de continuar con su agresivo plan de expansión se registró la tienda número 36 y el 2015 apostó por la apertura de su tienda comercio electrónico bajo el formato digital. Posterior a ello, en noviembre del 2016 se inauguró el almacén central de 7000 m² de área, ubicado en la provincia constitucional del Callao el cual reemplazó al antiguo almacén de 720 m². A la fecha la empresa ECADP cuenta con 46 tiendas, incluyendo la tienda comercio electrónico, y es una de las principales cadenas *retail* especializada en artículos deportivos.

1.2. Declaración de estrategia

ECADP ha definido como misión brindar los mejores productos deportivos con el más alto servicio de atención a sus clientes, orientándolos a obtener una vida más saludable. Asimismo, su declaración de misión es ser la cadena de tiendas deportivas líder a nivel nacional, destacándose por ofrecer el mejor servicio a sus clientes a través del mejor equipo de personas, con calidad humana y profesional.

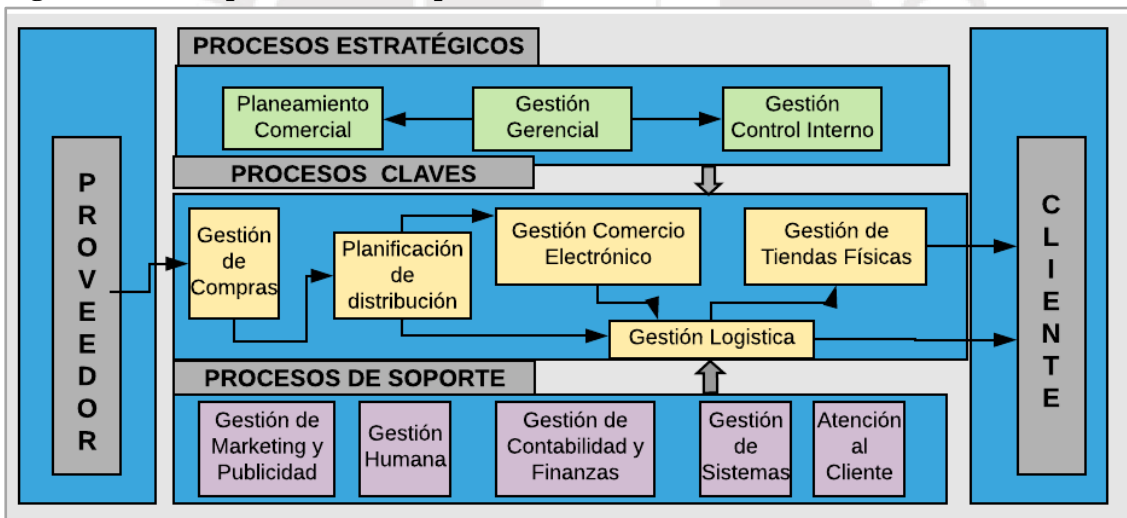
Tomando como base la misión y visión de la empresa, de la entrevista realizada al gerente general, se recopiló información acerca de los objetivos estratégicos y los planes que mantiene la empresa para el periodo 2018-2020, objetivos que se enfocan principalmente en: (i) posicionar a ECADP como el referente de tienda especializada en artículos deportivos en el Perú, (ii) lograr la

dinamización y el incremento de las ventas en el comercio electrónico, (iii) generar incremento de la satisfacción de sus clientes e (iv) implementar nuevas tecnologías para reforzar la eficiencia y los resultados de su gestión.

1.3. Estructura Organizacional

- Organigrama organizacional: la empresa ECADP se encuentra conformada por las siguientes unidades orgánicas: gerencia general, planeamiento comercial, control interno, compras, planificación de la distribución, comercio electrónico, logística, gestión de tiendas, marketing y publicidad, recursos humanos, contabilidad y finanzas, sistemas y atención al cliente. En total existen trece unidades orgánicas en la empresa ECADP (Véase Anexo Q).
- Macroproceso de la empresa: se consideró lo informado por el gerente general en la entrevista de exploración para construir el macroproceso de la empresa ECADP. Este macroproceso está dividido en tres segmentos los cuales se pueden visualizar en la siguiente figura.

Figura 11: Macroproceso de la empresa ECADP



La construcción del macroproceso brinda una visión más amplia de la estructura de la empresa y así comprender el flujo de comercio electrónico.

1.4. Actividad de la empresa

La actividad comercial de la empresa se encuentra enmarcada en la distribución al por menor de artículos deportivos, por lo que pertenece al código 52322 de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).

El *core* de su actividad se centra en la compra y venta de artículos deportivos en las categorías de calzado, ropa y accesorios a través de las tiendas que posee. Para ello, cuenta con 46 tiendas, de las cuales 45 son tiendas físicas y 01 es la tienda comercio electrónico, la cual atiende a nivel nacional. Asimismo, del total de tiendas físicas el 72% se ubica geográficamente en Lima y el porcentaje restante en las provincias de Trujillo, Piura, Pucallpa, Chimbote y Huancayo.

1.5. Productos

Los productos que la empresa ECADP distribuye son principalmente zapatillas, ropa y accesorios deportivos de marcas conocidas a nivel mundial como son: Adidas, Reebok, Nike, Puma, etc. Las categorías deportivas más importantes son fútbol, correr y entrenar (Véase Anexo R).

Cabe precisar, que ciclo de vida de los productos es de tres meses aproximadamente, debido a que cada tres meses ingresan al mercado nuevos modelos de productos en cada una de las marcas (Véase Anexo S).

Por otro lado, el público objetivo de la empresa ECADP se concentra en hombres y mujeres solteros y padres de familia de 18 a 45 años que viven en el Perú, son estudiantes, profesionales y emprendedores que tienen orientación a practicar un deporte y/o hacia un estilo de vestir deportivo y con tendencia a la moda.

1.6. Comercio electrónico

El comercio electrónico de la empresa ECADP es la tienda que distribuye los productos a través del sitio web oficial de la empresa, los pasos para compra son: ingresar a la página web, seleccionar el producto a comprar y registrar sus datos para realizar el pago en línea (Véase Anexo T). Es por la tienda virtual donde los clientes pueden realizar compras a nivel nacional, ya que la empresa realiza envíos a todo el Perú a través de un *courier* tercerizado, cabe mencionar que los clientes asumen el costo de envío de sus pedidos.

La tienda comercio electrónico cuenta con diversos métodos de pago: con tarjeta de débito/crédito Visa, MasterCard y SafetyPay (a través de un código de pago bancario: BCP, Interbank, BBVA, Scotiabank, entre otros).

La cantidad de visitas que tiene la tienda comercio electrónico ha venido creciendo significativamente de un año a otro, por ejemplo, del 2016 tuvieron 328,791 visitas únicas y el 2017 tuvieron 564,846, obteniendo un crecimiento de 71.79% (Véase Anexo U). Con respecto al tipo de visitas, estas pueden ser nuevas las que representan en el 2017 un 78.9% o pueden ser recurrentes las que representan un 21.1%, algo similar sucedió en el 2016 siendo los visitantes

nuevos un 80.1% y los recurrentes 19.9% (Véase Anexo V). Asimismo, se verifica que, durante el 2017, el perfil del visitante de la tienda comercio electrónico fueron hombres y mujeres que tienen entre 25 y 44 años (Véase Anexo W). Este perfil de visitante coincide con el perfil de los usuarios de internet²⁴ lo cual reflejaría una gran oportunidad que la empresa debe tener en cuenta al momento de plantear los objetivos para comercio electrónico.

2. Análisis y diagnóstico de la situación actual del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico

En el presente apartado se presentará seis secciones que se desarrollaron de forma secuencial. En primer lugar, se realizó un proceso de verificación del problema general identificado en la entrevista de exploración con el gerente general (“*el excesivo tiempo generado en el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de una empresa peruana retail de artículos deportivos de octubre 2017 a marzo 2018*”), seguidamente se realizó el mapeo del proceso del ciclo y selección del componente crítico en términos de tiempo en un primer nivel. Posterior a ello, se efectuó el mapeo de los subprocesos del componente crítico y selección de los claves en términos de tiempo en un segundo nivel y mapeo de actividades de subprocesos de logística y enfoque en los claves en un tercer nivel, para continuar inmediatamente con la identificación de causas raíces en las actividades de los subprocesos claves y finalmente diagnosticar el problema general.

2.1. Proceso de verificación del problema general

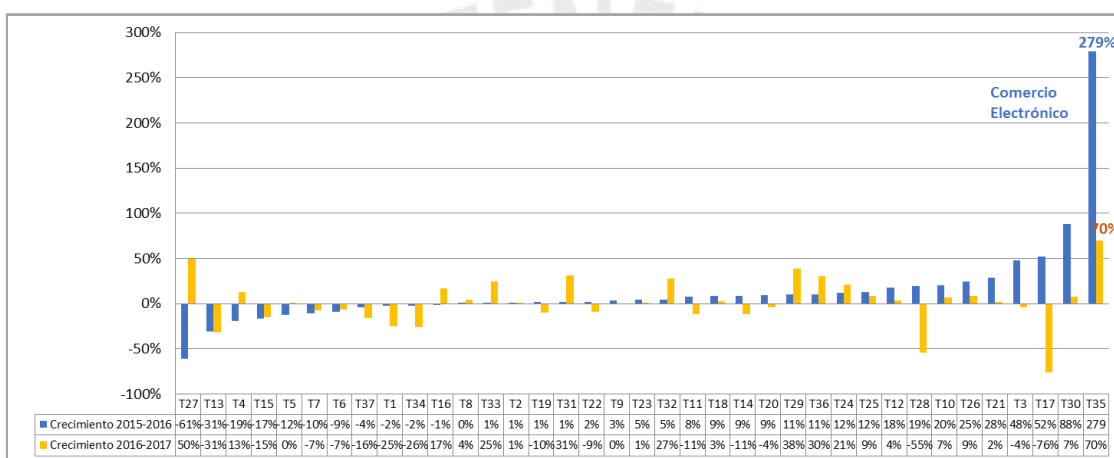
De la información que fue proporcionada por la empresa se elaboró un cuadro síntesis de hallazgos de registros, reportes y documentos (Véase Anexo X), así en los últimos tres periodos anuales: marzo 2015 a febrero 2016 (primer año), marzo 2016 a febrero 2017 (segundo año) y marzo 2017 a febrero 2018 (tercer año), el nivel de ventas de la empresa ECADP ha superado los S/.100 millones de soles. No obstante, al cierre del tercer año (marzo 2017 - febrero 2018) se registró una disminución significativa de S/.6 millones de soles en promedio. Esto debido a que la empresa creció en 2% en el periodo de 2016 a 2017 y decreció en 6% en el periodo 2017 a 2018 (Véase Anexo Y y Z).

De la misma forma, por el mismo periodo de ventas se elaboró un listado con el detalle de las ventas por tienda en los tres periodos anuales y se obtuvo un ranking de las tiendas con un

²⁴ Como se explica en el marco contextual, el perfil de usuarios de internet es: edad entre 18 a 24 años 25%, entre 25 a 34 años 37%, entre 35 a 45 años 24% y entre 46 a más 14%; con respecto al género es masculino 46% y femenino 54%.

mayor volumen de ventas y aquellas que registran un mayor nivel de crecimiento porcentual. En este ranking, evidenció que la tienda Gálvez es la tienda top en volumen de ventas²⁵ en soles (Véase Anexo AA) y la tienda con mayor crecimiento en términos porcentuales de periodo a periodo es la tienda comercio electrónico, la cual creció 279% en el periodo 2016-2017 y 70% en el periodo 2017-2018, periodo en el que la empresa en su totalidad decreció en 6%. Este crecimiento del comercio electrónico se debe a la tendencia global del cambio en el comportamiento del consumidor debido a la penetración y el uso del internet como parte de la revolución tecnológica actual. En la siguiente figura se muestra el crecimiento del comercio electrónico con respecto a las demás tiendas (físicas).

Figura 12: Crecimiento en términos porcentuales de ventas de las tiendas ECADP



Adaptado de: empresa ECADP (2018)

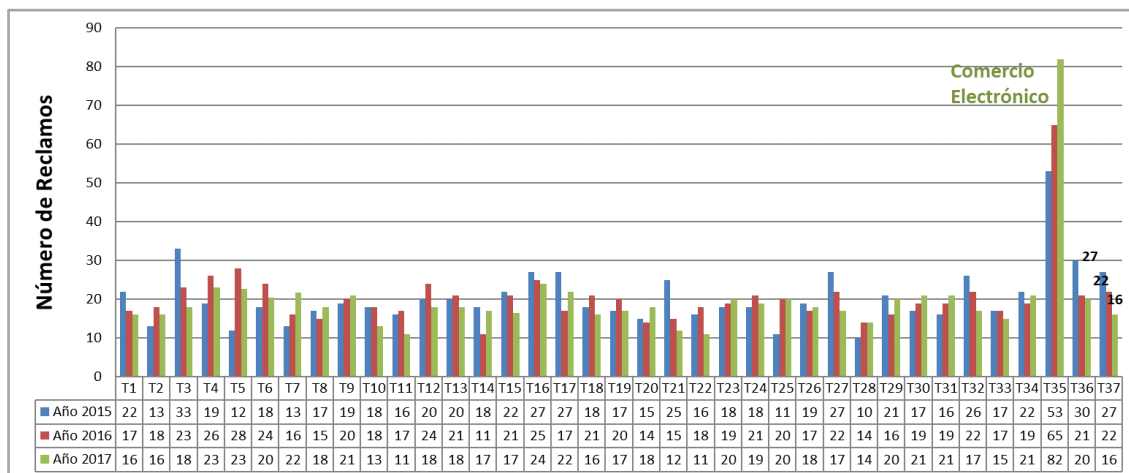
Al respecto, el gerente general comentó que el crecimiento de la tienda comercio electrónico es una oportunidad para llegar a más usuarios y aprovechar la coyuntura mundial y es por ello que dinamizar las ventas de esta tienda forma parte de los objetivos de la empresa. No obstante, también indicó que la tienda comercio electrónico presenta problemas de desempeño en cuanto al tiempo de atención de los pedidos y por este motivo tiene la mayor cantidad de reclamos en comparación a otras tiendas.

En relación con los reclamos mencionados por el gerente general en la entrevista preliminar, se solicitó información a la empresa y se verificó que comercio electrónico supera ampliamente en número a las tiendas físicas y además año a año ha ido incrementando (Véase Anexo AB). Sobre este punto, el gerente general comentó que esta situación impacta incluso en la reputación de la marca de la empresa. Asimismo, reconoce que el *expertise* de la tienda

²⁵ Información en concordancia con lo indicado por el gerente general (comunicación personal, 28 de marzo, 2018): “La tienda Gálvez es nuestra tienda top a nivel de ventas por volumen en soles”.

comercio electrónico aún está en desarrollo, esto debido a que tiene operando tres años, desde marzo del 2015, y se requieren hacer mejoras en los procesos de la empresa. En la siguiente figura se detalla el número de reclamos recibidos por tienda periodo a periodo.

Figura 13: Número de reclamos por tienda ECADP



Adaptado de: empresa ECADP (2018)

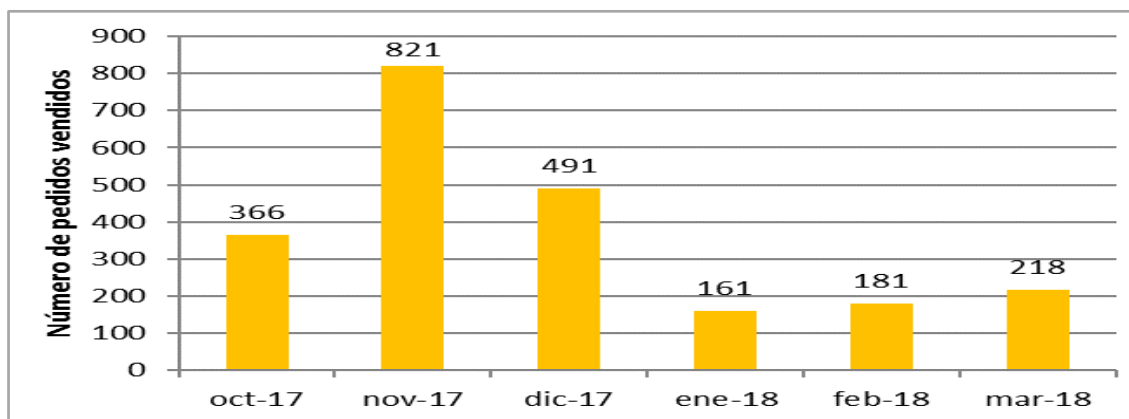
De lo anterior se recoge que mejorar el desempeño de la tienda comercio electrónico es una necesidad para ECADP, debido a que existe un alto potencial en el mercado, la empresa registra un nivel de crecimiento exponencial, está alineado con los objetivos estratégicos de la empresa y presenta deficiencias en el servicio que brinda, lo cual se refleja en el incremento del número de reclamos de la tienda.

Luego de identificar la problemática de la tienda comercio electrónico, se revisó los registros de la cantidad de pedidos atendidos en el periodo octubre 2017 - marzo 2018²⁶ y se evidenció una estacionalidad trimestral marcada, de octubre a diciembre se presenta una alta demanda y de enero a marzo se registra una disminución de la demanda. Así, entre los meses de octubre 2017 a diciembre 2017 se generaron 1678 pedidos, mientras que, en el segundo trimestre, de enero a marzo 2018, se logró vender un total de 560 pedidos, ambos números reflejan el número de pedidos a todo destino a nivel nacional; por otro lado, la cantidad promedio de pedidos por mes es 373 órdenes y la cantidad promedio de pedidos por día es de 12.4 órdenes. La siguiente imagen muestra la cantidad de pedidos por mes, el pico de cantidad de pedidos que resalta en el mes de noviembre es producto de la participación de la empresa de los *CyberDays*²⁷.

²⁶ La información de las ventas de comercio electrónico fue obtenida del sistema de ventas en línea de la empresa. El periodo de información fue determinado por la empresa, quien accedió a brindar información de ese periodo.

²⁷ Evento organizado por Cámara de Comercio Lima (CCL) que agrupa a las empresas peruanas más representativas a través de sus portales eCommerce, con el fin de ofrecer atractivas promociones online,

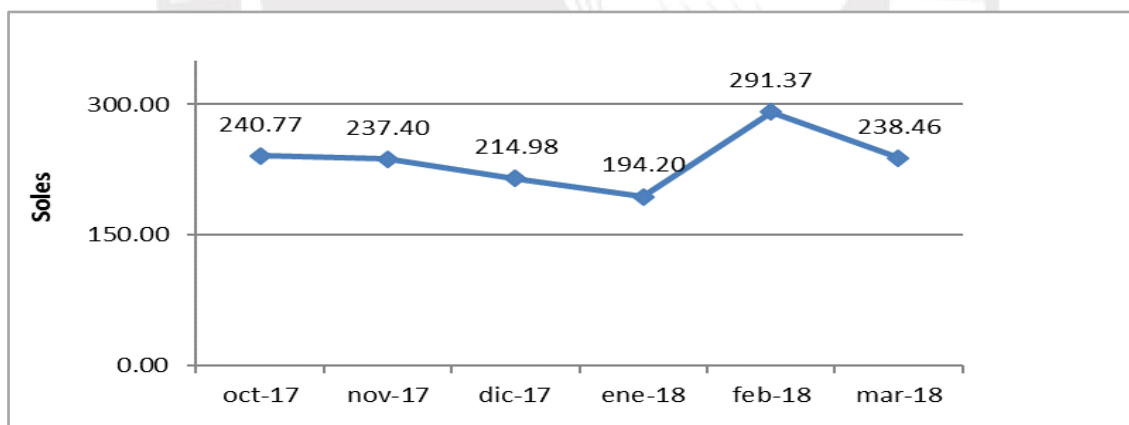
Figura 14: Cantidad de pedidos atendidos por mes octubre 2017 a marzo 2018



Adaptado de: empresa ECADP (2018)

Por otro lado, el ticket promedio de venta por cada pedido en el mismo periodo de análisis (octubre 2017 a marzo 2018) es de S/.234.06. Cabe señalar que el ticket promedio en la temporada de demanda alta es de S/.230.67 soles y durante la temporada de demanda baja es de S/.240.94. Asimismo, se identifica como hallazgo que durante el primer trimestre del 2018 la demanda registra una disminución significativa; no obstante, el ticket promedio de venta experimenta una variación inversa ya se incrementa en esta temporada. La siguiente figura muestra el ticket promedio de los pedidos vendidos durante octubre 2017 a marzo 2018.

Figura 15: Ticket promedio en soles de pedidos vendidos en octubre 2017 a marzo 2018



Adaptado de: empresa ECADP (2018)

Adicionalmente, del registro de ventas de comercio electrónico proporcionado por la empresa (Véase Anexo AC), se identificó que en los seis meses de análisis (octubre 2017 a marzo

durante 03 días en fechas estratégicas; por lo general los cybers Days se realizan en tres ediciones abril, julio y noviembre. <http://www.cyberdays.pe/blog/que-son-las-campanas-cyberdays/>

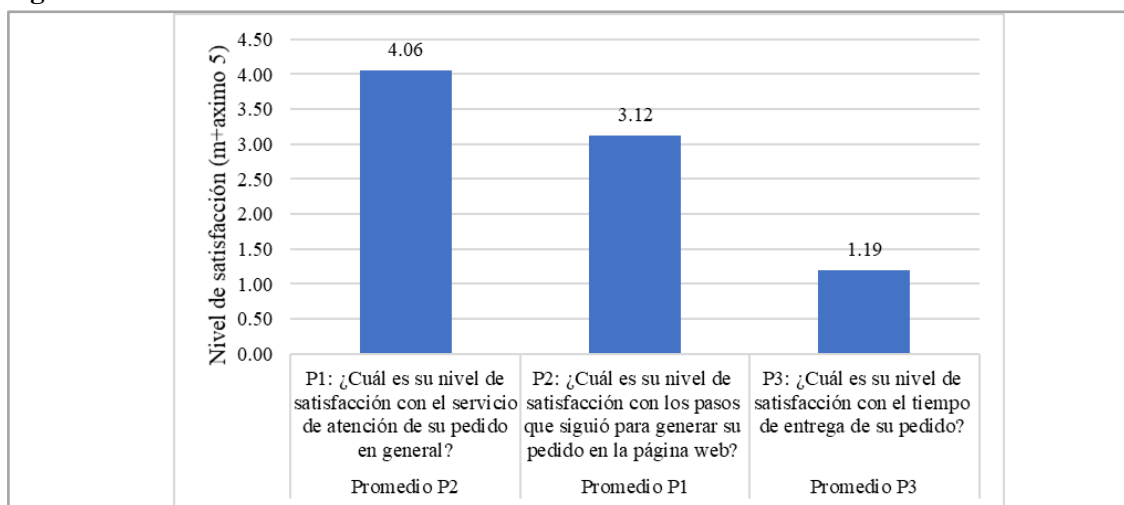
2018) se generaron 2238 pedidos que fueron comprados por 1774 clientes, por consiguiente, el número promedio de recurrencia de 1.3 veces.

Por otro lado, de los registros obtenidos de reclamos total de la empresa ECADP, la tienda de comercio electrónico es la que más reclamos ha presentado en los años 2015, 2016 y 2017 (Véase Anexo AD). Y durante el periodo octubre 2017 a marzo 2018 se han registrado 64 reclamos que se segmentan en 07 categorías (error en la entrega de producto, rotura de stock, error en cobro de pedido, demora en el tiempo de entrega, cambio de producto, producto en mal estado y otros). De este número total de reclamos, aproximadamente el 56% es atribuido a la demora en el tiempo de entrega del pedido y la segunda tipología de reclamos más recurrente es la de "error en la entrega de producto", con 18% del total (Véase Anexo AE), además se pudo leer uno de los reclamos donde efectivamente un cliente reclama porque su pedido aún no ha sido entregado y ya pasó el tiempo ofrecido de entrega (Véase Anexo AF).

Además, de la entrevista con el líder de comercio electrónico se recabó que, con el objetivo de proponer acciones de mejora, desde el segundo semestre del 2017 la empresa inició la aplicación de encuestas de satisfacción a los clientes de comercio electrónico porque se estaba recibiendo constantes quejas a través del *contact center*. El problema fue validado; sin embargo, debido a que el enfoque de la empresa es funcional, es decir cada jefe se preocupa por lograr sus objetivos como unidad y no de manera integrada, entonces las acciones no fueron consideradas por la jefatura de logística, este solo señaló que no eran viables.

De la encuesta de satisfacción se identificó que el promedio de valoración de la compra a través de la web es de 2.79 de un total de 5. Y que la característica más valorada por los clientes es el proceso de compra en la web, en donde se obtuvo un puntaje de 4.06 de 5. Mientras que la característica menos valorada es el tiempo de entrega del pedido que en promedio registró 1.19 de 5 (Véase Anexo AG). En la siguiente figura se muestra el nivel de satisfacción promedio por cada tipo de pregunta realizada en la encuesta de valoración realizada a los clientes de comercio electrónico de la empresa ECADP.

Figura 16: Resultados del nivel de satisfacción de atención de comercio electrónico



Adaptado de: empresa ECADP (2018)

Finalmente, el número de reclamos (64) para el periodo octubre 2017- marzo 2018 no es representativo en cantidad respecto al número total de pedidos 2238; sin embargo, la encuesta de valoración y la recurrencia de compra, contribuyen a validar que el tiempo de entrega del pedido es el problema más relevante para la tienda comercio electrónico ECADP.

Ahora bien, debido a que la empresa presenta diferentes tiempos de entrega dependiendo del destino se eligió delimitar el estudio por un tema de alcance y enfocar el análisis al destino más frecuente de entrega. La siguiente figura muestra el número de pedidos por destino. De los 2238 pedidos registrados en el periodo octubre 2017 a marzo 2018 que fueron dirigidos a 26 destinos en todo el Perú, el 71% (1584 pedidos) estuvieron dirigidos a Lima; por lo que se evidencia que Lima es el destino más relevante para la tienda comercio electrónico.

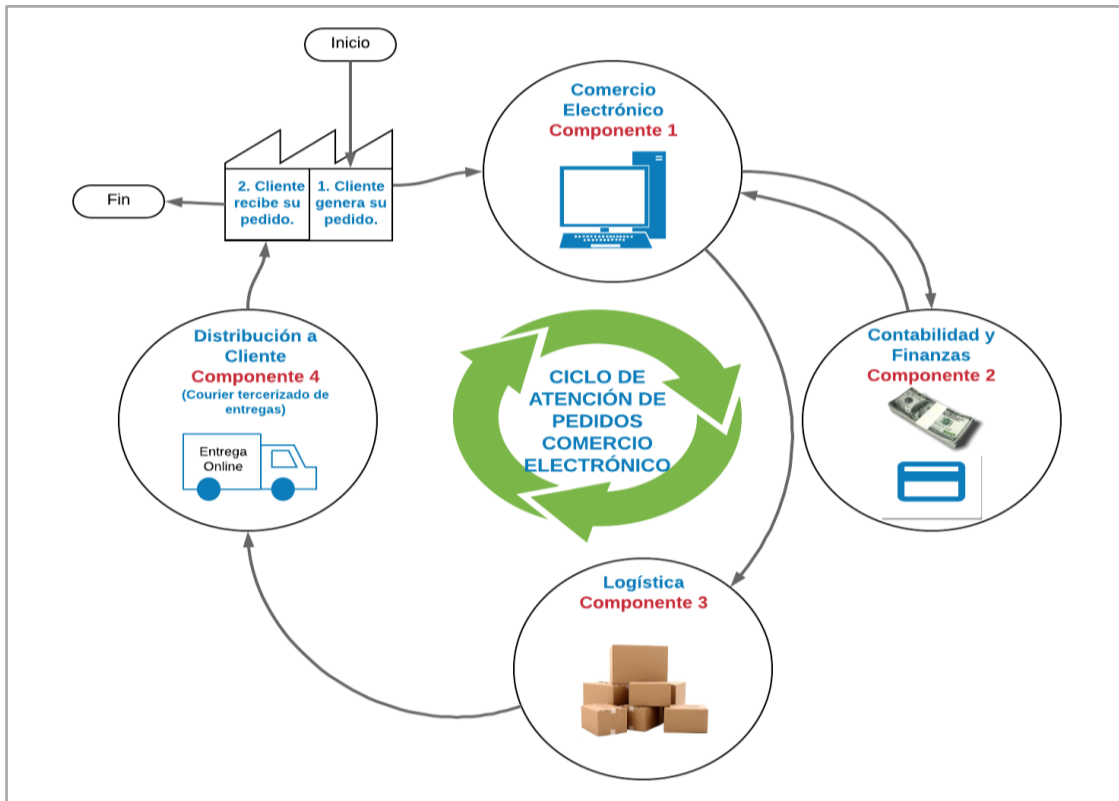
Delimitada la necesidad de estudiar el por qué se presentan demoras en el proceso de atención de pedidos de comercio electrónico, fue necesario contrastar y complementar la información con la recabada de los entrevistados²⁸ respecto a la composición de este proceso, de las áreas que intervienen y de los actores del proceso. De esta manera, el ciclo comienza en el momento en el que un cliente realiza del pago de su pedido, esta información es descargada por la unidad de comercio electrónico, quien envía la información a la unidad de contabilidad y finanzas para el proceso de validación de pago, luego de recibir la respuesta de esta unidad entonces comercio electrónico envía el reporte de pedidos por atender a la unidad de logística de

²⁸ Es preciso resaltar que la empresa no cuenta con documentación de sus procesos por lo que para la investigación fue necesario recopilar esta información para diseñarlos.

comercio electrónico, quien luego despacha los pedidos con el courier tercerizado, que es el que finalmente entregará el pedido al cliente.

La siguiente figura muestra el proceso existente en la empresa ECADP, este proceso será denominado ciclo de atención de pedidos y cada una de las unidades participantes se denominarán componentes.

Figura 17: Ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico ECADP



2.2. Mapeo del proceso del ciclo y selección del componente crítico – primer nivel

En esta sección se realiza un análisis del proceso del ciclo de atención de pedidos de la empresa ECADP, al cual, para fines de la investigación, se le denomina proceso de primer nivel, ya que conforme avanza la investigación se va desagregando el componente crítico en subprocesos, luego se desagregan los subprocesos claves en actividades, todo lo anterior enfocado en priorizar en base a la cantidad de tiempo acumulado en cada uno de ellos.

Este análisis de primer nivel tiene el objetivo de identificar el componente más crítico asociado a la variable tiempo. Es decir, para lograr identificar al componente más crítico se obtiene los tiempos promedios estimados de cada uno a través de diversas técnicas de recolección de información para posteriormente ser seleccionado por priorización, a través del diagrama de

Pareto. Este diagrama permite conocer el 20% de componentes que genera el 80% de la acumulación del uso del tiempo del proceso del ciclo de atención de pedidos comercio electrónico.

2.2.1 Mapeo del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico

Para poder realizar el mapeo del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico y conocer las unidades que lo componen se realizó dos entrevistas (Véase Anexo AH) a los actores directamente relacionados con el ciclo de atención de comercio electrónico en la empresa ECADP: líder de comercio electrónico y analista de comercio electrónico.

El proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico se encuentra compuesto por cuatro unidades, que en adelante llamaremos componentes. Estos son: comercio electrónico, contabilidad y finanzas, logística y distribución al cliente. El último componente es realizado a través de una empresa tercerizada, quien se hace responsable por las entregas a nivel nacional de todos los pedidos de comercio electrónico. Las primeras tres unidades son ejecutadas internamente por personal contratado directamente por la empresa.

Los puestos de trabajo por los que atraviesa internamente el proceso del ciclo de atención de pedidos son: analista de comercio electrónico (1 empleado), analista de contabilidad y finanzas (1 empleado), asistente de logística (1 empleado) y auxiliar de logística (2 empleados). La cantidad de empleados por cargo son:

Las unidades orgánicas de comercio electrónico y contabilidad y finanzas se ubican en la sede San Miguel, la unidad orgánica de logística se ubica en el callao y la unidad orgánica del Courier de entregas tercerizado se ubica en su propia central de distribución (Lima).

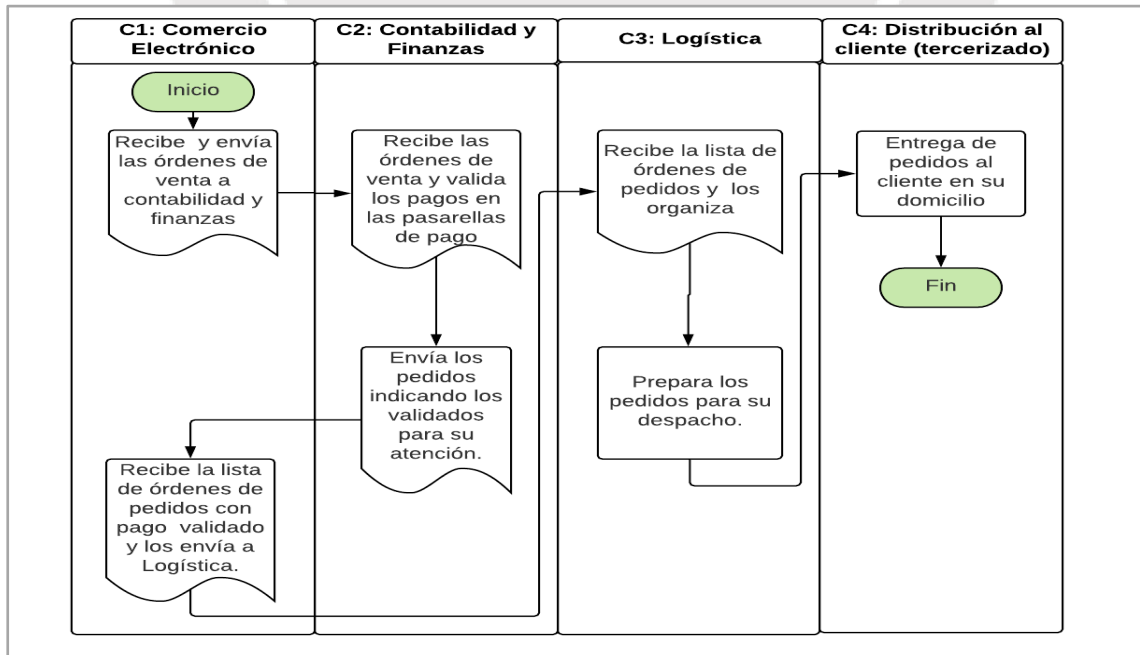
Los sistemas que se utilizan en el proceso del ciclo de atención de los pedidos son tres:

- **RMS**: es el sistema ERP principal que utiliza la empresa, llamada *Retail Management System*, este sistema ha sido producido por un proveedor tercerizado y está diseñado para pequeñas y medianas empresas, siendo su principal característica que se va robusteciendo con la implementación de módulos. Esta herramienta sirve para obtener información sobre el stock, la cantidad de ventas y permite la generación de tickets de venta, es importante señalar que este programa tiene un código fuente que solo el proveedor conoce (Véase Anexo AI).
- **Magento**: es una plataforma “*Open Source*” que sirve para que la empresa ECADP pueda gestionar la tienda de comercio electrónico. Es una plataforma muy completa que incluye: contenidos, precios, clientes e inventarios (Véase Anexo AJ).

- Plataforma Courier Tercerizado: este permite a la empresa ECADP gestionar los siguientes servicios: solicitar envíos, modificar una guía electrónica, imprimir una guía electrónica. Además, esta plataforma permite al cliente hacer un seguimiento en línea del estatus de su pedido, a través de un número de tracking y del geo-localizador, esto una vez que se encuentra en manos del *Courier* (Véase Anexo AK).

El ciclo de atención de los pedidos inicia cuando el cliente realiza el pago de su orden de venta, continúa cuando el analista de comercio electrónico realiza un corte diario de órdenes de venta (de lunes a viernes a las 9:00 am), asimismo realiza una verificación y ordenamiento para emitir un reporte que es enviado al analista de contabilidad y finanzas a través de un correo, el ciclo continúa cuando el analista de contabilidad y finanzas realiza un proceso de validación que consiste en corroborar el pago de cada pedido en las *pasarellas* de pago, cuando este finaliza lo devuelve al analista de comercio electrónico a través del correo, el flujo continua cuando el analista de comercio electrónico carga en el *Kardex*²⁹ la lista de pedidos pendientes por atender con el objetivo de registrar los estados de atención de las órdenes de venta de forma semiautomática, luego el área de logística es responsable de alistar los pedidos para ser entregados al courier tercerizado, y así poder finalizar el proceso del ciclo con la entrega de los pedidos a nivel de Lima y provincias en la dirección del cliente, ver la siguiente figura.

Figura 18: Proceso de ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico ECADP



²⁹ Aplicación básica tecnológica desarrollada por la empresa ECADP con el objetivo de registrar los estados de atención de las órdenes de venta de forma semiautomática

El puesto de trabajo con el que se inicia el ciclo de atención de los pedidos es con el analista de comercio electrónico y finaliza con el asistente de comercio electrónico.

El líder y analista de comercio electrónico señalaron en la entrevista que el tiempo promedio total que debería durar el ciclo de atención de pedidos es de cuatro días en Lima y de seis días en provincia. Esto debido a que son los tiempos ofrecidos a sus clientes en el momento que estos realizan la orden de venta en la tienda online. Sin embargo, mencionan que el tiempo promedio estimado que vienen acumulando los componentes realmente son:

- Componente 1-Comercio electrónico: 2 horas que son equivalentes a 0.08 días.
- Componente 2-Contabilidad y Finanzas: 1 hora que es equivalente a 0.04 días.
- Componente 3-Logística: 5 días que son equivalentes a 120 horas.
- Componente 4-Courier tercerizado: en Lima 1 día (24 horas) y provincias 3 días (72 horas).

La suma de los tiempos promedios estimados del ciclo en Lima es de 6.12 días (146.88 horas). La suma de los tiempos promedios estimados del ciclo en provincias es de 8.12 días (194.88 horas).

Además, el líder y analista de comercio electrónico señalaron que los meses del año con menor demanda son enero, febrero y marzo y los meses con mayor demanda son octubre, noviembre y diciembre.

En los meses de octubre a diciembre 2017 y enero a marzo 2018 solo han tenido un solo *courier* de entregas tercerizado porque les brinda una tarifa especial. El peso es mayoritariamente por volumen y no por masa y en promedio cada pedido pesa 3Kg y está compuesto por dos productos. Señalan que no han tenido problemas de entrega con este *courier*, ya que ellos están cumpliendo con los tiempos de entrega ofrecidos a la empresa ECADP.

Para realizar la verificación de los tiempos promedios estimados utilizados por cada componente, los cuales fueron brindados en la entrevista por el líder y analista de comercio electrónico fue necesario recurrir y analizar diversos registros disponibles que la empresa ECADP ha entregado a las investigadoras. Para obtener estos tiempos se obtuvo los registros de los pedidos atendidos durante el periodo octubre 2017 a marzo 2018, la cantidad de pedidos registrados fueron 2238, siendo un 71% destinados a Lima y solo un 29% a provincias (Véase Anexo AC). Por este motivo de aquí en adelante se analizaron los registros de tiempos de pedidos con destino a Lima, por ser los más representativos para la empresa ECADP. De aquellos registros se obtuvo los siguientes resultados:

- Componente 1 y 2 - Tiempo promedio utilizado por los componentes comercio electrónico y contabilidad y finanzas: Para obtener este tiempo se utiliza dos registros de fechas, la primera fecha es cuando el cliente realiza el pago de su pedido y la segunda fecha es cuando logística realiza la entrega de los pedidos al courier tercerizado, esto arroja 5.65 días a esto se le resto el tiempo promedio usado por el componente logística, que es 5.55 días, y fue así que se obtuvo el tiempo utilizado por los componentes 1 y 2, siendo un total de 0.1 días (2.4 horas). Además, se complementa con la entrevista realizada al líder y analista de comercio electrónico que el tiempo promedio estimado en el componente 1 (comercio electrónico) es de 0.08 días y el tiempo promedio estimado en el componente 2 (contabilidad y finanzas) es 0.04 días. En las siguientes tablas se muestran los tiempos del componente 1 y componente 2:

Tabla 10: Tiempo promedio estimado del componente 1 – comercio electrónico

Componentes 1: tiempo promedio estimado de comercio electrónico	
en Días	0.08
en Horas	1.92

Tabla 11: Tiempo promedio estimado del componente 2 – contabilidad y finanzas

Componentes 2: tiempo promedio estimado de contabilidad y finanzas	
en Días	0.04
en Horas	0.96

- Componente 3: Tiempo promedio utilizado por el componente logística: este tiempo promedio se calculó con el registro *Kardex* (Véase Anexo AL), en la que se gestionaron 6358 guías entre el periodo de octubre 2017 a marzo 2018. De este registro se utilizó dos datos, la fecha y hora en que el analista de comercio electrónico envía la lista de corte de pedidos pendientes de atención y la fecha y hora en que los pedidos son despachados al *courier* tercerizado. El tiempo promedio obtenido fue de 5.55 días (133.20 horas). En la siguiente tabla se muestra el tiempo promedio del componente 3 (logística):

Tabla 12: Tiempo promedio estimado del componente 3 – logística

Componente 3: tiempo promedio de Logística	
en Días	5.55
en Horas	133.2

- Componente 4: Tiempo promedio utilizado por el componente Distribución al Cliente: Este tiempo se obtuvo de los registros de la plataforma del operador logístico tercerizado,

el cual contiene los pedidos atendidos a Lima durante octubre 2017 a marzo 2018, siendo el resultado de 1.12 días (26.88 horas), (Véase Anexo AM). En la siguiente tabla se muestra el tiempo promedio del componente 4 (distribución al cliente).

Tabla 13: Tiempo promedio estimado del componente 4 – Distribución al cliente

Componente 4: tiempo promedio de Distribución al cliente (courier tercerizado)	
en Días	1.12
en Horas	26.88

La suma de los tiempos promedios de cada componente del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico obtenidos con los registros brindados y contrastados con las entrevistas realizadas a los actores de la empresa resulta siendo 6.77 días (162.48 horas). Asimismo, cabe destacar que existen casos en menor proporción que registran máximo 10 días como tiempo de entrega de los pedidos. En la siguiente tabla se muestra el tiempo total promedio total actual del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP, en días y su equivalente en horas.

Tabla 14: Tiempo total promedio total actual del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de ECADP

Tiempo promedio total del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico ECADP	
en Días	6.77
en Horas	162.48

Para complementar el análisis del presente acápite fue necesario realizar una verificación de los tiempos de entrega en Lima ofrecidos por otras empresas líderes en comercio electrónico en el sector *retail*. Fue así como se identificó dos empresas que fueron ganadoras del “*eCommerce Award 2017*”³⁰. Estas dos empresas son Adidas.pe³¹ y Ripley.com.pe³² (Véase Anexo AN). Los resultados obtenidos fueron que Adidas.pe tiene un tiempo de entrega promedio ofrecido de 4.06 días y de Ripley.com.pe es de 2.27 días. Además, los tiempos de entrega ofrecidos al cliente ECADP es de 4.27 días, según el registro obtenido por su página web de la empresa. Se observa que ECADP tiene un tiempo promedio de entrega en Lima ligeramente mayor a Adidas, sin embargo, ofrece casi el doble de tiempo en comparación con Ripley. Por lo anterior, se puede concluir que los tiempos ofrecidos por la empresa ECADP pueden ser mejorados. En la siguiente

³⁰ Premiación realizada por el Instituto Latinoamericano de Comercio Electrónico con el objetivo de reconocer a las empresas que cumplen con las buenas prácticas y con su constante trabajo hacen posible el desarrollo de la Economía Digital en Perú y la Región.

³¹ Tiempos promedio ofrecidos a los clientes obtenidos de su página web: www.adidas.pe

³² Tiempos promedio ofrecidos a los clientes obtenidos de su página web: www.ripley.com.pe

tabla se muestra los tiempos promedio ofrecidos por la empresa ECADP, Adidas.pe y Ripley.com.pe.

Tabla 15: Tiempo promedio ofrecido en Lima por los líderes del sector y la empresa ECADP.

	Tiempos de Entrega ECADP (días)	Tiempos de entrega Ripley (días)	Tiempos de Entrega Adidas (días)
Tiempo de Entrega Promedio Lima	4.27	2.27	4.06

Con la información obtenida en el presente acápite fue posible calcular el indicador de eficiencia del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico, el cual se verifica que está por debajo del nivel mínimo esperado por el cliente. En la siguiente tabla se muestra el indicador de eficiencia.

Tabla 16: Indicador de eficiencia del proceso del ciclo de atención de los pedidos de comercio electrónico

Indicador de eficiencia del proceso del ciclo del atención de pedidos comercio electrónico (tiempo en días)				
Fórmula	Tiempo promedio ofrecido	Tiempo promedio real del ciclo	Nivel de eficiencia	Nivel mínimo o esperado por el cliente
$E = \text{Tiempo promedio ofrecido} / \text{Tiempo promedio real del ciclo}$	4.27	6.77	0.63	1

2.2.2 Selección de componente crítico con diagrama de Pareto

Debido a que se logró obtener los tiempos promedios utilizados en cada componente que conforman el ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico de la empresa ECADP se procedió a realizar la priorización mediante el diagrama de Pareto, con el objetivo de verificar cuáles son los componentes que están generando el 80% de la acumulación del tiempo en el ciclo de atención de pedidos. En la siguiente tabla se muestran los componentes y sus respectivos tiempos acumulados en el ciclo de atención:

Tabla 17: Lista de tiempos promedio de los componentes del proceso del ciclo de atención

Tiempos promedio en días de los componentes del proceso				
Componente del proceso	Tiempo Promedio (días)	Porcentaje	Porcentaje Acumulado	Clasificación 80%-20%
Logística	5.55	81.74%	81.74%	81.74%
Distribución a cliente	1.12	16.49%	98.23%	18.26%
Comercio Electrónico	0.08	1.18%	99.41%	
Contabilidad y Finanzas	0.04	0.59%	100.00%	
Total	6.79	100%		

Se observa en la tabla anterior que el 81.74% del tiempo utilizado en el proceso del ciclo de atención de los pedidos fue generado por el 25% de los componentes. Se obtiene como resultado que se debe priorizar el componente logística para realizar un análisis a un segundo nivel. Se muestra en el siguiente gráfico la representación del uso del tiempo del 81.71% por parte de logística y del 18.29% del tiempo por los demás componentes.

Figura 19: Diagrama de Pareto con los tiempos de los componentes del proceso



Finalmente se identifica que el componente más crítico del ciclo total es logística (Véase Anexo AO).

Conclusiones del análisis en el primer nivel:

- El proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico es transversal a cuatro componentes, los cuales participan de manera secuencial en el flujo, estas unidades orgánicas son: comercio electrónico, contabilidad y finanzas, logística y *courier* de entregas tercerizado.

- Las ubicaciones de las unidades orgánicas están en diferentes zonas de Lima, lo que podría generar falta de coordinación entre las mismas para lograr cumplir con los tiempos de entrega ofrecidos.
- Utilizan tres sistemas principales de donde obtienen información para lograr la atención de los pedidos, RMS, Magento y Plataforma de *Courier* tercerizado. El uso de las tres herramientas tiene un alto grado manual porque no se encuentran integradas.
- Los tiempos promedios del ciclo de atención de pedidos en temporada de demanda alta podría ser mayor que en la temporada de demanda baja. Además, se concluye que los tiempos de demanda alta (octubre, noviembre y diciembre) son debido a su aniversario, la campaña *Cyber Days* y la campaña de navidad. Por el contrario, la temporada de demanda baja (enero, febrero y marzo) es debido a que no hay ninguna festividad, esto confirmaría que sus ventas tienen un comportamiento estacional.
- El tiempo total del ciclo de atención de los pedidos es de 6.77 días y siendo logística el componente que utiliza 5.55 días del total, es así como se concluye que el componente logística es el más crítico porque genera el 81.74% de la acumulación del tiempo con respecto a los otros componentes, por lo que se concluye que este componente debe ser analizado en un nivel más desagregado para obtener mayor información.
- La eficiencia del ciclo de atención de pedidos es 0.63. Este indicador se obtuvo de la siguiente fórmula: $\text{Tiempo promedio total ofrecido al cliente} / \text{Tiempo promedio total utilizado en el ciclo}$, siendo el nivel mínimo esperado por el cliente 1, por lo que se puede concluir que el proceso del ciclo de atención de pedidos comercio electrónico no es eficiente con el tiempo utilizado actualmente.

2.3. Mapeo de los subprocesos del componente crítico y selección de los claves - segundo nivel

En este apartado presenta el análisis realizado de los subprocesos del componente crítico del ciclo de atención de pedidos de la empresa ECADP, al cual se les denominará subprocesos de segundo nivel del ciclo de atención de pedidos comercio electrónico. Este análisis se realiza con el objetivo de identificar los subprocesos claves asociados a la variable tiempo. Es decir, para lograr identificar los subprocesos claves se obtuvo los tiempos promedios estimados de cada uno a través de diversas técnicas de recolección de información para posteriormente ser seleccionado a través del diagrama de Pareto. Este diagrama permitió identificar al 20% de los subprocesos que podrían estar generando un 80% de la acumulación del tiempo en el componente logística, el cual afecta a todo el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico.

2.3.1 Mapeo de los subprocesos del componente crítico

Para realizar el mapeo de los subprocesos del componente crítico identificado en el nivel anterior, logística, fue necesario realizar dos entrevistas a los actores directamente relacionados con el componente logística de la empresa ECADP: jefe de logística y asistente de logística de comercio electrónico.

El componente logística del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico se encuentra compuesto por cinco subprocesos, estos son: procesamiento del reporte de pedidos pagados, abastecimiento de stock, *picking*, *packing* y despachos de pedidos al *courier* de entrega

Los puestos de trabajo por los que atraviesa internamente el proceso del ciclo de atención de pedidos son: asistente (1 empleado) y auxiliar logística comercio electrónico (2 empleados).

El centro de operaciones se encuentra ubicado en el Callao y tiene un área de 7000m². Este centro de operaciones es propio de la empresa ECADP y actualmente se encuentran desarrollando sus actividades logísticas a nivel de toda empresa en este lugar. La capacidad que actualmente están utilizando es de 50% del total del área, la sección de operaciones de logística de comercio electrónico se encuentra ocupando actualmente 20m². Además, el jefe de logística señaló que el m² del centro tiene un valor de S/20.00.

Como ya se ha mencionado anteriormente los sistemas que utilizan son RMS, Magento y la plataforma del *Courier* tercerizado. Las tareas que realizan en los diferentes programas son los siguientes:

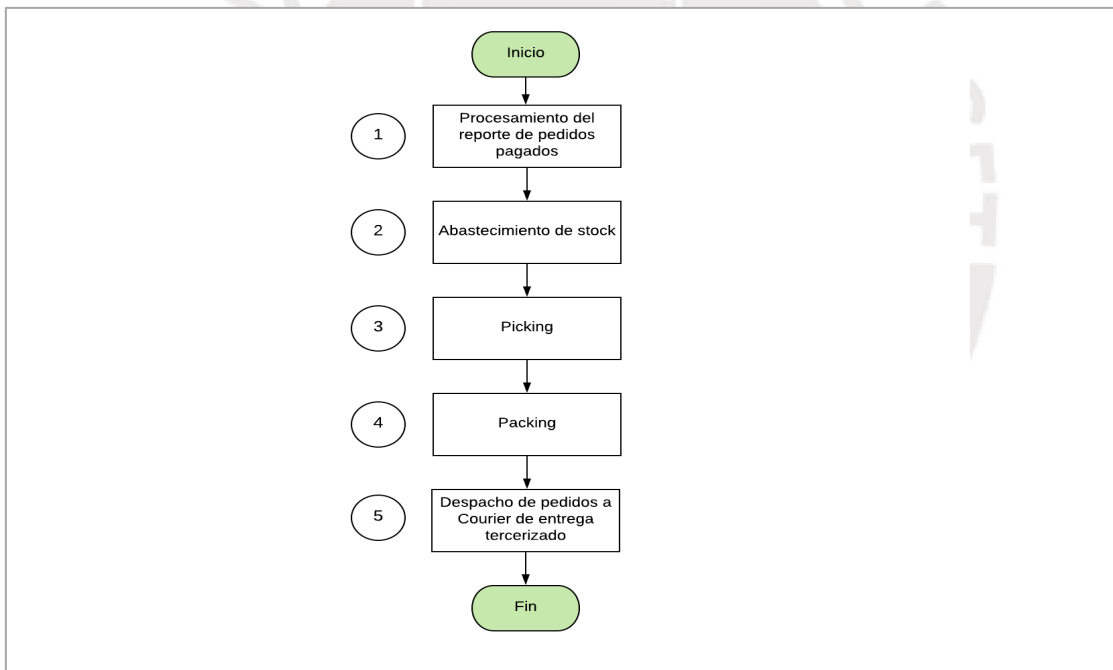
- RMS: en donde el asistente de logística realiza la verificación y ubicación de los productos que se encuentran en las tiendas físicas, y que se requieren en comercio electrónico, y de este modo poder solicitarlo a la tienda a través de un correo. Este sistema le permite generar el *ticket* de venta de cada pedido, cabe resaltar que el tiempo que le toma al auxiliar generar cada *ticket* de venta es de 4 minutos aproximadamente, esto debido a que el *ticket* se genera manualmente y luego se imprime para ser colocado al interior del pedido en el subproceso *packing*.
- Magento: es usado por el asistente de logística para obtener las órdenes de ventas³³ e imprimirlas. Además, es usado por el auxiliar de logística para obtener la información del cliente y con esta información generar el *ticket* de venta en el RMS y la guía de despacho en la plataforma del *Courier* tercerizado.

³³ Utilizadas para el armado en el proceso de *picking*.

- Plataforma Courier tercerizado: en el auxiliar de logística genera de manera manual las guías de despacho por cada pedido, los cuales serán entregados al transportista del *Courier* cuando se presente a recoger los productos.

Los subprocesos de logística se inician cuando el asistente de logística revisa el Kardex (de lunes a viernes a las 10:30 am aproximadamente) y obtiene la lista de las órdenes de ventas con pago conforme, continúa con el abastecimiento de stock desde las tiendas físicas, luego se realiza el *picking* de pedidos (consiste en armar cada pedido con los productos que le corresponde a cada uno), en seguida se realiza el *packing* (consiste en empaclar los pedidos) y finalmente el despacho (consiste en realizar la entrega de los pedidos listos al Courier tercerizado, quien recoge los pedidos en el centro de operación de ECADP). En la siguiente figura se muestran los subprocesos del componente crítico llamado logística del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP.

Figura 20: Subprocesos del componente crítico logística del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP



El puesto de trabajo con el que se inician los subprocesos del componente logística es con el asistente de logística comercio electrónico y finaliza con el mismo puesto de trabajo.

El jefe y asistente de logística de comercio electrónico señalaron en la entrevista que los tiempos promedios estimados utilizados actualmente en cada subproceso son:

- Subproceso 1- Procesamiento del reporte de pedidos pagados: 2 horas que son equivalentes a 0.08 días.

- Subproceso 2- Abastecimiento de stock: 4 días que son equivalentes a 96 horas.
- Subproceso 3- Picking: 2 horas que son equivalentes a 0.08 días.
- Subproceso 4- Packing: 1 hora que es equivalente a 0.041 días.
- Subproceso 5- Despacho de pedidos a Courier tercerizado: 0.5 horas que son equivalentes a 0.02 días.

Según los tiempos promedios estimados que fueron brindados en las entrevistas se obtiene que el tiempo total del componente logística es de 4.14 días lo que equivale a 99.38 horas.

Además, el jefe y asistente de logística señalaron que este tiempo es generado porque las tiendas físicas se toman mucho tiempo en enviar los stocks ya confirmados debido a que se olvidan de alistarlos o no leen su correo en el momento adecuado y al llegar el responsable de tienda del siguiente turno, este desconoce de la transferencia de stock solicitada por logística comercio electrónico, lo mismo que genera un incremento de días en la atención, ocasionando un gran impacto negativo en el tiempo del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico.

Por otro lado, el jefe y asistente señalaron que el transporte tiene que realizar el recojo de los stocks solicitados a las tiendas físicas según la ruta del horario predefinido. Además, explican que el costo mensual por transporte es de S/4000, esto debido a que el transporte es un subcontratado por la empresa, se trata de una Van Hyundai H1. Con respecto a los costos del *Courier* de entrega tercerizado es asumido por el cliente, señalan que estos costos son competitivos en el mercado debido a una negociación especial con el *Courier*. Señalan que otros comercios electrónicos reconocidos tienen inclusive un costo de envío mayor que la empresa ECAPD.

Antes de iniciar el comercio electrónico el área de logística solo era responsable de la distribución masiva de los productos hacia las tiendas físicas, cuando se implementó el comercio electrónico fue muy difícil la adaptación a una distribución de stock a "menudeo", debido a lo complejo tuvieron que dividir el proceso general a dos tipos de proceso de logística, esto trajo diversos problemas con respecto a la resistencia al cambio por parte de los colaboradores que siempre estuvieron acostumbrados a operar los procesos logísticos en masa. Por este motivo se implementó una subunidad llamada Logística de Comercio Electrónico, conformada por 1 asistente, cuyo sueldo es de S/1500 y 2 auxiliares cuyo sueldo es de S/900 cada uno; este personal está asignado específicamente para atender los pedidos de comercio electrónico. En promedio un pedido puede incluir una combinación de dos productos: un par de zapatillas más una ropa o un accesorio deportivo. Los envíos a Lima representan más del 50% del total de envíos.

Para las temporadas de alta demanda se suele contratar más personal que colaboren con el subproceso de *picking* y *packing*, ambos procesos lo pueden realizar otras personas ajenas al área en un periodo de tiempo determinado, como en una campaña de Navidad. Han llegado a contratar hasta 5 personas más para el proceso de *picking* y *packing* por un mes (sueldo S/900 c/u). Algunas veces esto ha generado errores en el envío de los productos al cliente, debido a que son personal nuevo e ingresan en una época de mucha operatividad. Esta última información se pudo contrastar con un registro de encuestas que aplica la empresa a sus clientes de comercio electrónico, del total de reclamos aproximadamente el 56% son por la demora en el tiempo de entrega del pedido y la segunda tipología de reclamos más recurrente es la de "error en la entrega de producto", con 18% del total.

El principal problema que tiene logística es el tiempo que acumula para la atención de la preparación de los pedidos y ser entregados al *Courier* y de este modo cumplir con el objetivo. Sin embargo, existen otros problemas con un menor nivel de impacto, uno de ellos consiste en que logística envía los pedidos con errores, como por ejemplo envía productos no comprados por el cliente y además envía productos que están en mal estado, lo que ocasiona que el cliente realice una queja y al proceder a solucionar el error el tiempo de entrega se incrementa. Por otro lado, los administradores de tienda se quejan diciendo que comercio electrónico les quita su inventario y que por eso ellos no pueden vender y no llegan a su meta.

Para poder contrastar la información de los tiempos brindados de cada subproceso en las entrevistas por el jefe y asistente de logística fue necesario recurrir y analizar diversos registros disponibles que la empresa ECADP brindó. Para obtener estos tiempos se obtuvo los registros del *Kardex* de logística del periodo octubre 2017 a marzo 2018, la cantidad de guías de solicitud de transferencias que se registraron fueron 6358. De aquellos registros se obtuvo los siguientes resultados:

- **Subproceso 1- Procesamiento del reporte de pedidos pagados:** Para obtener este tiempo se utilizaron dos registros de fechas, la primera fecha es cuando el asistente de logística obtiene la lista de pedidos pagados desde el *Kardex* y la segunda fecha es cuando el asistente de logística envía la solicitud de transferencia de productos a las tiendas físicas. Se realizó el cálculo y se obtuvo que este subproceso acumula en promedio casi 2 horas lo que equivale a 0.08 días. En la siguiente tabla se muestra el tiempo promedio del subproceso de procesamiento del reporte de pedidos pagados.

Tabla 18: Tiempo promedio del subproceso 1 – Procesamiento de pedidos pagados

Subproceso 1: procesamiento del reporte de pedidos pagados	
en Días	0.08
en Horas	2 horas

- Subproceso 2: Abastecimiento de stock: este tiempo promedio se calculó con dos fechas del *Kardex*, la primera fecha fue cuando el asistente logística envía la solicitud de transferencia de productos a la tienda física y la segunda fecha se obtuvo cuando se recibe la mercadería en el almacén de comercio electrónico. El tiempo promedio obtenido fue de 5.32 días equivalente a 127.68 horas. En la siguiente tabla se muestra el tiempo promedio del subproceso abastecimiento de stock.

Tabla 19: Tiempo promedio del subproceso 2 – Abastecimiento de stock

Subproceso 2: abastecimiento de stock	
en Días	5.32
en Horas	127.68

- Subproceso 3, 4 y 5 – Picking, Packing y Despacho de pedidos a Courier de entrega tercerizado: Este tiempo se obtuvo de realizar una resta del tiempo total que utiliza el componente logística (5.55 días) con el tiempo utilizado en los subprocesos 1 y 2 (5.4 días), obteniendo como resultado que los 3 últimos subprocesos toman un tiempo total promedio de 0.15 días. Este tiempo es similar al tiempo promedio estimado en las entrevistas, debido a ello es que para el análisis se considerarán los tiempos promedio estimados para el subproceso 3, subproceso 4 y subproceso 5. En la siguiente tabla se muestran los tiempos promedios estimados de los últimos 3 subprocesos.

Tabla 20: Tiempo promedio estimado subproceso 3, 4 y 5 – Picking, Packing y Despacho a Courier tercerizado

Subproceso 3: picking	
en Días	0.08
en Horas	2
Subproceso 4: packing	
en Días	0.04
Horas	1
Subproceso 5: despacho de pedidos a Courier tercerizado	
en Días	0.02
en Horas	0.5

Los tiempos promedios y estimados de cada subproceso del componente logística del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico obtenidos con los registros brindados y contrastados con las entrevistas realizadas a los actores de la empresa resultan siendo similares.

2.3.2 Selección de los subprocesos claves con diagrama de Pareto:

Debido a que se logró obtener los tiempos promedios y estimados utilizados en cada uno de los subprocesos que conforman el componente logística del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico de la empresa ECADP, se procedió a realizar la priorización mediante el diagrama de Pareto, con el objetivo de verificar cuáles son los subprocesos que están generando el 80% de la acumulación del tiempo en el componente logística, quien a su vez acumula el 80% del tiempo en el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico. En la siguiente tabla se muestran los subprocesos y sus respectivos tiempos utilizados en el componente logística.

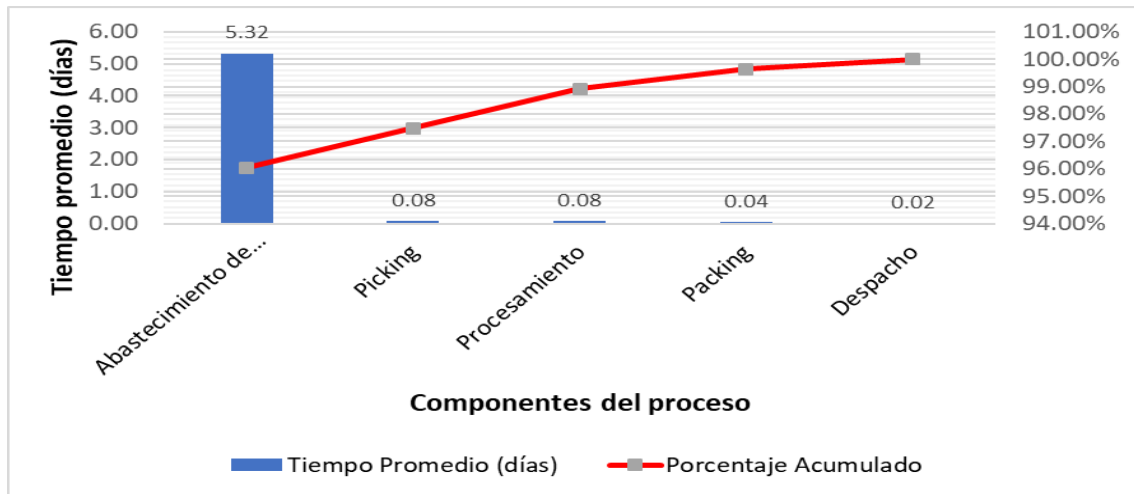
Tabla 21: Lista de tiempos promedios y estimados de los subprocesos del componente logística

Tiempos promedio de los subprocesos del componente logística				
Componente del proceso	Tiempo Promedio (días)	Porcentaje	Porcentaje Acumulado	Clasificación 80%-20%
Abastecimiento de stock	5.32	96.03%	96.03%	97.60%
Picking	0.08	1.44%	97.47%	
Procesamiento	0.08	1.44%	98.92%	2.40%
Packing	0.04	0.72%	99.64%	
Despacho	0.02	0.36%	100.00%	
Total	5.54	100%		

Se observa en la tabla anterior que el 96.03% del tiempo acumulado es por el subproceso de abastecimiento de stock y los demás subprocesos solo acumulan el 3.97% del tiempos. De este modo el subproceso de abastecimiento de stock se convierte en el factor más relevante a analizar.

Las investigadoras consideran importante analizar el siguiente subproceso llamado *Picking*, si bien es cierto que el tiempo no representa mucho, este subproceso contiene actividades manuales como la generación de tickets y guías, lo cual se considera muy importante analizar. Debido a lo mencionado anteriormente se seleccionan por priorización dos subprocesos, abastecimiento de stock y *Picking*, para proceder a desagregarlos en actividades y así sea posible realizar una análisis más acertado. En la siguiente figura se muestra en un gráfico la representación del uso del tiempo del 97.47% por parte de abastecimiento de stock y *Picking*.

Figura 21: Diagrama de Pareto con los tiempos de los subprocesos del componente logística



Conclusiones del análisis en el segundo nivel:

- Los subprocesos del componente logística son cinco y funcionan de manera secuencial, estos subprocesos son: procesamiento del reporte de pedidos pagados, abastecimiento de stock, *picking*, *packing*, despacho de pedidos a Courier de entrega tercerizado.
- Los subprocesos de abastecimiento y *picking* son los que utilizan el 97.60% del total del tiempo utilizado por el componente logística, el que al mismo tiempo afecta al ciclo de atención de los pedidos de comercio electrónico. Lo que conlleva a realizar un análisis a un siguiente nivel, actividades, para poder obtener más información y así realizar un análisis más acertado de las causas que generan la cantidad de tiempo utilizado en ambos subprocesos (abastecimiento y *picking*).
- La subunidad de logística comercio electrónico utiliza un espacio de 20m² para realizar las operaciones. El tamaño del almacén es de 7000m² y es propiedad de la empresa, sin embargo, el costo por m² es de S/20.00. Se podría considerar como una oportunidad para el comercio electrónico que la empresa ECADP sea propietaria de 7000m² para realizar estrategias logísticas más efectivas.
- Los subprocesos del componente logística actualmente son realizados por tres empleados, un asistente y dos auxiliares.
- Cuentan con un transporte tercerizado que tiene un horario predefinido para visitar las tiendas físicas y recoger los productos requeridos por comercio electrónico, el costo de este transporte es S/4000 mensuales. Los cuales se deben evaluar más adelante para verificar si se podría optimizar.

- Utilizan tres sistemas principales de donde obtienen información para lograr la atención de los pedidos, RMS, Magento y Plataforma de *Courier* tercerizado. El uso de las tres herramientas tiene un alto grado manual porque no se encuentran integradas.

2.4. Mapeo de actividades de subprocesos de logística y enfoque en los claves - tercer nivel

En este nivel se presentará en el análisis de las actividades de los subprocesos claves del componente logística del ciclo de atención de pedidos de la empresa ECADP, al cual se les denominará actividades de tercer nivel del ciclo de atención de pedidos comercio electrónico. Este análisis se realiza con el objetivo de identificar las actividades de los subprocesos claves asociados a la variable tiempo. Es decir, para lograr identificar las actividades de los subprocesos claves se obtuvo los tiempos promedios de cada una a través de diversas técnicas de recolección de información como entrevistas (Véase Anexo AH), observación (Véase Anexo AP) y registros (Véase Anexo X). Esta información sirvió para realizar un análisis más profundo de los tiempos que acumulan, principalmente, las actividades en los dos subprocesos claves seleccionados en el nivel anterior, estas son abastecimiento de stock y *picking*. Una vez que se obtenga información de las actividades de los dos subprocesos priorizados se procederá a analizar las posibles causas que generan un uso significativo del tiempo en ambos subprocesos claves del componente logística, el cual al mismo tiempo afecta a todo el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico generando que los pedidos sean entregados a los clientes posterior a la fecha ofrecida.

Mediante la entrevista y observación (Véase Anexo AQ) se pudo verificar que las actividades de todos los subprocesos de logística son en total 18, aunque el foco principal fue el subproceso de abastecimiento de stock y subproceso de *picking*. Se verifica que el componente logística del proceso del ciclo de atención de pedidos tiene una mayor cantidad de actividades que los otros componentes del mismo ciclo.

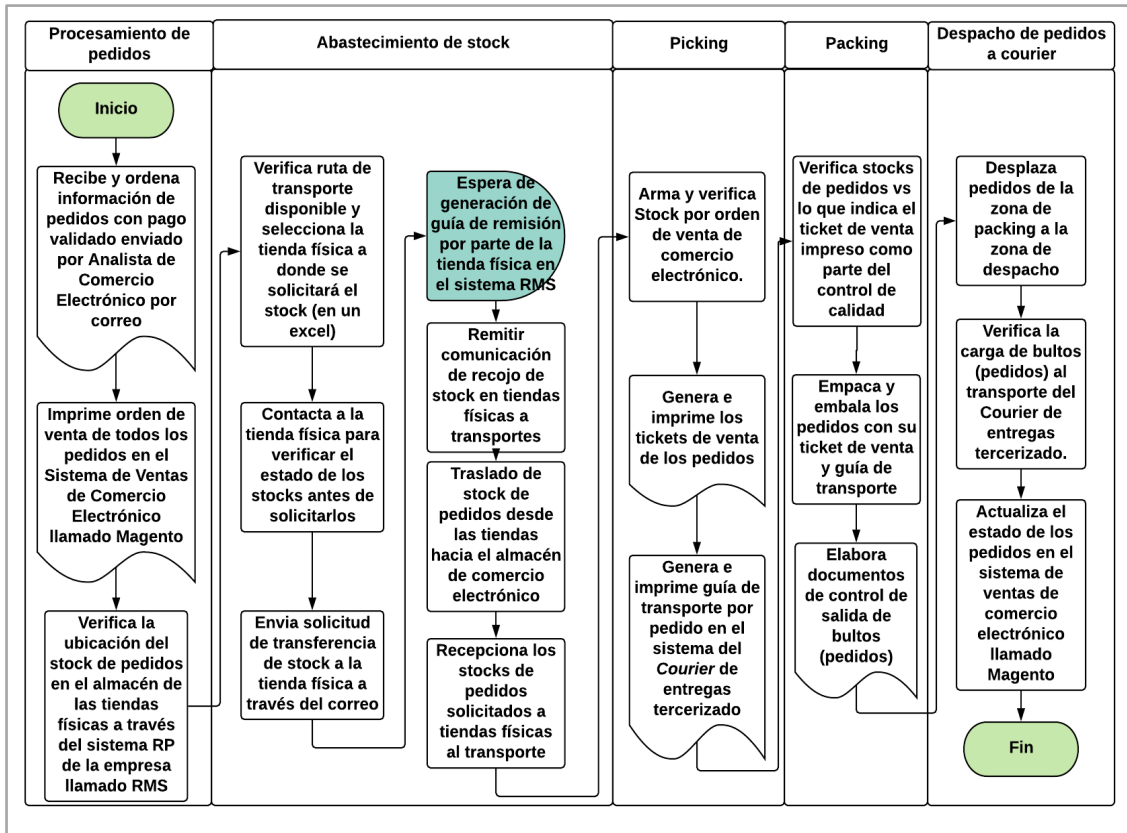
Se identificó que las actividades del componente logística por cada subproceso son secuenciales y estas son las siguientes:

Tabla 22: Actividades del componente logística

Actividad	Descripción
Actividad 1	Recibe y ordena la información de los pedidos con pago validado enviado por analista de comercio electrónico por correo.
Actividad 2	Imprime las órdenes de venta de todos los pedidos en el Magento.
Actividad 3	Verifica la ubicación del stock de pedidos en el almacén de las tiendas físicas a través del sistema RP de la empresa llamado RMS.
Actividad 4	Verifica ruta de transporte disponible y selecciona la tienda física a donde se solicitará el stock (en un excel).
Actividad 5	Contacta a la tienda física para verificar el estado de los stocks antes de solicitarlos.
Actividad 6	Envía solicitud de transferencia de stock a la tienda física a través del correo. Espera de generación de guía de remisión por parte de la tienda física en el sistema RMS.
Actividad 7	Remite comunicación de recojo de stock en tiendas físicas a transportes.
Actividad 8	Traslado de stock de pedidos desde las tiendas hacia el almacén de comercio electrónico.
Actividad 9	Recepciona los stocks de pedidos solicitados a tiendas físicas al transporte.
Actividad 10	Arma y verifica Stock por orden de venta de comercio electrónico.
Actividad 11	Genera e imprime los tickets de venta de los pedidos.
Actividad 12	Genera e imprime guía de transporte por pedido en el sistema del Courier de entregas tercerizado.
Actividad 13	Verifica stocks de pedidos vs lo que indica el ticket de venta impreso como parte del control de calidad.
Actividad 14	Empaca y embala los pedidos con su ticket de venta y guía de transporte.
Actividad 15	Elabora documentos de control de salida de bultos (pedidos).
Actividad 16	Desplaza pedidos de la zona de packing a la zona de despacho.
Actividad 17	Verifica la carga de bultos (pedidos) al transporte del Courier de entregas tercerizado.
Actividad 18	Actualiza el estado de los pedidos en el sistema de ventas de comercio electrónico llamado Magento.

En la siguiente figura se muestra las 18 actividades de los subprocesos de logística.

Figura 22: Actividades de los subprocesos del componente logística del ciclo de atención



En cuanto a los subprocesos claves se observó que el abastecimiento de stock consiste en obtener los productos desde las tiendas físicas. El asistente de logística recibe las órdenes de venta y verifica en el sistema RMS en qué tienda física se ubican los stocks que necesita para los pedidos y realiza una solicitud de transferencia enviando correos a cada tienda detallando los productos que requiere. Durante la observación se logró escuchar que el asistente de logística realizaba un reclamo a algunas tiendas porque no enviaron los productos solicitados días anteriores, el transporte fue a recoger los productos, pero la tienda no los entregó y el transporte regresó sin los productos. También se observó que las tiendas devuelven la llamada al asistente de logística para comunicarle que no tienen algunos productos disponible para venta y el asistente de logística debe realizar la solicitud a otra tienda enviando correos nuevamente. Estas actividades son muy repetitivas y desgastante generando un incremento importante en el tiempo del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico, esta actividad se vuelve muy complicada cuando se encuentran en temporada de demanda alta. Se observa que la cantidad de actores de los subprocesos claves del componente logística son: un asistente de logística, quien hace uso de una

computadora e impresora; y dos auxiliares de logística, de los cuales solo uno de ellos tiene una computadora.

Los empleados de logística comercio electrónico cuentan con un espacio de trabajo muy amplio para realizar los subprocesos de atención de los pedidos de comercio electrónico. También se observó que la zona donde reciben los productos de las tiendas no tiene anaqueles para organizarlos lo que genera desorden y podría ocasionar un error en el subproceso de *picking*.

Se observó que los auxiliares, en ocasiones, realizan las actividades en diferente orden, por ejemplo, en un momento realizan la recepción de los productos y luego lo ordenan por pedido, en otras ocasiones realizan la recepción de los productos, lo almacenan y en seguida realizan el *packing* de otros pedidos. Lo que se obtuvo como hallazgo es que no usan manuales de procedimientos y los dos auxiliares realizan las actividades indistintamente y no organizadamente. Asimismo, se observó dos actividades muy repetitivas que realizan los auxiliares que son: la generación de ticket de venta de forma manual en el RMS y la generación de guías de forma manual en el sistema del *Courier* de entregas tercerizado.

Por otro lado, se observó que el asistente de logística comercio electrónico realiza múltiples llamadas a las tiendas físicas para preguntarles si ya generaron la guía y si tienen listo los productos solicitados por correo esa misma mañana. La cantidad de llamadas que realizó en promedio por día fue a 10 tiendas distintas con un tiempo de conversación aproximado de cinco minutos con cada tienda, esto es una actividad muy repetitiva en el cargo de asistente de logística.

Se observó que el courier recoge los pedidos una vez al día (7:00 pm.) de lunes a sábado en el almacén de logística de ECADP.

Por otro lado, el transporte interno subcontratado para realizar el recojo de los productos en las tiendas físicas tiene un horario predefinido por condiciones de contrato, el cual en diversas ocasiones ha generado un incremento en el tiempo de traslado de pedidos de tiendas físicas a almacén de comercio electrónico.

2.4.1 Identificación de tiempos utilizados en las actividades de los subprocesos claves

Conocer los tiempos de cada actividad realizada en los subprocesos claves de abastecimiento de stock y Picking del componente logística permitirá realizar un análisis más profundo y obtener un diagnóstico más acertado. Por este motivo es que se necesitó realizar la toma de muestras de tiempos en dos momentos (Véase Anexo K), en un momento de baja demanda y en un momento dos en alta demanda. En cada momento se visitó la central de operaciones logísticas tres días diferentes, cada día con un tiempo de duración de visita de cinco

horas aproximadamente (Véase Anexo L). Cabe señalar que los días que se visitó en cada momento fueron los que la empresa ECADP pudo brindar acceso, ya que por ser un área muy sensible por el manejo de gran cantidad de productos valorados no se podía visitar en más horas ni días.

Por otro lado, hubo dos tiempos que no se pudo observar y forman parte del tiempo utilizado en los subprocesos claves que son:

- **El tiempo promedio de espera de la generación de guía de remisión por parte de la tienda física en el sistema RMS.** Este dato tuvo que ser obtenido de dos registros de la empresa ECADP. El primero, es el registro de RMS logística (Véase Anexo AR), se obtuvo la fecha de generación de guía y el segundo registro fue del Kardex (Véase Anexo AL), se obtuvo la fecha de envío de solicitud de transferencia de productos a tiendas físicas. El tiempo promedio de espera obtenido fue de 2 horas lo que equivale a 0.09 días.
- **El tiempo promedio de traslado de los productos solicitados desde tiendas físicas a logística comercio electrónico:** Este dato tuvo que ser obtenido del registro *Kardex* (Véase Anexo AL). Las fechas utilizadas fueron dos: fecha de recepción de los productos y la fecha de generación de guías por parte de las tiendas físicas. El tiempo promedio de traslado (entiéndase traslado el tiempo transcurrido desde que la tienda genera la guía de traslado y almacén central lo recibe) obtenido fue de 5.23 días lo que equivale a 125.52 horas.

En la siguiente tabla se muestran los tiempos obtenidos cada día y el promedio final que se obtuvo de ambos momentos, este tiempo promedio servirá para la propuesta de mejora en el siguiente capítulo.

Tabla 23: resultados de la observación del tiempo a las actividades de los subprocesos claves del componente logística

Resultados de la observación del tiempo a las actividades de los subprocesos claves del componente logístico del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico										
Periodo de observación momento 1: 9/05/2018 - 12/05/2018 - 14/05/2018 (menor demanda)										
Periodo de observación momento 2: 18/07/2018 - 19/07/2018 - 20/07/2018 (mayor demanda)										
El tiempo fue tomado en minutos y convertidos a horas										
Componente	Sub-proceso	Actividad	Puesto	Fase 1			Fase 2			Tiempo Promedio horas
				Día 1	Día 2	Día 3	Día 1	Día 2	Día 3	
Logística	Abastecimiento de Stock	Verifica ruta de transporte disponible y selecciona la tienda física a donde se solicitará el stock (en un excel)	Asistente de Logística	0.8	1	1.3	2	2.3	2.4	1.63
Logística	Abastecimiento de Stock	Contacta a la tienda física para verificar el estado de los stocks antes de solicitarlos	Asistente de Logística	1	1.3	1.2	2	2.5	2.5	1.75
Logística	Abastecimiento de Stock	Envía solicitud de transferencia de stock a la tienda física a través del correo	Asistente de Logística	0.5	0.5	0.6	1	1.3	1.5	0.90
Logística	Abastecimiento de Stock	Espera (generación de guía de remisión por parte de la tienda física en el sistema RMS). Dato Obtenido de Reportes, no es observable.	Asistente de Logística	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2.16
Logística	Abastecimiento de Stock	Remitir comunicación de recojo de stock en tiendas físicas a transportes	Asistente de Logística	0.28	0.3	0.28	0.3	0.31	0.32	0.30
Logística	Abastecimiento de Stock	Traslado de stock de pedidos desde las tiendas hacia el almacén de comercio electrónico. Dato Obtenido de Reportes, no es observable.	Asistente de Logística	NA	NA	NA	NA	NA	NA	125.52

Tabla 23: resultados de la observación del tiempo a las actividades de los subprocesos claves del componente logística (continuación)

Resultados de la observación del tiempo a las actividades de los subprocesos claves del componente logístico del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico										
Periodo de observación momento 1: 9/05/2018 - 12/05/2018 - 14/05/2018 (menor demanda)										
Periodo de observación momento 2: 18/07/2018 - 19/07/2018 - 20/07/2018 (mayor demanda)										
El tiempo fue tomado en minutos y convertidos a horas										
Componente	Sub-proceso	Actividad	Puesto	Fase 1			Fase 2			Tiempo Promedio horas
				Día 1	Día 2	Día 3	Día 1	Día 2	Día 3	
Logística	Abastecimiento de Stock	Recepciona los stocks de pedidos solicitados a tiendas físicas al transporte	Auxiliar de Logística 1	0.4	0.45	0.5	0.7	0.61	0.6	0.54
Logística	Picking	Arma y verifica los stock por orden de venta de comercio electrónico.	Auxiliar de Logística 1	1	0.9	0.95	1.5	1.6	1.2	1.19
Logística	Picking	Genera e imprime los tickets de venta de los pedidos	Auxiliar de Logística 1	0.5	0.6	0.6	1.6	1.7	1.5	1.08
Logística	Picking	Genera e imprime guía de transporte por pedido en el sistema del <i>Courier</i> de entregas tercerizado	Auxiliar de Logística 1	0.4	0.5	0.4	1.5	1.4	1.2	0.90
Total promedio de las actividades secuenciales de ambos subprocesos										135.97

Conclusiones del análisis en el tercer nivel:

- Los actividades de los subprocesos del componente logística suman 18 en total. Lo cual genera que el componente logística del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico utilice el 80% del tiempo total del ciclo.
- Las actividades de los subprocesos de abastecimiento y picking solo suman 8.29 horas, siendo el traslado de productos que tiene un tiempo muy elevado de 125.52 horas y la espera de generación de guías que utiliza 2.16 horas.

- El tiempo de traslado de la mercadería se inicia desde que la tienda tiene listo el producto para recoger, el transporte visita la tienda según su horario predefinido, la tienda entrega los productos y estos llegan al almacén central logística.
- Una vez identificado los tiempos promedios acumulados en los subprocesos claves del componente logística es necesario realizar un análisis más profundo sobre las causas que podrían estar afectando los tiempos en los subprocesos claves, considerando que ya se ha identificado las actividades y tiempos que los componen, y poder realizar un diagnóstico más acertado previa identificación de las causas raíces.

2.5. Identificación de causas raíces en los subprocesos claves de logística

Una vez identificados los subprocesos claves del componente logísticas y sus actividades, es necesario realizar un análisis de las causas raíces que estarían generando una acumulación significativa del tiempo que a la vez afecta a la eficiencia del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP. Para obtener las causas raíces se realizó el siguiente proceso: una dinámica grupal (Véase Anexo AS) con los actores directos de los dos subprocesos (jefe, asistente y auxiliar de logística), en esta dinámica se realizó una lluvia de ideas de las causas que podrían estar generando problemas de acumulación significativa del tiempo en cada uno de los subprocesos claves identificados en el análisis del segundo nivel, categorizándolas en las “6M” de Ishikawa. Posterior a ello se procedió a agrupar las causas similares y se obtuvo una lista de todas las causas agrupadas. Debido a la gran cantidad de causas se procedió a realizar la técnica de ponderación de causas y así identificar las causas relevantes, sin embargo, aún se obtuvo una lista amplia de causas relevantes, en este caso las investigadoras consideran que éstas aún podían ser priorizadas aplicando la técnica de 5 *Whys* para poder identificar los porqués de las causas relevantes ya obtenidas, resultando finalmente en la identificación de las causas raíces.

2.5.1 Ishikawa

Como se indicó en el anterior párrafo, se realizó una dinámica grupal a los actores directos de los subprocesos claves del componente de logística, en esta dinámica se obtuvo las causas que los actores consideraron que podían estar generando una significativa acumulación del tiempo en los subprocesos analizados. Se realizó dos lluvias de ideas, uno por cada subproceso, de las cuales se obtuvo la información que se muestra en los siguientes diagramas de Ishikawa.

Figura 23: Causas del tiempo utilizado en el subproceso de abastecimiento de stock del componente logística

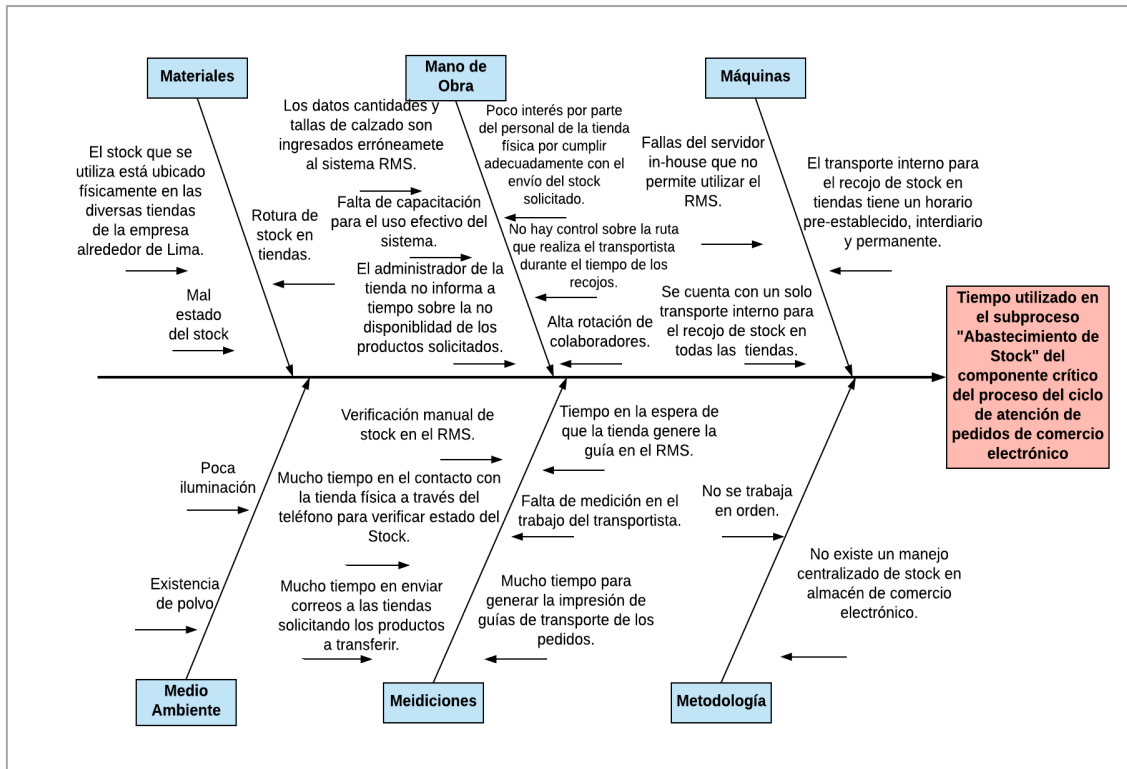
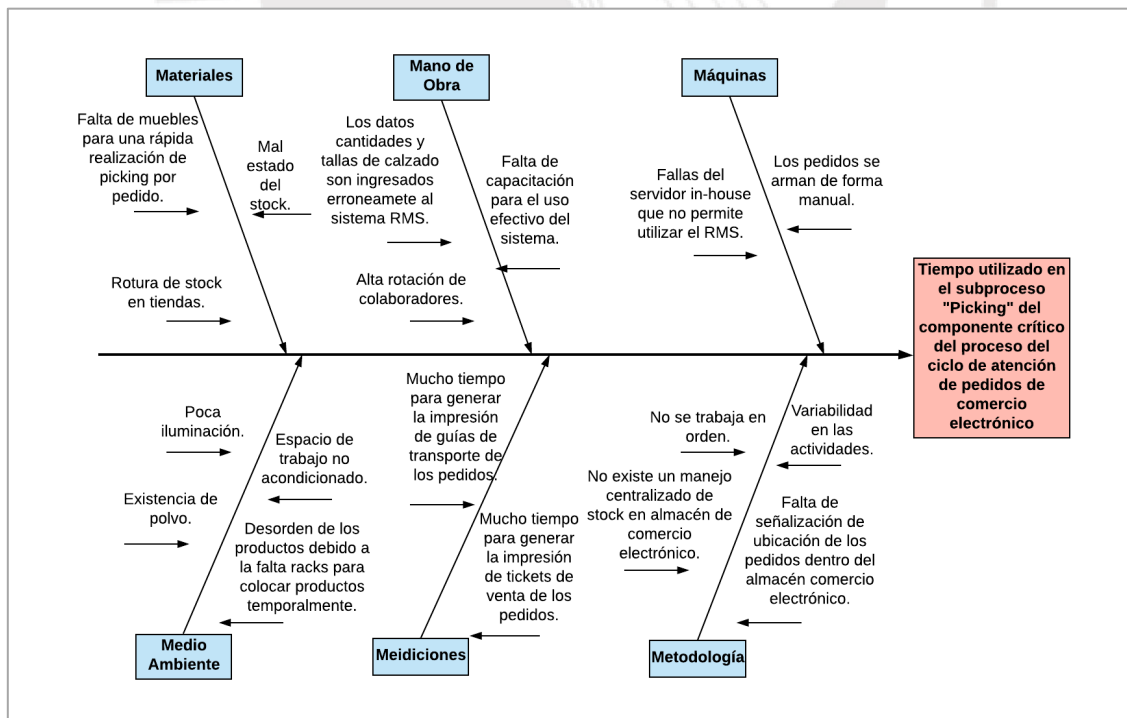


Figura 24: Causas del tiempo utilizado en el subproceso de picking del componente logística



Se realizó la agrupación de las causas similares en una sola lista (Véase Anexo AS).

2.5.2 Ponderación de causas

Se realizó una ponderación de causas entre su nivel de influencia, frecuencia y nivel de juicio de experto del actor que valoró la influencia y la frecuencia.

Para obtener el nivel de juicio de experto se realizó una matriz de confrontación de factores, en la cual se confrontó los niveles jerárquicos que tenía cada cargo que participa directamente en los subprocesos claves de logística. El resultado obtenido fue que el jefe de logística tiene un 67% de juicio de experto por tener el mayor nivel jerárquico, luego sigue el asistente de logística con un 33% y finalmente el auxiliar de logística con un 0%.

Los resultados obtenidos de la matriz de confrontación de factores fueron útiles para realizar cálculos ponderados a la encuesta de influencia por frecuencia. Las siguientes tablas muestran los detalles y cálculo de la matriz de confrontación.

Tabla 24: Abreviaturas utilizadas para los puestos de trabajo de cada actor que se encuestará

Abreviatura de puesto de trabajo del actor	Significado de abreviatura
JLCE	Jefe de Logística Comercio Electrónico
ALCE	Asistente de Logística Comercio Electrónico
ULCE	Auxiliar de Logística Comercio Electrónico.

Tabla 25: Valor de nivel de jerarquía de actores

Puntaje	Valor de nivel de jerarquía de actores
0	Menor jerarquía
1	Mayor jerarquía

Tabla 26: Matriz de confrontación de factores de nivel de juicio de experto

Matriz de Confrontación de factores					
	JLCE	ALCE	ULCE	Conteo	Nivel Juicio de Experto
JLCE		1	1	2	67%
ALCE	0		1	1	33%
ULCE	0	0		0	0%
			Total	3	100%

Una vez identificado el nivel de juicio de experto se procedió a aplicar la encuesta de valoración de nivel de influencia y frecuencia de cada causa. En seguida se muestra la tabla de puntaje que se utilizó en la encuesta para nivel de influencia y para nivel de frecuencia.

Tabla 27: Valor de influencia del factor (causa)

Puntaje	Valor de influencia del factor
1	Muy poco influyente
2	Poco influyente
3	Medianamente influyente
4	Influyente
5	Muy influyente

Tabla 28: Valor de frecuencia del factor (causa)

Puntaje	Valor de frecuencia del factor
1	Muy poco frecuente
2	Poco frecuente
3	Medianamente frecuente
4	Frecuente
5	Muy frecuente

Los resultados ponderados obtenidos (Véase Anexo AT) en la encuesta realizada a cada actor de los subprocesos clave de logística fue necesario para realizar el diagrama de Pareto. La encuesta fue aplicada el mismo día y hora de manera individual.

2.5.3 Diagrama de Pareto

Ahora que ya se han identificado las causas con su nivel de ponderación, se procede a aplicar el diagrama de Pareto para priorizar las causas más relevantes de la lista obtenida anteriormente. Las causas relevantes resultaron ser las siguientes:

Tabla 29: Lista de causas relevantes priorizadas con el diagrama de Pareto

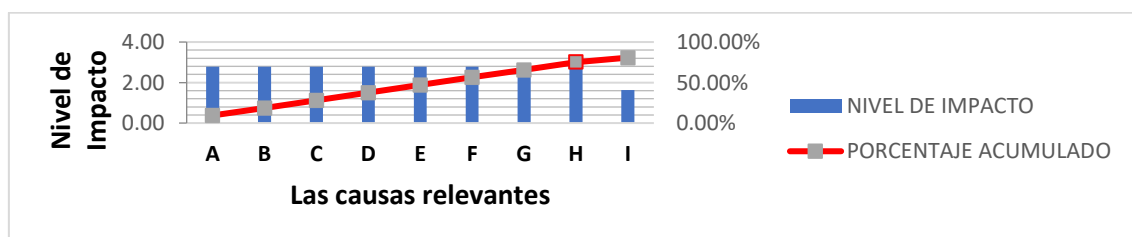
Lista de causas	Nivel de impacto	Porcentaje	Porcentaje acumulado	Clasificación 80%-20%
El stock que se utiliza está ubicado físicamente en las diversas tiendas de la empresa alrededor de Lima.	2.78	9.40%	9.40%	80% del impacto en el problema es generado por el 30% de las causas.
Alta rotación de colaboradores.	2.78	9.40%	18.81%	
Los pedidos se arman de forma manual	2.78	9.40%	28.21%	
Mucho tiempo en el contacto con la tienda física a través del teléfono para verificar estado del Stock.	2.78	9.40%	37.62%	
Mucho tiempo para generar la impresión de guías de transporte de los pedidos.	2.78	9.40%	47.02%	
Mucho tiempo para generar la impresión de tickets de venta de los pedidos.	2.78	9.40%	56.42%	
No se trabaja en orden.	2.78	9.40%	65.83%	
No existe un manejo centralizado de stock en almacén de comercio electrónico.	2.78	9.40%	75.23%	
El personal de tienda envía incorrectamente los productos.	1.63	5.52%	80.76%	
Poco interés por parte del personal de la tienda física por cumplir adecuadamente con el envío del stock solicitado.	0.44	1.50%	82.26%	
Falta de medición en el trabajo del transportista.	0.44	1.50%	83.76%	
Variabilidad en las actividades.	0.44	1.50%	85.27%	
El transporte interno para el recojo de stock en tiendas tiene un horario pre-establecido, interdiario y permanente.	0.44	1.50%	86.77%	
Se cuenta con un solo transporte interno para el recojo de stock en todas las tiendas.	0.44	1.50%	88.27%	
Falta de capacitación para el uso efectivo del sistema.	0.33	1.13%	89.40%	
Rotura de stock en tiendas.	0.30	1.00%	90.40%	
Mucho tiempo en enviar correos a las tiendas solicitando los productos a transferir.	0.30	1.00%	91.40%	

Tabla 29: Lista de causas relevantes priorizadas con el diagrama de Pareto (continuación)

Lista de causas	Nivel de impacto	Porcentaje	Porcentaje acumulado	Clasificación 80%-20%
Falta de señalización de ubicación de los pedidos dentro del almacén comercio electrónico.	0.30	1.00%	92.40%	
Verificación manual de stock en el RMS.	0.26	0.88%	93.28%	
Los datos cantidades y tallas de calzado son ingresados erroneamente al sistema RMS.	0.25	0.84%	94.11%	
Tiempo en la espera de que la tienda genere la guía en el RMS.	0.25	0.84%	94.95%	
Falta de muebles para una rápida realización de picking por pedido.	0.22	0.75%	95.70%	
Mal estado del stock.	0.22	0.75%	96.45%	
Desorden de los productos debido a la falta racks para colocar productos temporalmente.	0.22	0.75%	97.21%	
Poca iluminación	0.20	0.67%	97.87%	
Fallas del servidor in-house que no permite utilizar el RMS.	0.15	0.50%	98.37%	
Espacio de trabajo no acondicionado	0.15	0.50%	98.87%	
El administrador de la tienda no informa a tiempo sobre la no disponibilidad de los productos solicitados.	0.11	0.38%	99.25%	
No hay control sobre la ruta que realiza el transportista durante el tiempo de los recojos.	0.11	0.38%	99.62%	
Existencia de polvo	0.11	0.38%	100.00%	
Total	29.54	100.00%		

En la siguiente figura se observa que las causas más relevantes son 9, a las cuales se les realizará la aplicación de la técnica de los 5 *Whys* en el siguiente análisis y de este encontrar coincidencias o diferentes causas raíces y poder proponer mejoras que genere un gran impacto positivo en el problema general de esta investigación el cual es “*El excesivo tiempo generado en el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de una empresa peruana retail de artículos deportivos de octubre 2017 a marzo 2018*”.

Figura 25: Diagrama de Pareto de las causas relevantes que genera la acumulación significativa del tiempo en el ciclo de atención de los pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP



2.5.4 5 Whys

En este apartado se realizó la aplicación de técnica de las 5 Whys al jefe de logística, quien obtuvo el mayor nivel de juicio de experto en la matriz de confrontación de factores. Los resultados de la aplicación de la técnica 5 Whys a cada causa relevante (Véase Anexo AU) se visualiza en la siguiente tabla:

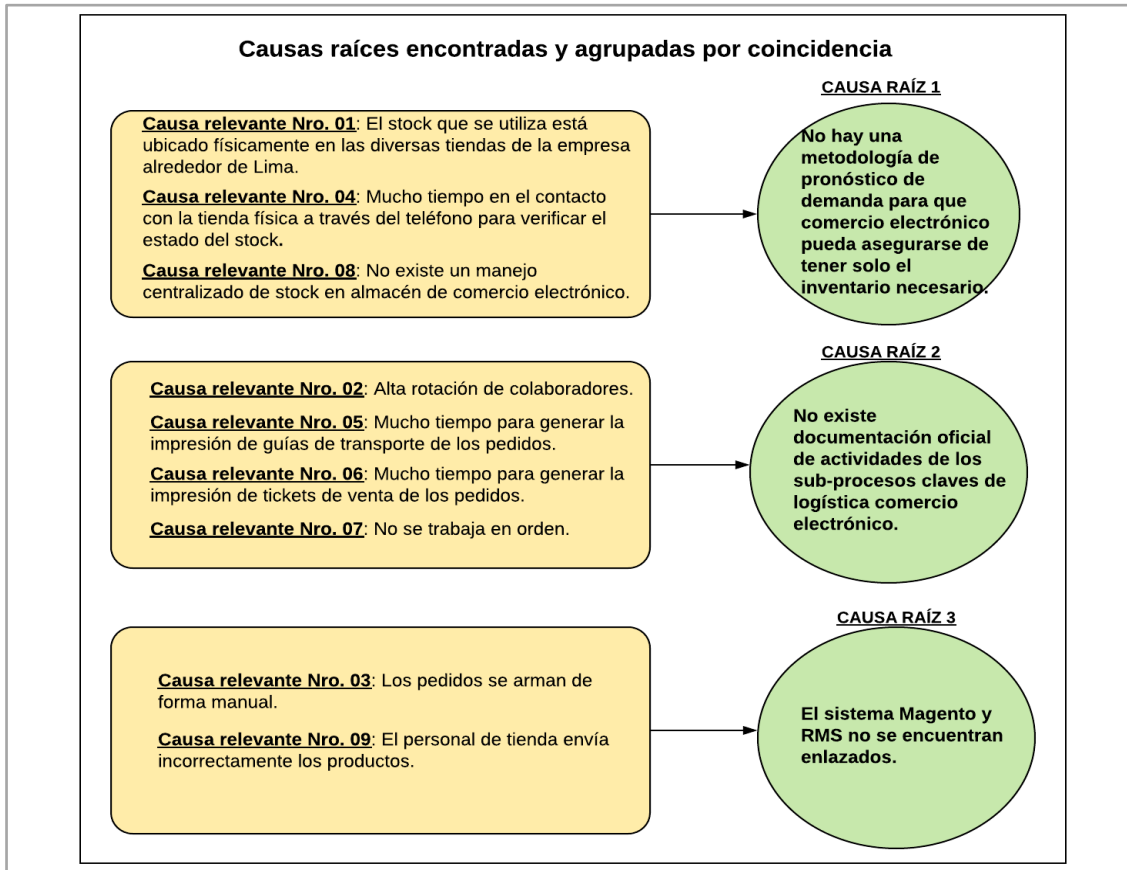
Tabla 30: Lista de causas raíces encontradas con la aplicación de la técnica de los 5Why's

Lista de causas raíces encontradas aplicando le técnica de los 5Why's	
Causa relevante Nro. 01: El stock que se utiliza está ubicado físicamente en las diversas tiendas de la empresa alrededor de Lima.	Causa raíz encontrada Nro. 01: porque no hay una metodología de pronóstico de demanda para que comercio electrónico pueda asegurarse de tener solo el inventario necesario.
Causa relevante Nro. 02: Alta rotación de colaboradores.	Causa raíz encontrada Nro. 02: Porque no existe documentación oficial de actividades de los sub-procesos claves de logística comercio electrónico para evitarlos.
Causa relevante Nro. 03: Los pedidos se arman de forma manual.	Causa raíz encontrada Nro. 03: Porque el sistema Magento y RMS no se encuentran enlazados.
Causa relevante Nro. 04: Mucho tiempo en el contacto con la tienda física a través del teléfono para verificar el estado del stock.	Causa raíz encontrada Nro. 04: Porque no hay una metodología de pronóstico de demanda para que comercio electrónico pueda asegurarse de tener solo el inventario necesario.
Causa relevante Nro. 05: Mucho tiempo para generar la impresión de guías de transporte de los pedidos.	Causa raíz encontrada Nro. 05: Porque no se han documentado los sub-procesos claves de logística comercio electrónico para tener conocimiento de aquellas actividades.
Causa relevante Nro. 06: Mucho tiempo para generar la impresión de tickets de venta de los pedidos.	Causa raíz encontrada Nro. 06: Porque no se han documentado los sub-procesos claves de logística de comercio electrónico para tener conocimiento de aquellas actividades.
Causa relevante Nro. 07: No se trabaja en orden.	Causa raíz encontrada Nro. 07: Porque los sub-procesos claves de logística comercio electrónico no han sido documentados previamente.
Causa relevante Nro. 08: No existe un manejo centralizado de stock en almacén de comercio electrónico.	Causa raíz encontrada Nro. 08: Porque no hay una metodología de pronóstico de demanda para que comercio electrónico pueda asegurarse de tener solo el inventario necesario.
Causa relevante Nro. 09: El personal de tienda envía incorrectamente los productos.	Causa raíz encontrada Nro. 09: Porque el sistema Magento y RMS no se encuentran enlazados.

Finalmente se realizó la agrupación de causas raíces por coincidencias y se obtuvo como resultado tres causas raíces que se muestran en la siguiente figura. De los resultados obtenidos se declaran las contramedidas que se deben considerar: (i) implementar una metodología de pronóstico de demanda para que comercio electrónico pueda asegurarse de tener solo el inventario

necesario y (ii) rediseñar las actividades de los subprocesos claves y documentar formalmente los subprocesos del componente logística (considerando una acción de mejora para que el sistema Magento y RMS se enlacen).

Figura 26: Lista de causas raíces encontradas y agrupadas por coincidencia



2.6. Diagnóstico al proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP

El tiempo del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP está siendo afectado principalmente por las siguientes causas:

- El stock que se utiliza está ubicado físicamente en las diversas tiendas de la empresa alrededor de Lima. Al analizar la causa raíz de esta causa relevante identificada se obtuvo que es debido a que no hay una metodología de pronóstico de demanda para que comercio electrónico de la empresa ECADP se asegure de tener solo el inventario necesario y no generar acumulación de inventario por baja rotación.
- Alta acumulación del tiempo en el contacto con la tienda física a través del teléfono para verificar el estado del stock. Al analizar la causa raíz de esta causa relevante identificada

se obtuvo nuevamente que es debido a que no hay una metodología de pronóstico de demanda para que comercio electrónico pueda asegurarse de tener solo el inventario necesario. Es por lo que el asistente debe contactar a la tienda para asegurarse de que envíen los productos correctos y a tiempo.

- No existe un manejo centralizado de stock en almacén de comercio electrónico. Al analizar la causa raíz de esta causa relevante identificada se obtuvo una vez más que es debido a que no hay una metodología de pronóstico de demanda para que comercio electrónico pueda asegurarse de tener solo el inventario necesario. Ya que la empresa no conoce como establecer la cantidad adecuada de inventario que deben tener en el almacén de comercio electrónico, evitando el empirismo.
- Alta rotación de colaboradores. Al analizar la causa raíz de esta causa relevante identificada se obtuvo que es debido a que no existe documentación oficial de actividades de los subprocesos claves de logística comercio electrónico y esto genera insatisfacción ya que cada error les genera un descuento en su sueldo.
- Alto uso del tiempo para generar los tickets manuales de ventas en el RMS y las guías manuales de transporte en la plataforma del *Courier* tercerizado porque no existe documentación oficial de las actividades de los subprocesos claves que logística que permita al jefe realizar la identificación de oportunidades de mejora.
- No se trabaja en orden porque nuevamente no existe documentación oficial de las actividades de los subprocesos claves de logística comercio electrónico.
- Los pedidos se arman de forma manual. Esto es debido a que no han podido implementar tecnología de soporte ya que Magento y RMS no se encuentran enlazados.
- El personal de tienda envía incorrectamente los productos. Esto debido a que el asistente de logística realiza el pedido por correo y al digitar manualmente los datos comete error y la tienda envía mal los productos como las tallas o códigos, y el asistente de logística debe hacerlo manual porque el sistema Magento y RMS no se encuentran enlazados.

Las causas raíces anteriores generan que el tiempo utilizado en el proceso del ciclo de atención de pedidos no sea eficiente, ya que es 0.63 de 1, siendo este el nivel mínimo de aceptación por parte del cliente. Si se realiza una propuesta de mejora aplicando contramedidas a las causas raíces identificadas se podrá obtener un nivel significativo de mejora en la eficiencia del tiempo utilizado en el proceso total del ciclo de atención de pedidos, lo cual generará un gran impacto positivo en la satisfacción del cliente, y lo que conllevará a contribuir con la dinamización de las ventas en el comercio electrónico de la empresa ECADP.

CAPÍTULO 6: PROPUESTAS DE MEJORA

Este punto de la investigación se detalla las propuestas de mejora y los resultados proyectados de estas.

1. Propuestas de mejoras

En el presente capítulo se expone la propuesta de mejora para solucionar el problema del excesivo tiempo generado en el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de una empresa peruana *retail* de artículos deportivos de octubre 2017 a marzo 2018. Del diagnóstico se obtuvo que las causas raíces son: (i) no existe documentación oficial de actividades de los subprocesos claves de logística de comercio electrónico, (ii) el sistema Magento y RMS no se encuentran enlazados y (iii) no hay una metodología de proyección de demanda para que comercio electrónico pueda asegurarse de tener el inventario necesario. Las investigadoras proponen la siguiente propuesta de mejora basada en un enfoque de gestión de procesos: documentar las actividades de los subprocesos claves de logística con la metodología de análisis de valor agregado (AVA) en conjunto con el análisis de eliminar, simplificar, integrar y automatizar actividades (ESIA) y adoptar una metodología de proyección de demanda adecuada para el comercio electrónico del estudio de caso.

1.1. Propuesta de rediseño y documentación del proceso con la metodología de análisis AVA-ESIA

Se realizará el análisis con la metodología AVA-ESIA de los subprocesos claves que son abastecimiento de stock y picking del componente logística del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico como parte de la propuesta de mejora con respecto a la implementación de procesos documentados en logística.

Como lo señala metodología primero se realizará el análisis de valor agregado para luego realizar el análisis de eliminar, simplificar, integrar y automatizar las actividades que agregan y no agregan valor. Cuando se obtiene el nuevo proceso optimizado se procede a documentar el componente logística y se presenta el nuevo proceso oficial para su futura implementación en caso la empresa así lo decida.

A continuación, se presenta el siguiente diagrama de flujo del componente logística, allí se observa cada subproceso con sus actividades respectivas. Para el análisis AVA-ESIA solo se realiza en los dos subprocesos claves ya mencionados en el párrafo anterior.

Figura 27: Las actividades de los subprocesos del componente logística

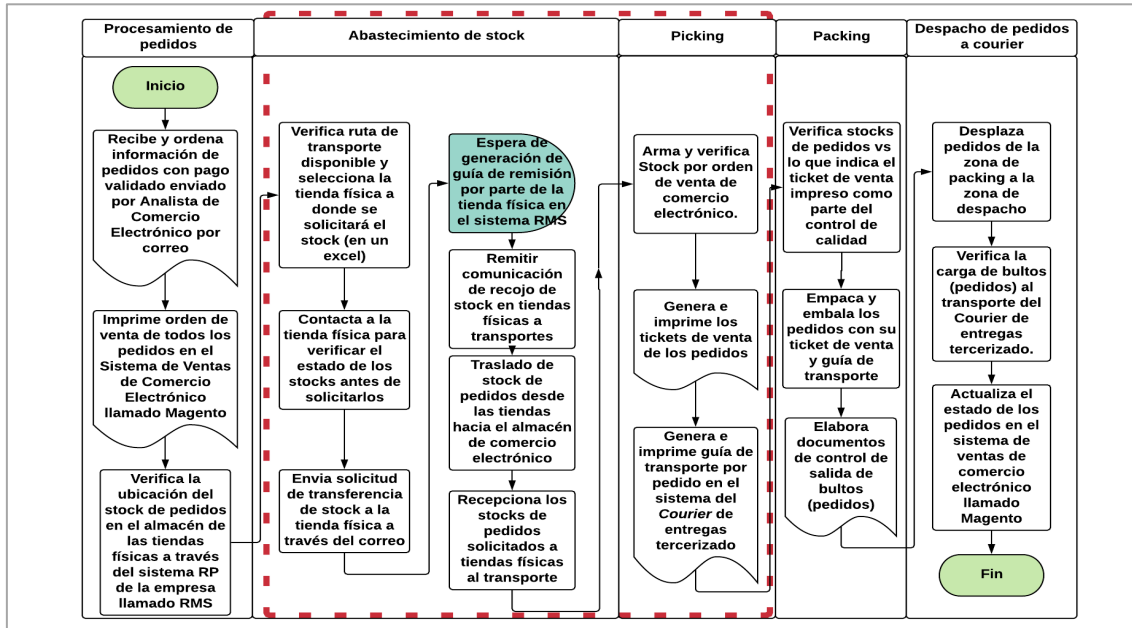


Tabla 31: Análisis de valor agregado de los subprocesos claves de logística

Nro.	VAC	VAE	P	E	M	I	A	Actividad	Tiempos efectivo (en horas)
1						X		Verificar ruta disponible y seleccionar tienda	1.63
2						X		Verificar con la tienda la disponibilidad real del stock	1.75
3		X						Enviar solicitud de transferencia de stock	0.9
4				X				Espera de generación de guía de remisión por parte de la tienda física en el sistema RMS	2.16
5			X					Remitir comunicación de recojo de stock a transportes	0.3
6					X			Traslado de stock de pedidos desde la tienda hacia almacén comercio electrónico	125.52
7			X					Recepcionar productos de transportista	0.54
8	X							Arma y verifica los stocks por orden de venta de comercio electrónico	1.19
9		X						Genera e imprime los tickets de venta de los pedidos	1.08
10		X						Genera e imprime guía de transporte por pedido en el sistema del courier de entrega tercerizado	0.9
Tiempos totales									135.97

Para realizar el primer análisis llamado AVA se enlistó las actividades de los dos subprocesos claves de logística (abastecimiento de stock y *picking*) con sus respectivos tiempos promedios obtenidos del diagnóstico de la investigación. En la siguiente tabla se muestran los resultados del análisis AVA.

Ahora que las actividades de los subprocesos claves de logística ya están ubicadas en cada categoría del análisis AVA con sus respectivos tiempos (estos fueron obtenidos en el proceso de diagnóstico a través de la observación y registros) se procede a sumar todos los tiempos de las actividades que generan valor, el resultado se divide entre la suma total del tiempo, entonces el valor que resulte se debe verificar su nivel de efectividad con el parámetro índice de valor agregado. En la siguiente figura se mostrará que el tiempo total de valor agregado de los dos subprocesos de logística analizado acumula 4.07 horas y esto dividido entre el total de horas que es 135.97 hora, nos arroja un resultado de 3%. Es decir, nuestro índice de valor agregado para ambos subprocesos es de 3%, que comparado con el parámetro de índice de valor agregado (IVA) obtenemos un que el proceso no efectivo por ser menor a 75%. Por este motivo, se valida que los subprocesos claves de logística requieren de un rediseño. Una vez rediseñado el proceso se procederá a documentar el proceso para que este se pueda oficializar y capacitar por parte de la empresa ECADP.

Tabla 32: Índice de valor agregado actual de los subprocesos claves de logística

	Composición de actividades	Método actual		
		Nro.	Tiempo	%
VAC	Valor agregado cliente	8	1.19	0.88%
VAE	Valor agregado empresa	3, 9, 10	2.88	2.12%
P	Preparación	5, 7	0.84	0.62%
E	Espera	4	2.16	1.59%
M	Movimiento	6	125.52	92.31%
I	Inspección	1, 2	3.38	2.49%
A	Archivo	0	0	0.00%
TT	Tiempo total		135.97	100%
TVA	Tiempo total de valor agregado		4.07	
IVA	Índice de valor agregado		3%	

Tabla 33: Parámetro del índice de valor agregado (IVA)

Parámetros para el índice de valor agregado (IVA)
Si IVA \geq 75%, entonces el proceso es efectivo
Si IVA $<$ 75%, entonces el proceso no es efectivo

Se observa en las tablas anteriores que solo las actividades 3, 8, 9 y 10 agregan valor y todas las demás actividades no agregan valor a los subprocesos claves de logística. Por este motivo se procederá a aplicar la metodología ESIA y así evaluar qué actividades se pueden eliminar, simplificar, integrar y automatizar.

En la siguiente tabla, se puede verificar que con la eliminación de las actividades 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 se puede lograr mejorar la efectividad de los subprocesos de logística. Para poder eliminar las actividades candidatas será necesario la implementación de una metodología de proyección de demanda para que la tienda comercio electrónico cuente con su propio stock y de este modo todas las actividades que no generan valor al cliente ni a la empresa podrán ser eliminadas, cabe resaltar que la actividad 3 sí genera valor a la empresa, sin embargo, cuando comercio electrónico tenga su propio inventario esta actividad se quedaría sin efecto. En el caso de la actividad 9 que genera a la empresa se podría realizar una interface del sistema RMS y Magento para que la información pueda transferirse automáticamente y de este modo los tickets no sean generados de manera manual y lograr reducir los tiempos en esta actividad. Una vez que RMS y Magento se logren enlazar entonces recién se podrá enlazar el Magento con la aplicación de cualquier courier con el que la empresa decida trabajar para disminuir el tiempo de la actividad 10.

Tabla 34: Análisis ESIA de los subprocesos claves de logística

Nro.	V	A	C	V	A	P	E	M	I	A	Actividad	Tiempos efectivo (en horas)	Eliminar	Simplificar	Integrar	Automatizar
1									X		Verificar ruta disponible y seleccionar tienda	1.63	Inspección			
2									X		Verificar con la tienda la disponibilidad real del stock	1.75	Inspección			
3		X									Enviar solicitud de transferencia de stock	0.9	Inventario y documentación			
4							X				Espera de generación de guía de remisión por parte de la tienda física en el sistema RMS	2.16	Tiempo de espera			
5						X					Remitir comunicación de recojo de stock a transportes	0.3	Transportación			
6									X		Traslado de stock de pedidos desde la tienda hacia almacén comercio electrónico	125.52	Tiempo de espera			
7						X					Recepcionar productos de transportista	0.54	Inventario y documentación			
8	X										Arma y verifica los stocks por orden de venta de comercio electrónico	1.19				
9		X									Genera e imprime los tickets de venta de los pedidos	1.08		Tecnología		
10		X									Genera e imprime guía de transporte por pedido en el sistema del courier de entrega tercerizado	0.9				
Tiempos totales												135.97				

En base al análisis se propone eliminar las actividades del subproceso abastecimiento ya que generan más del 90% del tiempo total que se utiliza para la gestión ambos subprocesos y se propone simplificar la generación de ticket de venta del subproceso *picking*, ya que al ser manual se podría ocasionar errores en la digitación y perjudicar al cliente con el envío de su pedido. Aplicando estas propuestas se obtendría el siguiente flujo del proceso mejorado:

Tabla 35: Índice de valor agregado situación mejorada de los subprocesos claves de logística

	Composición de actividades	Método Mejorado		
		No.	Tiempo	%
VAC	Valor agregado cliente	1	1.19	47.54%
VAE	Valor agregado empresa	2, 3	1.31	52.46%
P	Preparación	0	0.00	0.00%
E	Espera	0	0.00	0.00%
M	Movimiento	0	0.00	0.00%
I	Inspección	0	0.00	0.00%
A	Archivo	0	0.00	0.00%
TT	Tiempo total		2.50	100%
TVA	Tiempo total de valor agregado		2.50	
IVA	Índice de valor agregado		100%	

Tabla 36: Flujo de la situación mejorada de los subprocesos claves de logística con el análisis ESIA

Nro.	VAC	VAE	P	E	M	I	A	Actividad	Tiempos efectivos (en horas)
1	X							Arma y verifica los stocks por orden de venta de comercio electrónico	1.19
2		X						Imprime los tickets de venta de los pedidos	0.41
3		X						Imprime guía de transporte por pedido en el sistema del courier de entrega tercerizado	0.90
Tiempos Totales									2.50

Cabe resaltar que el tiempo de generar el ticket de venta en la situación actual es 4 minutos por cada ticket, con un total de 12 pedidos en promedio de atención por día, resulta que se hace uso de 40 minutos y en horas 0.67 cada día para la generación de tickets de venta. En la situación mejorada se considera que realizar una interfaz entre RMS y Magento, entonces el nuevo tiempo en el que se incurriría para solo imprimir los tickets (1.08 horas – 0.67 horas) sería 0.41 horas (24.6 minutos). Es preciso señalar que para realizar la interfaz fue necesario solicitar una cotización al proveedor del sistema RMS ya que es el único que podría realizar la interfaz porque tiene los códigos fuentes del sistema (Véase Anexo AV). El índice de valor agregado sería 100% lo que genera que el proceso sea muy efectivo.

Aplicando la mejora en los subprocesos claves de logística el rediseño del flujo de los subprocesos del componente logística quedaría como se muestra en las siguientes figuras:

Figura 28: Flujograma con el subproceso abastecimiento de stock eliminado

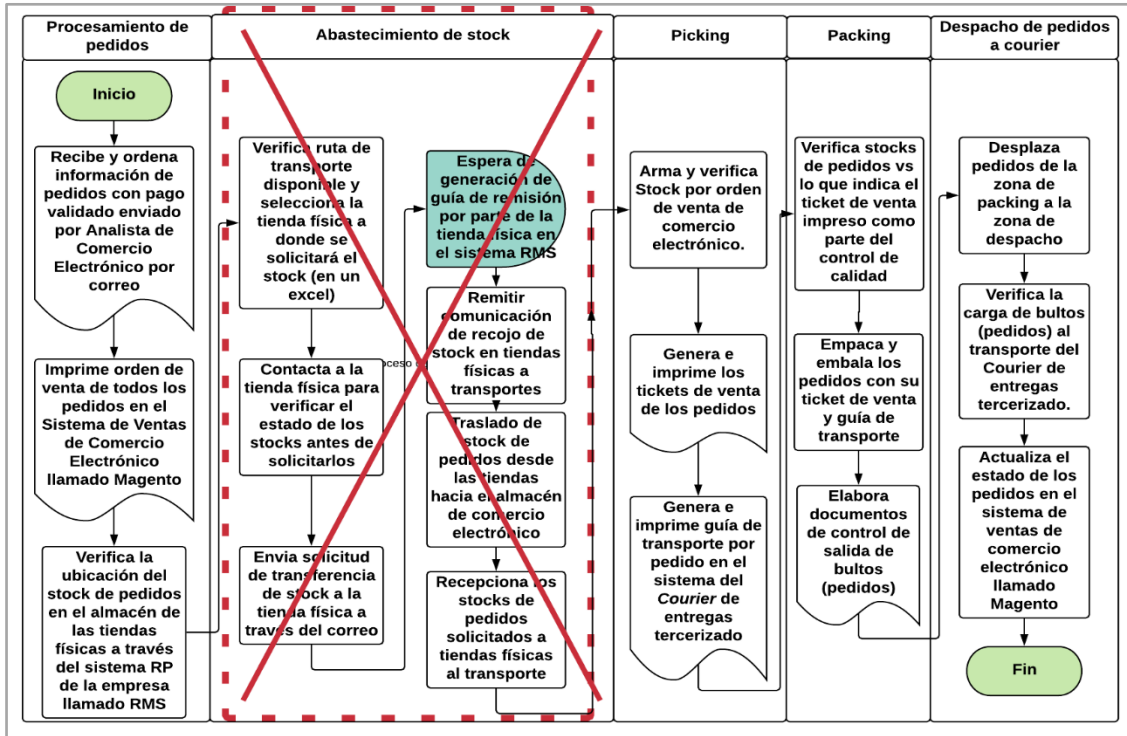
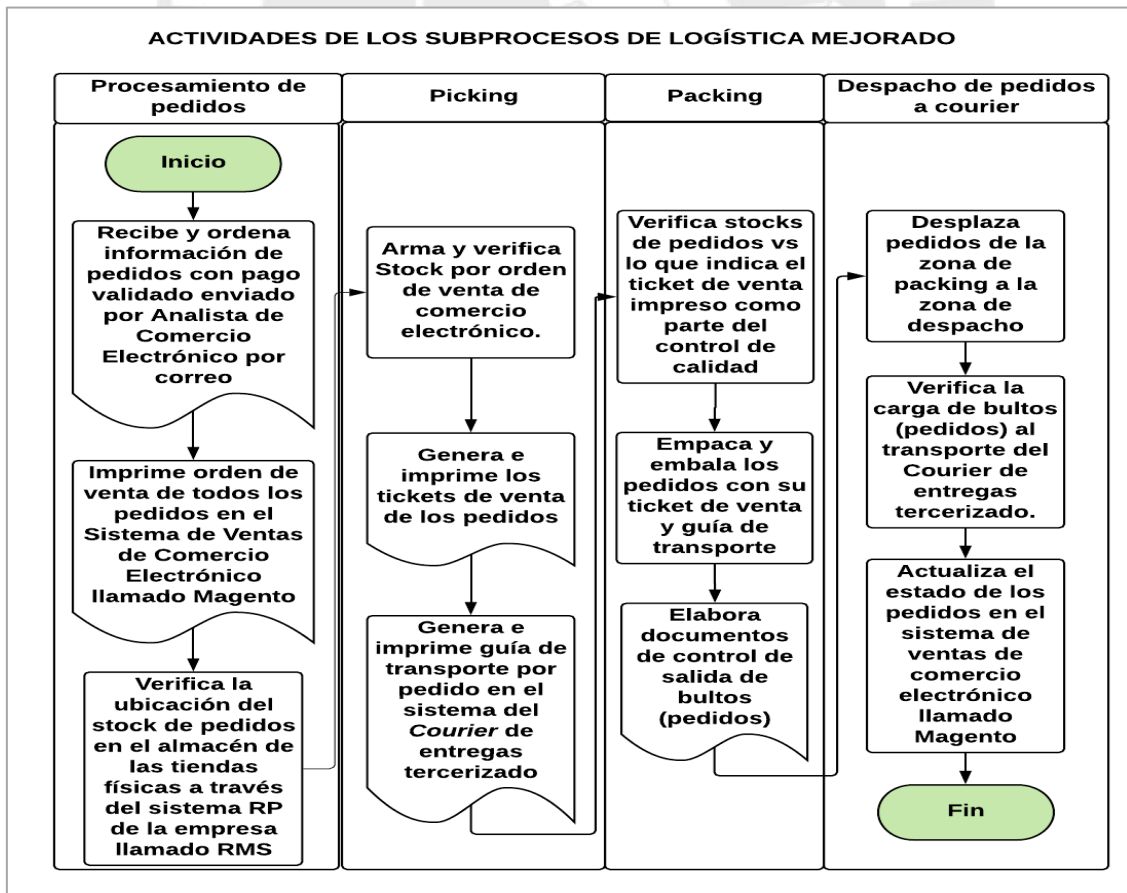


Figura 29: Flujograma mejorado con las actividades de los subprocesos de logística



Para que la mejora propuesta anteriormente sea posible fue necesario evaluar diversas metodologías de proyección de demanda en la gestión empresarial y seleccionar la mejor opción para el estudio de caso en base a un criterio válido.

1.2. Propuesta de metodología de pronóstico de demanda para comercio electrónico ECADP

Como se señaló en el anterior subcapítulo, para que la empresa ECADP pueda implementar el rediseño de las actividades de los subprocesos claves de logística propuesto como primera mejora, es una condición realizar la selección de un método de pronóstico más adecuado, es decir con el menor nivel de errores para que la empresa pueda realizar la proyección de la demanda y que el gerente comprenda el nivel de inventario aproximado que necesitará para cada periodo. Como menciona Krajewski et al. (2008) el hecho de contar con un método para pronosticar la demanda no significa que sea perfecto, por lo que será necesario que sea revisado y ajustado según los eventos importantes que acontecerán en el futuro.

En seguida se procederá a realizar las pruebas de pronóstico con las metodologías más conocidas y mencionadas por Krajewski et al. (2008). Posterior a ello se procederá a calcular los criterios de error para ser comparados y seleccionar el que tenga menor error. Esto quiere decir que se seleccionará al método que se ajuste más a la demanda real.

Cabe recalcar que las pruebas metodológicas se realizaron según necesidad sobre una base de datos con información de unidades vendidas mensual de zapatillas desde marzo 2015 - fecha que inicio el comercio electrónico de la empresa ECADP- hasta agosto 2018 (Véase Anexo AW).

En cuanto a las unidades de medida se seleccionó cantidad porque el gerente desea conocer cuántas unidades de stock necesitarán tener físicamente en almacén de comercio electrónico. Con respecto al agrupamiento por tipo de producto se seleccionó zapatillas, ya que representa casi un 70% de todo el histórico vendido en el periodo mencionado, además el líder de comercio electrónico señaló que la clase de producto que le genera mayor margen es la clase zapatilla. A continuación, se muestra una tabla con la cantidad de productos vendidos por comercio electrónico ECADP en el periodo ya mencionado.

Tabla 37: Productos vendidos por unidad en comercio electrónico de ECADP

Ventas por clase de producto en unidades mar 2015 a agosto 2018 (Comercio Electrónico)		
Clase	Cantidad (unidades)	Porcentaje
Zapatillas	8536	67%
Ropa	2460	19%
Accesorios	1845	14%
Total	12861	100%

El tipo de patrón que se puede observar en los datos históricos del comercio electrónico de la empresa ECADP son de tendencia y estacional. Esto debido a que las unidades vendidas van creciendo de año a año y presentan picos de venta en diversos meses del año (Véase Anexo AX).

A continuación, empezaremos con la evaluación de las diversas metodologías de pronóstico de demanda, para obtener los criterios de error y posterior a ello poder seleccionar el que genere menor error de pronóstico.

- **Análisis de pronóstico regresión lineal simple**

Para el análisis del presente método se debe considerar las siguientes variables:

Tabla 38: Variables del método regresión lineal simple

Variable dependiente Demanda de zapatillas	Variable independiente tiempos	Intersección de la recta con el eje Y	Pendiente de la recta
X	(t)	a	b
Fórmula: $X = a + b(t)$			

Una vez obtenido el “a” y “b” (Véase Anexo AY) se realiza el cálculo de la proyección de la demanda utilizando la información histórica extraída de la base de datos desde julio 2017 hasta agosto 2018 para comparar la demanda real vs demanda proyectada y obtener los criterios de error del método regresión lineal simple (Véase Anexo AZ). En la siguiente tabla se visualiza los resultados obtenidos de los criterios de error del presente método, el cual presenta un error MAPE de más del 50%, lo que significa que este método no sería el más adecuado para el caso en estudio.

Tabla 39: Criterios de error de pronóstico con el método de regresión lineal simple

Indicadores error	Error de Pronóstico
CFE (suma acumulada de errores de pronóstico)	225.85
MAD (error absoluto medio)	184.18
MSE (error cuadrático medio)	75807.76
MAPE (error % absoluto medio)	65%

- **Análisis de pronóstico de promedios móviles simples**

Para cálculo de la siguiente proyección se consideró un periodo trimestral. La forma de calcular la demanda proyectada en este modelo es calculando el promedio de los tres meses anteriores al mes a pronosticar (Véase Anexo AZ). Los criterios de error obtenidos de esta metodología fueron los que se muestran en la siguiente tabla. Se visualiza que el MAPE sigue siendo muy elevado (75%) y por lo que se concluye que este método no es el más adecuado para el caso en estudio.

Tabla 40: Criterios de error de pronóstico con el método de promedios móviles simples

Indicadores error	Error de Pronóstico
CFE (suma acumulada de errores de pronóstico)	86.00
MAD (error absoluto medio)	7.17
MSE (error cuadrático medio)	616.33
MAPE (error % absoluto medio)	75%

- **Análisis de promedios móviles ponderados**

El cálculo de la siguiente proyección consideró un periodo mensual con pesos ponderados. El dato más antiguo tiene el menor peso y conforme los meses estén más cerca al presente su peso se va incrementando gradualmente (Véase Anexo AZ). Los criterios de error obtenidos de esta metodología fueron los que se muestran en la siguiente tabla. Se visualiza que el MAPE es menor en comparación a los dos métodos anteriores, aunque sigue siendo elevado (41%) y por lo que se concluye que este método no es el más adecuado para el caso en estudio.

Tabla 41: Criterios de error de pronóstico con el método de promedios móviles ponderado

Indicadores error	Error de Pronóstico
CFE (suma acumulada de errores de pronóstico)	2157.80
MAD (error absoluto medio)	196.61
MSE (error cuadrático medio)	104351.85
MAPE (error % absoluto medio)	41%

- **Análisis de pronóstico de suavización exponencial simple**

El cálculo de la siguiente proyección consideró un periodo mensual con un factor de suavización que es calculado con la funcionalidad “*Solver*” en excel, esta funcionalidad calcula el factor de suavización en base a un objetivo como el menor MAPE posible. Este factor llamado Alpha (α) resultó ser 0.04 para este caso, sería el factor óptimo (Véase Anexo AZ). Los criterios de error obtenidos de esta metodología fueron los que se muestran en la siguiente tabla. Se visualiza que el MAPE es menor en comparación a los dos primeros métodos anteriores y ligeramente mayor al tercer método, sin embargo, sigue siendo elevado (44%) y por lo que se concluye que este método no es el más adecuado para el caso en estudio.

Tabla 42: Criterios de error de pronóstico con el método de suavización exponencial simple

Indicadores error	Error de Pronóstico
CFE (suma acumulada de errores de pronóstico)	2315.82
MAD (error absoluto medio)	210.04
MSE (error cuadrático medio)	114907.23
MAPE (error % absoluto medio)	44%

- **Análisis de pronóstico de suavización exponencial ajustada a la tendencia**

En este método se incorpora una tendencia, donde se suavizan las estimaciones del promedio y la tendencia, para ello se necesita dos constantes de suavizamiento alpha y beta (α y β) los cuales son obtenidos a través de la funcionalidad “*Solver*” en Excel. Esta funcionalidad calcula la combinación óptima de los factores de suavización en base a un objetivo como el menor MAPE posible (Véase Anexo AZ). Los criterios de error obtenidos de esta metodología fueron los que se muestran en la siguiente tabla. Se visualiza que el MAPE es menor en comparación a los dos primeros métodos anteriores y ligeramente mayor al tercer método e igual error al anterior, sin embargo, sigue siendo elevado (44%) y por lo que se concluye que este método no es el más adecuado para el caso en estudio.

Tabla 43: Criterios de error de pronóstico con el método de suavización exponencial ajustada a la tendencia

Indicadores error	Error de Pronóstico
CFE (suma acumulada de errores de pronóstico)	2413.13
MAD (error absoluto medio)	212.81
MSE (error cuadrático medio)	117764.52
MAPE (error % absoluto medio)	44%

- **Análisis de pronóstico estacional multiplicativo con suavización exponencial ajustada a la tendencia**

Este método se genera cuando los factores estacionales son multiplicados por la estimación de la demanda promedio y de este modo se obtiene un pronóstico estacional. Esta estimación de la demanda promedio se puede calcular con uno de los anteriores métodos como los de promedio móvil o suavizamiento exponencial o suavizamiento exponencial ajustado a la tendencia. En este caso se utilizó el método de suavización exponencial ajustada a la tendencia (Véase Anexo AZ). Los criterios de error obtenidos de esta metodología fueron los que se muestran en la siguiente tabla. Se visualiza que el MAPE es menor en comparación a todos los anteriores métodos probados (21%), por lo que se concluye que este método es el más adecuado para el caso en estudio.

Tabla 44: Criterios de error de pronóstico con el método estacional multiplicativo con suavización exponencial ajustada a la tendencia

Indicadores error	Error de Pronóstico
CFE (suma acumulada de errores de pronóstico)	53.40
MAD (error absoluto medio)	52.86
MSE (error cuadrático medio)	5505.35
MAPE (error % absoluto medio)	21%

En la siguiente tabla se visualiza una comparación todos criterios de error de los métodos probados para pronóstico de la demanda y se concluye que el método de pronóstico estacional multiplicativo con suavización exponencial ajustada a la tendencia es el más adecuado por tener el menor error MAPE posible para que la empresa ECADP pueda realizar el pronóstico de la demanda y saber cuánta cantidad de productos necesitarían para que sepan la cantidad que deben comprar a sus proveedores en cada temporada.

Tabla 45: Resultados de criterios de errores para la selección del método de pronóstico más adecuado

Resultados de Criterios de Errores para la selección del Modelo adecuado					
Clase de productos	Tipo de Métodos	Modelo de Pronóstico	Criterios	Nivel de error	¿Mejor Opción?
Zapatillas Comercio Electrónico ECADP	Métodos de Series de Tiempo	Regresión Lineal Simple	CFE	225.85	NO
			MAD	184.18	
			MSE	75807.76	
			MAPE	65%	
		Promedios Móviles Simples	CFE	86.00	NO
			MAD	7.17	
			MSE	616.33	
			MAPE	75%	
		Promedios Móviles Ponderados	CFE	1405.17	NO
			MAD	182.80	
			MSE	84193.54	
			MAPE	47%	
		Suavización Exponencial Simple	CFE	2315.82	NO
			MAD	210.04	
			MSE	114907.23	
			MAPE	44%	
		Suavización Exponencial ajustada a la tendencia	CFE	2413.13	NO
			MAD	212.81	
			MSE	117764.52	
			MAPE	44%	
Método estacional multiplicativo con Suavización Exponencial ajustada a la tendencia	CFE	53.40	SI		
	MAD	52.86			
	MSE	5505.35			
	MAPE	21%			

Finalmente, se concluye que el comercio electrónico de la empresa ECADP podría tener su propio stock a través del cálculo de la proyección de la demanda con una metodología adecuada, implementar el nuevo flujograma documentado con el rediseño de los subprocesos claves (este incluye enlazar el sistema RMS con Magento) para de este modo lograr que el proceso del ciclo de atención de los pedidos sea más eficiente y efectivo, asimismo lograr los objetivos que son incrementar la satisfacción de los clientes y dinamizar las ventas de comercio electrónico.

2. Resultados proyectados de las mejoras propuestas

A continuación, se presentan los principales resultados que se podrían lograr con la implementación de la propuesta de mejora en esta investigación.

- Implementando las mejoras propuestas se podría lograr un incremento en la eficiencia del ciclo de atención de pedidos de 361%, pasando de un nivel de 0.63 a un nivel de 2.9. Es preciso señalar que el cliente como mínimo tiene un nivel esperado de 1, entonces al obtener 2.9 se estaría superando las expectativas del cliente de manera significativa. Además, se alcanzaría una reducción de 5.3 días en el ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP. Estos logros generarían mayor preferencia de parte del cliente por el servicio brindado en comercio electrónico y esto contribuiría con la dinamización de las ventas, el cual es uno de los objetivos principales de la empresa ECADP para el 2018 al 2020. En la siguiente tabla se puede observar las cifras descritas en este párrafo:

Tabla 46: Resultado proyectado por la implementación de las mejoras propuestas en el nivel de eficiencia del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP

	Indicador de eficiencia del proceso del ciclo de atención de pedidos comercio electrónico (tiempo en días)	Tiempo promedio ofrecido (días)	Tiempo promedio real del ciclo (días)	Nivel de eficiencia	Nivel mínimo esperado por el cliente
Situación actual	$E = \frac{\text{Tiempo promedio ofrecido}}{\text{Tiempo promedio real del ciclo}}$	4.27	6.77	0.63	1
Situación mejorada		4.27	1.47	2.90	1
Eficiencia mejorada en		361%			
Superación de la expectativa del cliente incrementado en		1.90			
Disminución de días en promedio (en días)		5.3			

- Además, la implementación de las mejoras está alineada a los objetivos de la empresa de posicionarse gradualmente en el sector y beneficiarse de la tendencia favorable del mercado en el crecimiento del comercio electrónico, para asegurar la permanencia y liderazgo de la empresa. Adicionalmente, la implementación eliminaría el costo de transporte subcontratado de traslado de mercadería desde tiendas hacia almacén comercio electrónico, el cual actualmente equivale a S/4000 mensuales. Además, tuviera que coberturar un costo por

almacenamiento de 60m² (el jefe de logística señaló tener este espacio disponible donde se podría almacenar el stock propio de comercio electrónico), con un precio de S/20 el m², generando un costo mensual de S/1200. Asimismo, la inversión en la implementación de la interface entre sistemas RMS y Magento tendría un costo de \$1000, que es un equivalente a S/3200, el cual se pagaría una sola vez. Siendo así, si la empresa ECADP implementara las mejoras podría obtener un ahorro anual de S/30400.00, cifra que tendría un impacto significativo en un mediano y largo plazo por el crecimiento de las ventas (Véase Anexo BA).



CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente capítulo se presentará las conclusiones y recomendaciones más relevantes encontradas durante el proceso de investigación.

1. Conclusiones

A continuación, se detallan las siguientes conclusiones de la investigación:

- El comercio electrónico surgió como una nueva forma de hacer negocios debido a la revolución tecnológica global de las últimas décadas, lo que ha ocasionado un cambio en el comportamiento de las personas para satisfacer sus necesidades. Este contexto novedoso para muchas empresas existentes en el Perú les ha generado oportunidades y al mismo tiempo desafíos. Con respecto a los desafíos, uno de ellos es la manera en que estas empresas deben adaptar sus procesos y estructuras organizacionales enfocados en el valor que los clientes desean recibir de manera ágil y eficiente.
- Una gestión eficiente del ciclo de atención de pedidos, este definido como un proceso transversal y que inicia desde el momento en el que el cliente realiza un pedido hasta el momento en el que el producto o servicio es recibido por el cliente, es considerado el factor que determina el nivel de satisfacción del cliente y es también fuente de creación de ventajas competitivas para la empresa.
- La gestión de los procesos de manera eficiente y con valor agregado involucrados en el ciclo de atención de pedidos resulta clave para lograr que la compra a través del comercio electrónico como nueva forma de intercambio comercial sea fluida, eficiente y que cumpla con las expectativas del cliente.
- La investigación desde un estudio de caso permite comprender, analizar y diagnosticar al detalle, la relevancia que tiene una eficiente y adecuada gestión del proceso del ciclo de atención de pedidos para una empresa peruana que incursionó en el comercio electrónico.
- Una investigación con enfoque en procesos para el análisis del proceso del ciclo de atención de pedidos de una empresa peruana permitió efectuar un análisis desagregado gradual (en tres niveles, desde lo más general hasta lo más específico) a fin de encontrar las verdaderas causas raíces del problema.
- La tienda comercio electrónico de ECADP requiere mejorar su desempeño debido a las nuevas tendencias del mercado, a las oportunidades que existen en esta fase de iniciación

del fenómeno, el cambio en el comportamiento del consumidor para satisfacer sus necesidades, la tendencia del crecimiento exponencial de las ventas de comercio electrónico en nuestro país, la necesidad de alinear sus procesos a esta nueva forma de hacer negocios para lograr sus objetivos estratégicos. Es así que, actualmente el comercio electrónico de la empresa ECADP presenta deficiencias en el servicio que brinda, lo cual se refleja en el incremento del número de reclamos de la tienda y el excesivo tiempo acumulado en todo el ciclo de atención de pedidos que sobrepasa el tiempo ofrecido al cliente.

- Para el caso, el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico es transversal, secuencial y se compone de cuatro componentes o unidades orgánicas que son: comercio electrónico, contabilidad y finanzas, logística y courier de entregas tercerizado; en donde el componente logística es el que acumula mayor tiempo en el ciclo.
- El componente de logística está compuesto por los siguientes subprocesos: procesamiento del reporte de pedidos pagados, abastecimiento de stock, *picking*, *packing*, y despacho de pedidos a courier de entrega tercerizado; en donde los subprocesos claves de abastecimiento de stock y *picking* acumulan el mayor tiempo.
- Las herramientas informáticas que usa la empresa (RMS, Magento y Plataforma de Courier tercerizado) no se encuentran conectadas o integradas y el uso de estos tres sistemas en el ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico requiere de un alto grado manual de manipulación del personal lo que conlleva a demoras en las actividades y errores en los procesos.
- El tiempo total del ciclo de atención de los pedidos es de 6.77 días, tiene una eficiencia de 0.63 y el componente logística es el más crítico debido a que acumula el 81.74% (5.55 días) del tiempo del ciclo total.
- Los subprocesos del componente logística son cinco: procesamiento del reporte de pedidos pagados, abastecimiento de stock, *picking*, *packing* y despacho de pedidos a courier de entrega tercerizado; funcionan de manera secuencial y los subprocesos de abastecimiento de stock y *picking* son los que acumulan el 97.60% del total del tiempo utilizado por el componente logística en el ciclo total.
- Las actividades de los subprocesos de abastecimiento de stock y *picking* suman 8.29 horas; no obstante, se identifican dos tiempos que no agregan valor al proceso ni al cliente, estos son: (i) tiempo de espera promedio de 2 horas, desde que el asistente de logística envía la solicitud de transferencia de productos hasta que el administrador de tienda genera

la guía de remisión en el sistema RMS y (ii) tiempo promedio de traslado de 5.23 días o 125.52 horas: desde que se genera la guía de remisión en RMS por primera vez para el traslado hasta que el auxiliar recibe los productos en el almacén de comercio electrónico.

- De la aplicación del Ishikawa y la ponderación de influencia por frecuencia, se identificó nueve causas relevantes que ocasionan el excesivo tiempo utilizado en los subprocesos de abastecimiento de stock y picking: (1) el stock que se utiliza está ubicado físicamente en las diversas tiendas de la empresa alrededor de Lima. (2) Alta rotación de colaboradores. (3) Los pedidos se arman de forma manual. (4) Mucho tiempo en el contacto con la tienda física a través del teléfono para verificar estado del Stock. (5) Mucho tiempo para generar la impresión de guías de transporte de los pedidos. (6) Mucho tiempo para generar la impresión de tickets de venta de los pedidos. (7) No se trabaja en orden. (8) No existe un manejo centralizado de stock en almacén de comercio electrónico. Y (9) el personal de tienda envía incorrectamente los productos.
- Asimismo, de la aplicación de la técnica de las 5 *Whys* y la agrupación de estas se obtuvo las tres causas raíces del excesivo tiempo utilizado en los subprocesos de abastecimiento de stock y picking, los cuales impactan directamente en el tiempo del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico de ECADP. Estas tres causas son: (i) no hay una metodología de pronóstico de la demanda para que el comercio electrónico de la empresa ECADP pueda asegurarse de tener el inventario necesario, optimizar los tiempos de abastecimiento y no generar acumulación de inventario por baja rotación. (ii) No existe documentación oficial de las actividades de los subprocesos claves del componente logística, lo cual genera errores en el envío de pedidos, incremento del uso del tiempo por actividad e insatisfacción en los colaboradores, ya que cada error genera un descuento en su sueldo. Y (iii) el sistema Magento y RMS no se encuentran enlazados, lo que ocasiona errores en los pedidos debido al alto número de actividades manuales.
- La propuesta de mejora se encuentra alineada a las causas raíces identificadas en el diagnóstico, fue elaborada en base a la metodología AVA-ESIA, incluye la documentación del proceso adaptado y una metodología de pronóstico de la demanda adecuada al comercio electrónico del estudio de caso.
- Con el análisis AVA- ESIA, se identificó que el tiempo total acumulado en los subprocesos claves del componente de logística es 135.97 horas y el índice de valor agregado es 3%, lo que está muy por debajo del parámetro $(IVA) < 75\%$. Asimismo, solo tres actividades generan valor para la empresa y el cliente, por lo que se optó por eliminar

las actividades restantes, bajo la premisa de que se contaría con inventario propio en el almacén de comercio electrónico.

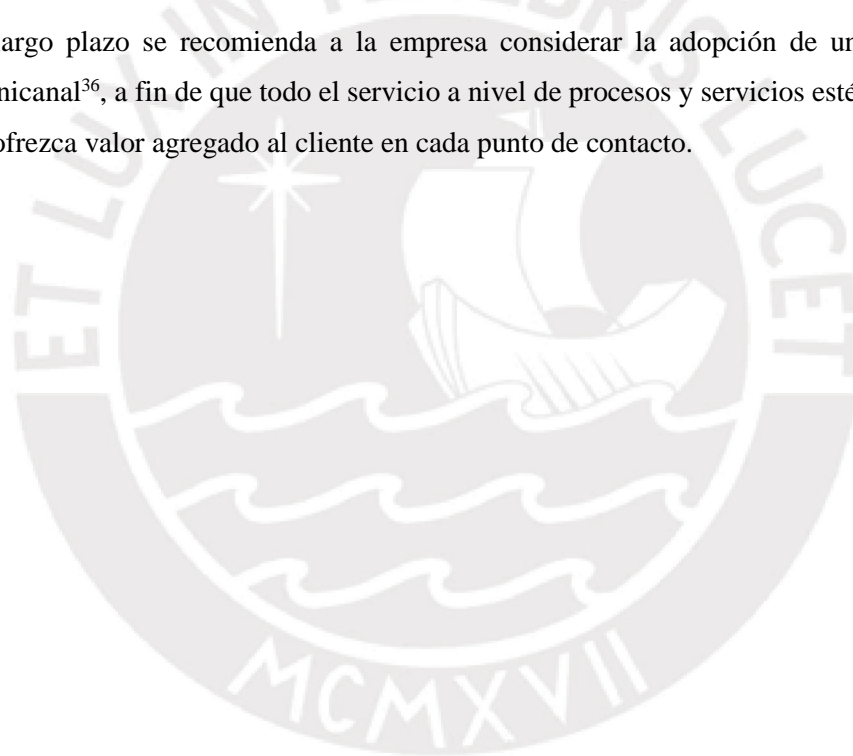
- La elección de la metodología de pronóstico de la demanda fue realizada en base la evaluación y prueba de los métodos propuestos por Krajewski; de esta manera se eligió el método estacional multiplicativo con suavización exponencial ajustada a la tendencia debido a que es el método que presenta un menor nivel de error (MAPE) en el pronóstico.
- Con el rediseño del proceso y el pronóstico de la demanda para contar con inventario propio, el nuevo flujo de las actividades de los subprocesos claves de logística tendrían un nuevo tiempo acumulado 2.5 horas en vez de 4.07 horas y generaría un índice de valor agregado de 100% en vez de 3%. Lo que a su vez generaría los siguientes resultados en el proceso total del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico: un incremento en el nivel de eficiencia en 361% (situación actual una eficiencia de 0.63 y situación mejorada una eficiencia de 2.9), en consecuencia se supera la expectativa del cliente con respecto al tiempo de entrega de sus pedidos en 2.9 (siendo el mínimo esperado por el cliente 1 y la empresa ECADP actualmente se encuentra en 0.63). Además, la empresa ECADP obtiene un ahorro conveniente de S/30400 anuales.

2. Recomendaciones

A continuación, se detallan las siguientes recomendaciones:

- El rediseño de los subprocesos claves que son abastecimiento de stock y picking del componente logística del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico y el método de pronóstico de demanda contribuyen a la mejora en los tiempos de entrega de los pedidos y la propuesta de valor del servicio; no obstante, para ofrecer una propuesta de valor que integre toda la experiencia del cliente en el comercio electrónico de la empresa ECADP es necesario que se considere mejorar las deficiencias de los demás componentes del ciclo de atención de pedidos.
- Se recomienda realizar una revisión periódica del nuevo proceso rediseñado y monitorear el número de horas invertidas en el proceso y el índice de valor agregado.
- Debido a la naturaleza cambiante del comportamiento de las ventas y el histórico acumulado de esta información es recomendable que el método de pronóstico de la demanda sea periódicamente revisado y ajustado. Además, la empresa deberá tener en cuenta indicadores de gestión de inventario como por ejemplo el nivel de rotación.

- Se recomienda considerar que para lograr el posicionamiento del comercio electrónico se debe implementar mejoras en la estrategia de conocimiento del canal online en Internet, por lo cual se debe incluir criterios de búsqueda SEO³⁴ y SEM³⁵.
- Es recomendable que la gerencia de la empresa familiar ECADP adopte una cultura de liderazgo con el foco en la tecnología para que el comercio electrónico pueda robustecerse e innovar para el logro de sus objetivos.
- Se recomienda que la empresa ECADP realice un estudio de viabilidad para adquirir un servicio tecnológico de inventario en la nube aplicable al inventario de toda la empresa, a fin de integrar toda la información de productos en tiempo real en cualquier sistema y lograr vender en línea, es posible que la inversión de recursos en este caso sea más alta, sin embargo, contribuiría con la generación de valor de largo plazo.
- A largo plazo se recomienda a la empresa considerar la adopción de una estrategia omnicanal³⁶, a fin de que todo el servicio a nivel de procesos y servicios esté integrado y se ofrezca valor agregado al cliente en cada punto de contacto.



³⁴ *Search Engine Optimization*: se refiere a una forma de comunicación online que busca posicionar de manera orgánica o natural el sitio web a través de la optimización de motores de búsqueda (González, 2014).

³⁵ *Search Engine Marketing*: se refiere a una forma de comunicación online que busca hacer más visible un sitio web en los buscadores como Google a través de anuncios pagados con el fin de incrementar el tráfico (González, 2014).

³⁶ Es la estrategia y gestión de todos los canales con el objetivo de integrarlos y alinearlos para brindar a los clientes una experiencia de usuario homogénea a través de ellos (Deloitte, 2016).

REFERENCIAS

- Acevedo, P. (2002). Enfoque por procesos, un principio de la gestión de la calidad visto desde la perspectiva de las normas ISO 9001:2000. *Éxito Empresarial CEGESTI*. Publicación 3. Recuperado de http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publicaciones/publicacion_3_042002_es.pdf
- Álvarez, J (2018). El ecommerce en el Perú crecería un 16% para el 2018. *Perú Retail*. Recuperado de <https://www.peru-retail.com/entrevista/ecommerce-peru-creceria-para-2018/>
- Arellano Marketing (2017). Factores claves para el desarrollo del e-commerce en el Perú. Fervilela Digital Consulting. Recuperado de <https://fervilela.com/estudio-consumidor-peruano-ecommerce.html>
- Ayuso, J. (2015). Estudio Visa: comercio electrónico en Latinoamérica creció 44%. CIO Perú. Recuperado de <https://cioperu.pe/articulo/18281/estudio-visa-comercio-electronico-en-latinoamerica-crecio-44/?p=2>
- Ballou, R. (2004). *Logística: Administración de la cadena de suministro*. Quinta edición. México: McGraw-Hill.
- Breyfogle, F. (2008). *Improvement Project Execution: A Management and Black Belt Guide for Going Beyond Lean Six Sigma and the Balanced Scorecard*. Tercera edición. Estados Unidos: Productivity Press.
- Cámara de Comercio de Lima (2017). El canal online, una plataforma atractiva para el sector retail. Informe especial de la Cámara de Comercio de Lima. Recuperado de https://www.camaralima.org.pe/repositorioaps/0/0/par/r765_2/informeespecial_pdf.pdf
- Canals, J. (2001). La estrategia de la empresa en la era de internet. Nuevas tecnologías, ¿Nueva Economía? (793), 57-75. Recuperado de http://www.revistasice.com/CachePDF/ICE_793_57-75_8FB379B613928AC476BE3A4ED838214F.pdf
- Castro, E., González, M. & López, R. (2013). El comercio electrónico: en la era de la globalización. *Contribuciones a la economía*. Recuperado de www.eumed.net/ce/2013/comercio-electronico.html
- Cecere, A. & Acatitla, E. (2016). *El comercio electrónico (e-commerce): una posible ventana de oportunidad para las firmas en los países en vías de desarrollo*. *Revista Internacional de Investigación y Docencia (RIID)*, Volumen (1). Recuperado de www.onlinejournal.org.uk/index.php/riid/article/download/5/50
- Chang, R. (1996). *Mejora Continua de Procesos*. Argentina: Gránica Tec Consultores.
- ComScore. (2017). Escenario del Comercio Digital en Latinoamérica [PPT]. Recuperado de <http://joseherrera.pe/wp-content/uploads/2018/01/Escenario-del-Comercio-Digital-en-Latinoam%C3%A9rica.pdf>

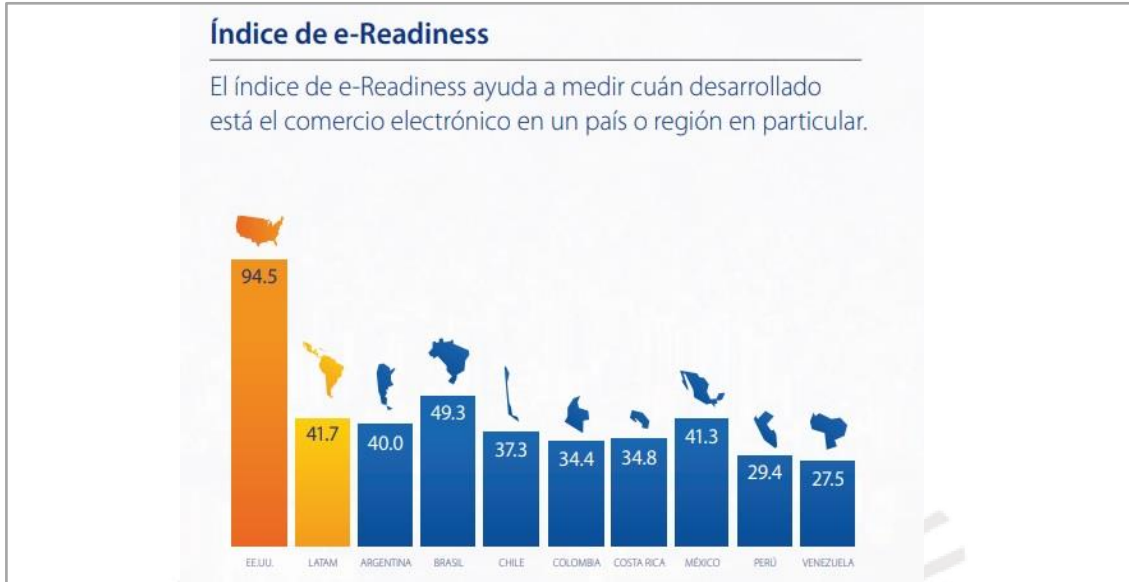
- Córdova, J., Miró-Quesada, G., Montenegro, J., Uceda, F. & Zegarra, G. (2015). Planeamiento estratégico para el sector comercio electrónico en el Perú (Tesis de Magíster, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú). Recuperado de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/7777>
- Deloitte (2016). En la búsqueda de la Omnicanalidad. Informe especial. Recuperado de <https://www2.deloitte.com/uy/es/pages/strategy/articles/En-la-busqueda-de-la-Omnicanalidad.html>
- Diario El Comercio (30 de abril de 2018). *E-commerce: Mil empresas se suman al año al comercio electrónico*. Recuperado de <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/e-commerce-mil-empresas-suman-ano-comercio-electronico-noticia-516057>
- Diario Gestión (10 de marzo de 2017). *Peruanos gastan en compras por Internet S/360 en promedio en cada ocasión*. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/peruanos-gastan-compras-internet-s-360-promedio-ocasion-130446>
- Ecommerce Foundation. (2017). Informe Global B2C E-commerce Country Report 2017. Recuperado de <https://www.ecommercewiki.org/reports/89/global-b2c-ecommerce-country-report-2017-free>
- Euromonitor International (2017). Informe sobre e-Readiness en Latinoamérica 2016. Estudio Visa Intenacional. Recuperado de <https://www.visa.com.pe/pague-con-visa/ereadiness.html>
- González, Ó.R. (2014). *Comercio Electrónico 2.0*. Madrid: Anaya Multimedia.
- Grados, J. (2009). *Capacitación y desarrollo de personal*. Cuarta edición. México: Trillas.
- Harrington, J. (1992). *Mejoramiento de los procesos de la empresa*. Bogotá: McGraw-Hill.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Sexta edición. México D.F: McGraw-Hill.
- Krajewski, L., Ritzman, L. & Malhotra, M. (2008). *Administración de operaciones*. Octava edición. México: Pearson Educación.
- Laudon, K. & Guercio, C. (2013). *E-Commerce Negocios, Tecnología, Sociedad*. Novena edición. México: Pearson Education.
- Malca, O. (2001). *Comercio Electrónico*. Lima: Universidad del Pacífico.
- Medina, A., Nogueira, D. & Hernández A. (2009). Relevancia de la gestión por procesos en la planificación estratégica y la mejora continua. Recuperado de <https://revistas.ute.edu.ec/index.php/eidos/article/view/62/58> .
- Mucchielli, A. (2001). *Diccionario de Métodos Cualitativos en Ciencias Humanas y Sociales*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Nievel, B. & Freivals, A. (2008). *Ingeniería Industrial: Métodos, estándares y diseño del trabajo*. Onceava edición. Colombia: Alfaomega Grupo Editor.

- Organización Internacional para la Estandarización (2015). Sistema de gestión de la calidad-Requisitos. Norma Internacional ISO 9001:2015. Quinta edición. Recuperado de <https://www.bps.gub.uy/bps/file/13060/1/normativa-internacional-iso-9001.2015.pdf>
- Peña, E. (2017). Las mejores tiendas online de comercio electrónico en el Perú. En Vex Soluciones. Recuperado de <https://www.vexsoluciones.com/ecommerce/las-mejores-tiendas-online-de-comercio-electronico-en-el-peru/>
- Peppard, J. & Rowland, P. (1996). *La esencia de la reingeniería en los procesos de negocios*. Traducción de Gabriel Sánchez. México: Prentice-Hall.
- Pérez, C. (2001). “Cambio tecnológico y oportunidades de desarrollo como blanco móvil”. Revista de la CEPAL. Santiago de Chile, número 75.
- Pérez, C. (2004). *Revoluciones tecnológicas y capital financiero*. México: Editorial Siglo XXI.
- Ponce, F. & Pasco, M. (2015). *Guía de Investigación de Gestión*. Lima: PUCP.
- Ramos, A. & Bello, L. (2012). La importancia del comercio electrónico B2C e impacto de la innovación en los comportamientos de compra. *Revista Ábaco*. (3). 23-32. Recuperado de <http://www.revistasculturales.com/xrevistas/PDF/72/1605.pdf>
- Romero, M. (2017). El ecommerce en el Perú crecería un 16% para el 2018. Perú *Retail*. Recuperado de <https://www.peru-retail.com/entrevista/ecommerce-peru-creceria-para-2018/>
- Shapiro, B., Rangan, V. & Sviokla, J. (2004). Conviertase en la sombra de un pedido. *Harvard Deusto Business Review*. (130). 70-79.
- Schroeder, R., Meyer Goldstein, S. & Rungtusanatham, M. J. (2011). *Administración de operaciones*. México D.F.: McGrawHill.
- Simons, H. (2011). *El estudio de caso: teoría y práctica*. Madrid: Editorial Morata.
- Villanueva, M. E. (2015). La incursión digital y la política pública: nuevos autores a partir del conflicto del derecho de autor en el campo digital (Tesis de doctorado, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú). Recuperado de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/6208>
- Villarán, G. (2017). ¿Cuántas de las empresas digitales peruanas se dedican al comercio electrónico? *Diario Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/empresas-digitales-peruanas-dedican-comercio-electronico-133872>
- Visa Empresarial (2012). Fulfillment en e-commerce: proceso de órdenes. Estudio comisionado por Visa. Recuperado de https://visaempresarial.com/pe/noticias/fulfillment-en-el-e-commerce-proceso-de-ordenes_278
- We Are Social (2018). Informe Digital Global 2018. Recuperado de <https://digitalreport.wearesocial.com/>

ANEXOS

ANEXO A: Índice e-readiness de euromonitor internacional

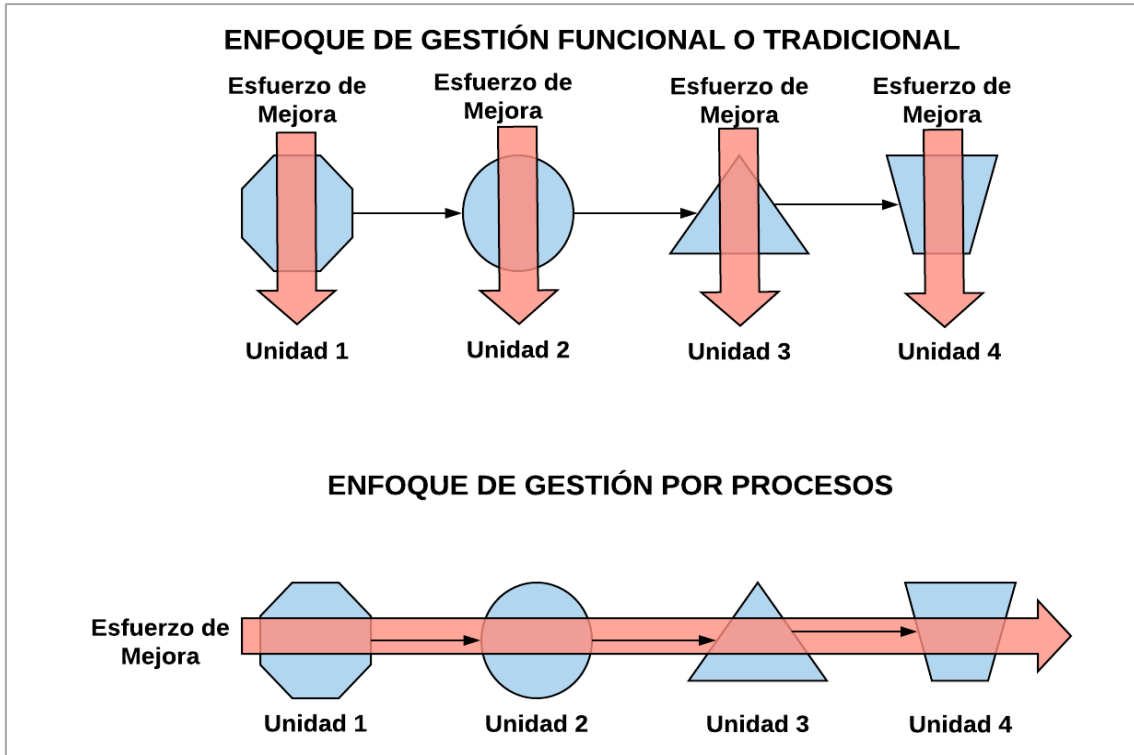
Figura A1: Índice de e-Readiness 2016



Fuente: Euromonitor International (2017)

ANEXO B: Diferencia entre el Enfoque de Gestión Funcional y Gestión por procesos

Figura B1: Enfoque de gestión funcional o tradicional y enfoque de gestión por procesos



Adaptado de: Acevedo (2002)

ANEXO C: Etapas del procesamiento de pedido




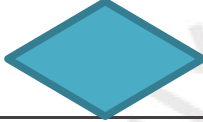



Tabla C1: Etapas del procesamiento del pedido

Etapa del procesamiento del pedido	Descripción
1. Preparación del pedido	Actividades que se realizan para recabar información que se necesita sobre los productos y servicios deseados, además incluye el requerimiento formal de los productos que se van a comprar. Estas actividades se pueden realizar por diversos medios, actualmente la tecnología ha contribuido mucho con esta actividad.
2. Transmisión del pedido	Actividades para transferir la solicitud del pedido, desde el punto de origen hasta el lugar donde se pueda gestionar la entrada, estas actividades se pueden realizar manual o electrónicamente.
3. Entrada del pedido	Involucra tareas que se realizan antes de efectuar el pedido real. Estas tareas son: 1) comprobación de la precisión de la información del pedido, como descripción del artículo y número, cantidad y precio; 2) comprobación de la disponibilidad de los artículos solicitados; 3) preparación de la documentación de órdenes atrasadas o de cancelaciones, si fuera necesario; 4) comprobación del estado de crédito de los clientes; 5) transcripción de la información del pedido según sea necesario, y 6) facturación.
4. Levantamiento del pedido	Actividades que se realizan una vez que el pedido ya cumple con los requerimientos, criterios y políticas de atención. Por ejemplo, las entregas parciales y una gran parte del tiempo adicional en la gestión de la información del pedido pueden evitarse si se retiene el pedido hasta que los productos agotados se encuentren disponibles, Productos agotados puede afectar de manera negativa el servicio hasta el punto de ser inaceptable. Por este motivo un problema de toma de decisión consistiría en comparar los costos adicionales por el aumento en el manejo de la información del pedido y los costos de transporte, con el beneficio de mantener el nivel de servicio deseado.
5. Informe sobre el estado del pedido	Actividad final debe asegurar el buen servicio al cliente, ya que debe mantener informado al cliente sobre estado de su pedido. Esto involucra lo siguiente: 1) rastreo y localización del pedido en todo el ciclo; 2) comunicación con los clientes sobre dónde puede estar el pedido dentro del ciclo y cuándo puede ser entregado. Esta actividad de seguimiento no afecta al tiempo general para procesar el pedido.

Adaptado de: Ballou (2004)

ANEXO D: Diseño de la herramienta de proceso Flujograma

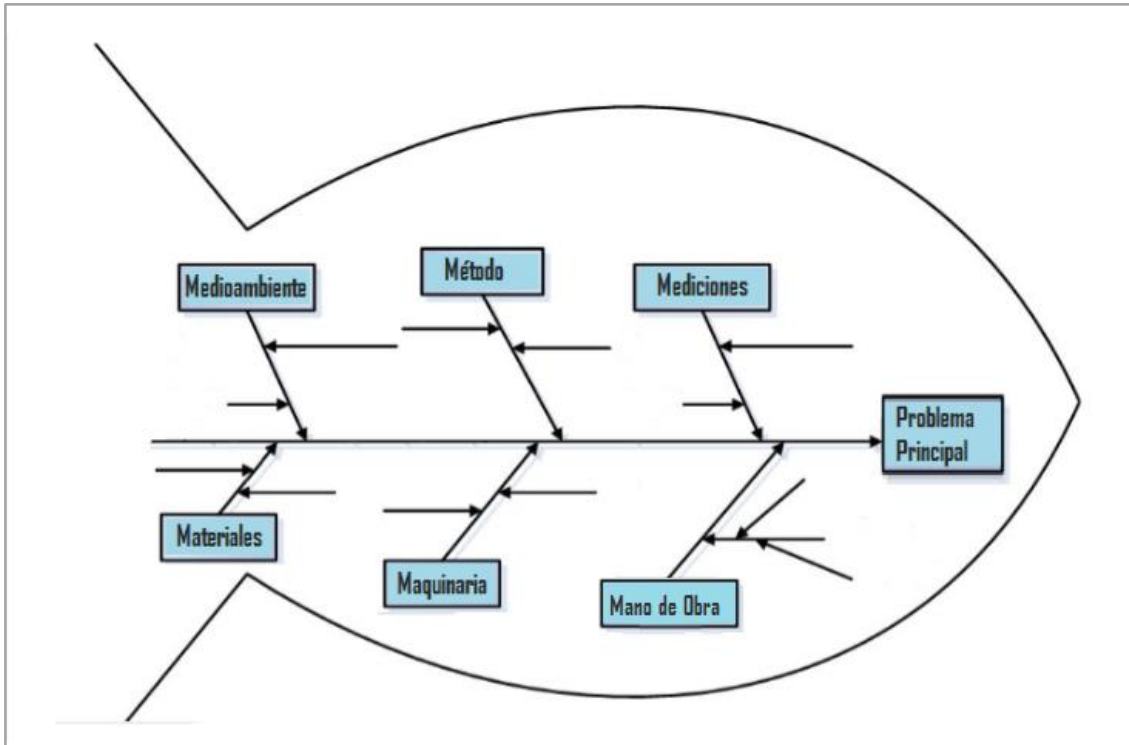
Figura D1: Simbologías de la herramienta flujograma

SIMBOLO	DENOMINACION	EXPLICACION
	Círculo alargado	Representa el inicio y el final de un proceso.
	Flecha recta	Indica la dirección del flujo del proceso, indica la siguiente instrucción.
	Caja	Representa cualquier actividad o tarea del diagrama del flujo.
	Rombo	Representa una decisión, debe contener una pregunta que pueda contestarse con un sí o no.
	Conectores	Representa la conexión una tarea o actividad del diagrama con otra.
	Documento	Representa un documento utilizado en la entrada o salida del proceso
	Base de datos	Representa una entrada o una salida de datos, grabados en el sistema

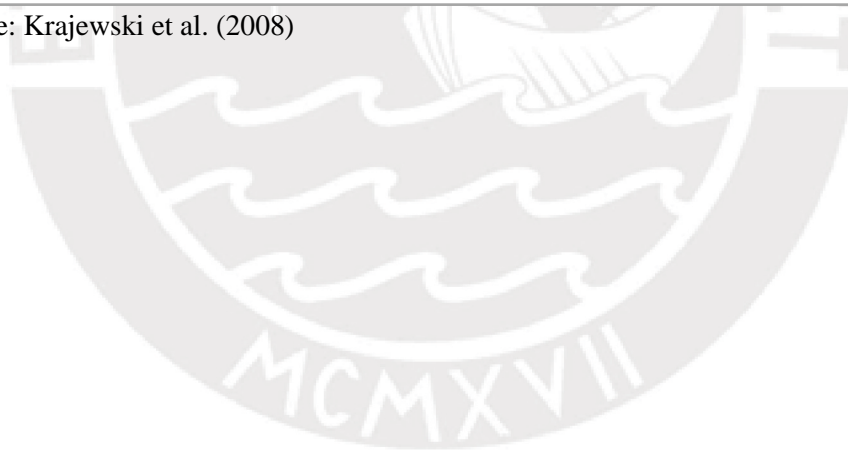
Adaptado de: Chang (1994)

ANEXO E: Diseño de herramienta de proceso diagrama de Ishikawa

Figura E1: Diagrama de Ishikawa

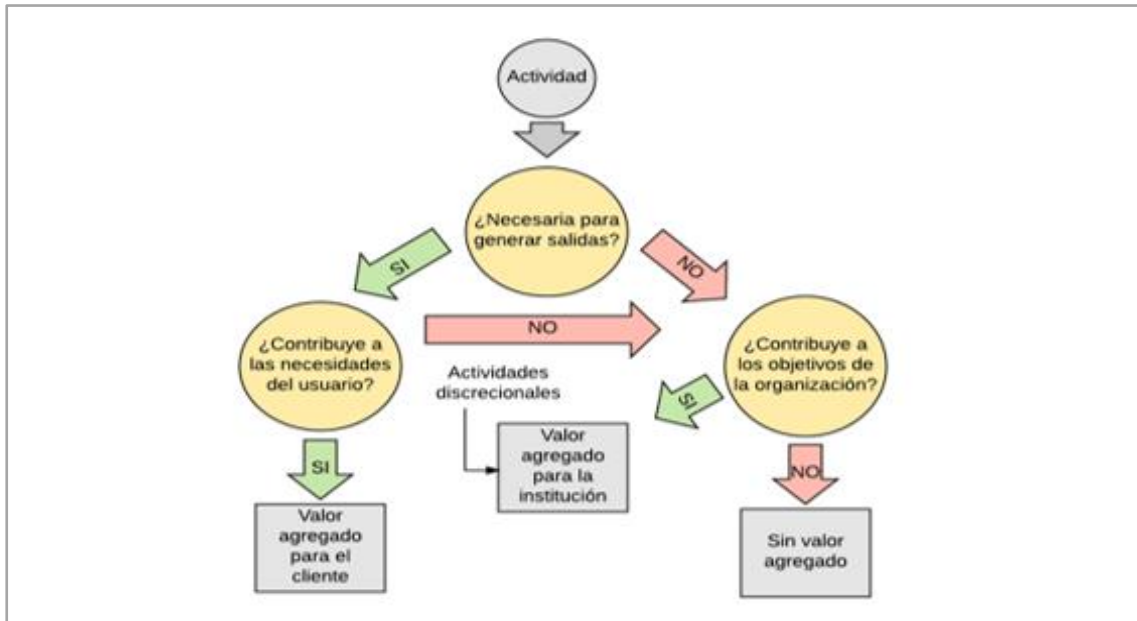


Adaptado de: Krajewski et al. (2008)



ANEXO F: Proceso para definir si una actividad agrega valor

Figura F1: Proceso para definir si una actividad agrega valor



Adaptado de: Peppard y Rowland (1996)

ANEXO G: Matriz de consistencia

Tabla G1: Matriz de consistencia

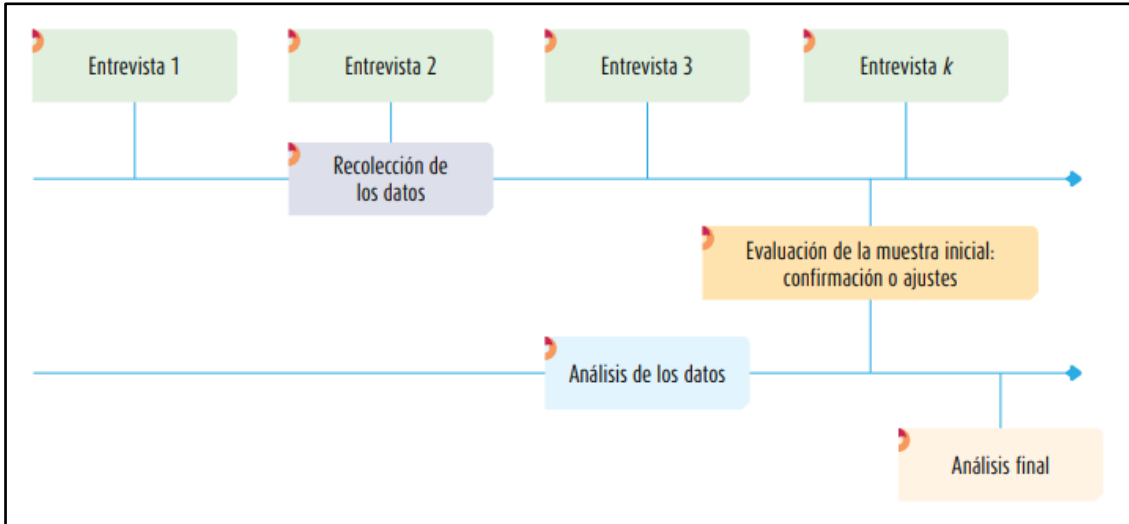
Título de la investigación	Diagnóstico y mejora del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de una empresa <i>retail</i> de artículos deportivos en el Perú en base al enfoque de procesos.							
Problema general	Pregunta General	Hipótesis general preliminar	Objetivo General	Objetivos específicos		Variables	Herramientas de análisis de las variables	Fuentes e instrumentos de recojo de información
El excesivo tiempo generado en el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de una empresa peruana <i>retail</i> de artículos deportivos de octubre 2017 a marzo 2018.	¿Es posible que mediante el método sistemático para el análisis de procesos se formule una propuesta de mejora que contribuya con la efectividad del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP?	Si aplicamos el método sistemático de análisis de procesos para diagnosticar el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP, durante el periodo noviembre 2017 a julio 2018, entonces se logrará proponer una mejora que contribuya con su efectividad,	Diagnosticar la situación actual y proponer una mejora al proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico mediante el método sistemático de análisis de procesos para contribuir con su efectividad y alineamiento a los objetivos estratégicos de la empresa para el periodo 2018 al 2020: satisfacción del cliente y	Describir el contexto del comercio electrónico a nivel mundial, Latinoamérica y Perú.		- Proceso del ciclo de atención de pedidos comercio electrónico. - Tiempo del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico.	NA	Fuentes secundarias
				Exponer las metodologías y herramientas existentes que se utilizan para la mejora de procesos.			NA	Fuentes secundarias
				Describir y comprender el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico e identificar en un primer nivel el componente más crítico en términos de tiempo de la empresa ECADP.	Describir la situación actual del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP.		Mapa de los procesos de la empresa (Macroproceso).	Fuentes primarias
				Estudiar al detalle los tiempos de cada componente del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico y seleccionar el componente más crítico.			Diagrama de flujo del proceso del ciclo de atención de pedidos.	Fuentes primarias Fuentes secundarias
							Diagrama de Pareto (tiempo utilizado en cada componente del ciclo de atención de pedidos).	Fuentes primarias
				Diagramar los subprocesos claves en términos de tiempo del componente más crítico en un segundo nivel; luego diagramar las actividades de	Comprender y diagramar los subprocesos del componente más crítico con sus respectivos tiempos y seleccionar		Diagrama de flujo de los subprocesos del componente más crítico en términos de tiempo.	Fuentes primarias

Tabla G1: Matriz de consistencia (continuación)

Título de la investigación		Diagnóstico y mejora del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de una empresa <i>retail</i> de artículos deportivos en el Perú en base al enfoque de procesos.								
Problema general	Pregunta General	Hipótesis general preliminar	Objetivo General	Objetivos específicos		Variables	Herramientas de análisis de las variables	Fuentes e instrumentos de recojo de información		
		lo cual está alineado con los objetivos estratégicos de la empresa para el periodo 2018 al 2020: satisfacción del cliente y dinamización de las ventas.	dinamización de las ventas.	estos subprocesos claves en un tercer nivel y así obtener una lista priorizada de las causas raíces que generan el problema del excesivo tiempo del proceso global del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP.	los claves en términos de tiempo. Diagramar las actividades con sus respectivos tiempos de los subprocesos claves identificados en un tercer nivel.	- Proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico. - Tiempo del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico.	Diagrama de Pareto (selección de los subprocesos claves del proceso crítico seleccionado).	Fuentes primarias		
							Listar y priorizar las causas.	Diagrama de flujo de las actividades de los subprocesos claves en términos de tiempo.	Fuentes primarias Fuentes secundarias	
							Identificar las causas raíces de las causas priorizadas.	Lluvia de ideas y diagrama de Ishikawa (subprocesos claves del componente más crítico en términos de tiempo).	Fuentes primarias Bitácora de las investigadoras	
							Formular contramedidas para las causas raíces identificadas y realizar una propuesta de mejora para el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico.	Formular las contramedidas de las causas raíces identificadas.	Método de ponderación de causas (incluye la matriz de confrontación de factores).	Fuentes primarias
									Diagrama de Pareto (selección las causas relevantes).	Fuentes primarias
									Técnica de 5 <i>Whys</i> (aplicada a las causas ponderadas relevantes).	Fuentes primarias

ANEXO H: Naturaleza del proceso cualitativo en una investigación

Figura H1: Naturaleza del proceso cualitativo en una investigación



Fuente: Hernández et al. (2014)



ANEXO I: Formatos de entrevistas individuales semiestructuradas

Guía de entrevista individual semiestructurada: líder y analista de comercio electrónico

Fecha: 05/04/18 y 13/04/18 respectivamente

Hora: desde las 9 A.M. a 10:30 A.M

Lugar: Oficina Administrativa Central

Entrevistadoras: Adriana Paredes Pinedo y Marybel Arce Ruiz

I. INTRODUCCIÓN:

Buenos días/tardes Sra. o Sr. ----- (Líder/Analista Comercio Electrónico), es un gusto dirigirnos a usted en esta ocasión y a la vez agradecerle por su disposición de tiempo para poder llevar a cabo esta entrevista, la cual será de utilidad para obtener información directa sobre el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de inicio a fin, los componentes del ciclo de atención de pedidos, los principales subprocesos, los actores involucrados directamente en el proceso, los tiempos estimados de los componentes del proceso y los problemas actuales de estos, esta información será sustancial para el desarrollo de la presente investigación, el cual al finalizarse será sustentado ante un jurado académico de titulación para obtener el bachiller y título de “Licenciada en Gestión Empresarial” por la Facultad de Gestión de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

El proyecto profesional consiste en un trabajo de investigación que busca realizar un diagnóstico de la situación y proponer mejoras al problema general identificado en la entrevista con el gerente general en el primer acercamiento a la empresa. Por este motivo, el principal objetivo de la investigación es realizar un diagnóstico al proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico, identificando sus causas raíces que lo afectan, lo cual podría estar impactando en la satisfacción de los clientes y a los objetivos estratégicos de la empresa. Esta investigación se realiza en base al principio de la gestión por procesos.

II. PROPÓSITO DE LA ENTREVISTA:

El propósito de la realización de la presente entrevista es para conocer y recopilar información directa, precisa y fidedigna de la unidad de comercio electrónico sobre el proceso del ciclo de atención de los pedidos del comercio electrónico, sus componentes, sus tiempos estimados y los puestos de trabajo que interactúan con este. Con la recopilación de la información

que proporcione se comprenderá el funcionamiento del proceso del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico de la empresa y se podrá continuar con la investigación en la fase de diagnóstico.

III. AUTORIZACIÓN DE LA ENTREVISTA:

Es conveniente comunicar que la información brindada mediante la presente entrevista será tratada solo para fines académicos y esquematizada para la realización del análisis, diagnóstico del proceso del ciclo de atención de pedidos en el comercio electrónico, y posteriormente el desarrollo de la propuesta de mejora, conclusiones y recomendaciones. Debido a lo señalado anteriormente, se le solicita su autorización para el uso estrictamente académico de la información que nos brindará. Esta investigación contiene el nombre de la empresa en reserva por motivos estrictamente atribuidos a la empresa y el cual fue solicitado por su representante legal. Por este motivo, para el objeto de estudio la empresa será llamada ECADP.

PREGUNTAS:

1. Describa brevemente sus principales funciones.
2. ¿Cuánto tiempo desempeña su cargo?
3. ¿Cuánto tiempo tiene operando el comercio electrónico de la empresa?
4. ¿Cuántas personas se encuentran bajo su cargo?
5. ¿Cuáles son los objetivos estratégicos del Comercio Electrónico?
6. ¿Nos podría comentar como se proyecta el crecimiento del sector comercio electrónico en la región y en el Perú en los próximos años?
7. ¿Nos podría comentar cómo funcionaba la empresa antes de iniciar el comercio electrónico?
8. ¿Nos podría comentar cómo funciona la empresa ahora con el comercio electrónico?
9. ¿Cuáles son los pasos para poder realizar una compra en la tienda comercio electrónico?

10. ¿Por cuántos componentes está conformado el ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico? Entiéndase como componentes a las unidades orgánicas involucradas y que la empresa tiene control directo y no directo.
11. ¿Cuál de los componentes es el que supervisa las ventas y la atención de los pedidos del comercio electrónico? ¿Qué funciones cumple?
12. ¿Por cuántos puestos de trabajo pasa el proceso del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico de las que la empresa tiene control directo?
13. Describa brevemente el proceso del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico, desde que el cliente genera su pedido hasta que recibe su producto en su domicilio.
14. ¿Con qué puesto de trabajo se inicia el proceso del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico y con qué puesto de trabajo se termina este?
15. ¿Cuál es el tiempo promedio total de atención establecido para la entrega de un pedido a domicilio de un cliente de comercio electrónico en Lima contados desde que se recibe la orden de venta de los pedidos?
16. ¿Cuál es el tiempo promedio total de atención establecido para la entrega de un pedido a domicilio de un cliente de comercio electrónico en provincia contados desde que se realiza el corte de los pedidos?
17. ¿Cuáles son los meses del año con menor demanda de ventas en el comercio electrónico?
18. ¿Cuáles son los meses del año con mayor demanda de ventas en el comercio electrónico?
19. ¿Cuántos proveedores de *Courier* ha tenido en los seis últimos meses para realizar las entregas de los pedidos de comercio electrónico en Lima y en Provincias?
20. ¿Cuántos y cuáles son los subprocesos del componente comercio electrónico que sea parte del proceso del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico? ¿Cuánto es el tiempo estimado total de estos subprocesos?
21. ¿Cuántos y cuáles son los subprocesos del componente contabilidad y finanzas que sea parte del proceso del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico? ¿Cuánto es el tiempo estimado total de estos subprocesos?
22. ¿Cuántos y cuáles son los subprocesos del componente logística que sea parte del proceso del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico? ¿Cuánto es el tiempo estimado total de estos subprocesos?

23. ¿Cuántos y cuáles son los subprocesos del componente distribución al cliente que sea parte del proceso del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico? ¿Cuánto es el tiempo estimado total de estos subprocesos?
24. ¿Conoce cuántas y cuáles son las actividades de logística?
25. ¿Conoce cuántas y cuáles son las actividades de control?
26. ¿Existe control en el cumplimiento de los plazos de entrega de los pedidos al cliente del comercio electrónico?
27. ¿Cuáles son los sistemas que apoyan el proceso del ciclo de atención de los pedidos del comercio electrónico? Describa brevemente la función de cada uno de ellos.
28. ¿Qué componentes del proceso del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico son los que presentan más demora?
29. ¿Cuál considera es el subproceso que presenta más demoras en el ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico? ¿Qué nivel de impacto cree usted que tiene esta demora en el tiempo del proceso total?
30. Describa brevemente los principales problemas del proceso del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico.
31. ¿Cómo influye los problemas o demoras de otras unidades en el cumplimiento del plazo de atención de los pedidos del comercio electrónico hacia el cliente?
32. ¿El proceso del ciclo de atención de los pedidos del comercio electrónico cuenta con indicadores de desempeño?
33. ¿Cuál es el perfil de público objetivo del comercio electrónico?
34. Actualmente ¿Realizan inversión en publicidad digital para atraer más tráfico a la tienda de comercio electrónico?
35. ¿Utilizan algún registro de quejas y reclamos de los clientes?
36. ¿Utilizan algún tipo de mecanismo para conocer la valoración del cliente con respecto a la atención de los pedidos de la tienda comercio electrónico?
37. ¿Cuáles son los factores que el cliente valoriza a través del mecanismo señalado anteriormente?
38. ¿Cuál de estos factores es el más significativo?

39. ¿Los plazos establecidos de entrega están acorde a los plazos de entrega de otros comercios electrónicos en el Perú?
40. ¿Qué porcentaje de pedidos del comercio electrónico se están entregando fuera del plazo ya establecido en los últimos meses?
41. ¿Están trabajando en alguna mejora para disminuir el tiempo de entrega de los pedidos y cumplir con los plazos ya establecidos por la empresa? ¿Por qué no?
42. ¿Cuáles son los motivos más frecuentes de las quejas de los clientes de comercio electrónico?
43. ¿Cuáles cree Usted son las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que presenta el comercio electrónico de la empresa?

IV. CIERRE DE ENTREVISTA

¿Algún comentario adicional que le gustaría compartirnos para culminar la entrevista?

Le agradecemos por su tiempo e información brindada en esta entrevista, esta será de mucha utilidad para continuar la presente investigación.

Guía de entrevista individual semiestructurada: jefe y asistente de logística de la empresa en estudio.

Fecha: 27/04/18 y 28/04/18 respectivamente

Hora: desde las 8 A.M. a 9:00 A.M

Lugar: Almacén Central - Comercio Electrónico

Entrevistadoras: Adriana Paredes Pinedo y Marybel Arce Ruiz

I. INTRODUCCIÓN:

Buenos días/tardes Sra. o Sr. ----- (Jefe/Asistente de Logística), es un gusto dirigirnos a usted en esta ocasión y a la vez agradecerle por su disposición de tiempo para poder llevar a cabo esta entrevista, la cual será de utilidad para obtener información directa sobre el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico, los componentes del

ciclo de atención de pedidos, los principales subprocesos, los actores involucrados directamente en el proceso, los tiempos de los subprocesos y los problemas actuales de estos, esta información será sustancial para el desarrollo de la presente investigación, el cual al finalizarse será sustentado ante un jurado académico de titulación para obtener el bachiller y título de “Licenciada en Gestión Empresarial” por la Facultad de Gestión de la Pontificia Universidad Católica del Perú..

El proyecto profesional consiste en un trabajo de investigación que busca realizar un diagnóstico de la situación y proponer mejoras al problema general identificado en la entrevista con el gerente general en el primer acercamiento a la empresa. Por este motivo, el principal objetivo del presente estudio es realizar un diagnóstico al proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico, identificando sus causas raíces, los cuales podrían estar afectando a la satisfacción de los clientes y a los objetivos estratégicos de la empresa. Esta investigación se realiza en base al principio de la gestión por procesos.

II. PROPÓSITO DE LA ENTREVISTA:

El propósito de la realización de la presente entrevista es para conocer y recopilar información directa, precisa y fidedigna del proceso del ciclo de atención de los pedidos del canal, del componente de logística y entrega de los pedidos de comercio electrónico, desde el inicio (recepción y atención de los reportes con órdenes de pedido pagadas por los clientes de comercio electrónico) hasta el fin (entrega de los pedidos en el domicilio de los clientes). Con la recopilación de la información que nos proporcione se comprenderá el funcionamiento de esta parte del proceso del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico de la empresa para poder detectar las posibles causas que puedan estar ocasionando problemas en este componente del ciclo, de esta manera se podrá continuar con la investigación en la fase de diagnóstico.

III. AUTORIZACIÓN DE LA ENTREVISTA:

Es conveniente comunicar que la información brindada mediante la presente entrevista será tratada solo para fines académicos y esquematizada para la realización del análisis, diagnóstico del proceso del ciclo de atención de pedidos en el comercio electrónico, y posteriormente el desarrollo de la propuesta de mejora, conclusiones y recomendaciones. Debido a lo señalado anteriormente, se le solicita su autorización para el uso estrictamente académico de la información que nos brindará. Esta investigación contiene el nombre de la empresa en reserva por motivos estrictamente atribuidos a la empresa y el cual fue solicitado por su representante legal. Por este motivo, para el objeto de estudio la empresa será llamada ECADP.

PREGUNTAS:

1. Describa brevemente sus principales funciones.
2. ¿Cuánto tiempo desempeña su cargo?
3. ¿Cuánto tiempo tiene operando la logística de los pedidos de comercio electrónico?
4. ¿Cuántas personas se encuentran bajo su cargo?
5. ¿Nos podría comentar cómo funcionaba el área de logística antes de iniciar el comercio electrónico?
6. ¿Nos podría comentar cómo funciona el área de logística ahora con el comercio electrónico?
7. ¿Tiene conocimiento por cuántos componentes está conformado el ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico? Entiéndase como componentes a las unidades orgánicas involucradas y que la empresa tiene control directo y no directo. Además, indicar los puestos de trabajo que participan del proceso.
8. Describa detalladamente el proceso de logística de atención de los pedidos de comercio electrónico, desde que la unidad recibe el reporte con los pedidos con validación de pago confirmado del pedido de comercio electrónico hasta que el pedido es entregado en el domicilio del cliente.
9. ¿Cuánto es el tiempo estimado promedio que toma desde que la unidad de logística recibe el reporte de los pedidos a atender enviada por la unidad de comercio electrónico hasta que se entrega los pedidos listos al *courier* tercerizado para que realice la entrega al cliente?
10. ¿Todas las actividades que corresponde al proceso de logística de pedidos del comercio electrónico son secuenciales y realizadas por diferentes personas?
11. ¿En el componente de logística con qué puesto de trabajo se inicia el proceso de la operación logística de atención de los pedidos de comercio electrónico y con qué puesto de trabajo se termina este?
12. ¿Cuántos y cuáles son las actividades que realiza el subproceso de Procesamiento de pedidos a atender en la unidad de logística? ¿Cuánto es el tiempo estimado total de este subproceso?

13. ¿Cuántos y cuáles son las actividades que realiza el subproceso de abastecimiento de stock a atender en la unidad de logística? ¿Cuánto es el tiempo estimado total de este subproceso?
14. ¿Cuántos y cuáles son las actividades que realiza el subproceso de Picking de los pedidos a atender en la unidad de logística? ¿Cuánto es el tiempo estimado total de este subproceso?
15. ¿Cuántos y cuáles son las actividades que realiza el subproceso de Packing de los pedidos a atender en la unidad de logística? ¿Cuánto es el tiempo estimado total de este subproceso?
16. ¿Cuántos y cuáles son las actividades que realiza el subproceso de despacho a Courier tercerizado de reparto de los pedidos a atender en la unidad de logística? ¿Cuánto es el tiempo estimado total de este subproceso?
17. ¿Podría brindarnos información sobre el proceso que realiza el courier de entregas de los pedidos una vez que los tiene en su poder? ¿Cuánto es el tiempo estimado en promedio que el courier de entregas se toma para realizar las entregas en Lima y en Provincias?
18. ¿Cuántos Courier tercerizados realizan el servicio de entregas de los pedidos de comercio electrónico de la empresa?
19. ¿Anteriormente han tenido el servicio de otro Courier de entrega de los pedidos de comercio electrónico? ¿Por qué no/sí?
20. ¿Cuál es el tiempo de menos operaciones durante el año?
21. ¿Cuál es el tiempo de más operaciones durante el año?
22. ¿Qué medidas suelen considerar para la logística durante la temporada de alta demanda y poder cumplir con los objetivos propuestos?
23. Normalmente ¿Cuántos productos en promedio incluye un pedido?
24. ¿Qué participación tienen los envíos a Lima y qué participación tienen los envíos a provincias?
25. ¿El mismo Courier de entregas realiza las entregas en Lima y Provincias?
26. ¿Manejan un indicador de nivel de cumplimiento del tiempo de entrega de los pedidos de comercio electrónico?

27. ¿Qué subproceso de logística del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico es el que presenta más demora?
28. ¿A qué puesto de trabajo le envían la solicitud de los productos que se requieren a la tienda física? ¿A través de qué medio le envía este reporte a la persona indicada?
29. ¿Las tiendas físicas tienen supervisores que controlan el trabajo y las funciones de los administradores/Asistentes de tiendas? Explique en qué consiste
30. ¿Cuáles son los sistemas o programas que ayudan al proceso de logística de los pedidos de comercio electrónico?
31. Describa los principales problemas del proceso de logística de los pedidos de comercio electrónico.
32. ¿Cuántas y cuáles son las actividades que presentan demoras en los subprocesos de logística?
33. ¿Los subprocesos de logística tienen indicadores de desempeño?
34. ¿Cómo influye los problemas o demoras de otras unidades en el cumplimiento del plazo de atención de los pedidos de comercio electrónico hacia el cliente?
35. Mencionar comentarios adicionales acerca de los subprocesos y actividades de logística de los pedidos de comercio electrónico.

IV. CIERRE DE ENTREVISTA

¿Algún comentario adicional que le gustaría compartirnos para culminar la entrevista?

Le agradecemos por su tiempo e información brindada en esta entrevista, esta será de mucha utilidad para continuar la presente investigación.

Guía de entrevista individual semiestructurada: jefe de logística de la empresa en estudio (2da entrevista en una etapa siguiente)

Fecha: 25/07/2018

Hora: desde las 9 A.M. a 10:00 A.M

Lugar: Almacén Central - Comercio Electrónico

Entrevistadoras: Adriana Paredes Pinedo y Marybel Arce Ruiz

I. INTRODUCCIÓN:

Buenos días/tardes Sra. o Sr. ----- (Jefe de logística), es un gusto dirigirnos a usted nuevamente en esta ocasión y a la vez agradecerle por su disposición de tiempo para poder llevar a cabo esta entrevista, la cual será de utilidad para obtener información directa sobre las causas raíces que afectan al ciclo de atención de los pedidos de comercio electrónico a través de la técnica de las 5 Whys o 5 Porqués, esta información será sustancial para formular las contramedidas y finalmente la propuesta de mejora. Asimismo, este estudio será sustentado ante un jurado académico de titulación para obtener el bachiller y título de “Licenciada en Gestión Empresarial” por la Facultad de Gestión de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

El presente proyecto profesional consiste en una investigación que busca realizar un diagnóstico de la situación y proponer mejoras al problema general identificado en la entrevista con el gerente general en el primer acercamiento a la empresa. Por este motivo, el principal objetivo del presente estudio es realizar un diagnóstico al proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico, identificando sus causas raíces los cuales podrían estar afectando a la satisfacción de los clientes y a los objetivos estratégicos de la empresa. Esta investigación se realiza en base al principio de la gestión por procesos.

II. PROPÓSITO DE LA ENTREVISTA:

El propósito de la realización de la presente entrevista es para conocer y recopilar las causas raíces que generan la demora del ciclo de atención de los pedidos de comercio electrónico. Con esta información directa, precisa y fidedigna buscamos obtener los resultados más reales posibles sobre la situación en estudio, para que posterior al diagnóstico proponer mejoras que contribuyan con solucionar el problema principal que está atravesando el comercio electrónico de la empresa ECADP.

III. AUTORIZACIÓN DE LA ENTREVISTA:

Es conveniente comunicar que la información brindada mediante la presente entrevista será tratada solo para fines académicos y esquematizada para la realización del análisis, diagnóstico del proceso del ciclo de atención de pedidos en el comercio electrónico, y posteriormente el desarrollo de la propuesta de mejora, conclusiones y recomendaciones. Debido a lo señalado anteriormente, se le solicita su autorización para el uso estrictamente académico de la información que nos brindará. Esta investigación contiene el nombre de la empresa en reserva

por motivos estrictamente atribuidos a la empresa y el cual fue solicitado por su representante legal. Por este motivo, para el objeto de estudio la empresa será llamada ECADP.

PREGUNTAS:

- Causa relevante 1: ¿Por qué el stock que se utiliza está ubicado físicamente en las diversas tiendas de la empresa alrededor de Lima?

Why 2: ¿Por qué ...?

Why 3: ¿Por qué ...?

Why 4: ¿Por qué ...?

Why 5: ¿Por qué ...?

- Causa relevante 2: ¿Por qué existe una alta rotación de colaboradores?

Why 2: ¿Por qué ...?

Why 3: ¿Por qué ...?

Why 4: ¿Por qué ...?

Why 5: ¿Por qué ...?

- Causa relevante 3: ¿Por qué los pedidos se arman de forma manual?

Why 2: ¿Por qué ...?

Why 3: ¿Por qué ...?

Why 4: ¿Por qué ...?

Why 5: ¿Por qué ...?

- Causa relevante 4: ¿Por qué hay mucho tiempo en el contacto con la tienda física a través del teléfono para verificar el estado del stock?

Why 2: ¿Por qué ...?

Why 3: ¿Por qué ...?

Why 4: ¿Por qué ...?

Why 5: ¿Por qué ...?

- Causa relevante 5: ¿Por qué existe mucho tiempo para generar la impresión de guías de transporte de los pedidos?

Why 2: ¿Por qué ...?

Why 3: ¿Por qué ...?

Why 4: ¿Por qué?

Why 5: ¿Por qué?

- Causa relevante 6: ¿Por qué existe mucho tiempo para generar la impresión de tickets de venta de los pedidos?

Why 2: ¿Por qué?

Why 3: ¿Por qué?

Why 4: ¿Por qué?

Why 5: ¿Por qué?

- Causa relevante 7: ¿Por qué no se trabaja en orden?

Why 2: ¿Por qué?

Why 3: ¿Por qué?

Why 4: ¿Por qué?

Why 5: ¿Por qué?

- Causa relevante 8: ¿Por qué no existe un manejo centralizado de stock en almacén de comercio electrónico?

Why 2: ¿Por qué?

Why 3: ¿Por qué?

Why 4: ¿Por qué?

Why 5: ¿Por qué?

- Causa relevante 9: ¿Por qué el personal de tienda envía incorrectamente los productos?

Why 2: ¿Por qué?

Why 3: ¿Por qué?

Why 4: ¿Por qué?

Why 5: ¿Por qué?

IV. CIERRE DE ENTREVISTA

¿Algún comentario final que le gustaría compartirnos para culminar la entrevista?

Le agradecemos por su tiempo e información brindada en esta entrevista, esta será de mucha utilidad para continuar la presente investigación.



ANEXO J: Cuadro de entrevistas individuales semiestructuradas aplicadas

Tabla J1: Cuadro de entrevistas individuales semiestructuradas

Entrevistas individuales semiestructuradas				
Actores directos	Número de actores	Fecha	Duración de la entrevista	Lugar de la entrevista
Líder de comercio electrónico.	1	5/04/2018	55 minutos	Oficina administrativa central
Analista de comercio electrónico	1	13/04/2018	93 minutos	Oficina administrativa central
Jefe de logística	1	27/04/2018	65 minutos	Almacén Central - Comercio Electrónico
Asistente de logística comercio electrónico	1	28/04/2018	82 minutos	Almacén Central - Comercio Electrónico
Jefe de logística	1	25/07/2018	60 minutos	Almacén Central - Comercio Electrónico



ANEXO K: Formato de observación no participativa y semiestructurada a las actividades de los subprocesos del componente logística del ciclo de atención

Guía de observación no participativa semiestructurada descriptiva/interpretativa y toma de tiempos a los actores y las actividades que realizan en los subprocesos claves de logística

Fecha de observación por periodo:

Fechas de observación	
Fechas de observación momento 1 (baja demanda)	9/05/2018 - 12/05/2018 - 14/05/2018
Fechas de observación momento 2 (alta demanda)	18/07/2018 - 19/07/2018 - 20/07/2018

Horarios de visitas momento 1	
Horario día 1	2:00pm a 7:00pm
Horario día 2	8:00am a 1:00pm
Horario día 3	2:00pm a 7:00pm

Horarios de visitas momento 2	
Horario día 1	2:00pm a 7:00pm
Horario día 2	8:00am a 1:00pm
Horario día 3	8:00am a 1:00pm

Información de unidad de observación:

- Componente crítico: Logística
- Subprocesos claves a observar: Abastecimiento de stock y *Picking*
- Cantidad de subprocesos claves a observar: 02
- Cantidad de actores a observar: 2
- Cargo de los actores a observar: Asistente y Auxiliar de logística comercio electrónico.

I. Anotaciones descriptivas/interpretativas

II. Ficha de anotaciones de los tiempos tomados en la observación a las actividades de los subprocesos claves

Tiempo en minutos											
Com pone nte	Subproc eso	Actividad	Puesto	Momento 1			Momento 2			Tiempo Promedi o horas	
				Día 1	Día 2	Día 3	Día 1	Día 2	Día 3		
Logíst ica	Abasteci miento de Stock	Verifica ruta de transporte disponible y selecciona la tienda física a donde se solicitará el stock (en un excel).	Asisten te de Logísti ca								
Logíst ica	Abasteci miento de Stock	Contacta a la tienda física para verificar el estado de los stocks antes de solicitarlos.	Asisten te de Logísti ca								
Logíst ica	Abasteci miento de Stock	Envía solicitud de transferencia de stock a la tienda física a través del correo.	Asisten te de Logísti ca								
Logíst ica	Abasteci miento de Stock	Remitir comunicación de recojo de stock en tiendas físicas a transportes.	Asisten te de Logísti ca								
Logíst ica	Abasteci miento de Stock	Traslado de stock de pedidos desde las tiendas hacia el almacén de comercio electrónico. Dato Obtenido de Reportes, no es observable.	Asisten te de Logísti ca								
Logíst ica	Abasteci miento de Stock	Recepciona los stocks de pedidos solicitados a tiendas físicas al transporte	Auxilia r de Logísti ca 1								

II. Ficha de anotaciones de los tiempos tomados en la observación a las actividades de los subprocesos claves										
Tiempo en minutos										
Com pone nte	Subproc eso	Actividad	Puesto	Momento 1			Momento 2			Tiempo Promedi o horas
				Día 1	Día 2	Día 3	Día 1	Día 2	Día 3	
Logíst ica	Picking	Arma y verifica los stocks por orden de venta de comercio electrónico.	Auxilia r de Logísti ca 1							
Logíst ica	Picking	Genera e imprime los tickets de venta de los pedidos	Auxilia r de Logísti ca 1							
Logíst ica	Picking	Genera e imprime guía de transporte por pedido en el sistema del <i>Courier</i> de entregas tercerizado	Auxilia r de Logísti ca 1							
Total promedio de las actividades secuenciales de los subprocesos										

ANEXO L: Fechas y horarios de las observaciones

Tabla L1: Fechas de las observaciones realizadas

Fechas de observación	
Fechas de observación momento 1 (baja demanda)	9/05/2018 - 12/05/2018 - 14/05/2018
Fechas de observación momento 2 (alta demanda)	18/07/2018 - 19/07/2018 - 20/07/2018

Tabla L2: Horarios de las observaciones realizadas

Horarios de visitas fase 1		Horarios de visitas fase 2	
Horario día 1	2:00pm a 7:00pm	Horario día 1	2:00pm a 7:00pm
Horario día 2	8:00am a 1:00pm	Horario día 2	8:00am a 1:00pm
Horario día 3	2:00pm a 7:00pm	Horario día 3	8:00am a 1:00pm



ANEXO M: Guía de dinámica grupal realizada a los actores que intervienen directamente en los subprocesos claves de logística

Guía de dinámica grupal: jefe de logística, asistente de logística comercio electrónico y auxiliar de logística comercio electrónico.

Fecha: 21/07/18

Hora: desde las 9 A.M. a 10:00 A.M

Lugar: Almacén Central - Comercio Electrónico

Moderadoras: Adriana Paredes Pinedo y Marybel Arce Ruiz

I. INTRODUCCIÓN:

Buenos días Señores----- (jefe/analista/auxiliar de logística de comercio electrónico), es un gusto dirigirnos a ustedes en esta ocasión y a la vez agradecerles por su disposición y tiempo para poder llevar a cabo la presente dinámica grupal, la cual será de utilidad para obtener información directa sobre las causas que generan los problemas de la acumulación del tiempo en los subprocesos claves de logística y que al mismo tiempo repercuten en el tiempo de la atención de pedidos de comercio electrónico, esta información será sustancial para continuar con el desarrollo de esta investigación, la cual al finalizar será sustentada ante un jurado académico de titulación para obtener el bachiller y título de “Licenciada en Gestión Empresarial” por la Facultad de Gestión de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

El proyecto profesional consiste en una investigación que busca realizar un diagnóstico de la situación y proponer mejoras al proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico basado en el enfoque de procesos, a fin de lograr la efectividad del proceso y el cumplimiento de los tiempos de entrega ofrecidos a los clientes. Por este motivo, se requiere identificar las causas que afectan al proceso en estudio, a la satisfacción de los clientes y a los objetivos estratégicos de la empresa.

II. PROPÓSITO DE LA DINÁMICA:

El propósito de la realización de la presente dinámica grupal es conocer y recopilar información directa, precisa y fidedigna de las causas que afectan al proceso de ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico, específicamente a los subprocesos claves identificados como los que concentran la mayor cantidad de tiempo en el ciclo. Con la recopilación de la información

que nos proporcione se identificarán las causas para poder analizarlas y seleccionar las más relevantes de este modo continuar con la investigación en la fase de diagnóstico.

III. AUTORIZACIÓN DE LA DINÁMICA:

Es conveniente comunicar que la información brindada mediante la presente dinámica grupal será tratada solo para fines académicos y esquematizada para la realización del análisis, diagnóstico del proceso del ciclo de atención de pedidos en el comercio electrónico, y posteriormente el desarrollo de la propuesta de mejora, conclusiones y recomendaciones. Debido a lo señalado anteriormente, se le solicita su autorización para el uso estrictamente académico de la información que nos brindará. Esta investigación contiene el nombre de la empresa en reserva por motivos estrictamente atribuidos a la empresa y el cual fue solicitado por el representante legal de la empresa. Por este motivo, para el objeto de estudio la empresa será llamada ECADP.

ANTECEDENTES:

El problema identificado es la acumulación del tiempo en los subprocesos claves identificados en logística lo que impacta significativamente en el tiempo total del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico, lo que a su vez está generando un importante insatisfacción en los clientes porque sus pedidos están llegando fuera de la fecha ofrecida, lo que no está contribuyendo con el logro de los objetivos organizacionales. Los subprocesos de logística identificados como claves debido a la acumulación de gran parte del tiempo total del ciclo son los siguientes:

a. Abastecimiento de stock:

- Actividad 1: Verifica ruta de transporte disponible y selecciona la tienda física a donde se solicitará el stock (en un Excel).
- Actividad 2: Contacta a la tienda física para verificar el estado de los stocks antes de solicitarlos.
- Actividad 3: Envía solicitud de transferencia de stock a la tienda física a través del correo.
- Espera: Generación de guía de remisión por parte de la tienda física en el sistema RMS.
- Actividad 4: Remitir comunicación de recojo de stock en tiendas físicas a transportes

- Actividad 5: Traslado de stock de pedidos desde las tiendas hacia el almacén de comercio electrónico.
- Actividad 6: Recepción de stocks de pedidos solicitados a tiendas físicas al transporte.

b. Picking

- Actividad 1: Arma y verifica stock por orden de venta de comercio electrónico.
- Actividad 2: Genera e imprime los tickets de venta de los pedidos.
- Actividad 3: Genera e imprime guía de transporte por pedido en el sistema del Courier de entregas tercerizado.

Una vez expuesto los antecedentes, se explica que se realizarán dos lluvias de ideas, una para cada subproceso. Y se continúa con la dinámica en base a la siguiente guía de pasos:

1. Se solicita a los participantes se tomen 5 minutos para escribir en *post-it* todas las ideas que consideren como el motivo por el que se genera un alto nivel de acumulación de uso del tiempo en primero en el subproceso de abastecimiento de stock de pedidos.
2. Se hace hincapié en que no se debe descartar ninguna idea. Y se indica que, si durante el desarrollo de la dinámica surgiera una nueva idea, entonces la pueden proponer y añadir.
3. Luego se presenta un diagrama de pescado (Ishikawa) con las 6 categorías en donde se agruparán las ideas que escribieron.
4. Se solicita compartir lo anotado en los *post-it* con el grupo y colocar la idea en la categoría que crean más conveniente.
5. Finalmente, con la ayuda del moderador, se hace una recopilación de todas las ideas propuestas y se valida con el grupo que se encuentran de acuerdo respecto a la categoría en la que la idea fue colocada.

Nota: la guía de pasos es repetida para el segundo subproceso: *picking*.

IV. CIERRE DE DINÁMICA GRUPAL

Se consulta si existe algún comentario final que les gustaría compartirnos para culminar con la dinámica grupal. Les agradecemos por su tiempo e información brindada en esta dinámica grupal, esta será de mucha utilidad para continuar la presente investigación.

ANEXO N: Participantes y propósito de la dinámica grupal

Tabla N1: Cuadro de participantes y propósito de la dinámica grupal

Dinámica grupal: lluvia de ideas - Ishikawa					
Participantes	Cantidad	Propósito	Fecha	Duración	Lugar
Jefe de Logística	1	Conocer y recopilar información directa, precisa y fidedigna de las causas que afectan al proceso de ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico, específicamente a los subprocesos claves identificados como los que hacen uso de la mayor cantidad de tiempo en el ciclo.	21/07/2018	60 minutos	Almacén Central - Comercio Electrónico
Asistente de Logística	1				
Auxiliar de Logística	1				



ANEXO O: Cuestionario estructurado de la encuesta realizada a los actores que intervienen directamente en los subprocesos claves de logística

Cuestionario individual: jefe de logística, asistente de logística y auxiliar de logística.

Fecha: 23/07/18

Hora: desde las 9 A.M. a 09:40 A.M

Lugar: Almacén Central - Comercio Electrónico

Moderadoras: Adriana Paredes Pinedo y Marybel Arce Ruiz

I. INTRODUCCIÓN:

Buenos días Señores----- (jefe/analista/auxiliar de logística de comercio electrónico), es un gusto dirigirnos a ustedes en esta ocasión y a la vez agradecerles por su disposición de tiempo para poder llevar a cabo la presente encuesta, la cual será de utilidad para obtener información directa sobre las causas relevantes que generan los problemas de demora en los subprocesos claves de logística y que al mismo tiempo repercuten en la demora de la atención de pedidos de comercio electrónico, esta información será sustancial para el desarrollo de la investigación, el cual al finalizarse será sustentado ante un jurado académico de titulación para obtener el bachiller y título de “Licenciada en Gestión Empresarial” por la Facultad de Gestión de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

El proyecto profesional consiste en una investigación que busca realizar un diagnóstico de la situación y proponer una mejora al proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico basado en el enfoque de procesos, para lograr la efectividad del proceso y el cumplimiento de los tiempos de entrega ofrecidos a los clientes. Por este motivo, se requiere identificar las causas que afectan al proceso principal en estudio en consecuencia a la satisfacción de los clientes y a los objetivos estratégicos de la empresa.

II. PROPÓSITO DE LA ENCUESTA:

El propósito de la realización de la presente encuesta individual es conocer y recopilar información directa, precisa y fidedigna del nivel de influencia y frecuencia de las causas que afectan a los subprocesos claves identificados como los que acumulan la mayor cantidad de tiempo en el proceso del ciclo de atención de los pedidos de comercio electrónico. Con la

recopilación de la información que nos proporcione se identificarán las causas más influyentes y de este modo continuar con la investigación en la fase de diagnóstico.

III. INSTRUCCIONES:

A continuación, se presenta una tabla con 30 causas que generan una mayor acumulación del uso del tiempo en los subprocesos de logística y que repercute en el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico en la empresa ECADP.

Se deberá llenar cada fila con el valor que crea conveniente de acuerdo con el nivel de influencia y frecuencia que considere tiene la causa en comparación con las restantes. La escala de calificación es de 1 a 5, pudiéndose llegar a parámetros que considere igualmente importantes y por lo tanto tendrá la misma calificación.

Puntaje	Valor de influencia del factor
1	Muy poco influyente
2	Poco influyente
3	Medianamente influyente
4	Influyente
5	Muy influyente

Puntaje	Valor de influencia del factor
1	Muy poco frecuente
2	Poco frecuente
3	Medianamente frecuente
4	Frecuente
5	Muy frecuente

Factor	Puntaje	
	Influencia	Frecuencia
Materiales		
Falta de muebles para una rápida realización de <i>picking</i> por pedido.		
Mal estado del stock.		
El stock que se utiliza está ubicado físicamente en las diversas tiendas de la empresa alrededor de Lima.		
Rotura de stock en tiendas.		
Mano de obra		
Los datos cantidades y tallas de calzado son ingresados erróneamente al sistema RMS.		
Falta de capacitación para el uso efectivo del sistema.		
Alta rotación de colaboradores.		
El administrador de la tienda no informa a tiempo sobre la no disponibilidad de los productos solicitados.		
Poco interés por parte del personal de la tienda física por cumplir adecuadamente con el envío del stock solicitado.		
No hay control sobre la ruta que realiza el transportista durante el tiempo de recojo.		
El personal de tienda envía incorrectamente los productos.		

Factor	Puntaje	
	Influencia	Frecuencia
Máquinas		
Fallas del servidor <i>in-house</i> que no permite utilizar el RMS.		
El transporte interno para el recojo de stock en tiendas tiene un horario preestablecido, interdiario y permanente.		
Se cuenta con un solo transporte interno para el recojo de stock en todas las tiendas.		
Los pedidos se arman de forma manual.		
Medio ambiente		
Poca iluminación.		
Existencia de polvo.		
Espacio de trabajo no acondicionado.		
Desorden de los productos debido a la falta racks para colocar productos temporalmente.		
Mediciones		
Verificación manual de stock en el RMS.		
Mucho tiempo en el contacto con la tienda física a través del teléfono para verificar estado del Stock.		
Mucho tiempo en enviar correos a las tiendas solicitando los productos a transferir.		
Tiempo en la espera de que la tienda genere la guía en el RMS.		
Falta de medición en el trabajo del transportista.		
Mucho tiempo para generar la impresión de guías de transporte de los pedidos.		
Mucho tiempo para generar la impresión de tickets de venta de los pedidos.		
Metodología		
No se trabaja en orden.		
No existe un manejo centralizado de stock en almacén de comercio electrónico.		
Variabilidad en las actividades.		
Falta de señalización de ubicación de los pedidos dentro del almacén comercio electrónico.		

ANEXO P: Participantes y propósito de la encuesta de valoración

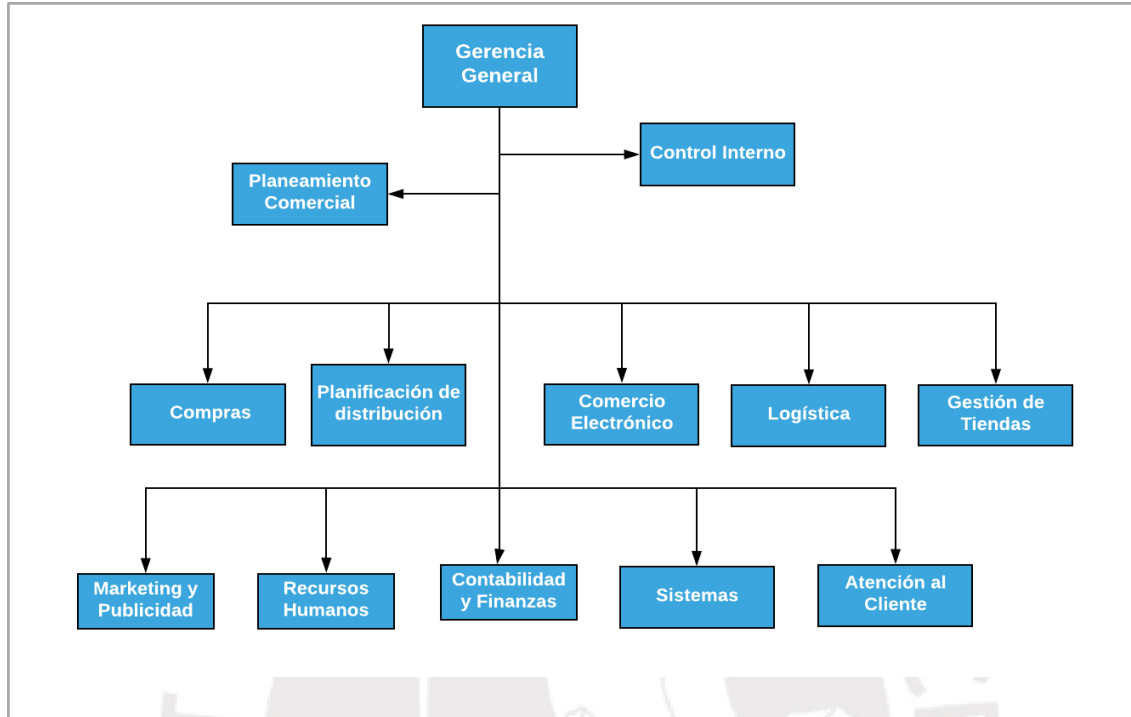
Tabla P1: Cuadro de participantes y propósito de la encuesta de valoración

Encuesta de valoración					
Actores	Cantidad	Propósito	Fecha	Duración	Lugar
Jefe de logística Asistente de logística Auxiliar de logística	3	Conocer y recopilar información directa acerca del nivel de influencia y frecuencia que tiene para cada actor las causas presentadas.	23/07/2018	40 min	Almacén Central - Comercio Electrónico



ANEXO Q: Organigrama de la empresa ECADP

Figura Q1: Organigrama de la empresa ECADP



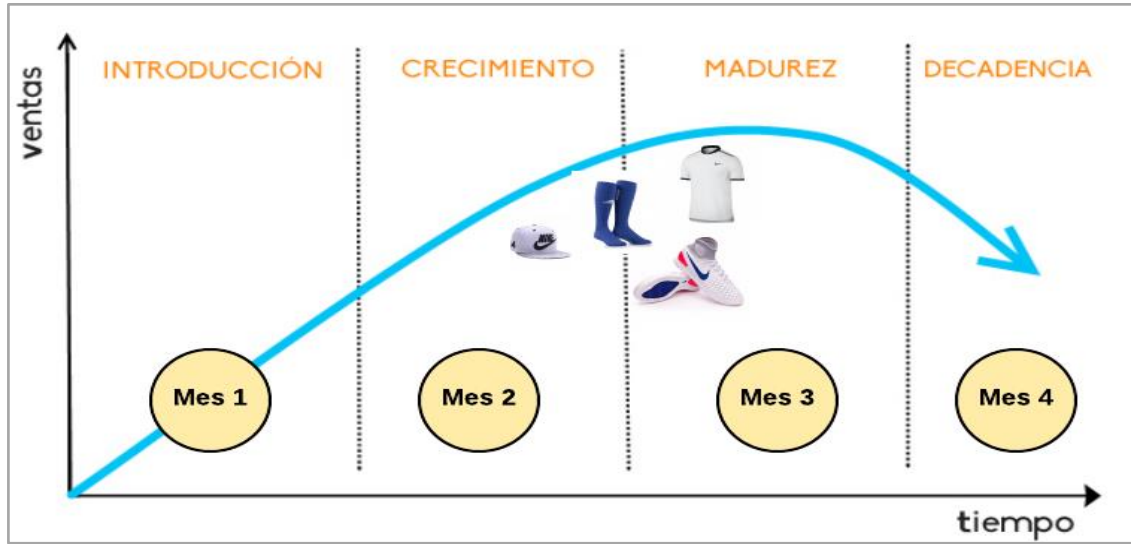
ANEXO R: Productos distribuidos por la empresa ECADP

Figura R1: Productos distribuidos por la empresa ECADP



ANEXO S: Ciclo de vida de los productos de la empresa ECADP

Figura S1: Ciclo de vida de los productos de la empresa ECADP



ANEXO T: Pasos para comprar en la tienda virtual de la empresa ECADP

Figura T1: Pasos para comprar en la tienda virtual de la empresa

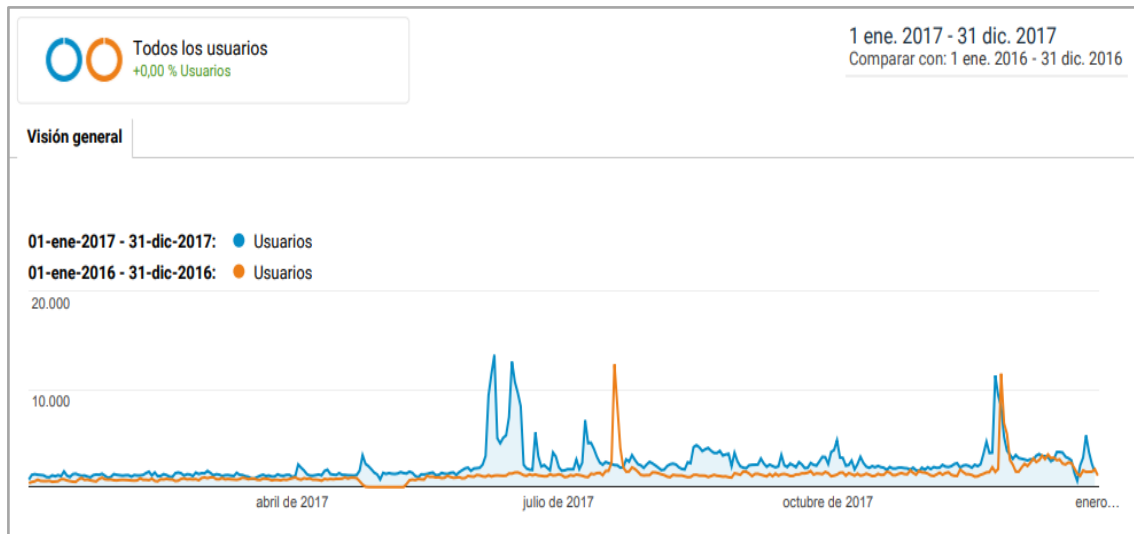


Fuente: empresa ECADP

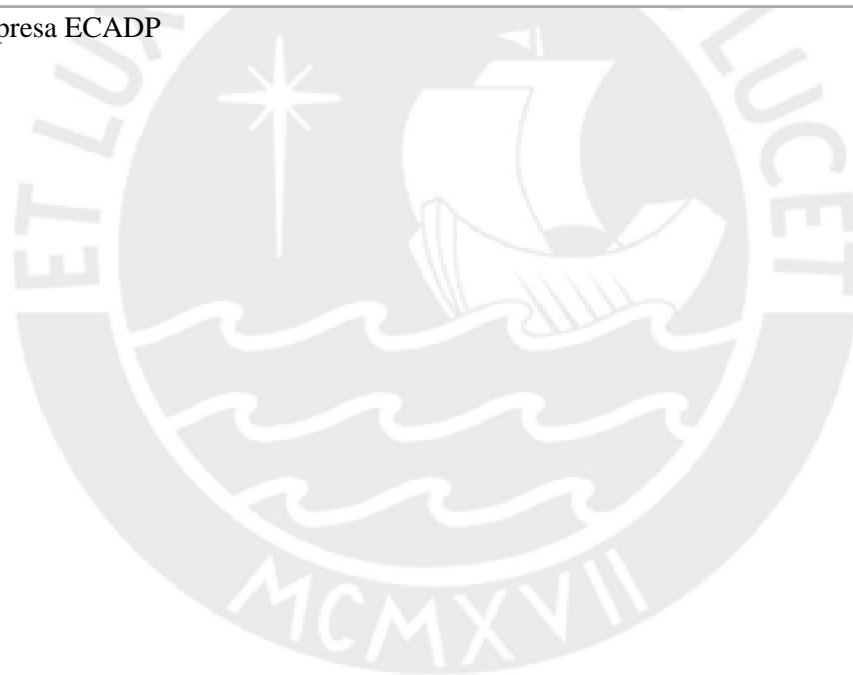


ANEXO U: Visitas únicas mensuales a la tienda comercio electrónico del año 2016 y 2017

Figura U1: Visitas únicas mensuales a la tienda comercio electrónico del año 2016 y 2017

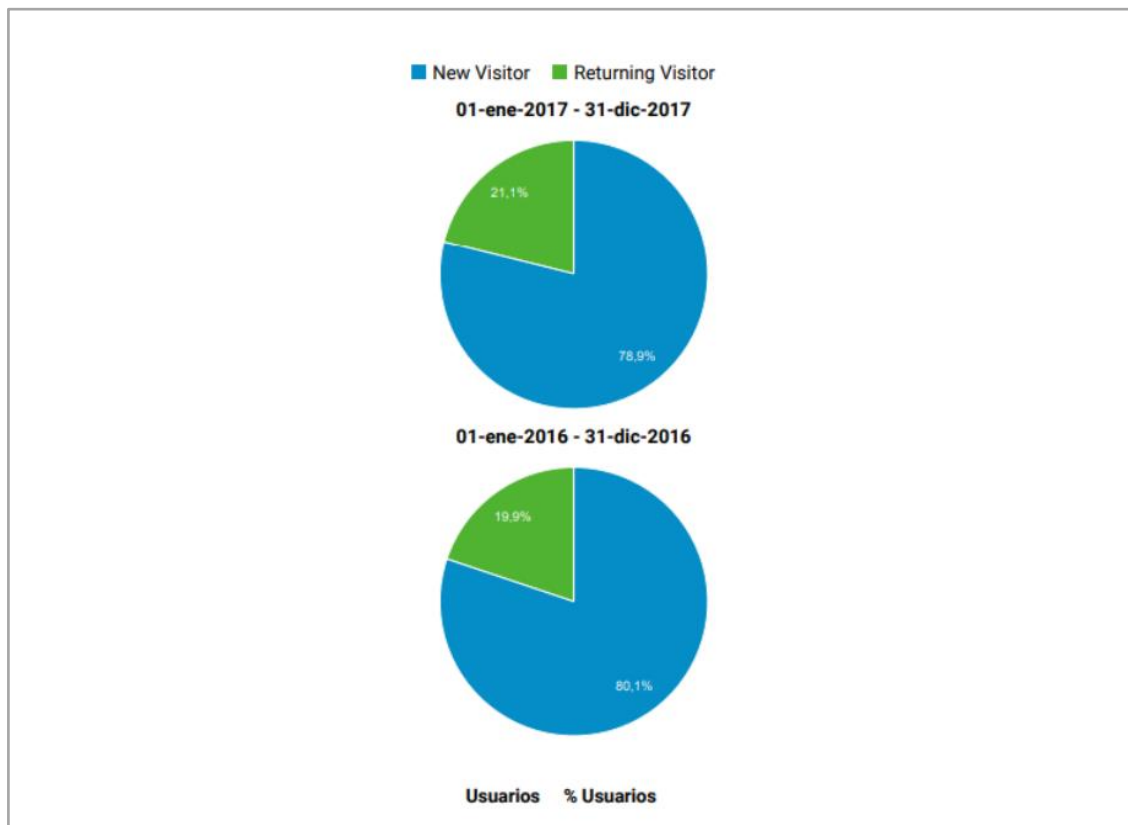


Fuente: empresa ECADP



ANEXO V: Participación del tipo de visitas en la tienda comercio electrónico de la empresa ECADP

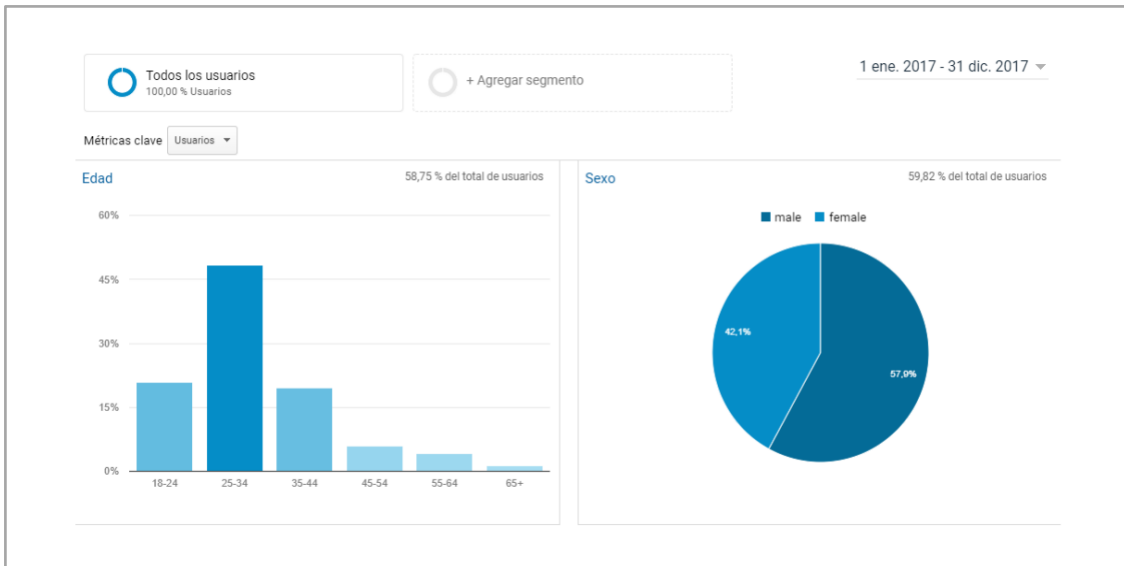
Figura V1: Participación del tipo de visitas en la tienda comercio electrónico de la empresa ECADP



Fuente: empresa ECADP

ANEXO W: Perfil del visitante de la tienda comercio electrónico ECADP

Figura W1: Perfil del visitante de la tienda comercio electrónico ECADP



Fuente: empresa ECADP



ANEXO X: Cuadro síntesis de hallazgos de registros, reportes y documentos

Tabla X1: Cuadro de hallazgos de registros, reportes y documentos

Cuadro síntesis de hallazgos de registros, reportes y documentos				
Objetivos específicos	Objetivos subespecíficos	Registros	Indicadores	Hallazgos
1. Describir y comprender el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico e identificar en un primer nivel el componente más crítico en términos de tiempo de la empresa ECADP.	1.1. Describir la situación actual del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP.	Registro de volumen de ventas por tienda en soles de marzo 2015 a febrero 2018	<ul style="list-style-type: none"> - Volumen de ventas por tiendas en soles. - Porcentaje (%) de crecimiento de las ventas por tienda. 	<ul style="list-style-type: none"> - La empresa ECADP presenta un nivel de ventas promedio por encima de los 100,000, 000.00 soles anuales. - El 2017 registro una disminución significativa de 6,000,000.00 soles en promedio. - La tienda con mayor volumen de ventas en los últimos 3 años: tienda Gálvez - Lima. - La tienda con menor volumen de ventas en los últimos 3 años: tienda Open Plaza - Piura. - La tienda con menor crecimiento porcentual (%) en los últimos 3 años: 15/16 - tienda Jockey Plaza 16/17 - tienda Trujillo. - La tienda con mayor crecimiento porcentual (%) en los últimos 3 años: 15/16 y 16/17- tienda Comercio Electrónico. <ul style="list-style-type: none"> * Periodo 2015-2016: 279% * Periodo 2016-2017: 70% - La tienda de comercio electrónico el 2017 registro 1, 025, 746.00 soles en ventas. - En el 2017 la tienda de comercio electrónico registro un nivel de crecimiento anual de 70%, a pesar de que la empresa en su conjunto registró una disminución de -6% en su volumen total de ventas en ese mismo año.

Tabla X1: Cuadro de hallazgos de registros, reportes y documentos (continuación)

Cuadro síntesis de hallazgos de registros, reportes y documentos				
Objetivos específicos	Objetivos subespecíficos	Registros	Indicadores	Hallazgos
1. Describir y comprender el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico e identificar en un primer nivel el componente más crítico en términos de tiempo de la empresa ECADP.	1.1. Describir la situación actual del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP.	Registro de reclamos de tiendas empresa ECADP del 2015 al 2017	- Número de reclamos por tienda.	- El número de reclamos presenta una disminución progresiva para el caso de las tiendas físicas; no obstante, la tienda de comercio electrónico registra un incremento constante en el número de reclamos que recibe año a año, de 53 en el 2015 a 82 reclamos en el 2017.
		Reporte de <i>google analytics</i> de empresa ECADP	- Cantidad de visitas únicas, composición de tipo de visitante (recurrente vs nuevo) y perfil del visitante al comercio electrónico de la empresa ECADP.H5	Las visitas a la web de comercio electrónico crecen significativamente de un año a otro. El 2016 se registraron 328,791 visitas únicas y el 2017 tuvieron 564,846, obteniendo un crecimiento de 71.79% El tipo de visitas pueden ser nuevas (78.9% en 2017) o pueden ser recurrentes (21.1% 2017) algo similar sucedió en el 2016 año en el que los visitantes nuevos fueron 80.1% y los recurrentes 19.9%.
		Lista de tiendas ECADP	- Número de tiendas que forman parte de la empresa ECADP.	- La empresa ECADP está conformada por 46 tiendas, de las cuales 45 son tiendas físicas y 01 tienda es web. - Del total de tiendas el 33 (72%) se ubican geográficamente en Lima.

Tabla X1: Cuadro de hallazgos de registros, reportes y documentos (continuación)

Cuadro síntesis de hallazgos de registros, reportes y documentos				
Objetivos específicos	Objetivos subespecíficos	Registros	Indicadores	Hallazgos
1. Describir y comprender el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico e identificar en un primer nivel el componente más crítico en términos de tiempo de la empresa ECADP.	1.2. Estudiar al detalle los tiempos de cada componente del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico y seleccionar el componente más crítico.	Registro de ventas comercio electrónico de octubre 2017 a marzo 2018.	<ul style="list-style-type: none"> - Estacionalidad de las ventas de comercio electrónico - Ticket promedio de venta - Número de pedidos por mes - Número promedio de recurrencia de compra - Frecuencia de destinos de los pedidos de la tienda comercio electrónico 	<ul style="list-style-type: none"> - Existe una estacionalidad marcada en las ventas de comercio electrónico de octubre 2017 a marzo 2018. Entre los meses de octubre 2017 a diciembre 2017 se registraron 1678 pedidos, mientras que, en el segundo trimestre, de enero a marzo 2018, se logró vender un total de 560 pedidos. - El ticket promedio de venta en la temporada de alta demanda es 230.67 y de 240.94 para la temporada de demanda baja. - Durante la temporada de demanda alta el número de pedidos experimenta un crecimiento exponencial, mientras que el ticket promedio de venta sufre una variación inversa, ya que disminuye en la temporada de demanda alta. - En los seis meses de análisis (octubre 2017 a marzo 2018) se generaron 2238 pedidos que fueron comprados por 1774 clientes, por consiguiente el número promedio de recurrencia de 1.26 veces. - Los 2238 pedidos registrados en el periodo octubre 2017 a marzo 2018, fueron dirigidos a 26 destinos en todo el Perú; el 71% de estos pedidos (1584 pedidos) estuvieron dirigidos a Lima; por lo que se evidencia que Lima es el destino más relevante para la tienda comercio electrónico.

Tabla X1: Cuadro de hallazgos de registros, reportes y documentos (continuación)

Cuadro síntesis de hallazgos de registros, reportes y documentos				
Objetivos específicos	Objetivos subespecíficos	Registros	Indicadores	Hallazgos
1. Describir y comprender el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico e identificar en un primer nivel el componente más crítico en términos de tiempo de la empresa ECADP.	1.2. Estudiar al detalle los tiempos de cada componente del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico y seleccionar el componente más crítico.	Registro de encuesta de valoración de comercio electrónico ECADP octubre 2017 a marzo 2018	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de valoración de compra a través de la tienda comercio electrónico. - Nivel de satisfacción del cumplimiento del tiempo de entrega de pedidos a los clientes de comercio electrónico. 	<p>La empresa cuenta con una encuesta de valoración que aplica a sus clientes en cada compra, en donde la valoración 1 es muy insatisfecho y 5 muy satisfecho. Las 03 preguntas que conforman la encuesta de valoración son:</p> <p>P1: ¿Cuál es su nivel de satisfacción con el servicio de atención de su pedido en general? P2: ¿Cuál es su nivel de satisfacción con los pasos que siguió para generar su pedido en la página web? P3: ¿Cuál es su nivel de satisfacción con el tiempo de entrega de su pedido?</p> <p>De las 1700 respuestas obtenidas en el periodo octubre 2017 a marzo 2018 se identificó que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El promedio de valoración de la compra a través de la web es de 2.79. - La característica más valorada por los clientes es el proceso de compra en la web, en donde se obtuvo un puntaje de 4.06. Y la característica menos valorada es el tiempo de entrega del pedido que en promedio registró 1.19.

Tabla X1: Cuadro de hallazgos de registros, reportes y documentos (continuación)

Cuadro síntesis de hallazgos de registros, reportes y documentos				
Objetivos específicos	Objetivos subespecíficos	Registros	Indicadores	Hallazgos
1. Describir y comprender el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico e identificar en un primer nivel el componente más crítico en términos de tiempo de la empresa ECADP.	1.2. Estudiar al detalle los tiempos de cada componente del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico y seleccionar el componente más crítico.	Registro de cantidad de reclamos de comercio electrónico por tipo de octubre 2017 a marzo 2018.	- Número de reclamos de comercio electrónico por tipo y nivel que representa.	<p>- La tienda de comercio electrónico es la que más reclamos ha presentado en los años 2015, 2016 y 2017, este último año registró 82 reclamos.</p> <p>- En el periodo octubre 2017-marzo 2018 registro 64 reclamos que se segmentan en 07 categorías (error en la entrega de producto, rotura de stock, error en cobro de pedido, demora en el tiempo de entrega, cambio de producto, producto en mal estado y otros).</p> <p>- Del número total de reclamos, aproximadamente el 56% son por la tipología demora en el tiempo de entrega del pedido y la segunda tipología de reclamos más recurrente es la de "error en la entrega de producto", con 18% del total.</p> <p>- El número de reclamos (64) para el periodo octubre 2017-marzo 2018 no es representativo en cantidad respecto al número total de pedidos 2238; sin embargo, la encuesta de valoración y la recurrencia de compra, confirman también que el tiempo de entrega del pedido es un problema.</p> <p>- Entre las frases más resaltantes de los reclamos podemos presentar: "Compre vía online unas zapatillas en descuento el jueves 09/11. La fecha de entrega indicaba hasta 4 días útiles (miércoles 15/11). Sin embargo, llamé ese día para conocer el estado e indicaron que aún no lo habían despachado y que llegaría el día siguiente (jueves 16/06). Este día llamo nuevamente y aún no ha sido despachado tampoco. El producto lo quería usar el fin de semana, pero no me garantizan que llegará."</p>

Tabla X1: Cuadro de hallazgos de registros, reportes y documentos (continuación)

Cuadro síntesis de hallazgos de registros, reportes y documentos				
Objetivos específicos	Objetivos subespecíficos	Registros	Indicadores	Hallazgos
1. Describir y comprender el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico e identificar en un primer nivel el componente más crítico en términos de tiempo de la empresa ECADP.	1.2. Estudiar al detalle los tiempos de cada componente del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico y seleccionar el componente más crítico.	Registro de tiempos de courier tercerizado periodo octubre 2017 a marzo 2018	- Tiempo promedio de entrega del pedido al cliente por parte del courier tercerizado (distribución al cliente: componente 4).	- De los 1584 pedidos dirigidos a Lima, el promedio de tiempo de entrega de la distribución al cliente (cuarto componente) realizada por el courier tercerizado es de 1.12 días.
		Registro de ventas Lima comercio electrónico de octubre 2017 a marzo 2018	- Tiempo promedio total del proceso de ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico. - Tiempo estimado de cada componente del ciclo de atención de pedidos	- El tiempo total promedio, desde que se realiza el pago de un pedido hasta el momento en el que el encargado de logística hace entrega del paquete al courier tercerizado, es de 5.65 días. - Este número varía dependiendo de la temporada, ya que en temporada de demanda alta se registra 5.82 días y en temporada de demanda baja 5.09 días. - Al sumar el tiempo promedio más el tiempo promedio de distribución al cliente (5.65+1.12) se obtiene que el tiempo promedio total del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico es de 6.77, lo que se encuentra por encima de lo ofrecido por la empresa que indica que el máximo de días para Lima es 4 y 5 días dependiendo del distrito. - Existen casos registrados con cerca de 10 días como tiempo de entrega del pedido.

Tabla X1: Cuadro de hallazgos de registros, reportes y documentos (continuación)

Cuadro síntesis de hallazgos de registros, reportes y documentos				
Objetivos específicos	Objetivos subespecíficos	Registros	Indicadores	Hallazgos
1. Describir y comprender el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico e identificar en un primer nivel el componente más crítico en términos de tiempo de la empresa ECADP.	1.2. Estudiar al detalle los tiempos de cada componente del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico y seleccionar el componente más crítico.	Registro Kardex de pedidos de la empresa ECADP octubre 2017 a marzo 2018	- Tiempo promedio de logística (componente 3) - Suma del tiempo promedio de los componentes 1 y 2, comercio electrónico y finanzas y contabilidad, respectivamente.	- Del Kardex manejado por el equipo de logística de comercio electrónico se identificó que se gestionaron 6358 guías entre el periodo octubre 2017 a marzo 2018, de esta base se obtuvo la siguiente información: - El tiempo promedio del componente logística, que involucra desde que el Registro del analista de comercio electrónico envía la base de pedidos hasta que el pedido es entregado al Courier tercerizado, es de 5.55 días. - En base al tiempo promedio de 5.65 días, que es el tiempo obtenido desde que se realiza el pago de un pedido (componente 1) hasta el momento en el que el encargado de logística hace entrega del paquete al courier tercerizado (componente 4), y la diferencia de 5.55 días solo para el componente 4, se obtiene que el tiempo promedio del componente 1 y 2 es de 0.10 días.

Tabla X1: Cuadro de hallazgos de registros, reportes y documentos (continuación)

Cuadro síntesis de hallazgos de registros, reportes y documentos				
Objetivos específicos	Objetivos subespecíficos	Registros	Indicadores	Hallazgos
1. Describir y comprender el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico e identificar en un primer nivel el componente más crítico en términos de tiempo de la empresa ECADP.	1.2. Estudiar al detalle los tiempos de cada componente del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico y seleccionar el componente más crítico.	Registros	-Tiempo promedio del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico y de sus componentes.	<ul style="list-style-type: none"> -De los pedidos de comercio electrónico, el 71% (1584 pedidos) estuvieron dirigidos a Lima - El tiempo promedio de la distribución al cliente (componente 4), esto es desde que el encargado de logística hace entrega del paquete al courier tercerizado hasta que se confirma la entrega del paquete al cliente, es de 1.12 días. - El tiempo promedio desde que el cliente realiza el pago del pedido hasta el momento en el que el encargado de logística hace entrega del paquete al courier tercerizado (componentes 1, 2 y 3), es de 5.65 días. - El tiempo total promedio de ciclo de atención de pedidos (componentes 1, 2,3 y 4) es 6.77 (1.12+5.65). - El tiempo promedio de logística (componente 3), que involucra desde que el analista de comercio electrónico envía la base de pedidos hasta que el pedido es entregado al courier tercerizado, es de 5.55 días. - El tiempo promedio del Comercio Electrónico y Contabilidad y Finanzas (componente 1 y 2 respectivamente) es 0.10 (5.65-5.55).

Tabla X1: Cuadro de hallazgos de registros, reportes y documentos (continuación)

Cuadro síntesis de hallazgos de registros, reportes y documentos				
Objetivos específicos	Objetivos subespecíficos	Registros	Indicadores	Hallazgos
1. Describir y comprender el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico e identificar en un primer nivel el componente más crítico en términos de tiempo de la empresa ECADP.	1.2. Estudiar al detalle los tiempos de cada componente del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico y seleccionar el componente más crítico.	Tiempos de entrega ofrecidos al cliente	- Tiempos de entrega ofrecidos al cliente de comercio electrónico	De la página web de la empresa se obtuvo que los tiempos ofrecidos por ECADP para Lima, dependiendo del distrito son: 1 - 4 días hábiles 2 - 5 días hábiles - Este tiempo contempla desde que el cliente realiza el pago hasta que su pedido es entregado en su domicilio. - El tiempo promedio de entrega ofrecido para Lima es de 4.27
		Registro de tiempos de entrega ofrecidos por líderes del sector y la empresa ECADP al 25 de julio 2018	- Tiempos de entrega ofrecidos por Adidas y Ripley	De los comercios más representativos por mejores prácticas en el Perú, se obtuvo información vía web. -Adidas registra un tiempo promedio de entrega para Lima de 4.06. - Ripley registra un tiempo promedio de entrega para Lima de 2.27.

Tabla X1: Cuadro de hallazgos de registros, reportes y documentos (continuación)

Cuadro síntesis de hallazgos de registros, reportes y documentos				
Objetivos específicos	Objetivos subespecíficos	Registros	Indicadores	Hallazgos
2. Diagramar los subprocesos claves en términos de tiempo del componente más crítico en un segundo nivel; luego diagramar las actividades de	2.1. Comprender y diagramar los subprocesos del componente más crítico con sus respectivos tiempos y seleccionar	Registro Kardex de pedidos de la empresa ECADP octubre 2017 a marzo 2018	<ul style="list-style-type: none"> - Número de subprocesos que integran el componente crítico (logística). - Número de actividades que integran el componente crítico (logística). - Tiempos promedios de cada subproceso del componente crítico (logística). 	<p>Del Kardex manejado por el equipo de logística de comercio electrónico se identificó que se gestionaron 6358 guías entre el periodo octubre 2017 a marzo 2018, de esta base se obtuvo la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El tiempo promedio del componente logística, que involucra desde que el analista de comercio electrónico envía el Registro de pedidos hasta que el pedido es entregado al courier tercerizado, es de 5.55 días. - El tiempo promedio del subprocesos 1 "Procesamiento" es de 0.08 días , el que contempla desde el momento en el que asistente de logística recibe el Registro de pedidos hasta que envía la solicitud de transferencia de productos a la tienda. - El tiempo promedio del subprocesos 2 "Abastecimiento de stock" es de 5.32 días, este subproceso considera desde el momento en el que el asistente envía la solicitud de transferencia de productos a la tienda física hasta el momento en el que recibe la mercadería solicitada en el almacén de comercio electrónico. - La diferencia entre el tiempo total del componente logística y los subprocesos 1 y 2 es el tiempo que se invierte en los sub- procesos 3, 4 y 5. El tiempo promedio de los subprocesos 3, 4 y 5 (picking, packing y despacho) es de 0.149 días.

Tabla X1: Cuadro de hallazgos de registros, reportes y documentos (continuación)

Cuadro síntesis de hallazgos de registros, reportes y documentos				
Objetivos específicos	Objetivos subespecíficos	Registros	Indicadores	Hallazgos
2. Diagramar los subprocesos claves en términos de tiempo del componente más crítico en un segundo nivel; luego diagramar las actividades de	2.1. Comprender y diagramar los subprocesos del componente más crítico con sus respectivos tiempos y seleccionar	Registros	<ul style="list-style-type: none"> - Reclamos más representativos. - Tiempos promedios los subprocesos del componente crítico. 	<p>Del total de reclamos, aproximadamente el 56% son por la demora en el tiempo de entrega del pedido y la segunda tipología de reclamos más recurrente es la de "error en la entrega de producto", con 18% del total.</p> <p>El tiempo promedio total del componente logística es de 5.55 días.</p> <p>El tiempo promedio del subprocesos 1 "Procesamiento" es de 0.08 días.</p> <p>El tiempo promedio del subprocesos 2 "Abastecimiento de stock" es de 5.32 días,</p> <p>El tiempo promedio de los subprocesos 3, 4 y 5 (picking, packing y despacho) es de 0.149 días.</p>
		Registro Kardex de pedidos de la empresa ECADP octubre 2017 a marzo 2018	<ul style="list-style-type: none"> - Tiempo promedio de espera: fecha de generación de guía - fecha de envío de solicitud de transferencia - Tiempo promedio de traslado: Fecha de recepción - fecha de generación de guía 	<p>El tiempo promedio de espera para la generación de guía por parte de la tienda es de 0.09 días.</p> <p>* Espera: fecha de generación de guía - fecha de envío de solicitud de transferencia</p> <p>El tiempo promedio del traslado del stock solicitado de tienda hacia el almacén de comercio electrónico es de 5.23 días.</p> <p>* Espera 2: Fecha de recepción - fecha de generación de guía.</p>

ANEXO Y: Registro de volumen de ventas por tienda en soles (S/) de marzo 2015 a febrero 2018

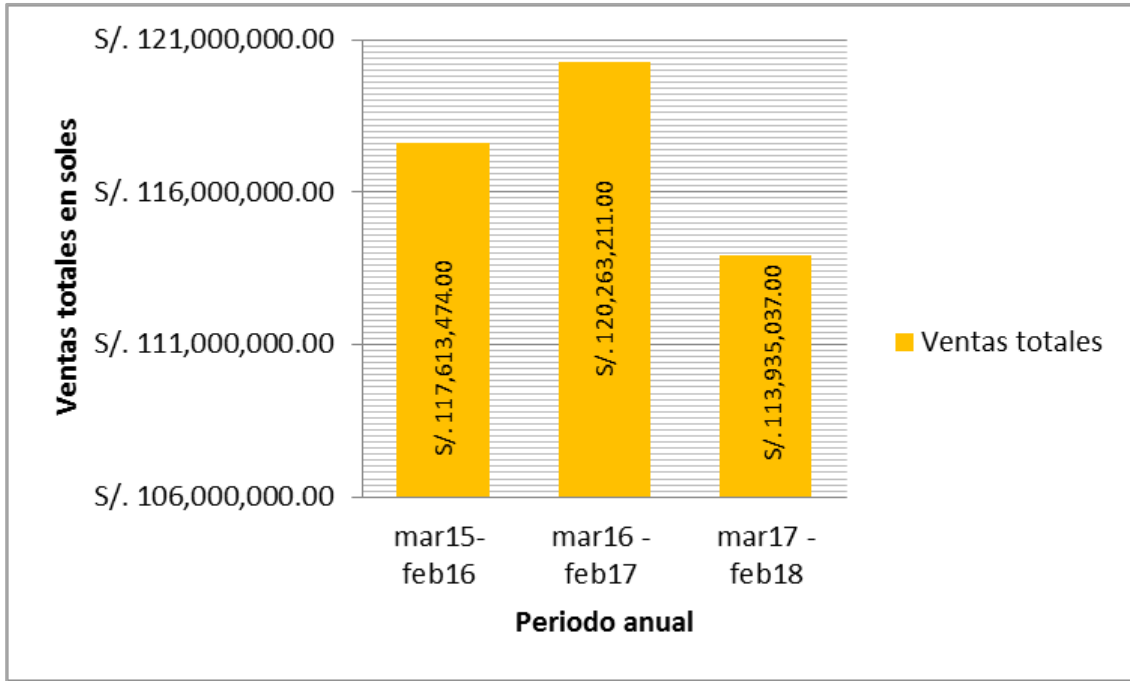
Tabla Y1: Registro de volumen de ventas por tienda en soles (S/.)

Tienda	T	mar15- feb16	mar16 - feb17	mar17 - feb18	Total	16-17	17-18
Gálvez	T1	12,288,208	12,029,560	9,021,240	33,339,008	-2%	-25%
San Juan de Lurigancho	T2	7,550,977	7,636,807	7,699,889	22,887,673	1%	1%
Megaplaza 1	T3	5,647,339	8,351,303	8,047,728	22,046,370	48%	-4%
Plaza Lima Norte	T4	6,730,027	5,430,862	6,129,489	18,290,378	-19%	13%
Plaza San Miguel	T5	6,462,403	5,665,251	5,679,251	17,806,905	-12%	0%
Outlet Portales	T6	6,337,298	5,759,607	5,362,357	17,459,262	-9%	-7%
Pro Real Plaza	T7	5,546,191	4,971,494	4,603,333	15,121,018	-10%	-7%
Zarate	T8	4,564,522	4,570,610	4,766,222	13,901,354	0%	4%
La Marina	T9	4,484,410	4,630,284	4,607,622	13,722,316	3%	0%
Santa Clara	T10	3,436,233	4,129,757	4,411,308	11,977,298	20%	7%
Bellavista	T11	3,746,047	4,037,221	3,573,762	11,357,030	8%	-11%
Santa Anita	T12	3,329,796	3,926,424	4,065,542	11,321,762	18%	4%
Atocongo	T13	4,874,355	3,366,522	2,309,497	10,550,374	-31%	-31%
Oulet Pueblo Libre	T14	3,078,132	3,345,606	2,961,460	9,385,198	9%	-11%
Open Angamos	T15	3,646,113	3,027,918	2,573,937	9,247,968	-17%	-15%
Chimbote	T16	2,793,405	2,751,673	3,224,054	8,769,132	-1%	17%
Trujillo	T17	2,789,698	4,236,308	1,025,746	8,051,752	52%	-76%
Real Plaza Primavera	T18	2,480,832	2,694,275	2,772,228	7,947,335	9%	3%
Real Huancayo	T19	2,707,838	2,746,303	2,472,588	7,926,729	1%	-10%
Huánuco	T20	2,260,211	2,468,964	2,367,128	7,096,303	9%	-4%
Piura	T21	1,848,973	2,372,289	2,412,810	6,634,072	28%	2%
La Molina	T22	2,237,861	2,286,833	2,088,811	6,613,505	2%	-9%
Pucallpa Real Plaza	T23	2,115,686	2,211,573	2,226,555	6,553,814	5%	1%
Real Plaza Chorrillos	T24	1,840,722	2,055,424	2,486,233	6,382,379	12%	21%
Salaverry	T25	1,819,602	2,045,206	2,224,399	6,089,207	12%	9%
Pucallpa Open	T26	1,598,854	1,992,077	2,166,069	5,757,000	25%	9%
Jockey Plaza	T27	2,730,582	1,072,232	1,603,852	5,406,666	-61%	50%
Metro Canadá	T28	1,893,565	2,258,475	1,025,746	5,177,786	19%	-55%
Cajamarca	T29	1,267,787	1,401,047	1,940,270	4,609,104	11%	38%
Bellavista Kids	T30	851,388	1,603,135	1,722,172	4,176,695	88%	7%
Mall del Sur	T31	1,120,427	1,136,533	1,491,303	3,748,263	1%	31%
Plaza Lima Sur	T32	944,487	988,852	1,260,260	3,193,599	5%	27%
Open Huancayo	T33	853,061	861,062	1,074,915	2,789,038	1%	25%
Outlet Chorrillos	T34	734,808	720,356	532,960	1,988,124	-2%	-26%
Comercio Electrónico	T35	159,267	604,176	1,025,746	1,789,189	279%	70%
Pucallpa Kids	T36	470,727	520,434	677,918	1,669,079	11%	30%
Open Piura II	T37	371,642	356,758	300,637	1,029,037	-4%	-16%
Total Ventas		117,613,474	120,263,211	113,935,037	351,811,722	1.9%	-5.6%

Fuente: empresa ECADP (2018)

ANEXO Z: Gráfico de ventas por periodo anual de la empresa ECAP marzo 2015 a febrero 2018

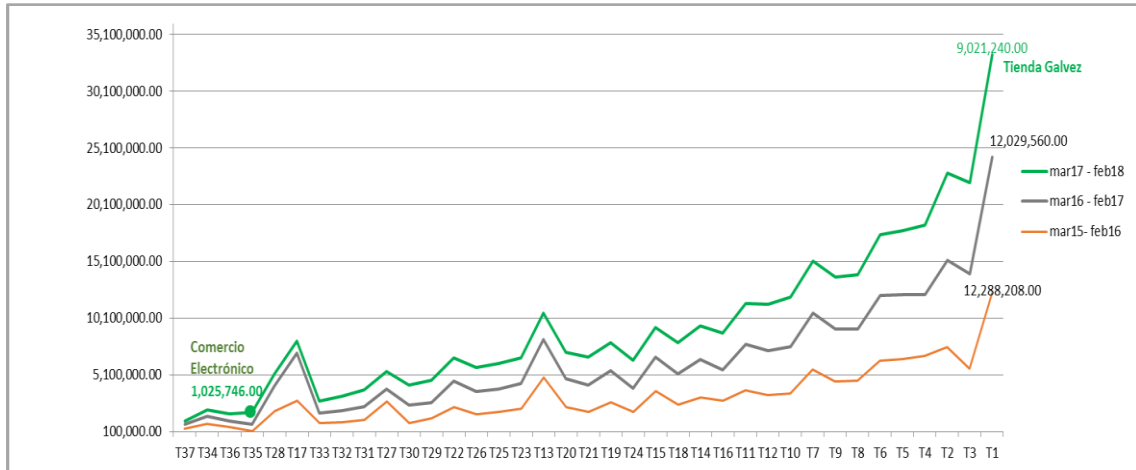
Figura Z1: Gráfico de ventas por periodo anual de la empresa ECAP marzo 2015 a febrero 2018



Adaptado de: empresa ECADP

ANEXO AA: Gráfico de volumen de ventas tiendas ECADP en (S/.) de marzo 2015 a febrero 2018

Figura AA1: Gráfico de volumen de ventas tiendas ECADP en (S/.) de marzo 2015 a febrero 2018



Adaptado de: empresa ECADP



ANEXO AB: Registro de reclamos de tiendas empresa ECADP del 2015 al 2017

Tabla AB1: Registro de reclamos de tiendas empresa ECADP del 2015 al 2017

Tienda	Tienda	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Total Reclamos
Gálvez	T1	22	17	16	55
San Juan de Lurigancho	T2	13	18	16	47
Megaplaza 1	T3	33	23	18	74
Plaza Lima Norte	T4	19	26	23	68
Plaza San Miguel	T5	12	28	23	63
Outlet Portales	T6	18	24	20	62
Pro Real Plaza	T7	13	16	22	51
Zarate	T8	17	15	18	50
La Marina	T9	19	20	21	60
Santa Clara	T10	18	18	13	49
Bellavista	T11	16	17	11	44
Santa Anita	T12	20	24	18	62
Atocongo	T13	20	21	18	59
Oulet Pueblo Libre	T14	18	11	17	46
Open Angamos	T15	22	21	17	60
Chimbote	T16	27	25	24	76
Trujillo	T17	27	17	22	66
Real Plaza Primavera	T18	18	21	16	55
Real Huancayo	T19	17	20	17	54
Huánuco	T20	15	14	18	47
Piura	T21	25	15	12	52
Tienda La Molina	T22	16	18	11	45
Pucallpa Real Plaza	T23	18	19	20	57
Real Plaza Chorrillos	T24	18	21	19	58
Salaverry	T25	11	20	20	51
Pucallpa Open	T26	19	17	18	54
Tienda Jockey Plaza	T27	27	22	17	66
Tienda Metro Canadá	T28	10	14	14	38
Cajamarca	T29	21	16	20	57
Bellavista Kids	T30	17	19	21	57
Tienda Mall del Sur	T31	16	19	21	56
Tienda Plaza Lima Sur (Chorrillos)	T32	26	22	17	65
Open Huancayo	T33	17	17	15	49
Outlet Chorrillos	T34	22	19	21	62
Comercio Electrónico (Web)	T35	53	65	82	200
Pucallpa Kids	T36	30	21	20	71
Tienda Open Piura II	T37	27	22	16	65

Fuente: empresa ECADP (2018)

ANEXO AC: Registro de ventas comercio electrónico de octubre 2017 a marzo 2018

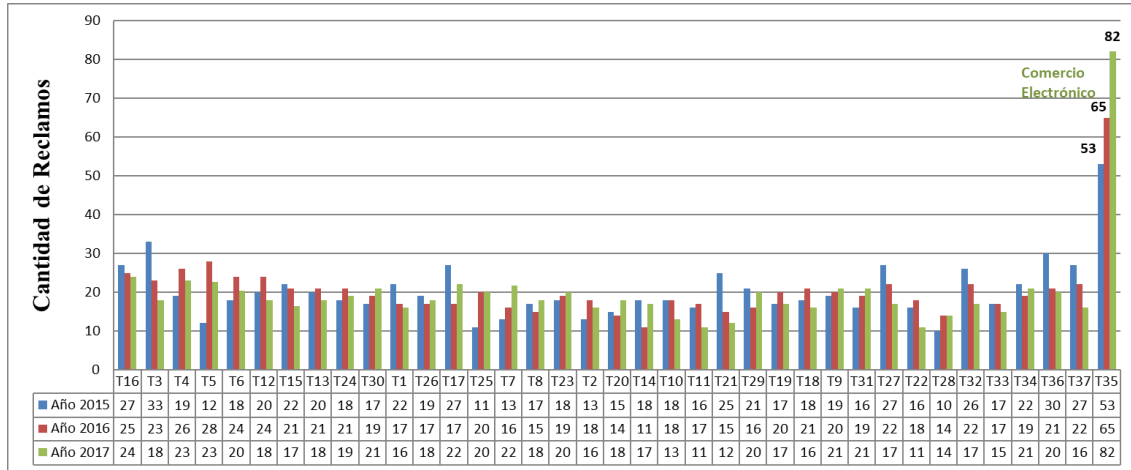
Tabla AC: Registro de ventas Comercio Electrónico octubre 2017 a marzo 2018

Registro de Ventas Comercio Electrónico oct 17 - mar 18														
Destino de envío	Número de pedidos						Total número de pedidos	Pedidos en soles						Total de pedidos en soles
	Oct 17	Nov 17	Dic 17	Ene 18	Feb 18	Mar 18		Oct 17	Nov 17	Dic 17	Ene 18	Feb 18	Mar 18	
Amazonas	2			1			3	S/368.26			S/169.10			S/537.36
Ancash	8	13	4	6	3	6	40	S/3,825.91	S/5,889.80	S/1,212.77	S/2,251.18	S/2,541.30	S/1,498.73	S/17,219.69
Apurímac	3	4	4	3	5	4	23	S/1,057.70	S/1,458.61	S/777.66	S/1,475.70	S/1,665.70	S/1,634.10	S/8,069.47
Arequipa	7	11	8	3	2	4	35	S/1,511.18	S/2,061.55	S/1,719.40	S/561.60	S/463.30	S/1,171.30	S/7,488.33
Ayacucho	4	2	2	1	5	12	26	S/1,782.16	S/1,594.02	S/406.28	S/358.00	S/5,068.20	S/5,540.50	S/14,749.16
Cajamarca	2	3	1	1		3	10	S/445.70	S/672.09	S/246.91	S/124.30		S/2,549.40	S/4,038.40
Callao	31	56	38	19	11	18	173	S/5,558.48	S/15,122.09	S/7,735.86	S/3,613.61	S/1,676.52	S/2,637.85	S/36,344.41
Cusco	3	2	6	3	1	4	19	S/532.58	S/498.73	S/1,531.97	S/668.30	S/228.10	S/934.10	S/4,393.78
Huancavelica	1	2					3	S/254.94	S/718.87					S/973.81
Huánuco		5	3	2	2	4	16		S/3,560.40	S/1,082.98	S/596.30	S/471.60	S/814.60	S/6,525.88
Ica	6	7	9	2	2	3	29	S/1,415.00	S/1,808.51	S/2,182.83	S/430.50	S/561.50	S/668.00	S/7,066.34
Junín		6	2	2	4	4	18		S/4,583.22	S/698.33	S/864.70	S/3,352.30	S/1,625.35	S/11,123.90
La Libertad	7	8	17	3	5	5	45	S/5,306.38	S/2,503.65	S/4,675.39	S/548.98	S/1,284.80	S/883.30	S/15,202.50
Lambayeque	7	10	8	2	1	6	34	S/2,228.36	S/1,624.25	S/1,604.75	S/411.50	S/146.70	S/1,225.50	S/7,238.06
Lima	230	647	347	98	134	128	1584	S/49,288.42	S/137,559.69	S/69,000.01	S/16,186.72	S/34,018.86	S/27,182.40	S/333,236.10
Loreto	16	14	10	2			42	S/6,572.40	S/6,154.32	S/3,234.31	S/447.40			S/16,408.43
Madre de Dios	1	4	2			1	8	S/292.18	S/950.56	S/465.56			S/103.10	S/1,811.40
Moquegua	1	1		4		1	7	S/49.00	S/269.24		S/622.00		S/72.00	S/1,012.24
Pasco	2			1	1		4	S/282.38			S/196.60	S/210.60		S/689.58
Piura	14	13	7	2	2	4	42	S/2,533.41	S/4,424.88	S/1,322.80	S/293.80	S/476.90	S/836.50	S/9,888.29
Puno	1	3	3			1	8	S/456.90	S/667.26	S/942.68			S/211.90	S/2,278.74
San Martín	17	3	16	3	2	7	48	S/4,064.05	S/550.82	S/5,966.09	S/735.60	S/464.90	S/1,863.90	S/13,645.36
Tacna		3	2			1	6		S/662.51	S/368.68			S/184.30	S/1,215.49
Tumbes	3	1	2	1	1	1	9	S/295.84	S/835.57	S/382.28	S/84.30	S/107.30	S/110.30	S/1,815.59
Ucayali		3		2		1	6		S/732.08		S/626.36		S/239.10	S/1,597.54
Total general	366	821	491	161	181	218	2238	S/88,121.23	S/194,902.72	S/105,557.54	S/31,266.55	S/52,738.58	S/51,983.23	S/524,569.85

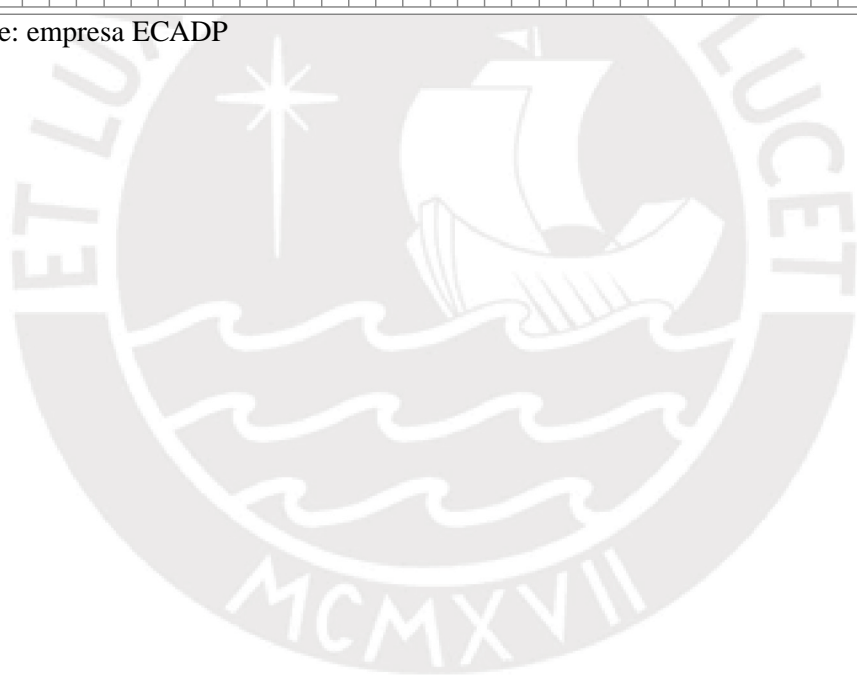
Adaptado de: empresa ECADP

ANEXO AD: Gráfico de cantidad de reclamos por tienda de la empresa ECAP del 2015 al 2017

Figura AD1: Gráfico de cantidad de reclamos por tienda de la empresa ECAP del 2015 al 2017



Adaptado de: empresa ECADP



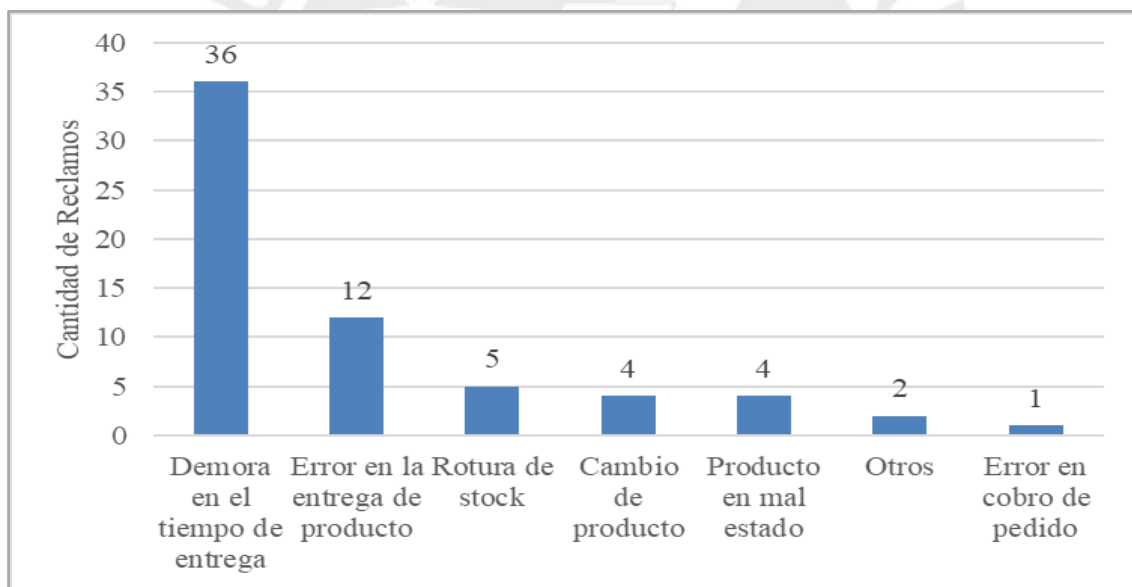
ANEXO AE: Registro de la cantidad de reclamos de comercio electrónico por tipo de octubre 2017 a marzo 2018

Tabla AE1: Cantidad de reclamos por tipo oct 2017 a mar 2018

Cantidad de reclamos por tipo de comercio electrónico oct 2017 a mar 2018							
Tipología de Reclamo	Oct-17	Nov-17	Dic-17	Ene-18	Feb-18	Mar-18	Cantidad Total
Demora en el tiempo de entrega	4	6	10	7	6	3	36
Error en la entrega de producto	2	2	4	2	1	1	12
Rotura de stock	1	0	2	1	0	1	5
Cambio de producto	0	0	1	1	1	1	4
Producto en mal estado	1	1	0	1	1	0	4
Otros	0	1	0	1	0	0	2
Error en cobro de pedido	0	1	0	0	0	0	1
Total de Reclamos	8	11	17	13	9	6	64

Fuente: empresa ECADP (2018)

Figura AE1: Gráfico de cantidad de reclamos por tipo de comercio electrónico octubre 2017 a marzo 2018



Adaptado de: empresa ECADP

ANEXO AF: Extracto de reclamo de un cliente por la demora de entrega de su pedido comprado en comercio electrónico ECADP

Figura AF1: Extracto de reclamo de un cliente por la demora de entrega de su pedido comprado en comercio electrónico ECADP

Tipo de respuesta	Correo Electrónico
2. Datos del apoderado (en caso de menor de edad)	
Nombres y Apellidos del Apoderado	
Correo Electrónico del Apoderado	
Doc. de identidad del Apoderado	
Nº de Documento del Apoderado	
Teléfono del Apoderado	
Distrito del Apoderado	
Dirección del Apoderado	
3. Identificación del bien contratado	
Tipo de bien	Producto
Monto	300 soles
Descripción	
4. Detalle de la reclamación	
Tipo de reclamo	Reclamo
Descripción	<p>Compre vía online unas zapatillas en descuento el jueves 09/11. La fecha de entrega indicaba hasta 4 días útiles (miércoles 15/11). Sin embargo, llamé ese día para conocer el estado e indicaron que aún no lo habían despachado y que llegaría el día siguiente (jueves 16/11). Este día llamo nuevamente y aún no ha sido despachado tampoco. El producto lo quería usar el fin de semana, pero no me garantizan que llegará</p>

Fuente: empresa ECADP

ANEXO AG: Registro de encuesta de valoración de comercio electrónico ECADP octubre 2017 a marzo 2018

Tabla AG1: Registro de encuesta de valoración de comercio electrónico ECADP octubre 2017 a marzo 2018

Registro de Encuestas de Satisfacción aplicado a los clientes de comercio electrónico				
Destino	Productos	Promedio P1	Promedio P2	Promedio P3
Amazonas	1	4	5	1
Ancash	1.7	3.1	4.0	1.2
Apurímac	1.6	3.1	4.1	1.2
Arequipa	1.6	3.1	4.0	1.2
Ayacucho	1.6	3.1	4.0	1.2
Cajamarca	1.6	3.0	4.0	1.2
Callao	1.6	3.1	4.1	1.2
Cusco	1.6	2.9	4.0	1.2
Huancavelica	1.7	3.2	4.2	1.2
Huánuco	1.6	2.9	3.9	1.2
Ica	1.6	3.1	4.1	1.2
Junín	1.6	2.9	3.9	1.2
La Libertad	1.6	3.1	4.0	1.2
Lambayeque	1.6	3.1	4.0	1.2
Lima	1.7	3.1	4.1	1.2
Loreto	1.6	3.1	4.1	1.2
Madre de Dios	1.6	2.9	3.9	1.2
Moquegua	1.6	3.0	4.0	1.2
Pasco	1.6	3.0	4.0	1.2
Piura	1.6	3.0	4.0	1.2
Puno	1.6	3.0	4.0	1.2
San Martín	1.6	3.0	4.0	1.2
Tacna	1.6	3.0	4.0	1.2
Tumbes	1.6	3.0	4.0	1.2
Ucayali	1.6	3.0	4.0	1.2

ANEXO AH: Cuadro síntesis de hallazgos de las entrevistas semiestructuradas individuales

Tabla AH1: Cuadro síntesis de hallazgos a los entrevistados a los actores directos del proceso

Cuadro síntesis de hallazgos relevantes a los entrevistados - Entrevista Individual semiestructurada a los actores directos del proceso - ECADP EI1: líder de comercio electrónico / EI2: analista de comercio electrónico / EI3: jefe de logística / EI4: asistente de logística comercio electrónico		
Objetivos Sub-Específicos	Hallazgos relevantes	Coincidencias
Estudiar al detalle los tiempos de cada componente del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico y seleccionar el componente más crítico.	- Los objetivos estratégicos del comercio electrónico son incrementar las ventas y mejorar el nivel de satisfacción del cliente.	EI1, EI2
	- El proceso de compra en el comercio electrónico consiste en ingresar a la página web, registrarse, agregar los productos al carrito de compras y realizar el pago (tarjeta o código de pago en el banco). Posterior a ello se inicia el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico, que consiste en: recepción de las órdenes de venta, validación del pago, preparar los pedidos por logística y finalmente ser entregados al cliente por el <i>courier</i> tercerizado contratado por la empresa ECADP.	EI1, EI2
	- El proceso del ciclo del atención de pedidos de comercio electrónico es transversal a cuatro componentes, los cuales participan de manera secuencial en el flujo, estas unidades orgánicas son: Comercio Electrónico, Contabilidad y Finanzas, Logística y <i>Courier</i> de entregas tercerizado. Las unidades orgánicas de Comercio Electrónico y Contabilidad y Finanzas se ubican en la sede San Miguel, la unidad orgánica de Logística se ubica en el Callao y la unidad orgánica del Courier de entregas tercerizado se ubica en su propia central de distribución (Lima).	EI1, EI2, EI3, EI4
	- El componente comercio electrónico participa directamente del ciclo de atención de pedidos con el puesto de trabajo Analista de Comercio Electrónico. - El componente contabilidad y finanzas participa directamente del ciclo de atención de pedidos con el puesto de trabajo Analista de Contabilidad. - El componente Logística participa directamente del ciclo de atención de pedidos con dos puestos de trabajo: Asistente y Auxiliar de Logística de Comercio Electrónico.	EI1, EI2, EI3, EI4
	- Cuando el cliente ya realizó el pago de su orden de compra, el Analista de Comercio Electrónico realiza un corte diario de órdenes de compra (de lunes a viernes a las 9:00 am), a la lista obtenida se realiza una verificación y ordenamiento para emitir un reporte que es enviado al analista de contabilidad y finanzas. El analista de contabilidad y finanzas realiza un proceso de validación que incluye la corroboración de cada pago, al finalizar envía el reporte de las ordenes validadas al Analista de Comercio Electrónico con la confirmación de pago de los pedidos. El Analista de Comercio Electrónico carga el reporte en el Kardex para que logística de comercio electrónico puedan preparar los pedidos, estos incluyen una serie de pasos que conforman los siguientes subprocesos: procesamiento del reporte de pedidos, abastecimiento de stock de pedidos, picking, packing y despacho de pedidos a Courier de entregas tercerizado.	EI1, EI2, EI3
	- El puesto de trabajo con el que se inicia el proceso del ciclo de atención de pedidos es con el Analista de Comercio Electrónico y este proceso finaliza con el puesto de trabajo de operario de entregas del Courier tercerizado y dentro de la empresa finaliza con el puesto de trabajo de Asistente de Logística.	EI1, EI2, EI3, EI4
	- El tiempo promedio total del proceso del ciclo de atención de los pedidos establecido por la empresa es de 4 días en Lima. - El tiempo promedio total del proceso del ciclo de atención de los pedidos establecido es de 6 días en provincia.	EI1, EI2, EI3, EI4

Tabla AH1: Cuadro síntesis de hallazgos a los entrevistados a los actores directos del proceso (continuación)

Cuadro síntesis de hallazgos relevantes a los entrevistados - Entrevista Individual semiestructurada a los actores directos del proceso - ECADP EI1: líder de comercio electrónico / EI2: analista de comercio electrónico / EI3: jefe de logística / EI4: asistente de logística comercio electrónico		
Objetivos Sub-Específicos	Hallazgos relevantes	Coincidencias
Estudiar al detalle los tiempos de cada componente del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico y seleccionar el componente más crítico.	- Los meses del año con menor demanda en el comercio electrónico de la empresa ECADP son enero, febrero y marzo y los meses del año con una demanda significativa en el comercio electrónico son octubre, noviembre y diciembre.	EI1, EI2, EI3, EI4
	- En los últimos seis meses (oct-nov-dic 2017 y ene-feb-mar 2018) han tenido un solo <i>Courier</i> de entregas tercerizado porque les brinda una tarifa especial. El peso es mayoritariamente por volumen y no por masa y en promedio cada pedido pesa 3Kg.	EI1, EI2, EI3, EI4
	- El subproceso del primer componente del ciclo de atención de pedidos llamado comercio electrónico es solo uno: Procesamiento de las órdenes de compra, el cual se realiza diariamente. El tiempo estimado que se toma actualmente este subproceso es aproximadamente 2 horas. - El subproceso del segundo componente del ciclo de atención de pedidos llamado contabilidad y finanzas es solo uno: Verificación de pago de las órdenes de compra que son enviadas por Comercio Electrónico diariamente. El tiempo estimado que se toma actualmente este subproceso es aproximadamente 1 hora. - Los subprocesos del tercer componente del ciclo de atención de pedidos llamado logística son cinco: Procesamiento del reporte de los pedidos a atender, abastecimiento de stock de pedidos, picking, packing y despacho de pedidos a Courier de entregas tercerizado. El tiempo total estimado que se toman actualmente estos subprocesos son aproximadamente 5 días. - Los subprocesos del cuarto componente del ciclo de atención de pedidos llamado distribución al cliente, realizado por el Courier de entregas tercerizado, son tres: recojo de pedidos en el almacén de comercio electrónico, procesamiento y ordenamiento de pedidos por destino y salida a ruta de entrega. El tiempo total estimado que se toman estos subprocesos son aproximadamente 1 día en Lima y 3 en provincias. - El tiempo total del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico es un aproximado de 6 días.	EI1, EI2, EI3, EI4
	- El proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico no cuenta con indicadores de desempeño que sean analizados en determinados periodos de tiempo. Esto debido principalmente a la dificultad en la rapidez para obtener la información de los sistemas tecnológicos disponibles, ya que no se encuentran enlazados.	EI1, EI2, EI3, EI4
	- La líder de comercio electrónico ha propuesto algunas acciones de mejora para el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico, sin embargo, estas no fueron recepcionadas por el Jefe de Logística, quien argumenta que aquellas acciones no son posibles de realizar debido a que, según su criterio, no son factibles.	EI1, EI2, EI3, EI4

Tabla AH1: Cuadro síntesis de hallazgos a los entrevistados a los actores directos del proceso (continuación)

Cuadro síntesis de hallazgos relevantes a los entrevistados - Entrevista Individual semiestructurada a los actores directos del proceso - ECADP EI1: líder de comercio electrónico / EI2: analista de comercio electrónico / EI3: jefe de logística / EI4: asistente de logística comercio electrónico		
Objetivos Sub-Específicos	Hallazgos relevantes	Coincidencias
Estudiar al detalle los tiempos de cada componente del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico y seleccionar el componente más crítico.	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalezas del comercio electrónico ECADP: una tienda comercio electrónico que está respaldada por más de 40 tiendas a nivel nacional, la marca ECADP se encuentra posicionada con las tiendas físicas lo que contribuye con el posicionamiento del comercio electrónico, colaboradores capacitados, venta de productos deportivos de diversas marcas, envío a nivel nacional, sitio web con certificación de seguridad para realizar compras, cuenta con un servidor robusto y escalable para soportar niveles altísimos de tráfico sin problemas y tiene diversas opciones de pago. Cuentan con un almacén de 7000m2, utilizando una capacidad de 50%, el costo por m2 es S/20.00. - Debilidades del comercio electrónico ECADP: demora en los tiempos de entrega de los pedidos a los clientes. - Oportunidades del comercio electrónico ECADP: potencial en nuestro país, la tendencia de crecimiento cada año es importante, cada vez más los consumidores prefieren realizar sus compras a través de internet, el perfil del usuario de internet coincide con el perfil de su público objetivo y el avance de la tecnología permite ofrecer un mejor servicio al cliente. - Amenazas del comercio electrónico ECADP: nuevos jugadores de <i>retail</i> de productos deportivos en el comercio electrónico en el Perú, como la ya anunciada llegada de Amazon a Latinoamérica. 	EI1, EI2, EI3, EI4
	<ul style="list-style-type: none"> - Los costos de Courier de entrega tercerizada es asumido por el cliente. El cliente realiza el pago de su flete al momento que realiza la compra en comercio electrónico. Los costos son competitivos en el mercado. Otros comercios electrónicos reconocidos tienen inclusive un costo de envío mayor que la empresa ECADP. 	EI1, EI2, EI3
	<ul style="list-style-type: none"> - A partir del segundo semestre del 2017 se inició la aplicación de encuestas de satisfacción a los clientes de comercio electrónico porque se estaba recibiendo muchas quejas y reclamos de la demora en la entrega de los pedidos a través del contact center, con el objetivo de poder proponer algunas acciones de mejora por parte de la líder de comercio electrónico, sin embargo, estas propuestas no fueron consideradas por el área de logística. 	EI1, EI2
	<ul style="list-style-type: none"> - Los tiempos ofrecidos a los clientes de comercio electrónico al momento de la compra son competitivos porque son similares a los de otros comercios electrónicos del sector retail, sin embargo, los clientes desean que sus pedidos puedan llegar en el menor tiempo posible. La tendencia es que el cliente exige un tiempo de entrega muy corto como por ejemplo una entrega en el mismo día. 	EI1, EI2, EI3, EI4
	<ul style="list-style-type: none"> - El subproceso del primer componente del ciclo de atención de pedidos llamado comercio electrónico es solo uno: Procesamiento de las órdenes de compra, el cual se realiza diariamente. El tiempo estimado que se toma actualmente este subproceso es aproximadamente 2 horas. - El subproceso del segundo componente del ciclo de atención de pedidos llamado contabilidad y finanzas es solo uno: Verificación de pago de las órdenes de compra que son enviadas por Comercio Electrónico diariamente. El tiempo estimado que se toma actualmente este subproceso es aproximadamente 1 hora. - Los subprocesos del tercer componente del ciclo de atención de pedidos llamado logística son cinco: Procesamiento del reporte de los pedidos a atender, abastecimiento de stock de pedidos, picking, packing y despacho de pedidos a Courier de entregas tercerizado. El tiempo total estimado que se toman actualmente estos subprocesos son aproximadamente 120 horas, que equivalen a 5 días. - Los subprocesos del cuarto componente del ciclo de atención de pedidos llamado distribución al cliente, realizado por el Courier de entregas tercerizado, son tres: recojo de pedidos en el almacén de comercio electrónico, procesamiento y ordenamiento de pedidos por destino y salida a ruta de entrega. El tiempo total estimado que se toman estos subprocesos son aproximadamente 1 día en Lima y 3 en provincias. - El tiempo total del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico es un aproximado de 6 días. 	EI1, EI2, EI3, EI4

Tabla AH1: Cuadro síntesis de hallazgos a los entrevistados a los actores directos del proceso (continuación)

Cuadro síntesis de hallazgos relevantes a los entrevistados - Entrevista Individual semiestructurada a los actores directos del proceso - ECADP EI1: líder de comercio electrónico / EI2: analista de comercio electrónico / EI3: jefe de logística / EI4: asistente de logística comercio electrónico		
Objetivos Sub-Específicos	Hallazgos relevantes	Coincidencias
Comprender y diagramar los subprocesos del componente más crítico con sus respectivos tiempos y seleccionar Comprender y diagramar los subprocesos del componente más crítico con sus respectivos tiempos y seleccionar.	- El componente de logística inicia con el subproceso de procesamiento del reporte de pedidos que lo realiza el asistente de logística y finaliza con el subproceso de despacho de pedidos al Courier de entregas tercerizado, que es realizado por el mismo asistente de logística.	EI1, EI2, EI3, EI4
	- Los tiempos estimados promedio de cada subproceso de logística son los siguientes: *subproceso de procesamiento de pedidos: 2 horas (equivalente a 0.08 días). *subproceso de abastecimiento de stock: 4 días (equivalente a 96 horas). *subproceso de <i>Picking</i> : 2 horas (equivalente a 0.08 días). *subproceso de <i>Packing</i> : 1 hora (equivalente a 0.041 días) *subproceso de despacho de pedidos a Courier Tercerizado: 0.5 horas (equivalente a 0.02 días). * El tiempo total estimado que se toma el componente logística es de 4.23 días aproximadamente.	EI3, EI4
	- Los sistemas de apoyo tecnológico del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico son los siguientes: 1. RMS: es el único RP que tiene la empresa donde tienen la información de los stock, precios, reportes, ventas, etc. Este RP es de autoría de un proveedor, quien tiene el código fuente del sistema, en el caso que ECADP necesite realizar un cambio o desarrollo debe contactar y cotizar con el proveedor de RMS. 2. Magento: Es el sistema de ventas de la tienda comercio electrónico. Este es un recurso libre que adquirió la empresa y por la que tuvo que contratar a un desarrollador para robustecer el programa a la medida de la empresa, para realizar un cambio no se requiere de un proveedor externo, sino que se puede hacer <i>in-house</i> . 3. Sistema generador de guías de <i>Courier</i> tercerizado: es un sistema del Courier tercerizado, quien brindó una cuenta a la empresa ECADP a través de un acceso vía internet para que se pueda generar las guías de transporte por cada pedido y allí poder verificar el estado de los pedidos en línea.	EI1, EI2, EI3, EI4
	- Con respecto al subproceso de abastecimiento de stock de pedidos en el componente de logística, se evidenció que los entrevistados coinciden en que las tiendas físicas se toman mucho tiempo en enviar los stocks ya confirmados debido a que se olvidan de alistarlos o no leen su correo en el momento adecuado y al llegar el responsable del siguiente turno a la tienda, este desconoce de la transferencia de stock solicitada por logística comercio electrónico lo que genera un incremento de más días en este subproceso, ocasionando un gran impacto negativo en el tiempo del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico. A esto se debe sumar el tiempo en que el transporte tendrá que realizar el recojo de los stocks solicitados a las tiendas físicas, incurriendo en costos mensuales de transporte por S/4000, el transporte es un sub-contratado con una Van Hyundai H1.	EI3, EI4

Tabla AH1: Cuadro síntesis de hallazgos a los entrevistados a los actores directos del proceso (continuación)

Cuadro síntesis de hallazgos relevantes a los entrevistados - Entrevista Individual semiestructurada a los actores directos del proceso - ECADP EI1: líder de comercio electrónico / EI2: analista de comercio electrónico / EI3: jefe de logística / EI4: asistente de logística comercio electrónico		
Objetivos Sub-Específicos	Hallazgos relevantes	Coincidencias
Comprender y diagramar los subprocesos del componente más crítico con sus respectivos tiempos y seleccionar Comprender y diagramar los subprocesos del componente más crítico con sus respectivos tiempos y seleccionar.	- Antes de iniciar el comercio electrónico el área de logística solo era responsable de la distribución masiva de los productos hacia las tiendas físicas, cuando se implementó el comercio electrónico fue muy difícil la adaptación a una distribución de stock a "menudeo", debido a lo complejo tuvieron que dividir el proceso general a dos tipos de proceso de logística, esto trajo diversos problemas con relación a la resistencia al cambio por parte de los colaboradores que siempre estuvieron acostumbrados a operar los procesos logísticos en masa. Motivo por el cual se implementó un área llamada Logística de Comercio Electrónico, conformada por 1 asistente (sueldo S/1500) y 2 auxiliares, (sueldo S/900 c/u); este personal está asignado específicamente para atender los pedidos de comercio electrónico (web).	EI1, EI3
	- Para las temporadas de alta demanda se suele contratar más personal que colaboren con el subproceso de picking y packing, ambos procesos lo pueden realizar otras personas ajenas al área en un periodo de tiempo determinado, como en una campaña de Navidad. Se puede contratar hasta 5 personas más para el proceso de picking y packing por un mes (sueldo S/900 c/u). Esta práctica genera algunas veces errores en el envío de los productos al cliente, debido a que son personal nuevo e ingresan en una época de mucha operatividad.	EI3, EI4
	- En promedio un pedido puede incluir una combinación de dos productos: un par de zapatillas más una ropa o un accesorio deportivo. Los envíos a Lima son más del 50% del total de envíos. Los envíos a provincia representan menos del 50%.	EI2, EI3, EI4
	- Los tiempos estimados promedio de cada subproceso de logística son los siguientes: *subproceso de procesamiento de pedidos: 2 horas (equivalente a 0.08 días). *subproceso de abastecimiento de stock de pedidos: 4 días (equivalente a 96 horas). *subproceso de Picking: 2 horas (equivalente a 0.08 días). *subproceso de Packing: 1 hora (equivalente a 0.041 días) *subproceso de despacho de pedidos a Courier Tercerizado: 0.5 horas (equivalente a 0.02 días). * El tiempo total estimado que se toma el componente logística es de 4.23 días aproximadamente.	EI3, EI4
	- Los entrevistados coinciden que los principales problemas del proceso del ciclo de atención de pedido son: la demora en el tiempo de la atención del pedido que inicia con la generación de la orden de venta y finaliza con la entrega del pedido en el domicilio del cliente por el Courier tercerizado. Y que la mayor cantidad del uso del tiempo lo genera el componente de logística, los subprocesos que consumen la mayor cantidad del ciclo de atención son dos subprocesos: abastecimiento de stock y picking. - Otros problemas que tienen, pero en menor nivel, es que logística envía los pedidos con errores, como por ejemplo envía productos no comprados por el cliente y además envía productos que están en mal estado, lo que genera que el cliente realice una queja y al proceder a solucionar el error genera que el tiempo de entrega, finalmente, sea muy alto. Por otro lado, los administradores de tienda se quejan diciendo que comercio electrónico les quita su inventario y que por eso ellos no pueden vender y no pueden llegar a su meta.	EI1, EI2, EI3, EI4

Tabla AH1: Cuadro síntesis de hallazgos a los entrevistados a los actores directos del proceso (continuación)

Cuadro síntesis de hallazgos relevantes a los entrevistados - Entrevista Individual semiestructurada a los actores directos del proceso - ECADP EI1: líder de comercio electrónico / EI2: analista de comercio electrónico / EI3: jefe de logística / EI4: asistente de logística comercio electrónico		
Objetivos Sub-Específicos	Hallazgos relevantes	Coincidencias
Comprender y diagramar los subprocesos del componente más crítico con sus respectivos tiempos y seleccionar Comprender y diagramar los subprocesos del componente más crítico con sus respectivos tiempos y seleccionar.	<p>- Los tiempos estimados promedio de cada subproceso de logística son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> *subproceso de procesamiento de pedidos: 2 horas (equivalente a 0.08 días). *subproceso de abastecimiento de stock de pedidos: 4 días (equivalente a 96 horas). *subproceso de <i>Picking</i>: 2 horas (equivalente a 0.08 días). *subproceso de <i>Packing</i>: 1 hora (equivalente a 0.041 días) *subproceso de despacho de pedidos a Courier Tercerizado: 0.5 horas (equivalente a 0.02 días). <p>* El tiempo total estimado que se toma el componente logística es de 4.23 días aproximadamente.</p>	EI3, EI4
	<p>- El componente logística del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico tiene 17 actividades secuenciales totales como parte de sus 5 subprocesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> *subproceso de procesamiento de pedidos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Recibe y ordena información de pedidos con pago validado cargado por el Analista de Comercio Electrónico en el Kardex. 2. Imprime orden de venta de todos los pedidos en el Sistema de Ventas de Comercio Electrónico llamado Magento. 3. Verifica la ubicación del stock de pedidos en el almacén de las tiendas físicas a través del sistema RP de la empresa llamado RMS. *subproceso de abastecimiento de stock de pedidos: <ol style="list-style-type: none"> 4. Verifica ruta de transporte disponible y selecciona la tienda física donde se solicitará el stock (en un Excel). 5. Contacta a la tienda física para verificar el estado de los stocks antes de solicitarlos. 6. Envía solicitud de transferencia de stock al administrador de la tienda física a través del correo (actualización de Kardex). 7. Remite comunicación de recojo de stock en tiendas físicas a transportes. 8. Recepciona los stocks de pedidos solicitados a tiendas físicas al transporte (actualización de Kardex). *subproceso de <i>Picking</i>: <ol style="list-style-type: none"> 9. Arma y verifica los stock por orden de venta de comercio electrónico (manual, actividad sensible). 10. Genera e imprime los tickets de venta de los pedidos (manual, actividad sensible). 11. Genera e imprime guía de transporte por pedido en el sistema del Courier de entregas tercerizado (manual, actividad sensible). *subproceso de <i>Packing</i>: <ol style="list-style-type: none"> 12. Verifica stocks de pedidos vs lo que indica el ticket de venta impreso como parte del control de calidad. 13. Empaca y embala los pedidos con su ticket de venta y guía de transporte. 14. Elabora documentos de control de salida de bultos (pedidos). * subproceso de despacho de pedidos a Courier Tercerizado: <ol style="list-style-type: none"> 15. Desplaza pedidos de la zona de packing a la zona de despacho. 16. Verifica carga de bultos (pedidos) al transporte del Courier de entregas tercerizado. 17. Actualiza el estado de los pedidos en el sistema de ventas de comercio electrónico llamado Magento (actualización de Kardex). <p>- Las actividades de control son 2: Verifica stocks de pedidos vs lo que indica el ticket de venta impreso y verifica carga de bultos (pedidos) al transporte del Courier de entregas tercerizado como parte del control de calidad.</p> <p>- Se evidencia que el componente de logística tiene muchas actividades en comparación a los otros componentes del ciclo de atención de pedidos del comercio electrónico.</p>	EI3, EI4

Tabla AH1: Cuadro síntesis de hallazgos a los entrevistados a los actores directos del proceso (continuación)

Cuadro síntesis de hallazgos relevantes a los entrevistados - Entrevista Individual semiestructurada a los actores directos del proceso - ECADP EI1: líder de comercio electrónico / EI2: analista de comercio electrónico / EI3: jefe de logística / EI4: asistente de logística comercio electrónico		
Objetivos Sub-Específicos	Hallazgos relevantes	Coincidencias
Comprender y diagramar los subprocesos del componente más crítico con sus respectivos tiempos y seleccionar Comprender y diagramar los subprocesos del componente más crítico con sus respectivos tiempos y seleccionar.	<p>- Las actividades del subproceso de abastecimiento de stock de pedidos y picking son los que más tiempo consumen, los tiempos promedios aproximados por actividad son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifica ruta de transporte disponible y selecciona la tienda física a donde se solicitará el stock (en un Excel): 1.5 horas (equivalente a 0.06 días). 2. Contacta a la tienda física para verificar el estado de los stocks antes de solicitarlos: 2 horas (equivalente a 0.08 días). 3. Envía solicitud de transferencia de stock a la tienda física a través del correo: 0.5 hora (equivalente a 0.02 días). --Espera 1: generación de guía de remisión por parte de la tienda física en el sistema RMS: 1.5 horas (equivalente a 0.06 días). 4. Remitir comunicación de recojo de stock en tiendas físicas a transportes. 0.5 hora (equivalente a 0.02 días). 5. Traslado de stock de pedidos desde las tiendas hacia el almacén de comercio electrónico: 4 días (equivalente 96 horas). 6. Recepciona los stocks de pedidos solicitados a tiendas físicas al transporte: 1 hora (equivalente a 0.04 días). 7. Arma y verifica los stock por orden de venta de comercio electrónico: 1.5 hora (equivalente a 0.06 días). 8. Genera e imprime los tickets de venta de los pedidos: 0.5 hora (equivalente a 0.02 días). 9. Genera e imprime guía de transporte por pedido en el sistema del Courier de entregas tercerizado: 0.5 hora (equivalente a 0.02 días). <p>- La suma total del tiempo estimados de las actividades y de las esperas resultan ser 4.38 días.</p>	EI3, EI4

Tabla AH2: Cuadro síntesis de hallazgos relevantes de la entrevista individual al gerente general

Cuadro síntesis de hallazgos relevantes de la entrevista individual abierta al gerente general de la empresa en estudio - ECADP	
Objetivos Sub-Específicos	Hallazgos relevantes
Describir la situación actual del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP	- La empresa es una cadena de tiendas peruana que se dedica a la venta al por menor de artículos deportivos como zapatillas, ropa y accesorios de las marca Adidas, Reebok, Puma, Nike, Asics, New Balance, Skechers, DC, Converse, Vans, Cat, Hi-Tec, The North Face, Umbro, Speedo, Spalding, Wilson, Molten, Mitre, Enersocks, Everlast, Mc David, entre otras.
	- La empresa se inicia en el año 1998, como un emprendimiento de los esposos y actuales dueños, con el objetivo de incursionar en el sector retail de productos deportivos de marcas ya posicionadas, lo cual en ese tiempo era un nicho no explorado por otras empresas. La primera tienda se ubicó en el Jirón Ayacucho en el Centro de Lima.
	- La misión de la empresa es brindar los mejores productos deportivos con el más alto servicio de atención a sus clientes, orientándolos a tener una vida más saludable.
	- La visión de la empresa es ser la cadena de tiendas deportivas líder a nivel nacional, destacando por ofrecer el mejor servicio a sus clientes a través del mejor equipo de personas, con calidad humana y profesional.
	- Objetivos estratégicos más importantes: posicionar a ECADP como referente de tienda especializada en artículos deportivos en el Perú, dinamización e incremento de las ventas de comercio electrónico, incrementar la satisfacción de clientes e implementar nuevas tecnologías para reforzar la eficiencia y los resultados.
	- Público objetivo del negocio: hombres y mujeres solteros y padres de familia de 18 a 45 años de edad que viven en el Perú, son estudiantes, profesionales y emprendedores que tienen orientación a practicar un deporte y/o hacia un estilo de vestir deportivo y con tendencia a la moda. Estilos de vida: formalistas, modernas y sofisticados.
	- El ciclo de vida del producto es corto, aproximadamente tres meses. Esto debido a que cada tres meses ingresan al mercado nuevos modelos de productos en cada marca. Y adicionalmente, la recurrencia de compra promedio de los clientes es dos veces por semestre.
	- La empresa compra productos deportivos a los diversos proveedores de las marcas en base a la planificación comercial, estos envían los productos al almacén central de la empresa ECADP, pasa por un proceso de planificación de distribución a tiendas, luego es procesado por el área de logística para su respectivo despacho a las tiendas y finalmente el cliente pueda encontrar los productos en las diversas tiendas.
	- Áreas que conforman la empresa: gerencia general, planeamiento comercial, control interno, compras, planificación de distribución, comercio electrónico, logística, gestión de tiendas físicas, publicidad, recursos humanos, contabilidad y finanzas, sistemas y atención al cliente.
	- Procesos estratégicos: gestión gerencial, planeamiento comercial y control interno. Las áreas son gerencia general, gerencia comercial y control interno.
	- Procesos claves: gestión de compras, gestión de planificación de la distribución, gestión de la logística, gestión de comercio electrónico, gestión de tiendas físicas. Las áreas son: jefatura de compras, jefatura de planificación de la distribución, jefatura de logística, jefatura de comercio electrónico y jefatura de gestión de Tiendas físicas.
	- Procesos de Soporte: gestión de publicidad, gestión humana, gestión de contabilidad y Finanzas, gestión de Sistemas y gestión de atención al cliente. Las áreas son: jefatura de publicidad, jefatura de recursos humanos, jefatura de contabilidad y finanzas, sistemas y atención al cliente.
	- La empresa no tiene un área de gestión de mejora de procesos y actualmente no tiene procesos documentados oficialmente. El gerente general tiene conocimientos en gestión de procesos y mejora continua y hay interés por implementar el enfoque en procesos en la empresa con el soporte de un área de gestión de procesos.
	- Cantidad de tiendas: Son 46 en total. Siendo 45 tiendas físicas, un poco más del 80% se ubican en los diversos distritos de Lima y 1 tienda de comercio electrónico que realiza ventas a través de la web y atiende a nivel nacional.
- La tienda Gálvez es nuestra tienda top a nivel de ventas por volumen (soles), sin embargo, la tienda con un crecimiento porcentual más significativo en los últimos año viene siendo la tienda comercio electrónico.	

Tabla AH2: Cuadro síntesis de hallazgos relevantes de la entrevista individual al gerente general (continuación)

Cuadro síntesis de hallazgos relevantes de la entrevista individual abierta al gerente general de la empresa en estudio - ECADP	
Objetivos Sub-Específicos	Hallazgos relevantes
Describir la situación actual del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP	- La tienda comercio electrónico presenta problemas de desempeño en cuanto al tiempo de atención de los pedidos y por este motivo tiene la mayor cantidad de reclamos en comparación a otras tiendas. Además, esto afecta significativamente a la reputación de nuestra marca.
	- La tienda comercio electrónico tiene operando desde marzo del 2015, son 3 años.
	- Se decidió incursionar en el comercio electrónico debido a una de las estrategias de desarrollo de mercado, para llegar a clientes dispuestos a comprar los productos en provincia.
	- Existe una encuesta de valoración para medir el nivel de satisfacción del cliente de comercio electrónico, el cual se aplica una vez que haya recibido su pedido. Actualmente, el nivel de satisfacción es bajo, principalmente debido al tiempo de entrega de los pedidos. Además, existen otros factores de insatisfacción como el envío equivocado de un pedido, por stock agotado, por producto en mal estado, estos suceden en menor proporción.
	- Actualmente se han realizado algunas acciones para mejorar el tiempo de la atención de los pedidos de comercio electrónico, sin embargo, no se ha logrado resultados significativos.
	- El crecimiento del comercio electrónico en los últimos cinco años ha venido siendo entre 20% y 30%, aunque no es significativo a nivel de la región Latinoamérica, su importante crecimiento y potencial desempeño en nuestro país está llevando a muchas empresas del sector retail con tiendas físicas a incursionar en las ventas por comercio electrónico. Prueba de ello es la empresa ECADP.
	- Antes de incursionar en el comercio electrónico todos los objetivos, planificación y funciones de la empresa se enfocaban en el cliente de las tiendas físicas, sin embargo, cuando incursionaron en el comercio electrónico fue necesario implementar un área llamada del mismo nombre para que pueda velar por la nueva tienda virtual, además fue necesario realizar actualizaciones a las funciones de los cargos de las áreas y trabajadores que ya existían antes de incursionar en el comercio electrónico, esto fue una tarea muy compleja, debido principalmente a la resistencia al cambio, sin embargo esto fue cambiando con el pasar del tiempo.
	<p>- Fortalezas:</p> <ul style="list-style-type: none"> * La empresa forma parte de un grupo de empresas retail: ventas al por mayor y ventas por catálogo. * Acuerdos comerciales especiales con las marcas más representativas. * Cuenta con personal capacitado para cumplir sus funciones adecuadamente. * Ofrece productos deportivos de diversas marcas reconocidas a nivel mundial. * Ofrece productos de tecnología y especialización. * Más de 40 puntos de venta en el Perú. * Tiene dos tipos de tienda: física y virtual. * Tiene un poco más de 18 años de experiencia en este sector especializado. * Tiene experiencia en el sector retail comercio electrónico. * Cuenta con un almacén propio de 7000 m2 para manejar su propia distribución a toda su red de tiendas. <p>- Debilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Baja inversión en desarrollo de tecnología para la empresa. * La atención de los pedidos comercio electrónico no se realiza en los tiempos establecidos. * Falta de un área de organización y mejora de procesos (enfoque en procesos). * No tiene una marca propia. * No se tienen presupuestos anuales.

Tabla AH2: Cuadro síntesis de hallazgos relevantes de la entrevista individual al gerente general (continuación)

Cuadro síntesis de hallazgos relevantes de la entrevista individual abierta al gerente general de la empresa en estudio - ECADP	
Objetivos Sub-Específicos	Hallazgos relevantes
Describir la situación actual del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP	- Oportunidades: * Pertenece a un sector especializado donde existen pocos competidores. * Crecimiento potencial del sector comercio electrónico. * El público objetivo de la empresa coincide con el usuario de comercio electrónico. * La tendencia creciente de la práctica deportiva de las personas para el cuidado de la salud. * Incremento del desarrollo y uso de la tecnología en el Perú.
	- Amenazas: * Las tiendas departamentales tienen planificado especializarse en productos deportivos, como Falabella. * Pronta llegada de Amazon a Latinoamérica y el Perú para implementar sus operaciones de comercio electrónico. * Ingreso de nuevos jugadores de retail deportivo al comercio electrónico en el Perú.
	- El área de comercio electrónico está conformado por una responsable, el analista y un creador de contenido digital.
	- Los procesos internos de la atención de los pedidos de comercio electrónico son: recepción de las órdenes de compra por el área de comercio electrónico, validación de los pagos por el área de contabilidad, atención del despacho por el área de logística y entrega a nivel nacional al cliente por el courier tercerizado.
	- Áreas que participan en el ciclo de atención de los pedidos de comercio electrónico: comercio electrónico, contabilidad, logística y courier tercerizado.
	- Actualmente se han realizado algunas acciones para mejorar el tiempo de la atención de los pedidos de comercio electrónico, sin embargo, no han obtenido resultados significativos.
	- Los usuarios que desean comprar por el comercio electrónico deben contar con un correo electrónico, registrarse, realizar su compra y pagar con su tarjeta o con un método con código de pago en el banco o intranet de su banco. El proceso que sigue es el proceso de ciclo de atención del pedido de comercio electrónico, el cual inicia con la recepción de la orden de compra del cliente por el área de comercio electrónico y finaliza con la entrega del pedido con el courier tercerizado en la dirección del cliente.
	- La tienda comercio electrónico presenta problemas de desempeño en cuanto al tiempo de atención de los pedidos y por este motivo tiene la mayor cantidad de reclamos en comparación a otras tiendas.

ANEXO AI: Sistema RMS de la empresa ECADP

Figura AI1: Pantallazo del sistema RMS de la empresa ECADP



Fuente: empresa ECADP (2018)

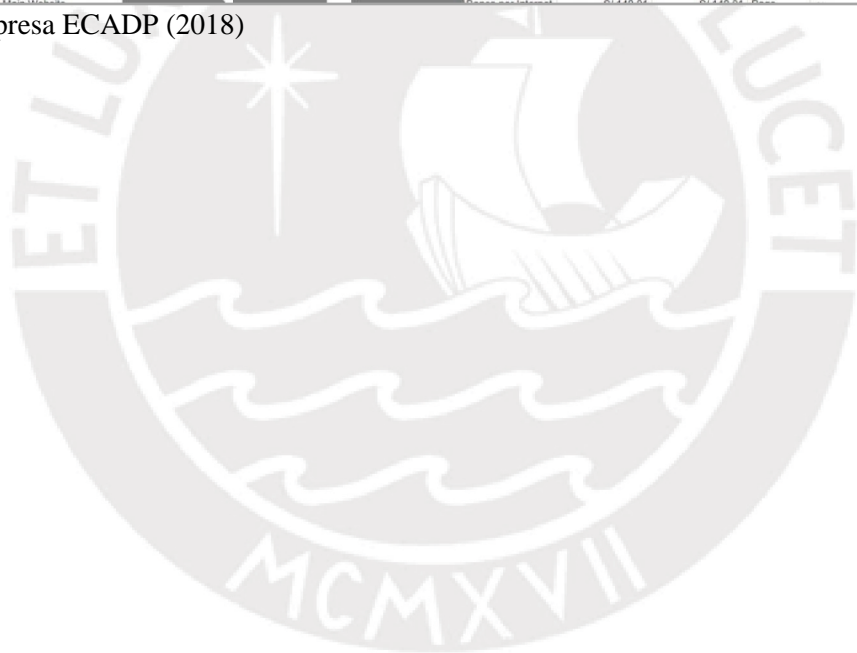


ANEXO AJ: Sistema Magento de la empresa ECADP

Figura AJ1: Pantallazo de sistema Magento de la empresa ECADP

Pedido #	Comprado En (Tienda)	Nombre de la factura	Método de pago	G.T. (Base)	G.T. (Comprado)	Estado	Assignment	Pickup at store	Pick
100023941	Main Website Main Website Store	[Redacted]	Tarjeta Visa Débito / Visa Crédito	S/ 349.00	S/ 349.00	Pago Confirmado	No assignment required		17/1
100023940	Main Website Main Website Store Triathlon Sport	[Redacted]	Tarjeta Visa Débito / Visa Crédito	S/ 119.00	S/ 119.00	Pago Pendiente	No assignment required		17/1
100023939	Main Website Main Website Store	[Redacted]	Pagar en Efectivo	S/ 173.30	S/ 173.30	Pago Pendiente	No assignment required		17/1
100023938	Main Website Main Website Store	[Redacted]	Pagar en Efectivo	S/ 811.90	S/ 811.90	Pago Pendiente	No assignment required		17/1
100023937	Main Website Main Website Store	[Redacted]	Tarjeta Visa Débito / Visa Crédito	S/ 279.00	S/ 279.00	Pago Pendiente	No assignment required		17/1

Fuente: empresa ECADP (2018)



ANEXO AK: Plataforma Courier tercerizado

Figura AK1: Pantallazo de la plataforma Courier tercerizado

The screenshot displays a web-based interface for a courier service, titled "SOLICITUD DE SERVICIO NUEVA GUÍA DE ENVÍO". The interface is divided into several sections:

- 1 (Left Panel):** "Solicitud de Servicio" section containing fields for "Guía", "Shipper", "C. Actividad", "T. Servicio", "Dirección", "Distrito", and "Remitente".
- 2 (Middle-Left Panel):** "Detalle de envío" section with fields for "¿Qué contenido envía?", "Piezas?", "Peso (Kg)", "¿Qué contiene el paquete?", and "¿Código propio de rastreo?".
- 3 (Bottom-Left Panel):** "Detalle del servicio" section with checkboxes for "Servicio a Contratar" and "Recauda".
- 4 (Top-Right Panel):** "Datos de entrega" section with fields for "Código", "Destinatario", "Empresa", "E-Mail", "Teléfono", and "Celular".
- 5 (Bottom-Center):** "Geo-Localizador" section featuring a map of South America and input fields for "Distrito / Provincia / Departamento", "Tipo de vía", "Nombre de calle / vía", "Urbanización / AAHH / Barrio (Grupo vía)", "NP Puerta", "Manzana", "Lote/Casa", "NP Interior", and "Referencia".
- 6 (Top-Right Corner):** A navigation area with icons for home, user, location, and a "Guía Electrónica" button.

Fuente: empresa ECADP (2018)

ANEXO AL: Registro Kardex de pedidos de la empresa ECADP octubre 2017 a marzo 2018

Tabla AL1: Registro Kardex de pedidos de la empresa ECADP oct 17 – mar 18

Tienda origen	Oct 17	Nov 17	Dic 17	Ene 18	Feb 18	Mar 18	Total general	Promedio de Tiempo Componente Logística	Promedio de Subproceso 1:	Promedio de Subproceso 2:	Promedio de Espera	Promedio de Traslado de Stock
Almacén fallados					70		70	6.4	0.1	6.2	0.1	6.1
Almacén textiles	27	255	45	56	84	91	558	5.7	0.1	5.5	0.1	5.4
Almacén zapatillas	218	610	819	136	99	160	2042	5.6	0.1	5.4	0.1	5.3
Angamos	2	260	15	2	18	10	307	4.5	0.1	4.3	0.1	4.2
Atocongo	3	33	1	1	1	6	45	7.3	0.1	7.1	0.1	7.0
Bellavista	8	136	24	23	15	21	227	5.0	0.1	4.8	0.1	4.7
Bellavista Kids	5	15	4	8	15	10	57	5.1	0.1	4.9	0.1	4.8
Camacho						3	3	5.1	0.1	4.9	0.1	4.8
Canto Grande	2	10	10	1	4		27	4.9	0.1	4.7	0.1	4.6
Centro Cívico				1	12	4	17	6.4	0.1	6.2	0.1	6.1
Chamaya		270	134	59	76	52	591	5.8	0.1	5.6	0.1	5.5
Gálvez	6	2462	9	1	11	16	2505	5.7	0.1	5.5	0.1	5.4
Grau		4	2				6	4.7	0.1	4.5	0.1	4.4
Jockey Plaza	10	65	6	3	11	4	99	7.3	0.1	7.0	0.1	6.9
La Marina	126	345	93	42	57	30	693	5.2	0.1	5.0	0.1	4.9
La Molina	28	26	8				62	5.2	0.1	5.0	0.1	4.9
Leticia (14)			1				1	4.5	0.1	4.2	0.1	4.1
Mall del Sur		2	1			1	4	6.1	0.1	5.9	0.1	5.8
Megaplaza1	2	78	8	5	8	15	116	6.2	0.1	6.0	0.1	5.9
Megaplaza2	3	66	8	8	8	11	104	4.6	0.1	4.3	0.1	4.2
Metro Canadá	3	65	10				78	4.1	0.1	3.9	0.1	3.8
Outlet Chorrillos				2	6	2	10	5.5	0.1	5.3	0.1	5.2
Outlet Portales	4	14	7	1	2	2	30	5.0	0.1	4.8	0.1	4.7
Outlet Pueblo Libre	9	124	12		10	18	173	5.6	0.1	5.3	0.1	5.2
Plaza Lima Sur		81	4			3	88	7.4	0.1	7.1	0.1	7.0
Plaza Norte	9	91	23	12	23	16	174	5.8	0.1	5.5	0.1	5.4
Pro Real Plaza	2	54	3		8	1	68	4.6	0.1	4.3	0.1	4.2
Pucallpa Real Plaza					46		46	3.4	0.1	3.2	0.1	3.1
Real Plaza Chorrillos		26	5				31	4.6	0.1	4.4	0.1	4.3
Real Plaza Primavera	3	73	15	4	3	7	105	4.7	0.1	4.5	0.1	4.4
Salavery	7	20	4	8	4	4	47	5.8	0.1	5.6	0.1	5.5
San Juan	1	95	17	4	2	6	125	5.3	0.1	5.0	0.1	4.9
San Miguel			1				1	3.5	0.1	3.3	0.1	3.2
Sótano San Miguel	70	145	77	13	21	14	340	5.1	0.1	4.9	0.1	4.8
Sta. Anita	1	121	6		2		130	6.8	0.1	6.5	0.1	6.4
Sta. Clara	1	50	2				53	6.7	0.1	6.5	0.1	6.4
Ventanilla		29	13	2	3		47	4.4	0.1	4.1	0.1	4.0
Villa María del Triunfo		1	1				2	6.0	0.1	5.8	0.1	5.7
Zarate	2	6	5	4		2	19	5.6	0.1	5.4	0.1	5.3
Total General	552	5632	1393	396	619	509	9101	5.6	0.1	5.3	0.1	5.2

ANEXO AM: Registro de tiempos de Courier tercerizado periodo octubre 2017 a marzo 2018

Tabla AM1: Registro Kardex de pedidos de la empresa ECADP oct 17 – mar 18

Mes	Valores			
	Promedio de Tiempo entrega de courier_	Promedio de Tiempo_	Promedio de Tiempo Courier prometido_	Promedio de Tiempo Courier_
Ene 18	2.0	64.0	2	48
Feb 18	1.0	48.0	2	48
Mar 18	1.1	27.6	2	48
Oct 17	1.0	24.0	2	48
Nov 17	1.2	36.9	2	48
Dic 17	1.7	54.4	2	48
Total general	1.1	29.4	2	48



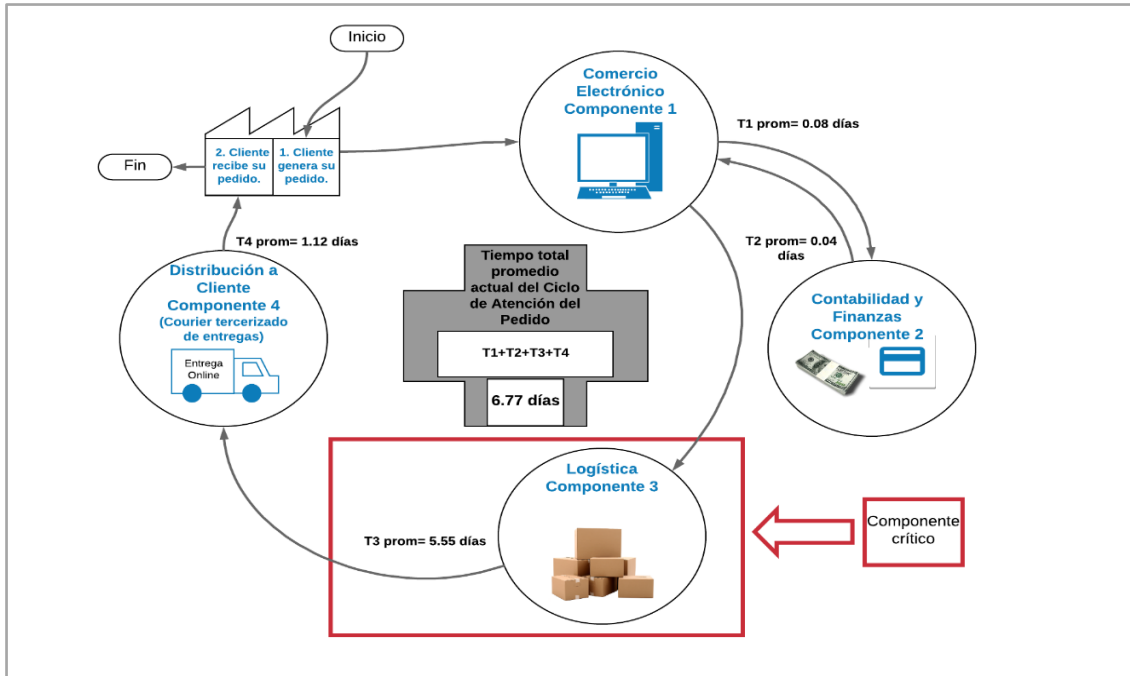
ANEXO AN: Registro de tiempos de entrega ofrecidos por líderes del sector y la empresa ECADP al 25 de julio 2018

Tabla AN1: Registro de tiempos de entrega ofrecidos por líderes del sector y la empresa

Nro.	Departamento	Distritos	Tiempos de Entrega ECAPD (días)	Tiempos de entrega Ripley (días)	Tiempos de Entrega Adidas (días)
1	Lima	Ancón	5	3	4
2	Callao	Santa Rosa	5	3	7
3	Callao	Ventanilla	4	3	3
4	Callao	Callao	4	2	3
5	Callao	La Punta	4	2	3
6	Callao	Carmen de la Legua Reynoso	4	2	3
7	Callao	Bellavista	4	2	3
8	Callao	La Perla	4	2	3
9	Lima	Carabayllo	4	2	4
10	Lima	Puente Piedra	5	2	4
11	Lima	San Martín de Porres	4	2	4
12	Lima	Los Olivos	4	2	4
13	Lima	Comas	4	2	4
14	Lima	Independencia	4	2	5
15	Lima	San Juan de Lurigancho	4	2	3
16	Lima	Lima	4	2	4
17	Lima	Breña	4	2	4
18	Lima	Rímac	4	2	4
19	Lima	El Agustino	4	2	4
20	Lima	San Miguel	4	2	5
21	Lima	Pueblo Libre	4	2	4
22	Lima	Jesús María	4	2	4
23	Lima	Magdalena del Mar	4	2	4
24	Lima	Lince	4	2	4
25	Lima	La Victoria	4	2	6
26	Lima	San Luis	4	2	7
27	Lima	San Isidro	4	2	4
28	Lima	Miraflores	4	2	6
29	Lima	Surquillo	4	2	4
30	Lima	Barranco	4	2	4
31	Lima	San Borja	4	2	4
32	Lima	Santiago de Surco	4	2	4
33	Lima	Chorrillos	4	2	4
34	Lima	Santa Anita	4	2	4
35	Lima	Ate	4	2	4
36	Lima	La Molina	4	2	4
37	Lima	Lurigancho-Chosica	5	3	4
38	Lima	Chaclacayo	5	3	4
39	Lima	Cieneguilla	5	3	4
40	Lima	Pachacamac	5	3	4
41	Lima	San Juan de Miraflores	4	2	3
42	Lima	Villa María del Triunfo	4	2	3
43	Lima	Villa el Salvador	4	2	4
44	Lima	Lurín	5	3	4
45	Lima	Punta Hermosa	5	3	4
46	Lima	Punta Negra	5	3	4
47	Lima	San Bartolo	5	3	4
48	Lima	Santa María del Mar	5	3	4
49	Lima	Pucusana	5	3	4
Tiempo de Entrega Promedio Lima			4.27	2.27	4.06

ANEXO AO: Componente crítico del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP

Figura AO1: Componente crítico del ciclo de atención de pedidos



ANEXO AP: Cuadro síntesis de las observaciones realizado a los subprocesos de logística comercio electrónico

Tabla AP1: Cuadro síntesis de las observaciones realizadas

Cuadro síntesis de hallazgos de la observación a las actividades de los subprocesos clave del componente logística de comercio electrónico- ECADP		
Objetivos Específicos	Hallazgos relevantes	Subprocesos claves del componente crítico observado
Diagramar los subprocesos claves en términos de tiempo del componente más crítico en un segundo nivel; luego diagramar las actividades de estos subprocesos claves en un tercer nivel y así obtener una lista priorizada de las causas raíces que generan el problema del excesivo tiempo del proceso global del ciclo de atención del pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP.	<p>- La cantidad de subprocesos que conforman el componente crítico son en total 5.</p> <p>- Los subprocesos que componen el proceso crítico son: Subproceso 1: procesamiento de pedidos Subproceso 2: abastecimiento de stock de pedidos. Subproceso 3: picking Subproceso 4: packing Subproceso 5: despacho de pedidos a courier tercerizado.</p> <p>El componente logística inicia su proceso con la recepción y organización de las órdenes de venta enviado al asistente de logística por parte del analista de comercio electrónico y finaliza cuando los pedidos son entregados o despachados al <i>courier</i> de entrega, que es un proveedor tercerizado.</p>	(i) Abastecimiento de stock (ii) Picking
	<p>- La cantidad de actividades que conforman el componente logística son en total: 18. Se verifica que el componente logística del proceso del ciclo de atención de pedidos tiene una mayor cantidad de actividades que los otros componentes del mismo ciclo.</p>	
	<p>- Se evidenció que el principal objetivo que tiene el área de logística comercio electrónico es obtener los productos que son comprados en la tienda comercio electrónico desde las tiendas físicas. Para esto en el subproceso 1 "procesamiento de pedidos" el asistente de logística recibe las órdenes de venta y verifica en el sistema RMS en qué tienda física se ubican los stock. Luego en el subproceso 2 "abastecimiento de stock" se realiza una solicitud de transferencia de pedidos (desde la tienda física al almacén de comercio electrónico) enviando correos a cada tienda detallando los productos que requiere.</p> <p>- Durante el periodo de observación también se evidenció que en varias ocasiones el asistente de logística realizó reclamos a algunas tiendas debido a que no habían enviado los productos solicitados días anteriores o el transporte fue a recoger los productos, pero la tienda no los entregó y el transporte regresó sin los productos. En otras oportunidades las tiendas se comunican con el área para indicar que no tienen el producto disponible para venta, a pesar de ya haber confirmado previamente, y el asistente de logística debe nuevamente realizar la solicitud a otra tienda enviando correo nuevamente. Se identificó que estas actividades son muy repetitivas y desgastante generando un incremento importante en el tiempo del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico, principalmente cuando se encuentran en temporada de demanda alta.</p>	

Tabla AP1: Cuadro síntesis de las observaciones realizadas (continuación)

Cuadro síntesis de hallazgos de la observación a las actividades de los subprocesos clave del componente logística de comercio electrónico- ECADP		
Objetivos Específicos	Hallazgos relevantes	Subprocesos claves del componente crítico observado
Diagramar los subprocesos claves en términos de tiempo del componente más crítico en un segundo nivel; luego diagramar las actividades de estos subprocesos claves en un tercer nivel y así obtener una lista priorizada de las causas raíces que generan el problema del excesivo tiempo del proceso global del ciclo de atención del pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP.	<p>- Las actividades que componen los sub-procesos de logística son secuenciales:</p> <p>Actividad 1: Recibe y ordena información de pedidos con pago validado enviado por Analista de Comercio Electrónico por correo.</p> <p>Actividad 2: Imprime orden de venta de todos los pedidos en el Sistema de Ventas de Comercio Electrónico llamado Magento.</p> <p>Actividad 3: Verifica la ubicación del stock de pedidos en el almacén de las tiendas físicas a través del sistema RP de la empresa llamado RMS.</p> <p>Actividad 4: Verifica ruta de transporte disponible y selecciona la tienda física a donde se solicitará el stock (en un Excel).</p> <p>Actividad 5: Contacta a la tienda física para verificar el estado de los stocks antes de solicitarlos.</p> <p>Actividad 6: Envía solicitud de transferencia de stock a la tienda física a través del correo.</p> <p>Espera para generación de guías de remisión por parte de la tienda física en el sistema RMS.</p> <p>Actividad 7: Remitir comunicación de recojo de stock en tiendas físicas a transportes.</p> <p>Actividad 8: Traslado de la mercadería de tiendas físicas a tienda comercio electrónico.</p> <p>Actividad 9: Recepciona los stocks de pedidos solicitados a tiendas físicas al transporte</p> <p>Actividad 10: Arma y verifica los stock por orden de venta de comercio electrónico.</p> <p>Actividad 11: Genera e imprime los tickets de venta de los pedidos.</p> <p>Actividad 12: Genera e imprime guía de transporte por pedido en el sistema del Courier de entregas tercerizado.</p> <p>Actividad 13: Verifica stocks de pedidos vs lo que indica el ticket de venta impreso como parte del control de calidad.</p> <p>Actividad 14: Empaca y embala los pedidos con su ticket de venta y guía de transporte.</p> <p>Actividad 15: Elabora documentos de control de salida de bultos (pedidos).</p> <p>Actividad 16: Desplaza pedidos de la zona de packing a la zona de despacho.</p> <p>Actividad 17: Verifica carga de bultos (pedidos) al transporte del Courier de entregas tercerizado.</p> <p>Actividad 18: Actualiza el estado de los pedidos en el sistema de ventas de comercio electrónico llamado Magento</p> <p>Tiempo promedio observado en la actividad 4: 1.63 horas Tiempo promedio observado en la actividad 5: 1.75 horas Tiempo promedio observado en la actividad 6: 0.90 horas Tiempo de espera para generación de guías de remisión por parte de la tienda física en el sistema RMS: no observable. Tiempo promedio observado en la actividad 7: 0.30 horas Tiempo de traslado de la mercadería de tiendas físicas a tienda comercio electrónico: no observable. Tiempo promedio observado en la actividad 9: 0.54 horas Tiempo promedio observado en la actividad 10: 1.19 horas Tiempo promedio observado en la actividad 11: 1.08 horas Tiempo promedio observado en la actividad 12: 0.90 horas</p> <p>Un hallazgo importante de los tiempos promedio observados es que las actividades suman 8.3 horas, el traslado y la espera para generación de guías no es observable, es por ellos que ambos datos no observables serán obtenidos de registros.</p>	<p>(i) Abastecimiento de stock</p> <p>(ii) Picking</p>

Tabla AP1: Cuadro síntesis de las observaciones realizadas (continuación)

Cuadro síntesis de hallazgos de la observación a las actividades de los subprocesos clave del componente logística de comercio electrónico- ECADP		
Objetivos Específicos	Hallazgos relevantes	Subprocesos claves del componente crítico observado
<p>Diagramar los subprocesos claves en términos de tiempo del componente más crítico en un segundo nivel; luego diagramar las actividades de estos subprocesos claves en un tercer nivel y así obtener una lista priorizada de las causas raíces que generan el problema del excesivo tiempo del proceso global del ciclo de atención del pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP.</p>	<p>-Se observa que el área está compuesta por 03 personas que son la cantidad de actores de los subprocesos claves del componente logística que participan directamente son: 1 Asistente de logística-- tiene una computadora. 2 Auxiliares de logística -- uno de los auxiliares tiene una computadora.</p>	<p>(i) Abastecimiento de stock (ii) Picking</p>
	<p>No obstante, en la temporada alta se observó que llegan a participar hasta 6 personas. Por otro lado, en esta misma temporada la actividad que más tiempo y cola generaba era la impresión manual de tickets y guías. - El espacio que ocupan es amplio y no llegan a utilizar el 100% del espacio para ejecutar los subprocesos de atención de los pedidos de comercio electrónico. Asimismo, los espacios de trabajo no se encuentran distribuidos o al menos no se mantiene un orden. Y cuando la mercadería que llegaba al almacén no era la que habían solicitado, entonces la ubicaban en una esquina cualquiera del espacio.</p>	
	<p>- No hay un zona adecuada para organizar los productos que se recepcionan de las tiendas, hay espacio, pero no anaqueles, lo que genera desorden, lo que podría ocasionar un error en el subproceso de picking.</p>	
	<p>- Se observó que los auxiliares, en ocasiones, realizan las actividades en diferente orden y momentos que incluso son diferentes dependiendo de la persona, por ejemplo, en un momento realizan la recepción de los productos y luego lo ordenan por pedido, y para la atención de otros pedidos realizan la recepción de los productos, lo almacenan y en seguida realizan el packing de otros pedidos. En consecuencia, se concluye que no cuentan manuales de procedimientos o no los utilizan para el desarrollo de sus actividades; los 2 auxiliares realizan las actividades indistintamente y no organizadamente, lo que genera más uso del tiempo disponible del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico.</p>	
	<p>- Se observó que por cada solicitud de pedido que se realiza a las tiendas, es necesario realizar múltiples llamadas las tiendas físicas para preguntarles si ya generaron la guía, si efectivamente cuentan con el producto o si ya tienen listo los productos solicitados por correo previamente. La cantidad de llamadas que realizó en promedio por día fue a 10 tiendas distintas con un tiempo de conversación aproximado de 5 min con cada tienda. Esto es calificado como un actividad muy repetitiva que genera retrasos en la atención. Otra actividad muy repetitiva que se observó fue la generación de ticket de venta de forma manual en el RMS y la generación de guías de forma manual en el sistema del <i>Courier</i> de entregas tercerizado. - El horario en el que el courier recoge los pedidos es a las 7:00pm y esto se realiza una vez al día.</p>	

Tabla AP1: Cuadro síntesis de las observaciones realizadas (continuación)

Cuadro síntesis de hallazgos de la observación a las actividades de los subprocesos clave del componente logística de comercio electrónico- ECADP		
Objetivos Específicos	Hallazgos relevantes	Subprocesos claves del componente crítico observado
<p>Diagramar los subprocesos claves en términos de tiempo del componente más crítico en un segundo nivel; luego diagramar las actividades de estos subprocesos claves en un tercer nivel y así obtener una lista priorizada de las causas raíces que generan el problema del excesivo tiempo del proceso global del ciclo de atención del pedidos de comercio electrónico de la empresa ECADP.</p>	<p>- El área utiliza tres sistemas diferentes que no están integrados: Magento, RMS y el sistema del courier tercerizado, lo que genera excesivo uso del tiempo y errores en el proceso de atención de los pedidos en logística. Los programas son:</p> <p>a. Magento: sistema de ventas de comercio electrónico. Aquí pueden ver las órdenes de compra de comercio electrónico, donde pueden encontrar los datos del cliente, la información de productos detallado que contiene la orden y algún requerimiento especial realizado por el cliente.</p> <p>b. RMS: sistema RP de la empresa ECADP. Aquí pueden verificar en qué tienda física se encuentran los productos que se requieren para la atención de los pedidos de comercio electrónico, también pueden realizar la impresión manual del ticket de venta (copian la información del cliente del Magento al RMS).</p> <p>c. Sistema de Courier Tercero: Aquí ingresan la información de envío del cliente que extraen copiando manualmente del sistema Magento.</p>	<p>(i) Abastecimiento de stock</p> <p>(ii) Picking</p>

ANEXO AQ: Fotos de visitas al almacén central de comercio electrónico de la empresa ECADP

Figura AQ1: Foto de visita a almacén central de comercio electrónico I



Figura AQ2: Foto de visita a almacén central de comercio electrónico II

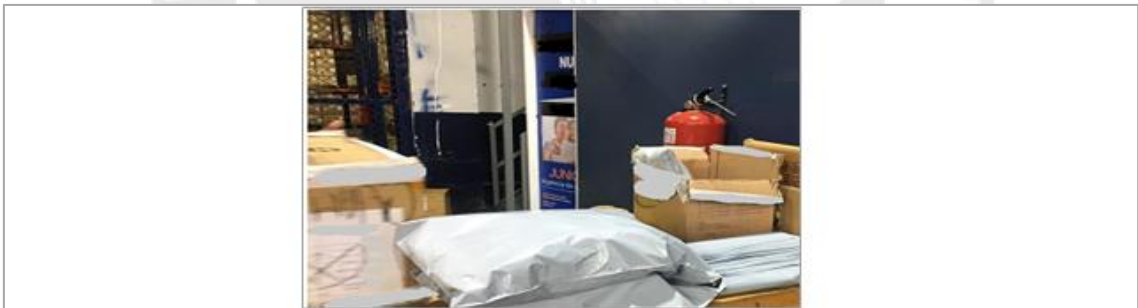


Figura AQ3: Foto de visita a almacén central de comercio electrónico III



ANEXO AR: Registro de guías de transferencias de productos en RMS de octubre 2017 a marzo 2018

Tabla AR1: Registro de guías de transferencias de productos en RMS

TDA ORIGEN	Oct-17			Nov-17			Dic-17			Ene-18			Feb-18			Mar-18			TOTAL GENERAL				
	ACCESORIO DEPORTIVO	CALZADO DEPORTIVO	ROPA DEPORTIVA	ACCESORIO DEPORTIVO	CALZADO DEPORTIVO	ROPA DEPORTIVA	ACCESORIO DEPORTIVO	CALZADO DEPORTIVO	ROPA DEPORTIVA	ACCESORIO DEPORTIVO	CALZADO DEPORTIVO	ROPA DEPORTIVA	ACCESORIO DEPORTIVO	CALZADO DEPORTIVO	ROPA DEPORTIVA	ACCESORIO DEPORTIVO	CALZADO DEPORTIVO	ROPA DEPORTIVA					
ALM C TEXTILES	19		8	17		83	38		7	38		18	81		3			91	558				
ALM C ZAPATILLAS		21	8		610			819			13	6		99			16	0	204				
ALMACÉN FALLADOS													70						70				
ANGAMOS(16)			2	6	14	24	0	3	10	2		2	7	6	5		10		307				
ATOCONGO(17)		2	1	5	1	27			1			1	1			1		5	45				
BELLAVISTA KIDS	1	2	2	4	11			3	1		2	6	6	9		6	3	1	57				
BELLAVISTA(09)	8			21	98	17	8	9	7	2	20	1	8	3	4		5	16	227				
CAMACHO																	2	1	3				
CANTO GRANDE		2		2	8		1	7	2		1			4					27				
CENTRO CIVICO											1			12			4		17				
GALVEZ		6		24	209	11								11		2	13	1	250				
GRAU(13)					4				2										6				
JOCKEY PLAZA		10			62	3	2	4		1	2		10	1		1	3		99				
LA MARINA	27	73	26	44	254	47	1	70	22	9	30	3		51	6		12	18	693				
LA MOLINA		28		3	22	1		8											62				
LETICIA(14)								1											1				
MALL DEL SUR				2					1									1	4				
MEGAPLAZA 1		2		16	61	1		8			5			5	3	5	8	2	116				
MEGAPLAZA 2		2	1	2	64		4	4		1	7		6	2		7	4		104				
METRO CANADA (01)	2	1		3	36	26		8	2										78				
OUTLET CHORRILLOS											2			6			2		10				
OUTLET PLIBRE (5)	1	8		38	79	7	2	10					3	7		3	12	3	173				
OUTLET PORTALES(22)		4		9	2	3		7		1				2			1	1	30				
PLAZA LIMA SUR (CHORRILLOS)				1	36	44		4									2	1	88				
PLAZA NORTE(11)	3	4	2	7	84		2	12	9	4	8		1	22			6	10	174				
PRO REAL PLAZA (12)	2				40	14		3					2	6			1		68				
PUCALLPA REAL PLAZA													46						46				
REAL PLAZA CHORRILOS					26			5											31				
REAL PLAZA PRIMAVERA	2	1		1	69	3	9	5	1	2	2		1	2		6	1		105				
SALAVERRY	1	6			20			4		1	7			4			4		47				
SAN JUAN		1		16	23	56	6	10	1		4			2			6		125				
SAN MIGUEL(06)								1											1				
SOTANO SAN MIGUEL(07)	17	46	7	33	111	1	4	72	1	4	9		1	20		4	10		340				
STA ANITA(18)		1			121			6						1	1				130				
STA CLARA(19)	1			1	48	1		2											53				
TIENDA CHAMAYA(15)				16	205	49	15	109	10	6	13	40	7	69		8	44		591				
VENTANILLA				1	28		2	11			2			3					47				
VILLA MARÍA DEL TRIUNFO						1		1											2				
ZARATE		2			6		3	2			4							2	19				
Total general	84	41	9	49	65	424	74	10	122	2	68	72	26	2	62	25	34	7	22	43	31	15	910

ANEXO AS: Cuadro síntesis de hallazgos de dinámica grupal a los actores de los subprocesos claves de logística de la empresa ECADP

Tabla AS1: Cuadro síntesis de hallazgos de dinámica grupal a los actores de los subprocesos claves de logística de la empresa ECADP

Cuadro de hallazgos de causas mencionadas y agrupadas en la dinámica grupal realizada a los actores del componente crítico logística - ECADP					
Problema general	Objetivo General	VARIABLES	Herramientas de análisis de las variables	Datos e indicadores	Causas mencionadas
El excesivo tiempo generado en el proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico de una empresa peruana retail de artículos deportivos de octubre 2017 a marzo 2018.	Diagnosticar la situación actual y proponer una mejora al proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico mediante el método sistemático de análisis de procesos para contribuir con su efectividad y alineamiento a los objetivos estratégicos de la empresa para el periodo 2018 al 2020: satisfacción del cliente y dinamización de las ventas.	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso del ciclo de atención de pedidos comercio electrónico. - Tiempo del proceso del ciclo de atención de pedidos de comercio electrónico. 	Lluvia de ideas y diagrama de Ishikawa (subprocesos claves del componente más crítico en términos de tiempo).	<ul style="list-style-type: none"> - Lista de causas, agrupadas por las 6M*, que generan la mayor acumulación del uso del tiempo en los subprocesos claves del proceso más crítico del ciclo de atención de los pedidos de comercio electrónico. * 6M: mediciones, mano de obra, método, maquinaria, materiales y medio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> * Materiales: <ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de muebles para una rápida realización de picking por pedido. 2. Mal estado del stock. 3. El stock que se utiliza está ubicado físicamente en las diversas tiendas de la empresa alrededor de Lima. 4. Rotura de stock en tiendas.
					<ul style="list-style-type: none"> * Mano de Obra: <ol style="list-style-type: none"> 1. Los datos cantidades y tallas de calzado son ingresados erróneamente al sistema RMS. 2. Falta de capacitación para el uso efectivo del sistema. 3. Alta rotación de colaboradores. 4. El administrador de la tienda no informa a tiempo sobre la no disponibilidad de los productos solicitados. 5. Poco interés por parte del personal de la tienda física por cumplir adecuadamente con el envío del stock solicitado. 6. No hay control sobre la ruta que realiza el transportista durante el tiempo de los recojos. 7. El personal de tienda envía incorrectamente los productos.
					<ul style="list-style-type: none"> * Máquinas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Fallas del servidor in-house que no permite utilizar el RMS. 2. El transporte interno para el recojo de stock en tiendas tiene un horario preestablecido, interdiario y permanente. 3. Se cuenta con un solo transporte interno para el recojo de stock en todas las tiendas. 4. Los pedidos se arman de forma manual.
					<ul style="list-style-type: none"> * Medio Ambiente: <ol style="list-style-type: none"> 1. Poca iluminación. 2. Existencia de polvo. 3. Espacio de trabajo no acondicionado. 4. Desorden de los productos debido a la falta racks para colocar productos temporalmente.

Tabla AS1: Cuadro síntesis de hallazgos de dinámica grupal a los actores de los subprocesos claves de logística de la empresa ECADP (continuación)

Cuadro de hallazgos de causas mencionadas y agrupadas en la dinámica grupal realizada a los actores del componente crítico logística - ECADP					
Problema general	Objetivo General	Variables	Herramientas de análisis de las variables	Datos e indicadores	Causas mencionadas
					<p>* Mediciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificación manual de stock en el RMS. 2. Mucho tiempo en el contacto con la tienda física a través del teléfono para verificar estado del Stock. 3. Mucho tiempo en enviar correos a las tiendas solicitando los productos a transferir. 4. Tiempo en la espera de que la tienda genere la guía en el RMS. 5. Falta de medición en el trabajo del transportista. 6. Mucho tiempo para generar la impresión de guías de transporte de los pedidos. 7. Mucho tiempo para generar la impresión de tickets de venta de los pedidos.
					<p>* Metodología:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No se trabaja en orden. 2. No existe un manejo centralizado de stock en almacén de comercio electrónico. 3. Variabilidad en las actividades. 4. Falta de señalización de ubicación de los pedidos dentro del almacén comercio electrónico.

ANEXO AT: Resultados de ponderación de causas obtenidas

Tabla AT1: Resultados de ponderación de causas obtenidas en las encuestas aplicadas a cada actor individualmente

Causas por categorías	Influencia			Frecuencia			Influencia ponderada por frecuencia ponderada
	JL	ALCE	ULCE	JLCE	ALCE	ULCE	
	67%	33%	0%	67%	33%	0%	
Materiales							
Falta de muebles para una rápida realización de picking por pedido.	1	1	2	2	2	2	0.22
Mal estado del stock.	2	2	2	1	1	1	0.22
El stock que se utiliza está ubicado físicamente en las diversas tiendas de la empresa alrededor de Lima.	5	5	5	5	5	5	2.78
Rotura de stock en tiendas.	1	2	2	2	2	2	0.30
Mano de obra							
Los datos cantidades y tallas de calzado son ingresados erroneamente al sistema RMS.	2	1	2	1	2	1	0.25
Falta de capacitación para el uso efectivo del sistema.	1	1	1	3	3	3	0.33
Alta rotación de colaboradores.	5	5	5	5	5	5	2.78
El administrador de la tienda no informa a tiempo sobre la no disponibilidad de los productos solicitados.	1	1	2	1	1	1	0.11
Poco interés por parte del personal de la tienda física por cumplir adecuadamente con el envío del stock solicitado.	2	2	2	2	2	3	0.44
No hay control sobre la ruta que realiza el transportista durante el tiempo de los recojos.	1	1	1	1	1	1	0.11
El personal de tienda envía incorrectamente los productos.	4	3	5	4	4	5	1.63
Máquinas							
Fallas del servidor in-house que no permite utilizar el RMS.	1	1	1	1	2	1	0.15
El transporte interno para el recojo de stock en tiendas tiene un horario pre-establecido, interdiario y permanente.	1	2	1	3	3	3	0.44
Se cuenta con un solo transporte interno para el recojo de stock en todas las tiendas.	1	2	2	3	3	3	0.44
Los pedidos se arman de forma manual	5	5	5	5	5	5	2.78
Medio ambiente							
Poca iluminación	1	2	2	1	2	1	0.20
Existencia de polvo	1	1	2	1	1	1	0.11
Espacio de trabajo no acondicionado	1	2	2	1	1	1	0.15
Desorden de los productos debido a la falta racks para colocar productos temporalmente.	2	2	1	1	1	2	0.22

Tabla AT1: Resultados de ponderación de causas obtenidas en las encuestas aplicadas a cada actor individualmente (continuación)

Causas por categorías	Influencia			Frecuencia			Influencia ponderada por frecuencia ponderada
	JL	ALCE	ULCE	JLCE	ALCE	ULCE	
	67%	33%	0%	67%	33%	0%	
Mediciones							
Verificación manual de stock en el RMS.	2	3	1	1	1	1	0.26
Mucho tiempo en el contacto con la tienda física a través del teléfono para verificar estado del Stock.	5	5	5	5	5	4	2.78
Mucho tiempo en enviar correos a las tiendas solicitando los productos a transferir.	2	2	1	1	2	1	0.30
Tiempo en la espera de que la tienda genere la guía en el RMS.	2	1	1	1	2	1	0.25
Falta de medición en el trabajo del transportista.	2	2	1	2	2	2	0.44
Mucho tiempo para generar la impresión de guías de transporte de los pedidos.	5	5	5	5	5	5	2.78
Mucho tiempo para generar la impresión de tickets de venta de los pedidos.	5	5	5	5	5	5	2.78
Metodología							
No se trabaja en orden.	5	5	5	5	5	5	2.78
No existe un manejo centralizado de stock en almacén de comercio electrónico.	5	5	5	5	5	5	2.78
Variabilidad en las actividades.	2	2	2	2	2	2	0.44
Falta de señalización de ubicación de los pedidos dentro del almacén comercio electrónico.	2	2	1	1	2	1	0.30

ANEXO AU: Aplicación de técnica 5 Whys – Identificación de causas raíces

Figura AU1: 5 Whys de causa 1

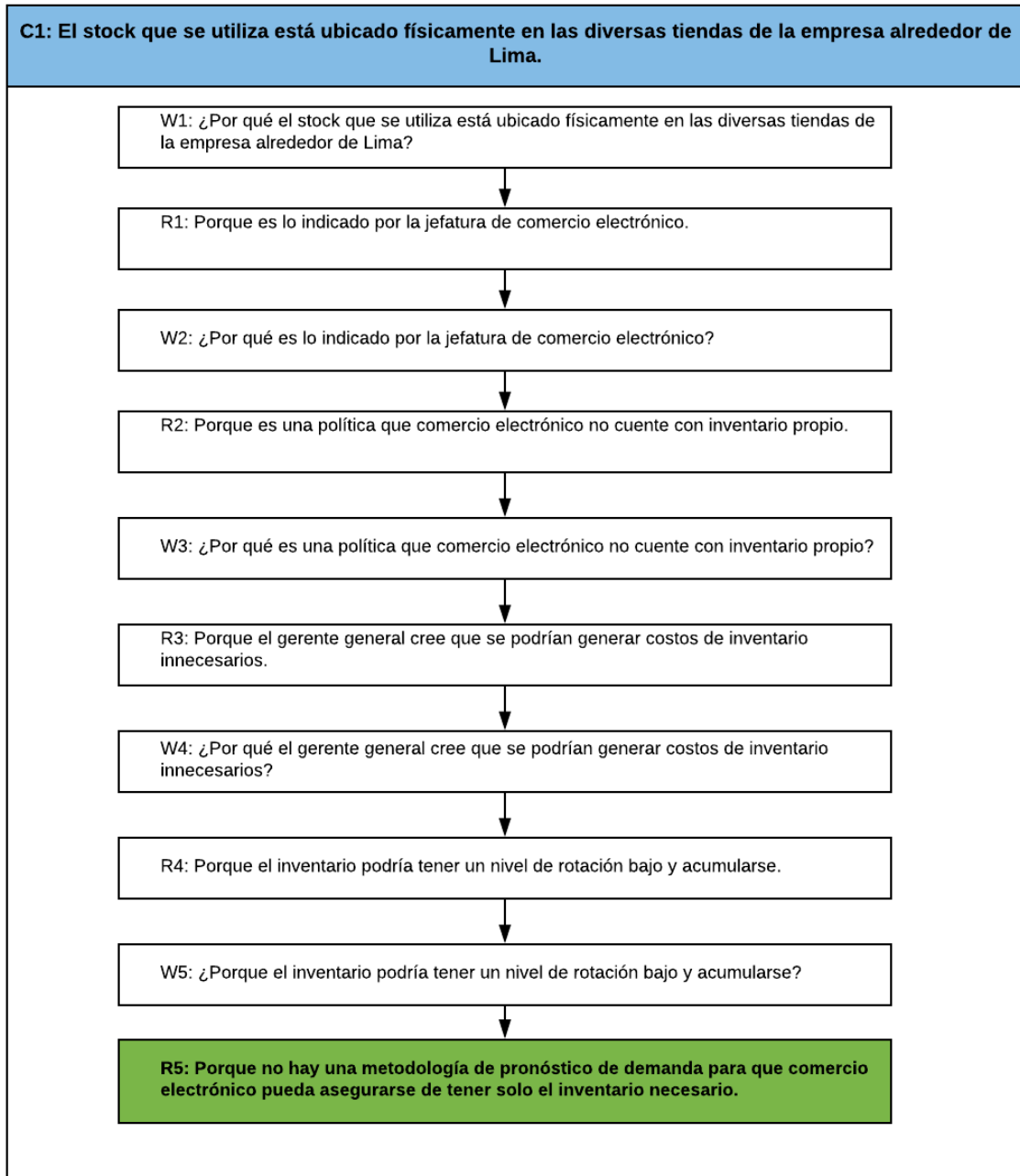


Figura AU2: 5 Whys de causa 2

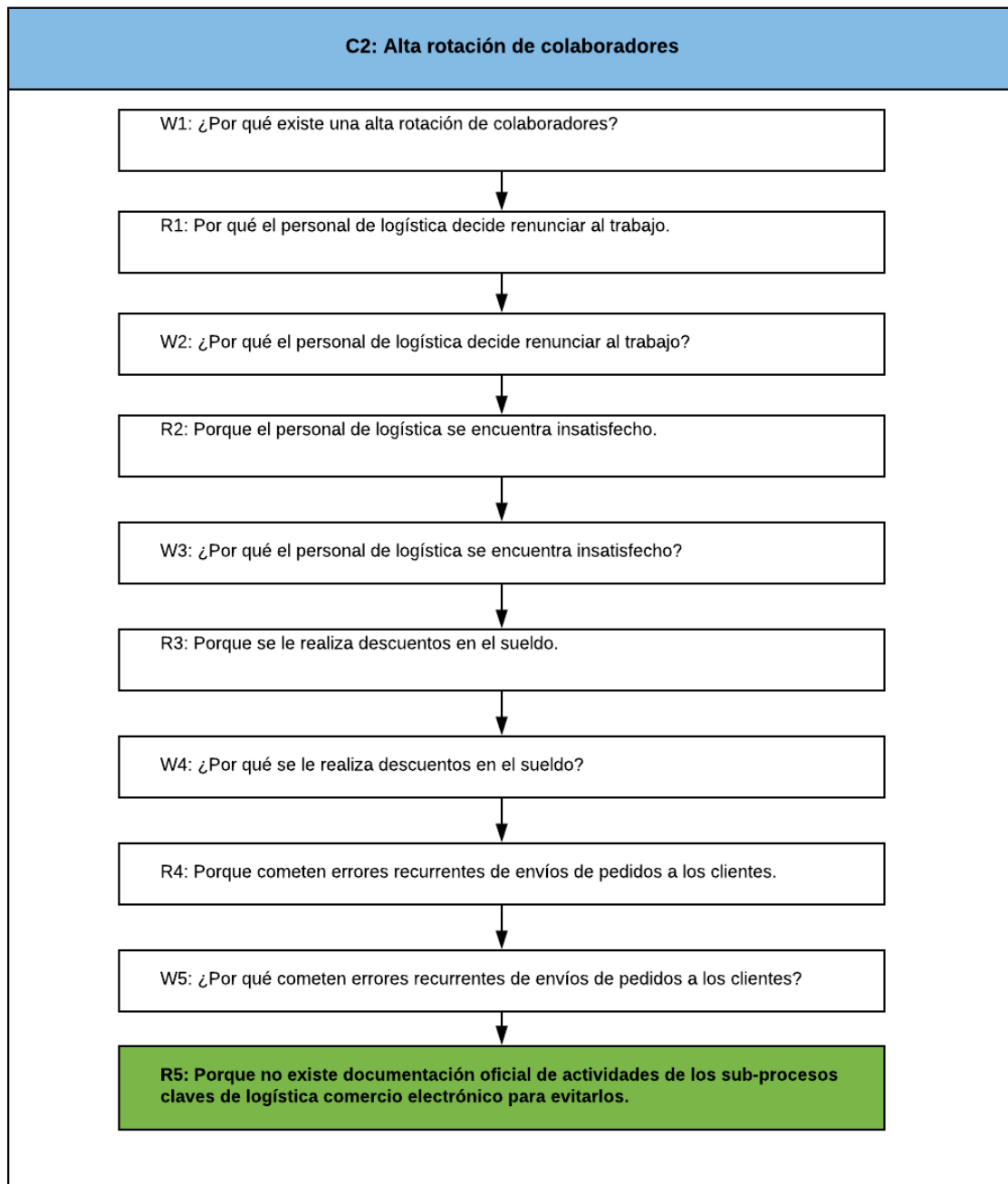


Figura AU3: 5 Whys de causa 3

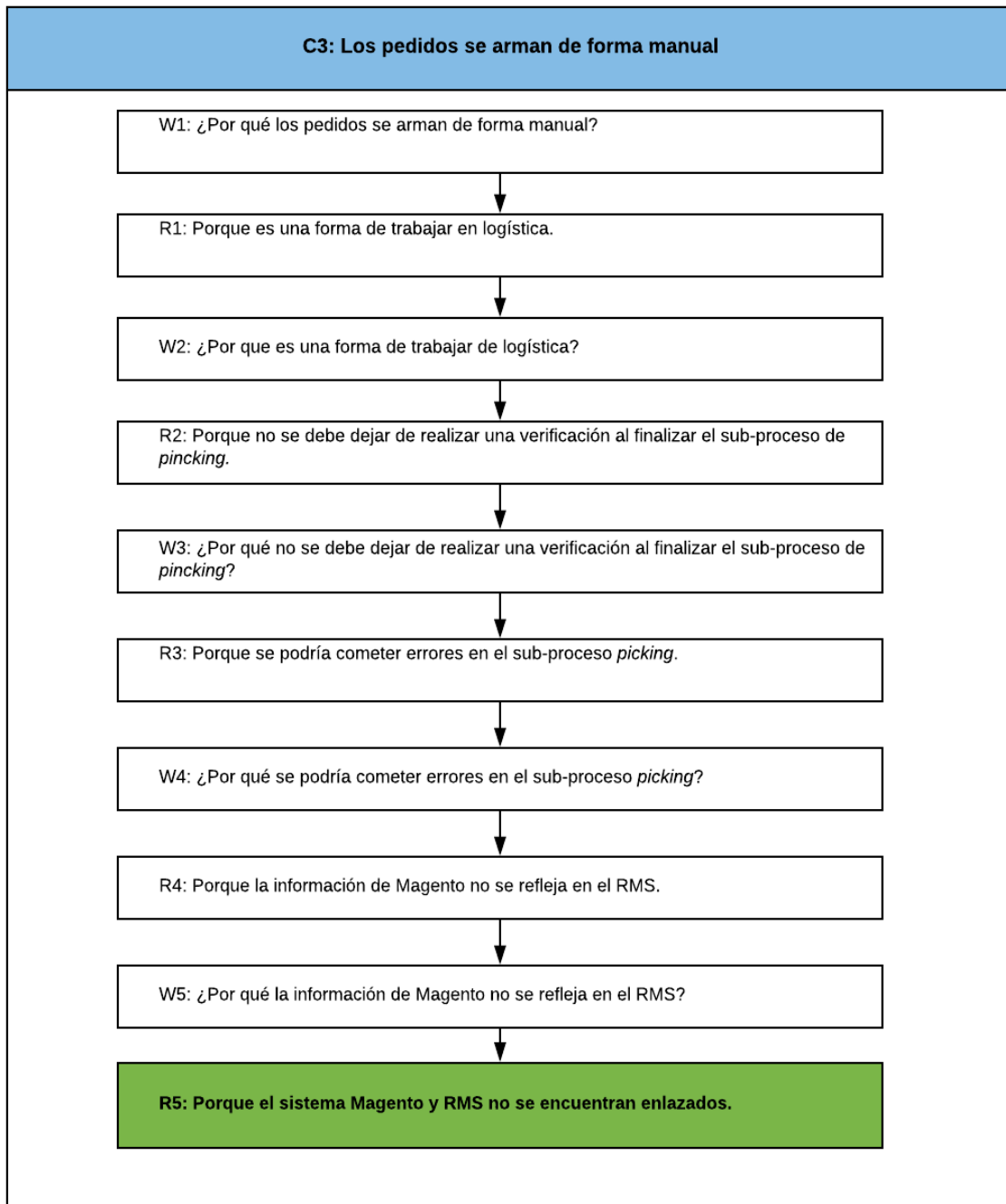


Figura AU4: 5 Whys de causa 4

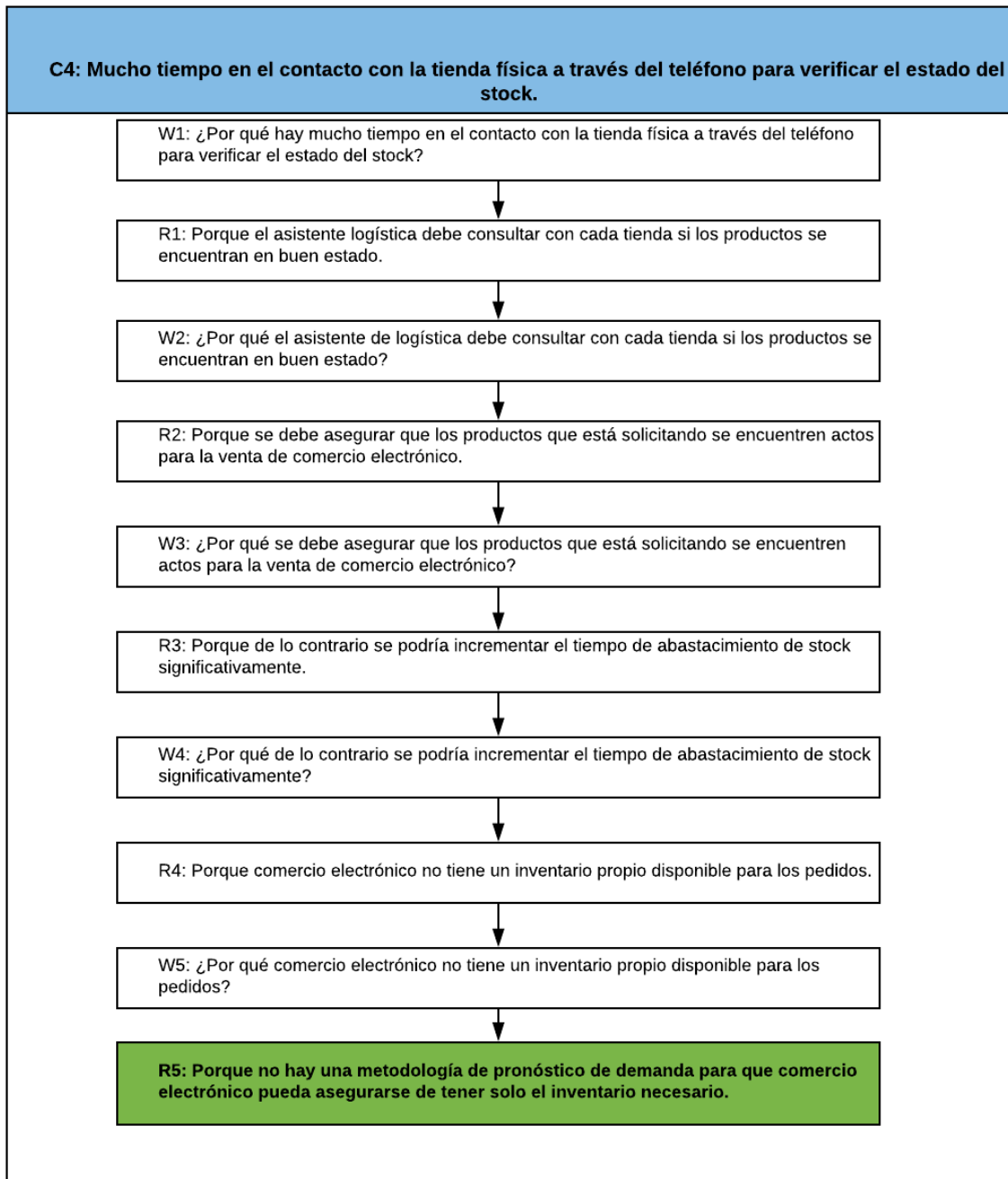


Figura AU5: 5 Whys de causa 5

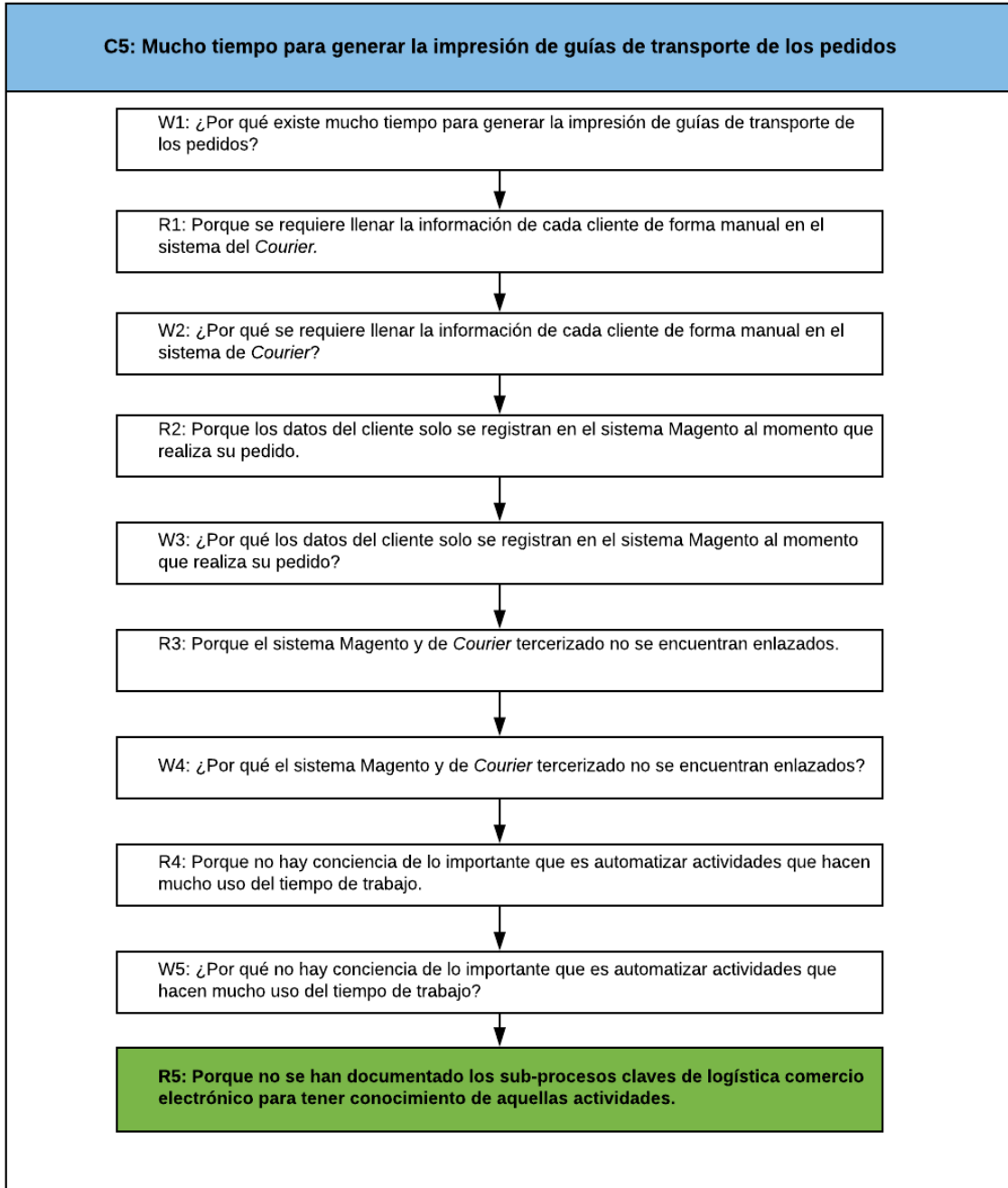


Figura AU6: 5 Whys de causa 6

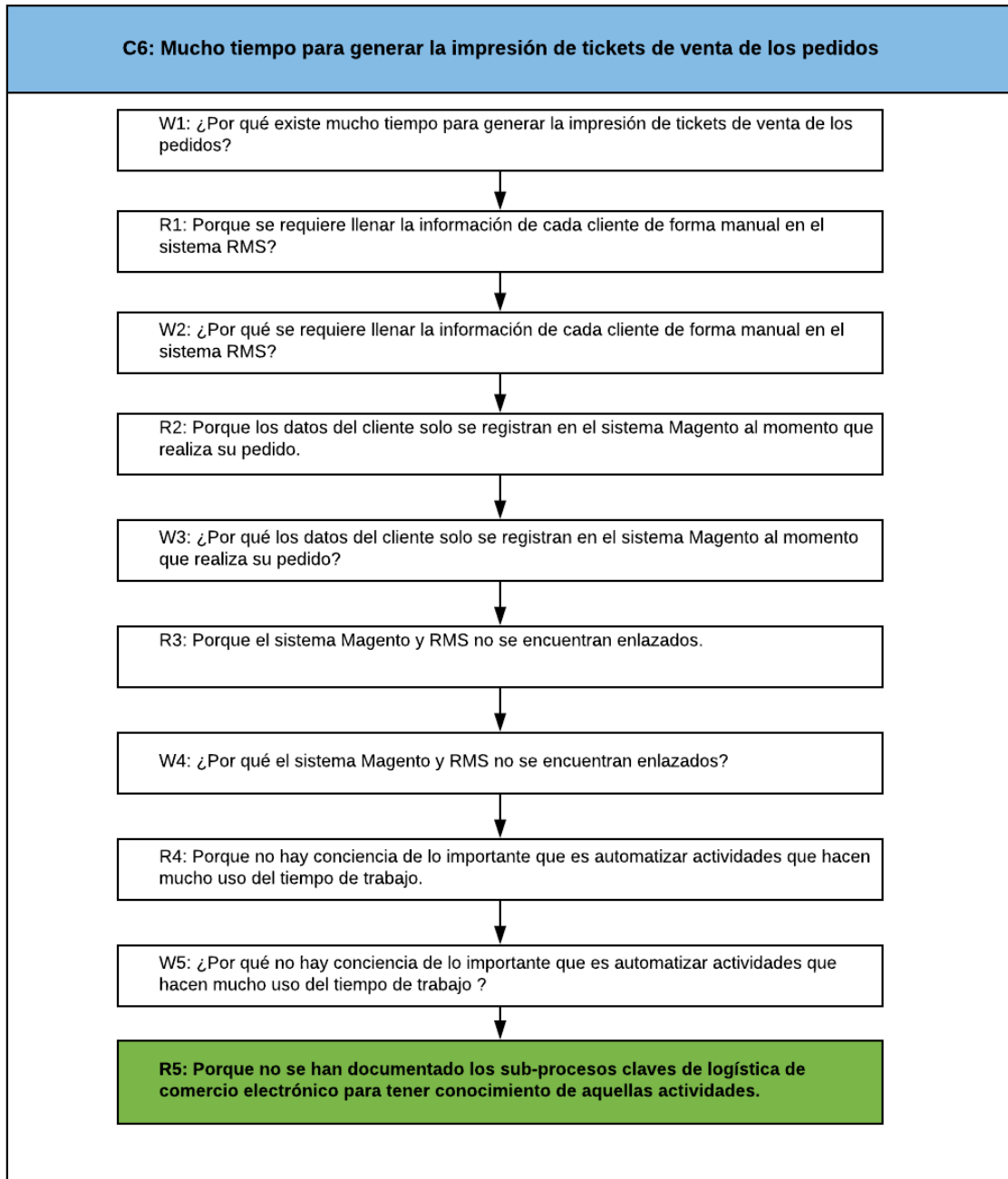


Figura AU7: 5 Whys de causa 7

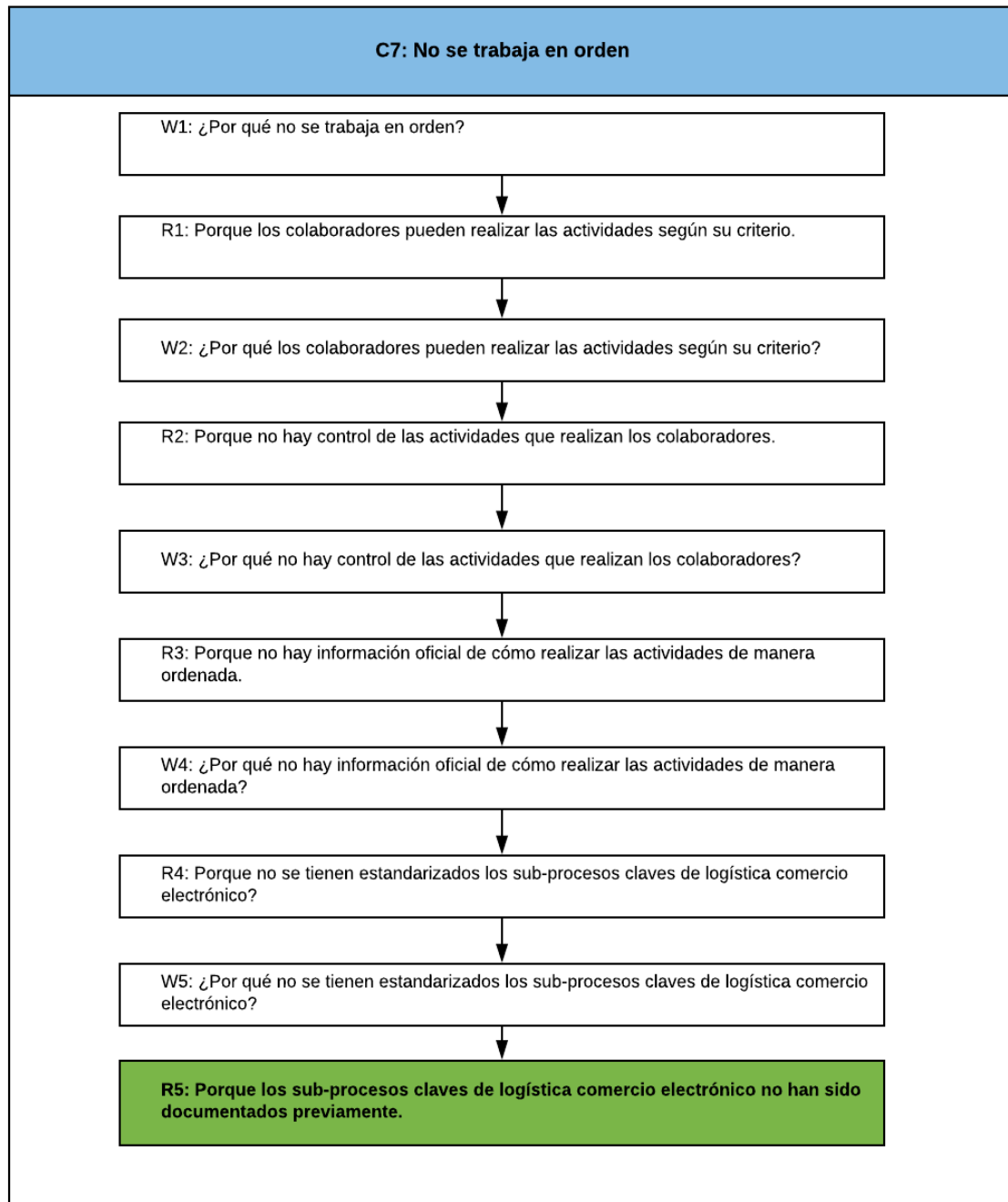


Figura AU8: 5 Whys de causa 8

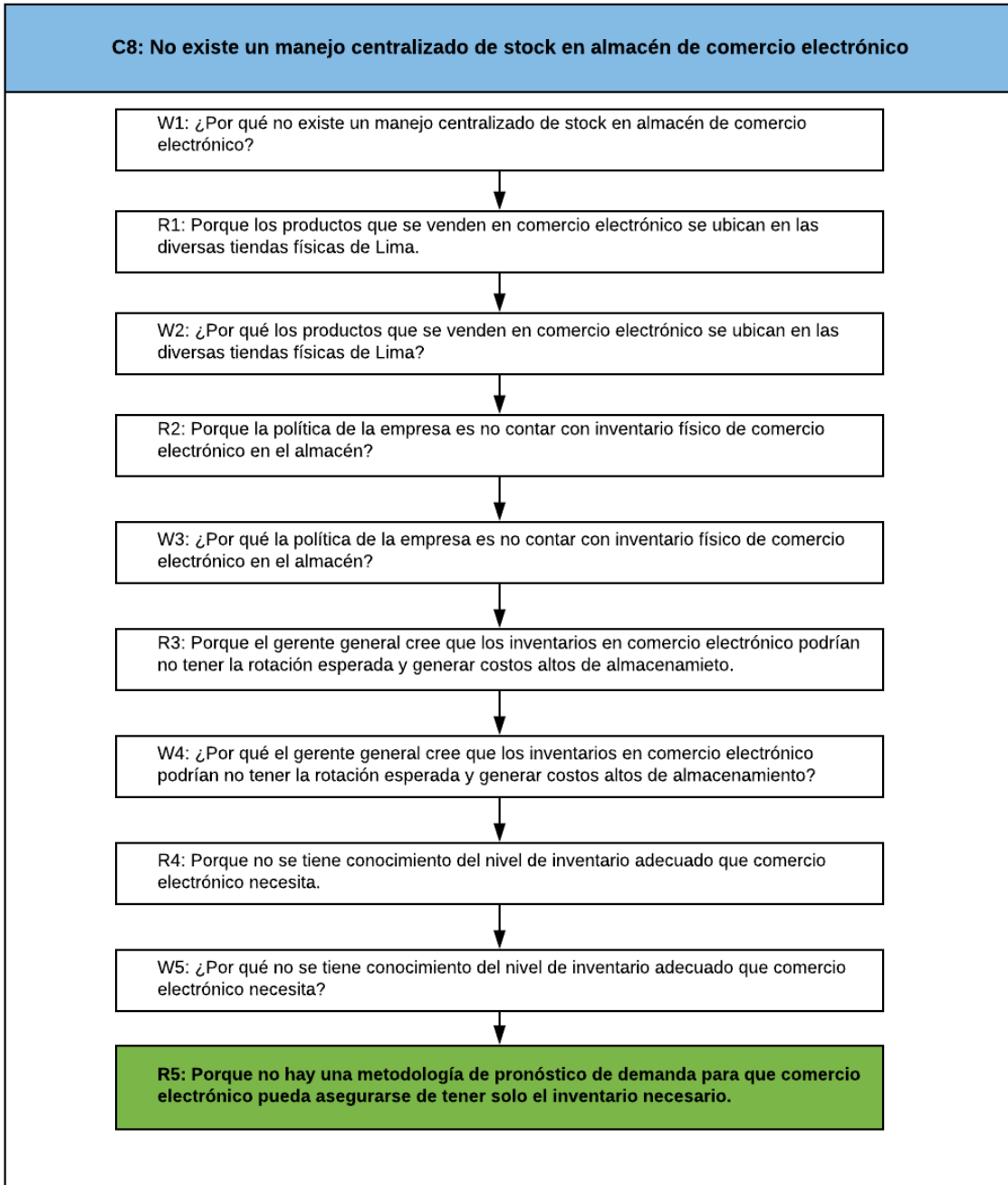
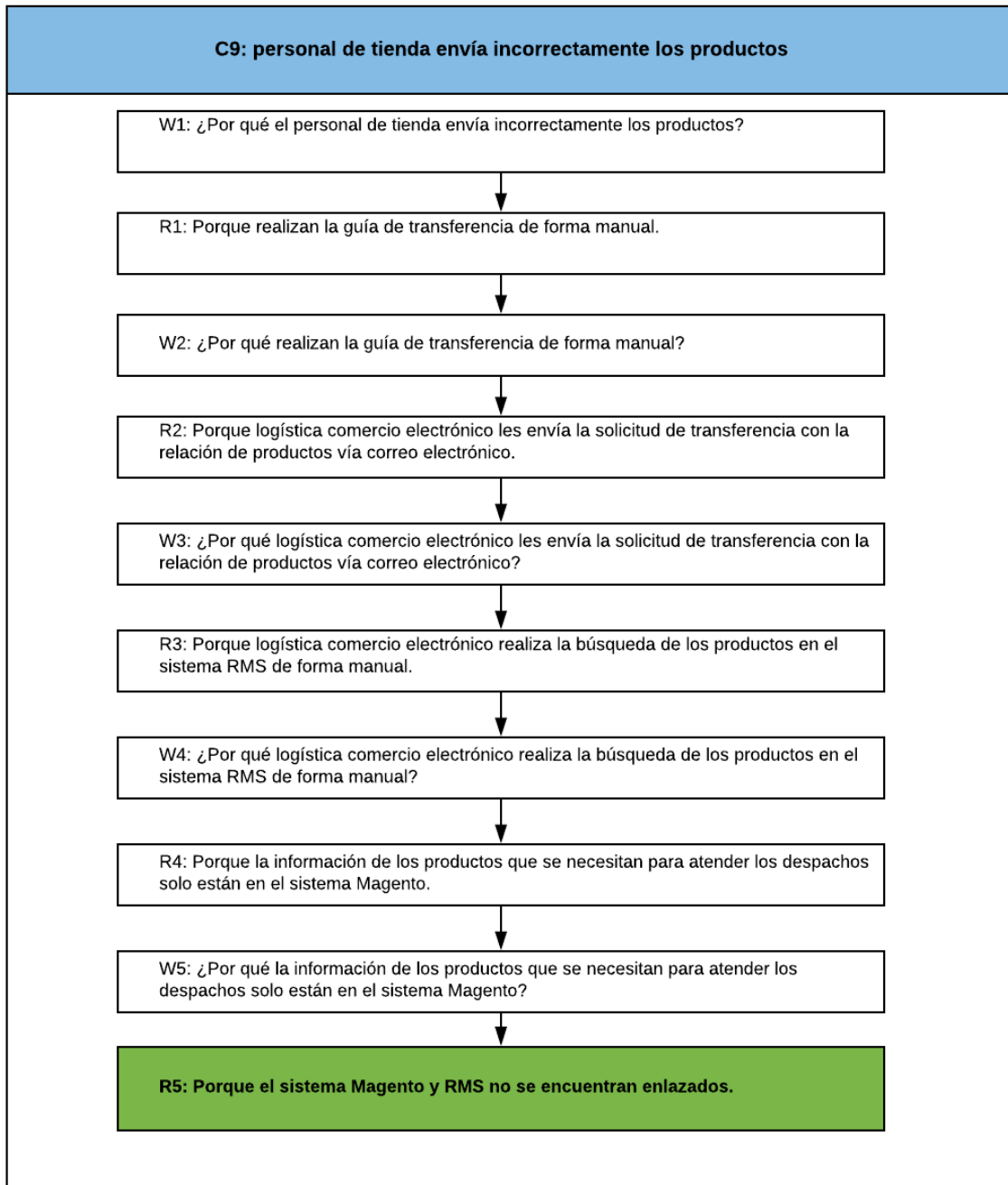



Figura AU9: 5 Whys de causa 9



ANEXO AV: Cotización proveedor para integración por interface de sistemas RMS y Magento

Figura AV1: Cotización proveedor para integración por interface de sistemas RMS y Magento

 www.retails.com

Lima, 15 de agosto 2018

Señores [REDACTED] presente. -

Referencia: Ajuste Y Estabilización E-Commerce [REDACTED] MS-Magento

Atención [REDACTED]
Estimado [REDACTED]

Mediante la presente y conforme a lo conversado, cumpro con enviar la cotización indicada en el asunto:

Servicio de integración	Cantidad de horas	Subtotal US\$ (Sin IGV)
• Descarga de Pedidos Magento a Sistema RMS	24	1000.00
Total sin IGV		1000.00

Condiciones de Pago:

MCMXVII

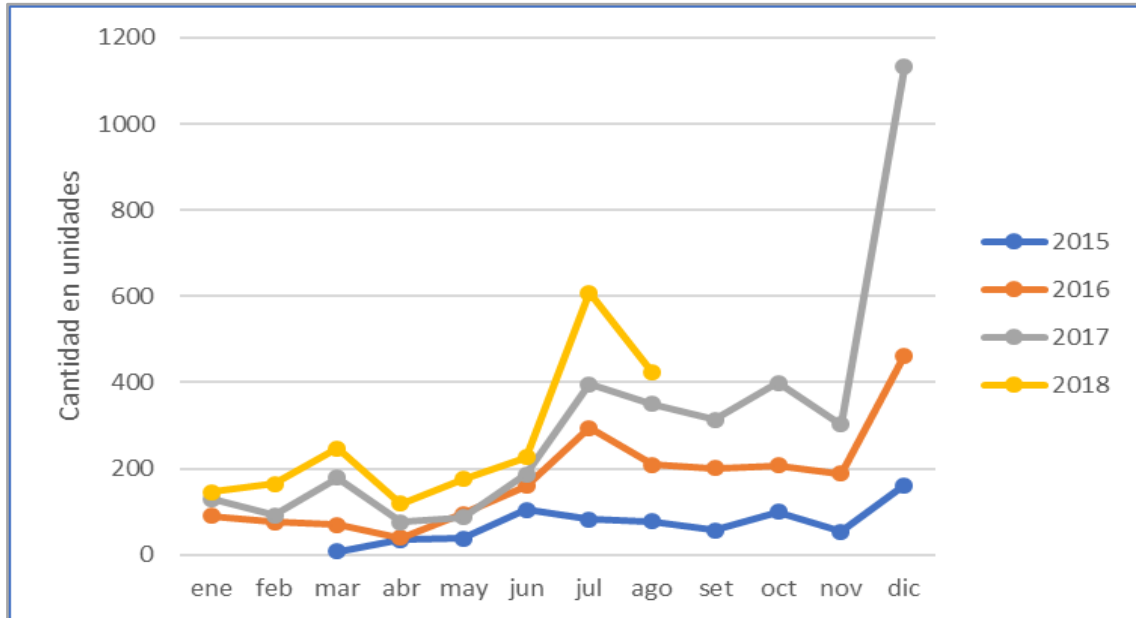
ANEXO AW: Base de datos de productos vendidos en comercio electrónico de la empresa ECADP marzo 2015 a agosto 2018

Tabla AW1: Base de datos de productos vendidos en comercio electrónico empresa ECADP

	ACCESORIO DEPORTIVO	CALZADO DEPORTIVO	CONTABILIDAD	GIFT CARD	ROPA DEPORTIVA	Total general
2015	124	762			282	1168
Mar		8				8
Abr	2	34			16	52
May	1	40			6	47
Jun	5	121			10	136
Jul	7	84			9	100
Ago	2	81			18	101
Set	10	65			91	166
Oct	34	105			62	201
Nov	6	57			23	86
Dic	57	167			47	271
2016	304	3028	446		1030	4808
Ene	34	65			38	137
Feb	18	77			22	117
Mar	29	73			38	140
Abr	35	44			101	180
May	33	96			184	313
Jun	17	165			85	267
Jul	28	709			171	908
Ago	24	254			65	343
Set	16	515			115	646
Oct	8	221	38		57	324
Nov	17	334	176		65	592
Dic	45	475	232		89	841
2017	1050	5082	2631	163	1710	10636
Ene	46	273	186		68	573
Feb	53	149	117		34	353
Mar	112	272	250		93	727
Abr	29	185	83	54	41	392
May	38	113	50		63	264
Jun	51	651	142	39	265	1148
Jul	57	438	266	6	156	923
Ago	256	551	382		267	1456
Set	98	365	287	31	292	1073
Oct	100	508	251	32	131	1022
Nov	60	353	142		80	635
Dic	150	1224	475	1	220	2070
2018	997	3480	1024	71	472	6044
Ene	32	157	80		48	317
Feb	136	170	73	7	12	398
Mar	57	249	138	6	63	513
Abr	172	881	371	58	72	1554
May	37	531	174		34	776
Jun	60	238	137		141	576
Jul	271	810	47		68	1196
Ago	232	444	4		34	714
Total general	2475	12352	4101	234	3494	22656

ANEXO AX: Patrón de las unidades de zapatillas vendidas por mes en los años 2015-2016-2017-2018

Figura AX1: Patrón de las unidades de zapatillas vendidas por mes en los años



ANEXO AY: Cálculo de “a” y “b” de la ecuación de regresión lineal simple

Figura AY1: Fórmula para el cálculo de “b”

PASO 1: Hallar b	
$\sum_{i=1}^n X_i t_i = 238377$	
$\sum_{i=1}^n X_i = 8556$	
$\sum_{i=1}^n t_i = 903$	
$\sum_{i=1}^n t_i^2 = 25585$	
$\left(\sum_{i=1}^n t_i\right)^2 = 815409$	
b=	8.82

Figura AY2: Fórmula para el cálculo de “a”

PASO 2: Hallar a	
$\bar{X} = 203.71$	
$\bar{t} = 21.5$	
a=	14.09

ANEXO AZ: Resultados de demanda real Vs. demanda pronosticada con todos los métodos de pronóstico utilizados

Tabla AZ1: Resultados de métodos regresión lineal simple

Cantidad de zapatillas vendidas - Comercio Electrónico								
Año	Mes	Tiempo (t)	Demanda Real (X)	Demanda Pronóstico (Xp)	Error de Pronóstico (Error=X-Xp)	Error Absoluto	Error absoluto cuadrado	Error % absoluto
2017	Julio	29	395	269.86				
2017	Agosto	30	350	278.68				
2017	Setiembre	31	314	287.50	26.50	26.50	702.09	8%
2017	Octubre	32	399	296.32	102.68	102.68	10542.59	26%
2017	Noviembre	33	303	305.14	-2.14	2.14	4.59	1%
2017	Diciembre	34	1132	313.96	818.04	818.04	669185.11	72%
2018	Enero	35	145	322.78	-177.78	177.78	31606.62	123%
2018	Febrero	36	165	331.60	-166.60	166.60	27756.35	101%
2018	Marzo	37	247	340.42	-93.42	93.42	8727.72	38%
2018	Abril	38	119	349.24	-230.24	230.24	53011.43	193%
2018	Mayo	39	176	358.06	-182.06	182.06	33146.57	103%
2018	Junio	40	227	366.88	-139.88	139.88	19566.93	62%
2018	Julio	41	608	375.70	232.30	232.30	53962.49	38%
2018	Agosto	42	423	384.52	38.48	38.48	1480.59	9%
				Suma de errores en los 12 últimos meses	225.85	2210.12	909693.08	774%

Figura AZ1: Gráfica de demanda real Vs. demanda pronosticada regresión lineal simple

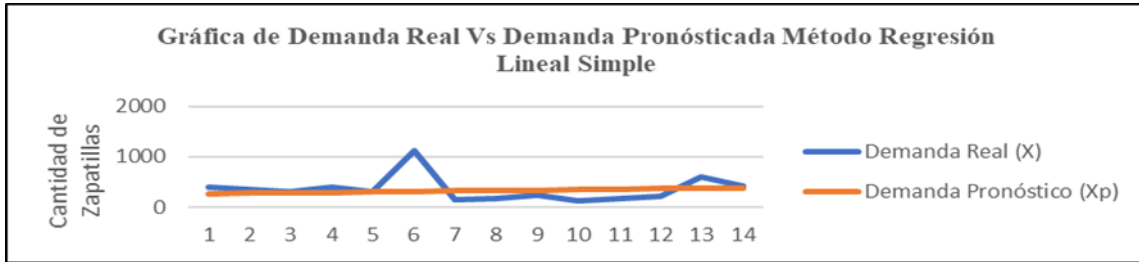


Tabla AZ2: Resultados de método promedios móviles simples

Cantidad de zapatillas vendidas - Comercio Electrónico Periodo Trimestral								
Año	Mes	Tiempo (t)	Demanda Real (X)	Demanda Pronóstico (Xp)	Error de Pronóstico (Error= X-Xp)	Error Absoluto	Error absoluto cuadrado	Error % absoluto (error abs/ Dem. Real)
2017	Junio	28	186	113.33				
2017	Julio	29	395	116.00				
2017	Agosto	30	350	222.67				
2017	Setiembre	31	314	310.33	3.67	3.67	13.44	1%
2017	Octubre	32	399	353.00	46.00	46.00	2116.00	12%
2017	Noviembre	33	303	354.33	-51.33	51.33	2635.11	17%
2017	Diciembre	34	1132	338.67	793.33	793.33	629377.78	70%
2018	Enero	35	145	611.33	-466.33	466.33	217466.78	322%
2018	Febrero	36	165	526.67	-361.67	361.67	130802.78	219%
2018	Marzo	37	247	480.67	-233.67	233.67	54600.11	95%
2018	Abril	38	119	185.67	-66.67	66.67	4444.44	56%
2018	Mayo	39	176	177.00	-1.00	1.00	1.00	1%
2018	Junio	40	227	180.67	46.33	46.33	2146.78	20%
2018	Julio	41	608	174.00	434.00	434.00	188356.00	71%
2018	Agosto	42	423	337.00	86.00	86.00	7396.00	20%
				Suma de errores en los 12 últimos meses	228.67	2590.00	1239356.22	904%

Figura AZ2: Gráfica de demanda real Vs. demanda pronosticada método promedios móviles simples

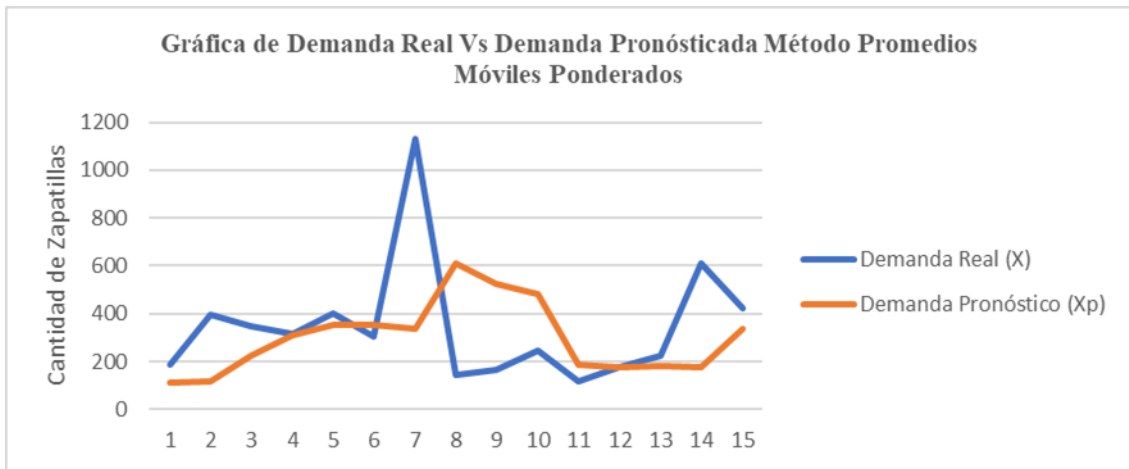


Tabla AZ3: Resultados de método promedios móviles ponderados

Cantidad de zapatillas vendidas - Comercio Electrónico										
Año	Mes	Tiempo (t)	Venta Real (X)	Pesos	Demanda Real (X)	Demanda Pronóstico (Xp)	Error de Pronóstico (Error=X-Xp)	Error Absoluto	Error absoluto cuadrado	Error % absoluto (error abs/Dem. Real)
2017	Junio	28	186	1	186	150.65				
2017	Julio	29	395	2	790	151.93				
2017	Agosto	30	350	3	1050	153.48				
2017	Setiembre	31	314	4	1256	155.14	158.86	158.86	25237.58	51%
2017	Octubre	32	399	5	1995	158.24	240.76	240.76	57965.77	60%
2017	Noviembre	33	303	6	1818	160.42	142.58	142.58	20330.19	47%
2017	Diciembre	34	1132	7	7924	177.17	954.83	954.83	911705.13	84%
2018	Enero	35	145	8	1160	176.55	-31.55	31.55	995.14	22%
2018	Febrero	36	165	9	1485	176.30	-11.30	11.30	127.70	7%
2018	Marzo	37	247	10	2470	177.93	69.07	69.07	4770.25	28%
2018	Abril	38	119	11	1309	176.47	-57.47	57.47	3303.14	48%
2018	Mayo	39	176	12	2112	176.46	-0.46	0.46	0.21	0%
2018	Junio	40	227	13	2951	177.86	49.14	49.14	2414.60	22%
2018	Julio	41	608	14	8512	190.33	417.67	417.67	174448.90	69%
2018	Agosto	42	423	15	6345	197.34	225.66	225.66	50923.63	53%
Suma de errores en los 12 últimos meses							2157.80	2359.36	1252222.24	491%

Figura AZ3: Gráfica de demanda real Vs. demanda pronosticada método promedios móviles ponderados

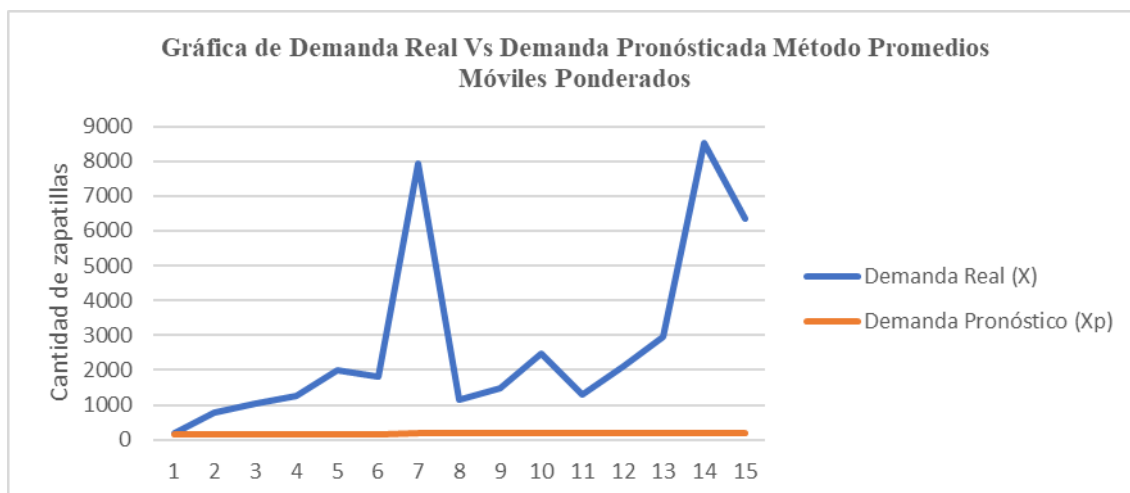


Tabla AZ4: Resultados de método suavización exponencial simple

		Alpha (α)		0.04				
Cantidad de zapatillas vendidas - Comercio Electrónico								
Año	Mes	Tiempo (t)	Demanda Real (X)	Demanda Pronóstico (Xp)	Error de Pronóstico (Error=X-Xp)	Error Absoluto	Error absoluto cuadrado	Error % absoluto (error abs/Dem. Real)
2017	Junio	28	186	91.23				
2017	Julio	29	395	94.81				
2017	Agosto	30	350	106.15				
2017	Setiembre	31	314	115.36	198.64	198.64	39459.24	63%
2017	Octubre	32	399	122.86	276.14	276.14	76254.51	69%
2017	Noviembre	33	303	133.29	169.71	169.71	28802.96	56%
2017	Diciembre	34	1132	139.69	992.31	992.31	984670.16	88%
2018	Enero	35	145	177.17	-32.17	32.17	1034.69	22%
2018	Febrero	36	165	175.95	-10.95	10.95	119.94	7%
2018	Marzo	37	247	175.54	71.46	71.46	5106.77	29%
2018	Abril	38	119	178.24	-59.24	59.24	3509.01	50%
2018	Mayo	39	176	176.00	0.00	0.00	0.00	0%
2018	Junio	40	227	176.00	51.00	51.00	2601.00	22%
2018	Julio	41	608	177.93	430.07	430.07	184963.76	71%
2018	Agosto	42	423	194.17	228.83	228.83	52364.72	54%
				Suma de errores en los 12 últimos meses	2315.82	2520.53	1378886.77	531%

Figura AZ4: Gráfica de demanda real Vs. demanda pronosticada método suavización exponencial simple

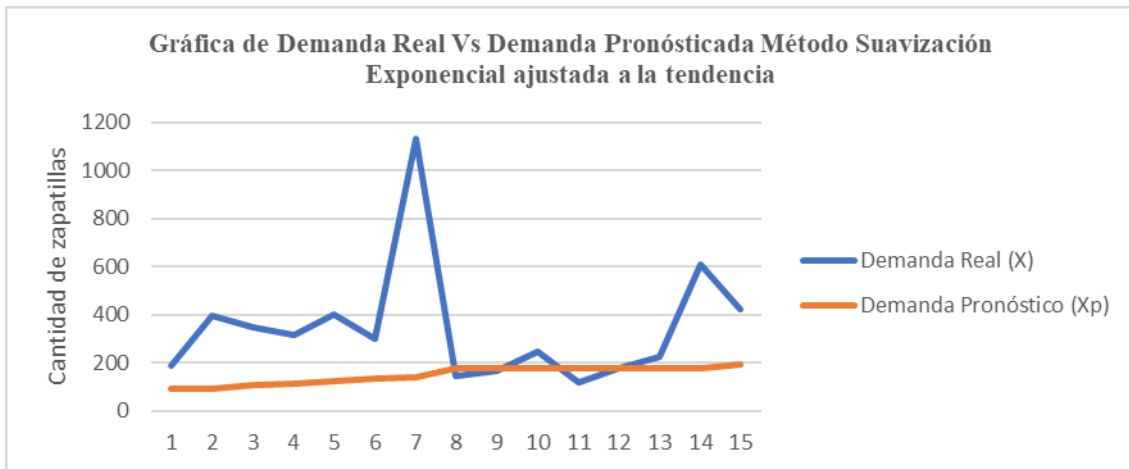


Tabla AZ5: Resultados de método suavización exponencial ajustada a la tendencia

		Alpha (α) =	0.032	Beta (β) =	0.007					
Cantidad de zapatillas vendidas - Comercio Electrónico										
Año	Mes	Tiempo (t)	Demanda Real (X)	Demanda Suavizada	Tendencia Suavizada	Demanda Pronóstico (Xp)	Error de Pronóstico (Error = X-Xp)	Error Absoluto	Error absoluto cuadrado	Error % absoluto (error abs/Dem. Real)
2017	Junio	28	186	87.85	0.54	84.59				
2017	Julio	29	395	98.26	0.61	88.39				
2017	Agosto	30	350	106.95	0.66	98.87				
2017	Setiembre	31	314	114.25	0.71	107.61	206.39	206.39	42596.99	66%
2017	Octubre	32	399	124.10	0.77	114.96	284.04	284.04	80680.63	71%
2017	Noviembre	33	303	130.60	0.80	124.86	178.14	178.14	31732.73	59%
2017	Diciembre	34	1132	163.60	1.02	131.40	1000.60	1000.60	1001200.21	88%
2018	Enero	35	145	163.98	1.02	164.62	-19.62	19.62	384.79	14%
2018	Febrero	36	165	165.00	1.02	165.00	0.00	0.00	0.00	0%
2018	Marzo	37	247	168.62	1.03	166.01	80.99	80.99	6558.57	33%
2018	Abril	38	119	168.02	1.02	169.65	-50.65	50.65	2565.75	43%
2018	Mayo	39	176	169.27	1.02	169.04	6.96	6.96	48.37	4%
2018	Junio	40	227	172.12	1.04	170.29	56.71	56.71	3215.84	25%
2018	Julio	41	608	187.14	1.13	173.15	434.85	434.85	189093.17	72%
2018	Agosto	42	423	195.83	1.18	188.27	234.73	234.73	55097.13	55%
Suma de errores en los 12 últimos meses							2413.13	2553.66	1413174.20	529%

Figura AZ5: Gráfica de demanda real Vs. demanda pronosticada método suavización exponencial ajustada a la tendencia



Tabla AZ6: Resultados de método estacional multiplicativo

Cantidad de zapatillas vendidas por mes y año - Comercio Electrónico				
Mes	2015	2016	2017	2018
ene		90	130	145
feb		76	91	165
mar	7	70	178	247
abr	34	40	75	119
may	37	95	87	176
jun	104	160	186	227
jul	82	294	395	608
ago	78	209	350	423
set	57	201	314	
oct	99	208	399	
nov	53	188	303	
dic	161	463	1132	
Total	712	2094	3640	5104
Promedio	71.20	174.50	303.33	425.33

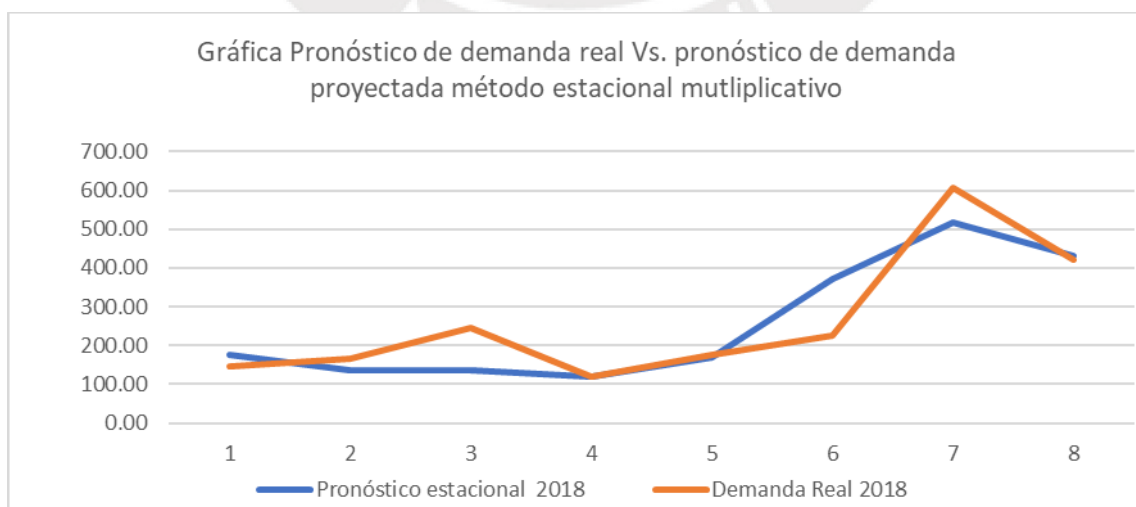
Tabla AZ7: Resultados de método estacional multiplicativo

Calculo Demanda Proyectada para 2018					
Año	Tiempo	Demanda Real	Demanda Suavizada	Tendencia Suavizada	Pronóstico 2018
2015	1	712			
2016	2	2094	1551.78	1105.10	
2017	3	3640	3385.43	1105.10	2656.88
2018	4				4490.53
			Alpha (α) =	0.74	
			Beta (β) =	0.71	

Tabla AZ8: Resultados de método estacional multiplicativo

Cantidad de zapatillas vendidas - Comercio Electrónico											
Me s	Índi ce 1	Índi ce 2	Índi ce 3	Prome dio	Pronóst ico promed io 2018	Pronóst ico estacion al 2018	Deman da Real 2018	Error de Pronóst ico (Error= X-Xp)	Error Absolu to	Error absolut o cuadra do	Error % absolu to
ene	0.00	0.52	0.43	0.47	374.21	176.69	145.00	-31.69	31.69	1004.22	22%
feb	0.00	0.44	0.30	0.37	374.21	137.62	165.00	27.38	27.38	749.57	17%
mar	0.10	0.40	0.59	0.36	374.21	135.50	247.00	111.50	111.50	12432.57	45%
abr	0.48	0.23	0.25	0.32	374.21	119.00	119.00	0.00	0.00	0.00	0%
may	0.52	0.54	0.29	0.45	374.21	168.51	176.00	7.49	7.49	56.16	4%
jun	1.46	0.92	0.61	1.00	374.21	373.06	227.00	-146.06	146.06	21333.30	64%
jul	1.15	1.68	1.30	1.38	374.21	516.25	608.00	91.75	91.75	8418.31	15%
ago	1.10	1.20	1.15	1.15	374.21	429.98	423.00	-6.98	6.98	48.66	2%
set	0.80	1.15	1.04	1.00	374.21	372.66	Suma de errores en los 8 últimos meses	53.40	422.85	44042.80	169%
oct	1.39	1.19	1.32	1.30	374.21	486.20					
nov	0.74	1.08	1.00	0.94	374.21	351.84					
dic	2.26	2.65	3.73	2.88	374.21	1078.53					

Figura AZ6: Gráfica de demanda real Vs. demanda pronosticada método estacional multiplicativo.



ANEXO BA: Resultado de ahorro económico anual por la implementación de las mejoras propuestas

Tabla BA1: Resultado de ahorro económico anual por la implementación de las mejoras propuestas

Mes	Situación Actual	Situación Mejorada	Ahorro
mes 1	S/4,000	S/4,400	-S/400
mes 2	S/4,000	S/1,200	S/2,800
mes 3	S/4,000	S/1,200	S/2,800
mes 4	S/4,000	S/1,200	S/2,800
mes 5	S/4,000	S/1,200	S/2,800
mes 6	S/4,000	S/1,200	S/2,800
mes 7	S/4,000	S/1,200	S/2,800
mes 8	S/4,000	S/1,200	S/2,800
mes 9	S/4,000	S/1,200	S/2,800
mes 10	S/4,000	S/1,200	S/2,800
mes 11	S/4,000	S/1,200	S/2,800
mes 12	S/4,000	S/1,200	S/2,800
Ahorro total anual			S/30,400