



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS

**REDISEÑO DE PROCESOS DE RECEPCIÓN,
ALMACENAMIENTO, PICKING Y DESPACHO DE PRODUCTOS
PARA LA MEJORA EN LA GESTIÓN DE PEDIDOS DE LA
EMPRESA DISTRIBUIDORA HERMER EN EL PERÚ**

PRESENTADA POR

**LUIS ENRIQUE ASMAT CUEVA
JEAN PIERRE PÉREZ TANG**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS**

LIMA – PERÚ

2015



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA**

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

**FACULTAD DE
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y
SISTEMAS**

**REDISEÑO DE PROCESOS DE RECEPCIÓN,
ALMACENAMIENTO, PICKING Y DESPACHO DE PRODUCTOS
PARA LA MEJORA EN LA GESTIÓN DE PEDIDOS DE LA
EMPRESA DISTRIBUIDORA HERMER EN EL PERÚ**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE
COMPUTACIÓN Y SISTEMAS**

PRESENTADO POR

ASMAT CUEVA, LUIS ENRIQUE

PÉREZ TANG, JEAN PIERRE

LIMA – PERÚ

2015

Se dedica esta tesis a Dios, a Santo Tomás de Aquino, patrono de los estudiantes y a la Virgen María, quienes inspiraron nuestro espíritu para la conclusión de esta tesis. A nuestros padres quienes nos dieron vida, educación, apoyo y consejos. A nuestros compañeros de estudio, maestros y amigos, que con su ayuda llegamos a la meta.

Se agradece a nuestras madres por ser amigas y compañeras que nos han ayudado a crecer, gracias por estar con nosotros en cada momento, por la paciencia que han tenido para enseñarnos y por el amor que nos ofrecen.

ÍNDICE

	Página
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	xii
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Casos de éxito	9
1.3 Bases teóricas	14
1.4 Definición de términos básicos	39
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	41
2.1 Material	41
2.2 Métodos	41
CAPÍTULO III. DESARROLLO DEL PROYECTO	52
3.1 Fase Estática	52
3.2 Fases Cíclicas	54
3.3 Proceso de recepción y almacenamiento	54
3.4 Proceso de picking	62
3.5 Proceso de despacho	69
CAPÍTULO IV. PRUEBAS Y RESULTADOS	78
4.1 Proceso de recepción y almacenado	80
4.2 Proceso de picking	82
4.3 Proceso de despacho	84
4.4 Consolidado general de mejoras	86

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN Y APLICACIÓN	88
CONCLUSIONES	90
RECOMENDACIONES	91
FUENTES DE INFORMACIÓN	92
ANEXOS	97

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

	Página
Ilustración 1 Diagrama de Ishikawa - ineficiente gestión de pedidos	2
Ilustración 2 Mapa de procesos de la empresa distribuidora hermer	3
Ilustración 3 Proceso de recepción y almacenamiento de pedidos	4
Ilustración 4 Proceso de picking de productos	6
Ilustración 5 Proceso de despacho de productos	8
Ilustración 6 Esquema para el mejoramiento del proceso de producción de snapdragon	11
Ilustración 7 Rediseño del proceso de satisfacción de pedidos	13
Ilustración 8 The order management cycle	19
Ilustración 9 Enfoques para el mejoramiento de procesos	24
Ilustración 10 Sistema de gestión de calidad basado en procesos	28
Ilustración 11 Ciclo de pdca o rueda de deming	29
Ilustración 12 Modelo efqm de excelencia	31
Ilustración 13 Elementos del lenguaje bpmn	38
Ilustración 14 Ciclo para el rediseño de procesos en la empresa	42
Ilustración 15. Fase I organización para el mejoramiento	43
Ilustración 16 Cuadro para la elaboración del factor crítico de éxito	45
Ilustración 17 Mapa de procesos	45
Ilustración 18 Mapa de procesos - procesos a mejorar	46
Ilustración 19 Fase II comprensión del proceso	47
Ilustración 20 Diagrama causa efecto	48

Ilustración 21 Fase III modernización	49
Ilustración 22 Fase IV medición y evaluación	50
Ilustración 23 Cuadro factor crítico de éxito	53
Ilustración 24 Mapa de procesos a mejorar	54
Ilustración 25 Diagrama de Ishikawa para la demora en la recepción de la mercadería	55
Ilustración 26 Diagrama de Ishikawa para la demora en el almacenado de productos	55
Ilustración 27 Diagrama de actividades del proceso de recepción y almacenamiento	56
Ilustración 28 Proceso de recepción y almacenamiento antes de la mejora	58
Ilustración 29 proceso de recepción y almacenamiento antes de la mejora con actividades a eliminar	60
Ilustración 30 proceso de recepción y almacenamiento luego de la mejora	61
Ilustración 31 diagrama de Ishikawa de la demora en la preparación de pedidos	63
Ilustración 32 Diagrama de actividades del proceso de picking	64
Ilustración 33 Proceso de recepción y almacenamiento antes de la mejora	65
Ilustración 34 Proceso de picking antes de la mejora con actividades a eliminar	67
Ilustración 35 Proceso de picking luego de la mejora	68
Ilustración 36 Diagrama de Ishikawa del ineficiente despacho de pedidos	70
Ilustración 37 Diagrama de actividades del proceso de despacho	71
Ilustración 38 Proceso de despacho antes de la mejora	73
Ilustración 39 Proceso de despacho antes de la mejora con actividades a eliminar	75
Ilustración 40 Proceso de recepción y almacenamiento luego de la mejora	76
Ilustración 41 Comparativo de tiempos proceso recepción y almacenado actual vs proceso propuesto	81
Ilustración 42 Comparativo de tiempos picking actual vs propuesto	84
Ilustración 43 Comparativo de tiempos despacho actual vs propuesto	86

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Interrogantes para realizar un estudio de métodos	12
Tabla 2 Cuadro comparativo de las metodologías de mejora de procesos	23
Tabla 3 Modelo de las nueve cajas	32
Tabla 4 Herramientas de documentación	41
Tabla 5 Tiempo antes y luego de la mejora	78
Tabla 6 Comparativo de número de actividades	79
Tabla 7 Comparativo de eficiencia	80
Tabla 8 Cuadro de actividades antes y luego de la mejora	81
Tabla 9 Consolidado de mejoras del proceso de recepción y almacenado	82
Tabla 10 Cuadro de actividades antes y luego de la mejora	83
Tabla 11 Consolidado de mejoras del proceso de picking	84
Tabla 12 Cuadro de actividades antes y luego de la mejora	85
Tabla 13 Consolidado de mejoras del proceso de despacho	86
Tabla 14 Cuadro comparativo global	86

RESUMEN

El presente trabajo se originó por la necesidad de la gerencia de la empresa Distribuidora Hermer SAC de mejorar la gestión de pedidos de toda la gama de productos de oficina que distribuye Hermer SAC. Se detectó que, en la actualidad, la empresa no cuenta con documentación de sus procesos y todo el conocimiento de realización de los procesos involucrados en la gestión de pedidos son aprendidos de manera vivencial lo que genera errores e incomodidad en los clientes cuando los pedidos no son entregados en la fecha, por ello, se plantea la implementación de un rediseño de los procesos involucrados en la gestión de pedidos para su mejora.

Razón por la cual se aplicó como base la metodología de James Harrington, iniciador de la mejora de procesos empresariales, y de acuerdo con ello se adaptó a los procesos de la empresa y a la etapa de modernización, a fin de eliminar las actividades repetitivas, burocráticas, apoyándose en el correcto uso de la tecnología instalada en la empresa. El resultado obtenido fue la reducción del tiempo total utilizado en cada uno de los procesos, en las actividades y una mejora de eficiencia en la gestión de pedidos.

ABSTRACT

The present Project arises for the necessity of Distribution company HERMER SA management, to improve orders management of all the office product range HERMER SA distributes. Nowadays, it was perceived that HERMER SA doesn't count with process documentation and all the process realization knowledge involved in orders management are learned on experiential way which causes errors and generates client's awkwardness when orders aren't totally delivered or they're out of time. That's why it intends a redesign of processes involved on orders management to its improvement. This project used a methodology based on James Harrington method, beginner of business processes improvement, having this method as a base, was adapted to company processes by using the modernization stages for process improvement making elimination of repetitive and bureaucratic activities having support of the right use of technology installed on the company. The results obtained were a total time reduction used on each process, total activities reduction and a process efficiency improvement which united means an improvement on the process of orders management.

INTRODUCCIÓN

En la presente tesis, se rediseñaron los procesos de recepción, almacenamiento, picking y despacho de productos para mejorar la gestión de pedidos en la empresa Distribuidora Hermer la cual se encarga de la venta de útiles de escritorio y de artículos de oficina en general.

La gestión de pedidos fue uno de los puntos más importantes dentro de la empresa ya que un pedido es un acuerdo y compromiso entre el cliente y la empresa proveedora de bienes o servicios en el que el cliente espera lo solicitado.

El principal problema de la empresa Distribuidora Hermer es la ineficiencia de la gestión de pedidos lo que le cuesta pérdida de potenciales clientes por la demora de la entrega de pedidos y, en muchos casos, una mala imagen por las equivocaciones al entregar los pedidos.

Es por estas razones, que la empresa Distribuidora Hermer se vio en la necesidad de realizar un rediseño de los procesos de recepción, almacenamiento, picking y despacho de productos que una disminución de los tiempos de ejecución de los procesos, disminuir las devoluciones y reclamos, reducir los tiempos de gestión de pedidos, de devoluciones y reclamos.

Como situación problemática, las empresas del tipo retail, en nuestro caso distribuidoras de útiles escolares, artículos de oficina y demás tienen la particularidad que el proceso de gestión de pedidos es un proceso complejo. Esto se representa en muchas actividades en las cuales se genera gran cantidad de información como entrada de pedidos, comprobación de disponibilidad de existencias, priorización de pedidos.

Preparación de pedidos y por último envió y entrega, estos son datos que son vitales para su correcto funcionamiento.

Para el presente proyecto se trabajó con la empresa Distribuidora Hermer debido a que la empresa es relativamente nueva y viene creciendo y expandiéndose, los procesos y actividades que antes eran funcionales y se adecuaban al negocio han empezado a limitar sus actividades volviéndose obsoletos e ineficientes lo cual generó el retraso en la entrega de pedidos y molestia de parte de los clientes.

Se presentó como problema los ineficientes procesos de recepción, almacenamiento, picking y despacho de productos para la gestión de pedidos en la empresa Distribuidora Hermer.

El objetivo es rediseñar los procesos de recepción, almacenamiento, picking y despacho de productos para la gestión de pedidos en la empresa Distribuidora Hermer.

Como objetivos específicos se presentan la disminución de los tiempos de ejecución de los procesos de recepción, almacenamiento, picking y despacho de productos.

Así mismo incrementar la eficiencia de los procesos de recepción, almacenamiento, picking y despacho de productos y asegurar la confiabilidad de stock de inventarios.

Como justificación el excesivo tiempo en la gestión de pedidos, el efecto que tiene causa molestia en el cliente, demora en los tiempos de entrega, errores de despacho y devoluciones y reclamos. Es por estas razones que se propone el rediseño de los procesos de recepción, almacenamiento, picking y despacho, que nos permitirá una disminución de los tiempos de ejecución de los procesos, reducir los tiempos de gestión de pedidos, aumentar las ventas de la empresa y disminuir las devoluciones y reclamos y así satisfacer los objetivos específicos del presente proyecto.

CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes

La empresa Distribuidora Hermer encargada de la venta de útiles de escritorio y de artículos de oficina en general, siempre satisficieron la necesidad de los clientes hasta hace un tiempo en que los procesos establecidos ya cumplían las expectativas de la empresa en relación con su crecimiento y esto se vio reflejado en el proceso de gestión de pedidos mediante el excesivo tiempo de atención, errores y reclamos en las entregas de los pedidos y para dar solución a esto se rediseñaron los procesos de recepción, almacenamiento, picking y despacho de productos.

La empresa Distribuidora Hermer lleva 8 años en el mercado y su giro de negocio es la venta de útiles escolares, de oficina y papelería en general.

En setiembre de 2004, la empresa Distribuidora Hermer, localizada en el Callao, inicia sus operaciones contando con una computadora y solo un almacenero, atendiendo a empresas privadas como Fedex y Coldex, y participando en licitaciones del Estado Peruano.

Al término de la Campaña Escolar, en abril de 2010, por la necesidad, la empresa decide ampliar su infraestructura alquilando tres almacenes, gestionando los pedidos de forma descentralizada, es así que los procesos de recepción, almacenamiento y picking se vuelven complejos ya que se tenían que

seleccionar productos de hasta los tres almacenes para un mismo pedido. Actualmente cuentan con dos locales; el primero ubicado en El Callao es el centro de operaciones de la empresa donde se encuentran las áreas de contabilidad, ventas y soporte de TI; el segundo, localizado en Puente Piedra con una extensión de 400mts, que funciona como almacén central. Sin embargo, y a pesar de tener un almacén centralizado el crecimiento de la empresa ha sido tal que el proceso de gestión de pedidos se ha vuelto ineficiente, debido a que presenta demoras en los tiempos de picking y despacho, cuellos de botella, errores en el picking de productos, entre otros. Es por estos factores que surge la necesidad de rediseñar los procesos de recepción, almacenamiento, picking y despacho de productos.

El diagrama de Ishikawa, también llamado diagrama de causa-efecto, es una de las diversas herramientas para facilitar el análisis de problemas y sus soluciones en esferas como es la calidad de los procesos, los productos y servicios.

Los principales problemas en la ineficiente gestión de pedidos se ven claramente especificados dentro de la empresa en el siguiente diagrama de espina de pescado:

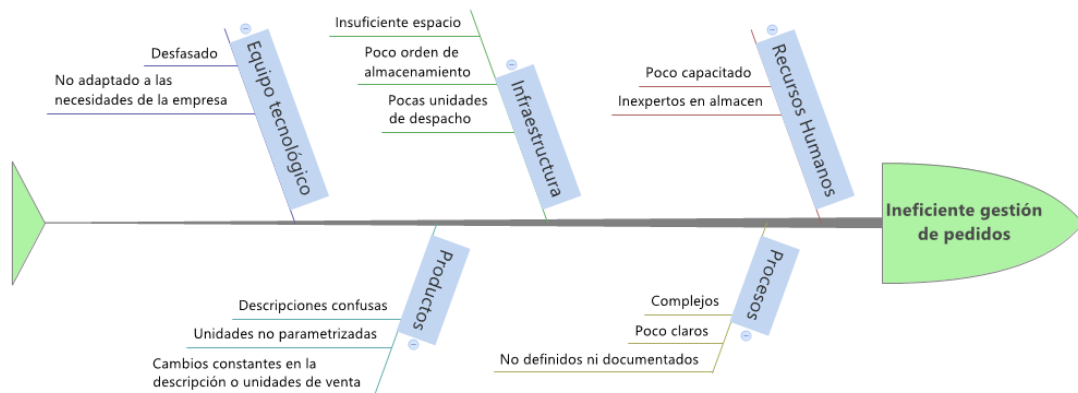


Ilustración 1. Diagrama de Ishikawa - Ineficiente gestión de pedidos
Elaboración: Los autores

Hemos identificado cada uno de los procesos de la organización que hemos mapeado en el siguiente mapa de procesos.

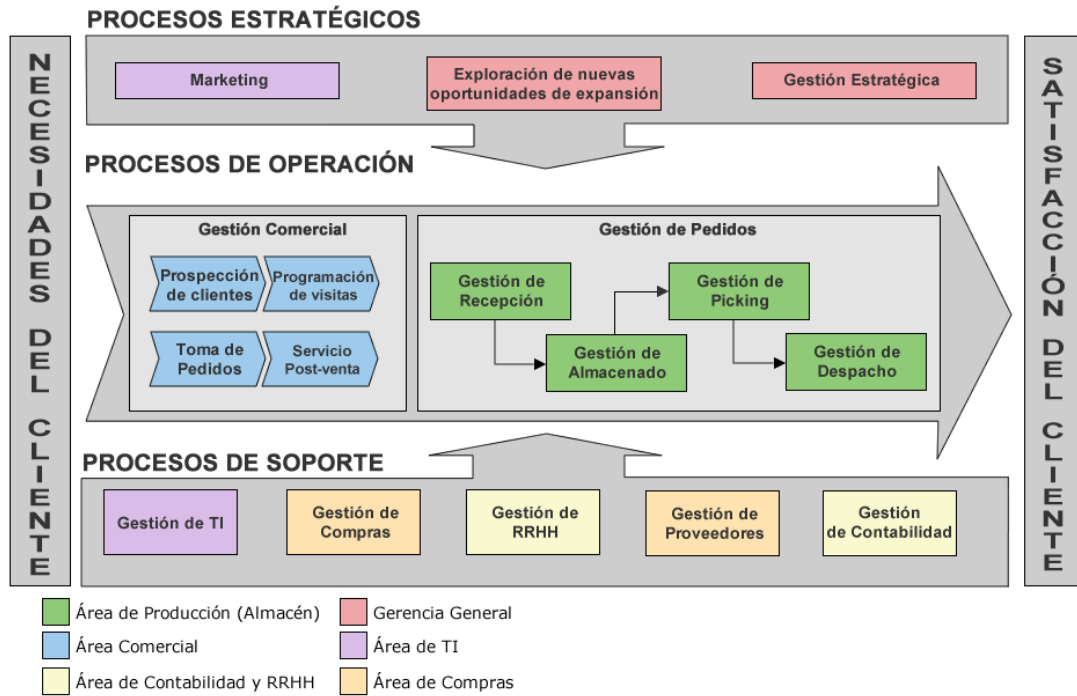


Ilustración 2. Mapa de procesos de la empresa Distribuidora Hermer
Elaboración: Los autores

Además, se describen los procesos que soportan la gestión de pedidos y sobre los cuales nos centraremos para realizar el rediseño de procesos:

1.1.1 Proceso de recepción y almacenamiento de productos

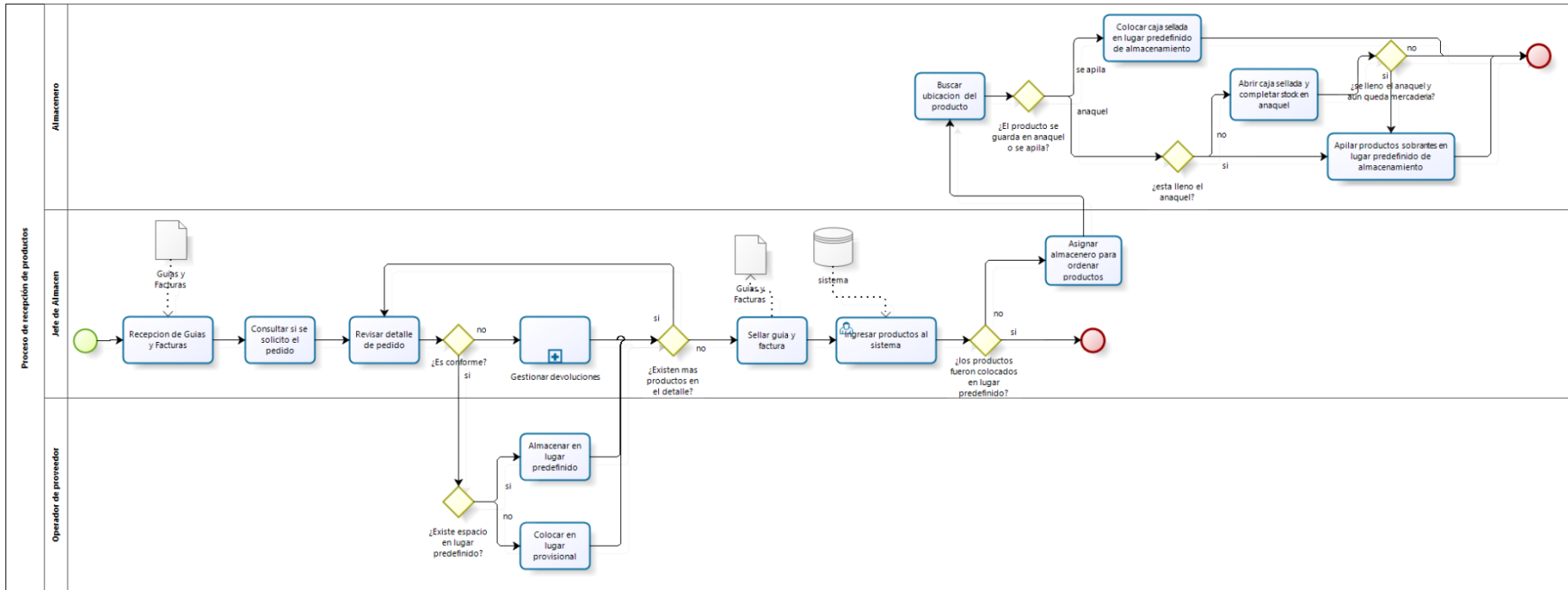


Ilustración 3. Proceso de recepción y almacenamiento de pedidos
Elaboración: Los autores

El proceso de recepción se inicia con la llegada de los proveedores al almacén central, el Jefe de almacén recibe y verifica las Guías de Remisión y las Facturas, verifica que efectivamente el pedido se haya realizado consultándolo, vía telefónica (o presencial en caso se encuentre en el almacén) al dueño del negocio, luego de ello verifica el detalle del pedido; el personal de la empresa proveedora descarga la mercadería, en un lugar determinado o provisional y en el caso que el pedido no se haya realizado, se genera un proceso de devolución de la mercadería.

Luego de la descarga del pedido por parte del personal de la empresa proveedora, el jefe de almacén asigna personal de la empresa para que ubique la mercadería ya sea en anaqueles o si es apilado, al terminar este proceso, si aún quedan productos, que deben ser guardados en anaqueles, se procede a apilar a aquellos productos sobrantes.

Finalmente, el almacenero informa la conformidad del pedido al Jefe de Almacén, quien sella las Guías de Remisión y Facturas (ilustración 3).

1.1.2 Proceso de picking de producto

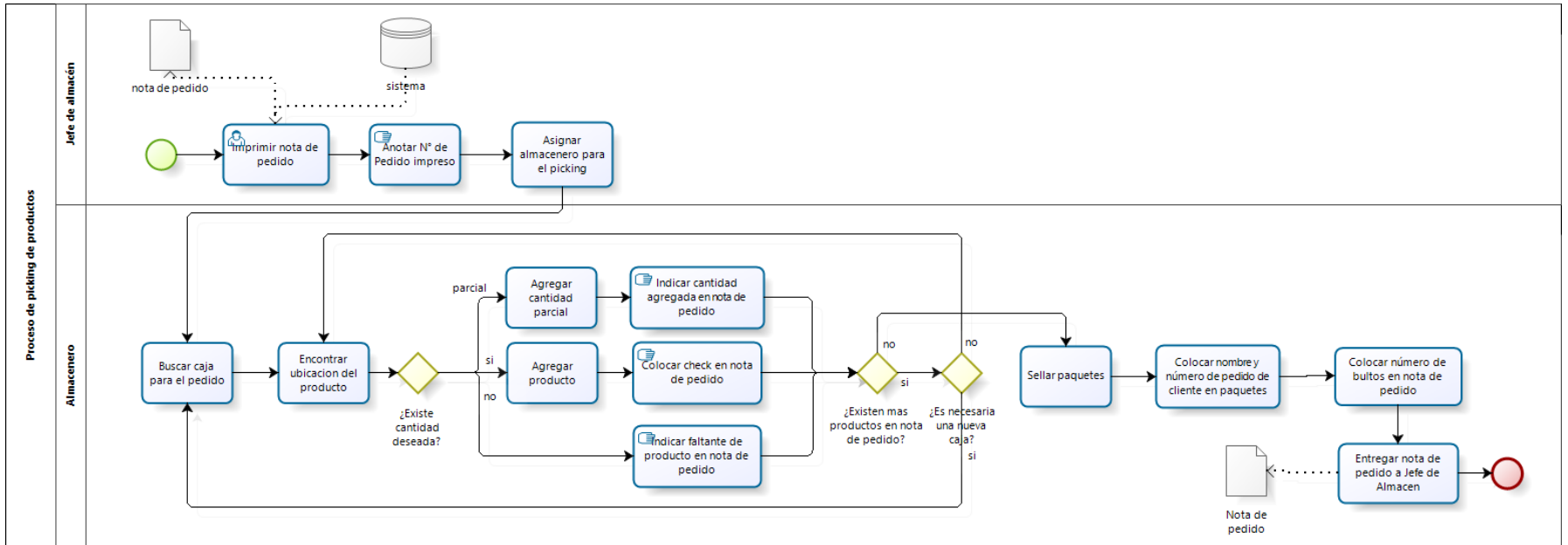


Ilustración 4. Proceso de picking de productos
Elaboración: Los autores

El proceso de picking se inicia cuando el jefe de almacén imprime las notas de pedidos pendientes (sin sacar), y a esta nota de pedido se le asigna el número de pedido, luego un almacenero arma el pedido.

El almacenero escoge la caja apropiada para el realizar el picking, busca la ubicación de los productos y agrega la cantidad solicitada. Luego de completar el pedido se procede a sellar los paquetes y coloca el nombre y número de nota de pedido en los paquetes. Además, registra el número de bultos en la nota de pedido y finalmente entrega nota de pedido a jefe de almacén (ilustración 4).

1.1.3 Proceso de despacho de productos

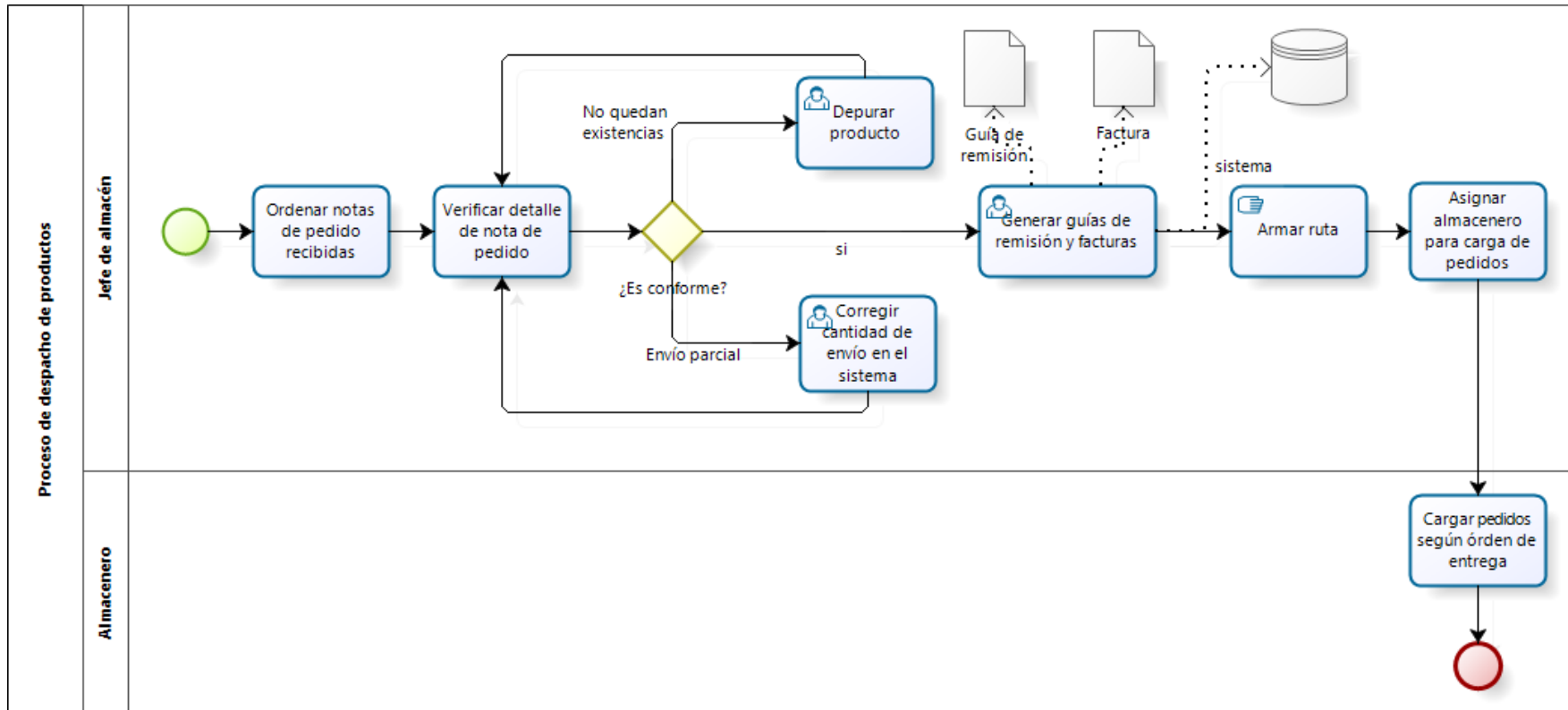


Ilustración 5. Proceso de despacho de productos
Elaboración: Los autores

El proceso de despacho comienza cuando el jefe de almacén ordena las notas de pedido recibidas, verifica el detalle de notas de pedido que ya fueron trabajadas, seguidamente verifica si existen observaciones en la nota de pedido.

Si no quedan existencias para un producto este es eliminado de la nota de pedido.

Si no quedan suficientes existencias, según lo solicitado en el pedido, el Jefe de almacén corrige el detalle de pedido cambiando la cantidad de despacho por la que existe en almacén.

Si el pedido es conforme se generan las Guías de Remisión y Facturas respectivas, luego de ello el Jefe de Almacén arma la ruta y asigna un almacenero para realizar la carga de los pedidos al camión.

Finalmente el almacenero designado carga los pedidos en el orden que serán entregados (ilustración 5).

1.2 Casos de éxito

Diseño e Implantación de un sistema de gestión integral de RRHH alineado con el modelo de excelencia EFQM

El servicio postal mexicano (SEPOMEX) brinda servicios de correspondencia, giros, mensajería, recepción de envíos, seguimiento de envíos y demás, llegado el momento este organismo público mexicano se veía envuelto en problemas respecto a la contratación de su personal ya que se tenía un deficiente control de las políticas, contratos, liquidaciones, problemas de registro en el reclutamiento y selección entre otros. Esto debido a una mala gestión en el área de recursos humanos. Es por ello que se realizó un proyecto de análisis y diagnóstico organizativo, así como el desarrollo e implantación de un sistema integral de gestión de RRHH alineado con su estrategia. Proyecto integral que englobó cuatro ejes de trabajo: Organización, Función de RRHH, Cultura y Comunicación. Se pretendía la reorganización del modelo de negocio, así como la transversalidad en los procesos recursos humanos facilitando a los mandos herramientas para la gestión de las personas, e integrando todas las acciones en el contexto de EFQM. (EFQM - Introducción a la Excelencia, 2003).

Resultados tangibles:

- Análisis y diagnóstico en materia organizativa y de gestión de Recursos Humanos.
- Workshops de trabajo de definición de los Valores y las Competencias Corporativas.
- Análisis de la situación actual en materia de RRHH y Definición y formalización de las Políticas, procesos y procedimientos de RRHH: Reclutamiento y selección, Contratación, Formación, Desarrollo, Retribución y Comunicación Interna.
- Formalización de un Manual de Descripción de puestos.
- Estudio retributivo (equidad interna y externa).
- Acciones formativas de desarrollo del liderazgo en Directores y Mandos Medios desde tres ejes de trabajo: Liderazgo, Trabajo en Equipo y Comunicación.
- Formación a los mandos en el uso del nuevo sistema de evaluación del desempeño.
- Definición y formalización de un Plan de Comunicación Interna.

Beneficios:

- Optimización de la estructura organizativa para un mejor alineamiento con el modelo de negocio.
- Implantación de un sistema de gestión de RRHH basado en competencias.
- Potenciación de la cultura corporativa basada en los Valores.
- Profesionalización de la función integral de RRHH en todas sus políticas y procesos.
- Implicación y capacitación de los mandos como gestores de personas.
- Aseguramiento de una equidad (interna y externa) sostenible en materia retributiva.
- Establecimiento de flujos y canales formales de comunicación ascendente, descendente y transversal.

Mejoramiento del proceso de producción de cultivo de flores del tipo Snapdragon utilizando las cinco fases de Harrington

Para el caso del tipo de flor en estudio, clasificada como una de las fuentes de mayores ingresos para la empresa cultivadora, se presentaban dificultades relacionadas con el trabajo manual llevado a cabo por los cultivadores, lo que ocasionaba ineficiencias durante todo el ciclo de producción. Dada esta situación, era importante para la empresa mantener el proceso bajo control y, por tanto, merecía que se estudiara y revaluara con el fin de encontrar la manera de suplir los vacíos que dejaba su desempeño.

Para la solución de la problemática del proceso productivo del cultivo de flores tipo Snapdragon, se adoptaron los pasos claves del estudio de métodos desarrollado en el libro *Introducción al Estudio del Trabajo* (Pérez Ortega, Arango Serna, & Perez Jurado, 2009) y las cinco fases para el mejoramiento continuo que plantea Harrington (1993). Con base en dichas etapas se construyó el esquema que aparece en la ilustración 6.

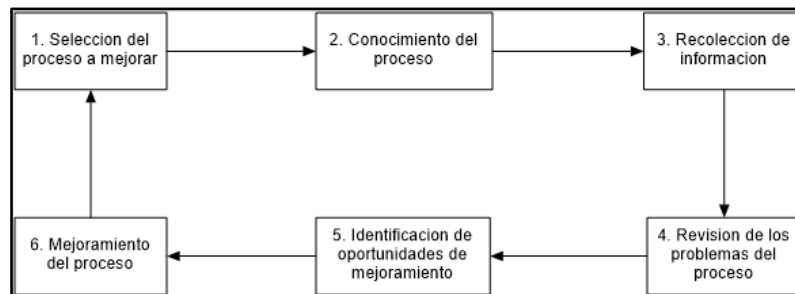


Ilustración 6. Esquema para el mejoramiento del proceso de producción de Snapdragon
Elaboración: Pérez Ortega, Arango Serna, & Perez Jurado, 2009

Los problemas más importantes del proceso estaban relacionados con operaciones excesivas de carga y descarga, apilado y desamontonado de bandejas; operaciones innecesarias, desplazamientos excesivos de los operarios en el área de trabajo, desplazamientos del operario manipulando carga pesada durante distancias prolongadas y en repetidas ocasiones del día, alta manipulación de materiales, puestos de trabajo sin consideraciones ergonómicas

y posturas inadecuadas para realizar el trabajo, que demandaban grandes esfuerzos de los operarios generándoles fatiga física.

Tabla 1 Interrogantes para realizar un estudio de métodos

Propósito	Lugar	Sucesión	Persona	Medios
¿Qué se hace?	¿Dónde se hace?	¿Cuándo se hace?	¿Quién lo hace?	¿Cómo se hace?
¿Por qué se hace?	¿Por qué se hace allí?	¿Por qué se hace entonces?	¿Por qué lo hace esa persona?	¿Por qué se hace de ese modo?
¿Qué otra cosa podría hacerse?	¿En que otro lugar podría hacerse?	¿Cuándo podría hacerse?	¿Qué otra persona podría hacerlo?	¿De qué otro modo podría hacerse?
¿Qué debería hacerse?	¿Dónde debería hacerse?	¿Cuándo debería hacerse?	¿Quién debería hacerlo?	¿Cómo debería hacerse?

Elaboración: Pérez Ortega, Arango Serna, & Perez Jurado, 2009

Para la identificación de las oportunidades de mejoramiento de los problemas mencionados en los primeros párrafos se dio respuesta a las preguntas planteadas en la tabla 1. Con la solución de las interrogantes iniciales, se puso en tela de juicio, sistemáticamente y con respecto a la actividad registrada, el propósito, lugar, sucesión, persona y medios de ejecución, y se le buscó justificación a cada respuesta. En la siguiente fase del interrogatorio, se hicieron las preguntas de fondo, las cuales prolongaban y detallaban las indagaciones preliminares para determinar si, a fin de mejorar el método empleado, sería factible y preferible reemplazar por otro el lugar, la sucesión, la persona y/o los medios; para averiguar qué más podía hacerse y por lo tanto, qué se debía hacer, una de las mejores fue construir la carretilla para el transporte interno de flor en los bloques de Snapdragon, se logró disminuir en número de actividades de carga y descarga obteniendo economía de ocho operaciones y cuatro transportes; además de ahorros por 2,49 min/vez, y 156,00 m, realizar el estudio de tiempos para determinar el rendimiento de los cortadores, se lograron incrementos en los rendimientos del corte tales como 42 ramos/hora y 30 ramos/hora (Pérez Ortega, Arango Serna, & Perez Jurado, 2009).

Gomá – Camps rediseño del proceso de satisfacción de pedidos.

Gomá – Camps es una empresa que se dedica a la fabricación, transformación y comercialización de productos de papel tisú y productos de higiene profesional y Mesa.

Los problemas más resaltantes son:

- No disponer de indicadores fiables, pero sabemos que hay retrasos y errores con cierta frecuencia.
- Cuando llama un cliente por una reclamación, no hay una atención centralizada y al cliente se le va pasando de un departamento a otro.
- Numerosos problemas de rotura de stocks. Además no hay un sistema de prioridades que permita una reacción de modo eficiente.
- Los de Logística y los de Comercial: dos equipos desconectados.

La solución planteada fue:

Rediseño en profundidad del proceso de satisfacción de pedidos (Ilustración 7).

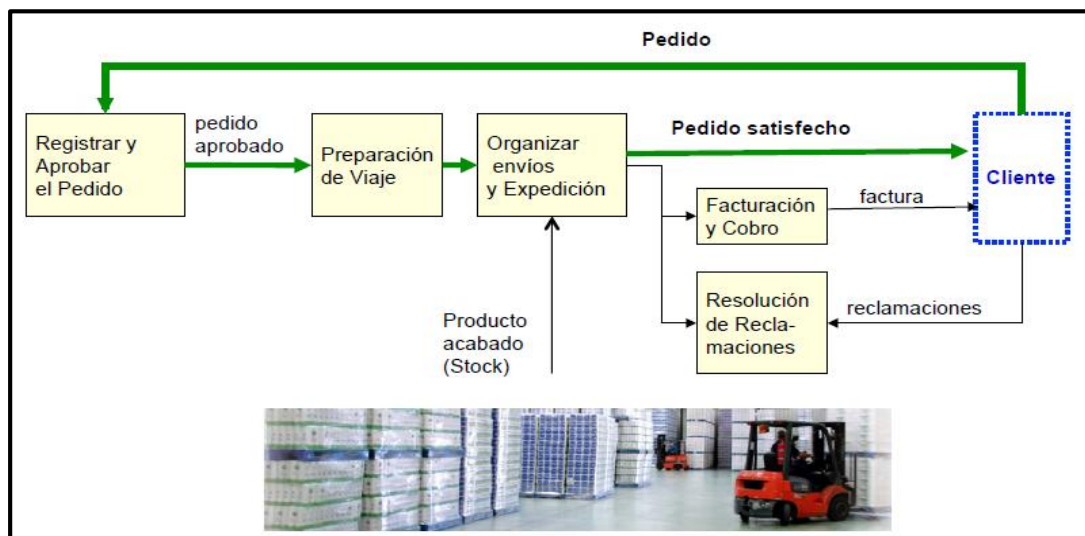


Ilustración 7. Rediseño del proceso de satisfacción de pedidos
Elaboración: Roberto Corral, 2011

Para ello se utilizó el método Rummler – Brache aplicado al proceso de satisfacción de pedidos, desplegado en tres etapas (Roberto Corral, 2011):

- Definir: Definición del proyecto.
- Desarrollar: Análisis del “ES” rediseño del “DEBERIA”.
- Desplegar: Implementación y gestión del cambio.

Beneficios

- 98% de los pedidos entregados en el plazo.
- Cualquier pedido antes de los 5 días laborables
- Equipo orientado al cliente.
- Mejora importante del clima laboral (resultados encuestas)
- Excelente feedback del cliente.

1.3 Bases teóricas

1.3.1 Qué es un proceso

La definición más acertada de proceso según nuestro criterio es la presentada a continuación:

Es una serie organizada de actividades relacionadas, que conjuntamente crean un resultado de valor para los clientes. (Hammer M. , 2002).

Hammer nos presenta una definición de proceso muy clara, establece procesos no solamente como un conjunto de actividades, sino como una serie organizada de actividades, las cuales, todas deben cumplirse.

Es importante resaltar otras definiciones muy acertadas acerca del concepto de proceso:

Cualquier actividad o grupo de actividades que emplea un insumo que al agregarle valor, suministra un producto a un cliente externo o interno. (Harrington H. J., 1999).

El proceso es un sistema de creación de riqueza que inicia y termina transacciones con los clientes en un determinado período de tiempo. Cada activación del proceso corresponde al procesamiento de una transacción, en forma irreversible. (Carrasco, 2011).

1.3.2 Elementos de un proceso

Para identificar cada uno de los elementos de un proceso la organización debe identificar todas y cada una de las actividades que realiza, para un mayor detalle deberá realizar una representación gráfica, ordenada y secuencial de todas las actividades o grupos de actividades se le llama mapa de procesos y sirve para tener una visión clara de las actividades que aportan valor al producto/servicio recibido finalmente por el cliente. En su elaboración, debería intervenir toda la organización, a través de un equipo multidisciplinario con presencia de personas conocedoras de los diferentes procesos. (Loaiza Dávila, 2007).

1.3.3 Tipos de procesos

Una organización debe definir una cadena de valor que le permita identificar los diferentes procesos que interactúan en la compañía. Estos procesos se clasifican en tres grupos: estratégicos, operativos y de apoyo (Porter, 1991). El primer grupo está compuesto por aquellos procesos que inciden y determinan el direccionamiento estratégico del negocio; el segundo, por aquellos que interactúan y desarrollan el producto o servicio, y el tercero, por aquellos encargados de la gestión de recursos, la medición, el análisis y la mejora (Aguirre Mayorga & Córdoba Pinzón, Diagnóstico de la madurez de los procesos en empresas medianas colombianas, 2008).

1.3.3.1 Procesos estratégicos

Son procesos destinados a definir y controlar las metas de la organización, sus políticas y estrategias. Permiten llevar adelante la

organización. Están en relación muy directa con la misión/visión de la organización. Involucran personal de primer nivel de la organización. (Gestion-Calidad Consulting, s.f.).

1.3.3.2 Procesos de soporte

Apoyan los procesos operativos. Sus clientes son internos. Ejemplos: Control de calidad, Selección de personal, Formación del personal, Compras, Sistemas de información, etc. Los procesos de soporte también reciben el nombre de procesos de apoyo (Gestion-Calidad Consulting, s.f.).

1.3.3.3 Procesos operativos

Son procesos que permiten generar el producto/servicio que se entrega al cliente, por lo que inciden directamente en la satisfacción del cliente final. Generalmente atraviesan muchas funciones. Son procesos que valoran los clientes y los accionistas (Gestion-Calidad Consulting, s.f.).

1.3.3.3.1 Proceso de recepción

La recepción incluye la descarga del camión, el control de cantidades según el pedido, el control de la calidad del producto y la actualización del registro del inventario. Si esta actividad no se realiza correctamente, se corre el riesgo de cometer errores en todos los procesos posteriores, impactando de manera negativa en la calidad de los pedidos (Chackelson Lurner, Errasti Opacua, & Santos García, 2013).

1.3.3.3.2 Proceso de almacenado

El almacenamiento abarca una serie de actividades que componen el proceso de almacenamiento, una serie de procesos apartados de los demás procesos de la empresa. El almacenamiento consiste en la acumulación provisional de reservas. Dentro de este proceso, se distinguen

actividades como colocación, mantenimiento, control, completado, evidencia y entrega de reservas. Los trabajos relacionados con el almacenamiento abarcan tareas como la carga y descarga de mercancías, manejo de dispositivos de transporte interno en almacén (toros, transpalés y grúas), así como el traslado manual de mercancías (Instytut INTL, s.f.).

1.3.3.3.3 Proceso de picking

Es el conjunto de operaciones destinadas a extraer y acondicionar los productos demandados por los clientes y que se manifiestan a través de los pedidos. El picking es la recogida y combinación de cargas no unitarias que conforman el pedido de un cliente (Mauleón, 2003).

En el centro de distribución, el picking o preparación de los pedidos puede consumir hasta dos tercios del costo operativo y del tiempo de los recursos. El primer impulso de muchos es tratar de encontrar una solución a través de nueva tecnología; sin embargo, las mejoras de los procedimientos suelen ser más rápidas, económicas y mucho más efectivas que una gran inversión tecnológica. (D'Angelo, Diez tips para un picking más eficiente, s.f.).

1.3.3.3.4 Proceso de despacho

Consiste en entregar los artículos que guarda el almacén a cambio de una orden o vale de salida, también denominada Nota de Entrega y que constituye un comprobante del movimiento efectuado (Alemán Lupu).

El despacho podría incluir las siguientes tareas:

- Verificar que los pedidos estén completos.
- Empacar la mercancía en un recipiente apropiado para su despacho.
- Preparar los documentos de despacho; incluyendo la lista de empaque, la etiqueta con la dirección y las guías de remisión de los artículos.

- Pesar los envíos para determinar el costo del embarque.
- Acumular pedidos por transportista saliente.
- Embarque de los artículos o mercancía en los vehículos de distribución o del cliente.

1.3.4 Gestión de pedidos

Una de las partes más importantes de la empresa es el pedido, este es un documento contractual entre el cliente y la empresa, documento en el cual se detalla los productos o servicios que se requieran, cantidad, tipo de comprobante de pago, modo de pago, etc.

La gestión de pedidos se sitúa en el nivel de corto plazo y envía la información sobre los pedidos recibidos a las áreas o módulos de planificación de la distribución, producción y requerimientos de materiales, mientras que recibe información sobre las posibilidades de satisfacer dichos pedidos. (Ortiz Bas, Alarcón Valero, Alemany Díaz, & Cruz Lario Esteban, 2005).

Tal como se indica el proceso de gestión de pedidos tiene 10 actividades básicas (ilustración 8) aunque dependiendo de la empresa algunas podrían pasarse por alto. Las 10 actividades son las siguientes: 1) planificación de pedidos, 2) generación de pedidos, 3) estimación de costes y precios, 4) recepción y entrada del pedido, 5) selección y priorización, 6) programación, 7) cumplimentación, 8) facturación, 9) devoluciones y reclamaciones, y 10) servicio postventa. (Ortiz Bas, Alarcón Valero, Alemany Díaz, & Cruz Lario Esteban, 2005).

Customers before



1. Order planning
sales forecasting
capacity planning



2. Order generation

3. Cost estimation
and pricing

4. Order receipt
and entry

5. Order selection
and prioritization

6. Scheduling

7. Fulfillment
procurement
manufacturing
assembling
testing
shipping
installation

8. Billing

9. Returns and claims

10. Postsales service



Customers after



Ilustración 8 The Order Management Cycle
Elaboración: (Shapiro, Kasturi, & Sviokla, 1992)

Como bien estas 10 actividades son generales para adaptar a una empresa en específico, para el estudio de un proceso genérico de Gestión de Pedidos, es importante tener en cuenta que el pedido se recibe en el “front-end” de la empresa, y desde allí, una vez recibido, se activa el proceso de gestión en su totalidad. Las distintas actividades o subprocesos que habrá que llevar a cabo para la gestión completa del pedido se iniciarán a petición del propio “front-end”, en donde se centraliza normalmente la gestión del pedido (Ortiz Bas, Alarcón Valero, Alemany Díaz, & Cruz Lario Esteban, 2005).

Un sistema “front-end” se define como “*el que traduce capacidades organizacionales y servicios en valor para el cliente*” (Bramham & MacCarthy, 2004). El front-end podemos definirlo como la ventana entre la empresa y el cliente (Dávila, 2007).

1.3.5 Mejora de procesos del negocio

El mejoramiento de los procesos del negocio es una metodología sistemática que se ha desarrollado con el fin de ayudar a una organización a realizar avances significativos en la manera de dirigir sus procesos. (Harrington H. J., 1999).

El principal objetivo de implementar una mejora de procesos es eliminar actividades que no agregan valor, disminuir los tiempos de ejecución y mejorar la calidad y eficiencia de los procesos (Harrington H. J., 1999).

1.3.5.1 Mejoramiento continuo de procesos

El mejoramiento continuo de procesos se refiere a cambios menores, específicos y continuos en los procesos (Aguirre Mayorga, Marco metodológico para el desarrollo de proyectos de mejoramiento y rediseño de procesos, 2007).

1.3.5.2 Rediseño de procesos

El rediseño de proceso se considera una metodología donde no se requieren cambios drásticos de los procesos, sino que se toman tal y como se presenta en la actualidad para ejercer modificaciones sobre este a través de la eliminación de desperdicios, reducción de tiempos de ciclo y mejora en la efectividad del proceso (Aguirre Mayorga & Córdoba Pinzón, Diagnóstico de la madurez de los procesos en empresas medianas colombianas, 2008).

En la aplicación de rediseño de procesos es importante desarrollar tareas y procedimientos para eliminar la burocracia, evaluar el valor agregado, eliminar la duplicación, simplificar y reducir el tiempo de ciclo y lograr la estandarización. Cuando esto se haya logrado, puede pensarse en la automatización y en la implementación de tecnologías de la información (Aguirre Mayorga & Córdoba Pinzón, Diagnóstico de la madurez de los procesos en empresas medianas colombianas, 2008).

La mejora de procesos con enfoque en el rediseño de procesos permite dar respuesta a los cambios que ocurren en el ámbito empresarial, de tal manera que, a través de la revisión y el aprendizaje continuo de las mejores prácticas, se logre el rediseño de los procesos ya obsoletos o poco funcionales. Esto conlleva a un rendimiento superior en términos de eficiencia, eficacia y flexibilidad por medio de la simplificación o reducción de la complejidad del proceso; la eliminación de actividades que no agregan valor; la reducción del tiempo de ciclo de los procesos; la eliminación de reprocesos y errores; la estandarización de actividades; la optimización de recursos, y la automatización de actividades, entre otros aspectos, con el fin de impactar positivamente en la satisfacción del cliente (Serrano Gómez & Ortiz Pimiento, 2012).

1.3.5.3 Reingeniería de procesos

La metodología de la reingeniería de procesos surgió en los años noventa como respuesta ante los grandes cambios tecnológicos y ante el incremento de la competencia (Martin & Y., 2000). Esta propone un cambio radical de los procesos sin tener en cuenta cómo se desarrollan en la actualidad, tanto de forma operativa como organizacional, y aprovecha las diferentes técnicas como la automatización y la tecnología informática para lograr mejoras sustanciales. (Harrington H. J., 1995).

Otros autores definen la reingeniería de procesos como el replanteamiento y rediseño radical de los procesos de un negocio para alcanzar mejoramientos drásticos en el desempeño de la organización, medidos en términos de costos, calidad, servicio y velocidad (Hammer & Champy, 1993). Al ser aplicada se busca mejorar la rentabilidad y el retorno sobre el capital empleado (Martin & Y., 2000).

Para tener claras las ideas bases para cada una de las metodologías de mejora de procesos hemos realizado un cuadro comparativo con estas tres que son las más adoptadas a nivel empresarial (Aguirre Mayorga & Córdoba Pinzón, Diagnóstico de la madurez de los procesos en empresas medianas colombianas, 2008).

Tabla 2. Cuadro comparativo de las metodologías de mejora de procesos

	Mejoramiento continuo de procesos	Rediseño de procesos	Reingeniería de procesos
Características	Implica un cambio radical en los procesos y/o en el modelo de negocio. Se realizan cambios mayores o se introducen nuevas tecnologías.	Se realizan cambios importantes en procesos críticos.	Implica cambios graduales y continuos en los procesos de negocio.
Impacto y problemas	Se pueden tener impactos considerables en el desempeño organizacional. Ha caído en desuso por su asociación con procesos de reestructuración.	Es la metodología más usada debido a su amplio rango de aplicación como por ejemplo el rediseño de procesos previo a la implantación de sistemas ERP o inclusión de nuevas tecnologías.	Puede tener impactos limitados pero continuos <u>en</u> el tiempo. No requiere de grandes cambios organizacionales.
Pasos de la metodología	<ul style="list-style-type: none"> a) Identificación de los procesos estratégicos. b) Desarrollo de la visión de los nuevos procesos mejorados c) Creación y rediseño de procesos d) Preparación y prueba de los nuevos procesos. (Hammer & Champy, 1993) 	<ul style="list-style-type: none"> a) Planear el proyecto. b) Analizar los procesos c) Diseñar o rediseñar el proceso d) Desarrollar los recursos para el proceso mejorado e) Gestionar la transición hacia el nuevo proceso. (Harmon, 2003) 	<ul style="list-style-type: none"> a) Organizar el mejoramiento b) Entender los procesos c) Mejorar los procesos d) Medición, control y retroalimentación e) Mejoramiento continuo (Harrington H. J., 1999)

Elaboración: (Aguirre Mayorga, Marco metodológico para el desarrollo de proyectos de mejoramiento y rediseño de procesos, 2007)

Asimismo, se cada una de estas metodologías tiene un impacto sobre la organización en la que se aplica, tal como se muestra en la ilustración 9.

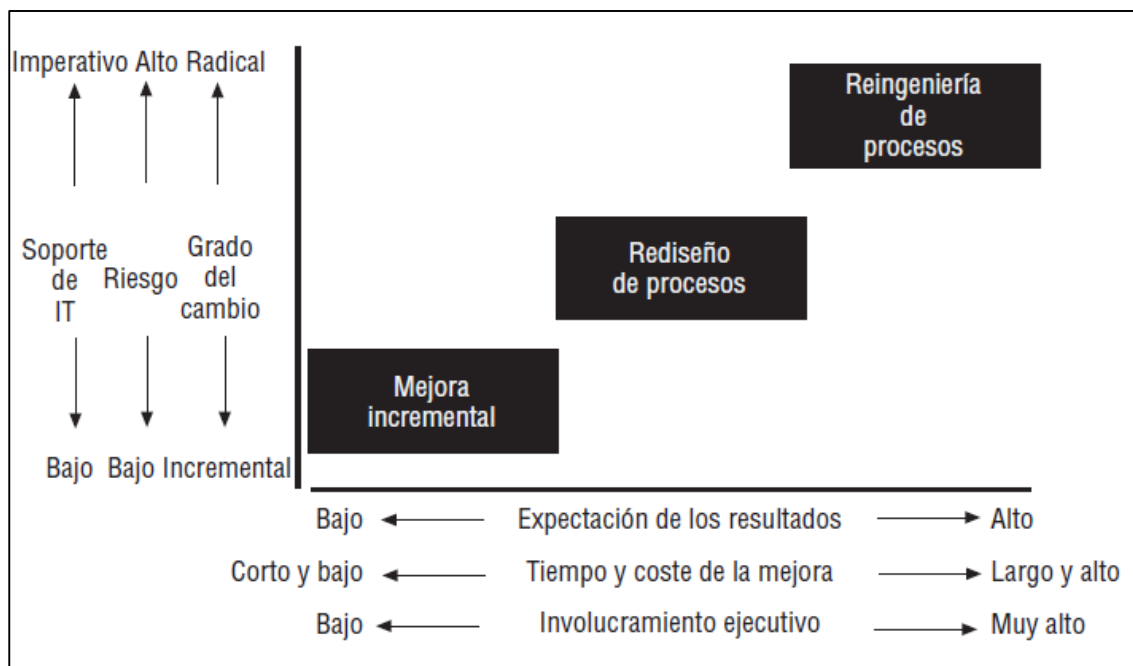


Ilustración 9. Enfoques para el mejoramiento de procesos.

Fuente: La sostenibilidad de la mejora continua de procesos en la administración pública: Un estudio en los ayuntamientos de España (Suarez Barraza, 2009).

Elaboración: (Serrano Gómez & Ortiz Pimiento, 2012)

1.3.6 Herramientas para la mejora de procesos

1.3.6.1 Mapa de procesos

El mapa de procesos es la representación gráfica de los procesos que están presentes en una organización, mostrando la relación entre ellos y sus relaciones con el exterior (Zaratiegui, 1999).

1.3.6.2 Diagrama de causa – efecto

El diagrama de causa-efecto es un gráfico que muestra las relaciones entre una característica y sus factores o causas (Galvano, 1995).

El diagrama causa-efecto es la representación gráfica de todas las posibles causas de un fenómeno. Todo tipo de problema puede afrontarse con este tipo de análisis. (Galgano, 1995).

1.3.6.3 Diagrama de Flujo

Un diagrama de flujo describe el flujo de información, clientes, empleados, equipos o materiales, a través de un proceso para comprender la manera en la que interactúan sus elementos para producir un resultado. Lo más común, es que con este diagrama, se identifiquen las operaciones que son esenciales para el éxito y aquellas en las que se producen fallas con más frecuencia. (Krajewski & Lee, 2000).

1.3.6.4 Brainstorming

La lluvia de ideas, también denominada tormenta de ideas, es una herramienta de trabajo grupal que facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre un tema o problema determinado. La lluvia de ideas es una técnica de grupo para generar ideas originales en un ambiente relajado. (Cámara de comercio de Bogota, 2010).

1.3.6.5 Análisis de valor agregado

El análisis de valor agregado o AVA es una metodología que contribuye a evaluar la eficiencia de un proceso desde el punto de vista del valor que cada etapa agrega al producto final, minimizando el desperdicio ocasionado por pasos o actividades. (Davila Puente & Aquirre Mosquera, 2013).

1.3.6.6 Matriz de análisis de procesos

También llamado diagrama detallado del proceso, la matriz de análisis de procesos es la representación gráfica de la secuencia de todas las operaciones, transporte, inspecciones, demoras y los almacenamientos que

ocurren durante un proceso o procedimiento. Comprende toda la información que se considera deseable para el análisis tal como tiempo necesario y distancia recorrida. (Arrieta Aldave, 2012).

1.3.7 Principios de la gestión de calidad

Para que una organización se conduzca de una forma exitosa se requiere que se dirija y controle en forma sistémica y transparente. Se puede lograr el éxito implementando y manteniendo un sistema de gestión que esté diseñado para mejorar continuamente su desempeño mediante la consideración de las necesidades de todas las partes interesadas. (ISO 9001, 2005).

- **Organización enfocada al cliente:** Las organizaciones dependen de sus clientes y, por lo tanto, deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.
- **Liderazgo:** Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.
- **Participación del personal:** El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.
- **Enfoque a los procesos:** Un resultado deseado se alcanza eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
- **Sistema enfocado hacia la gestión:** Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.
- **Mejoramiento continuo:** La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de esta.

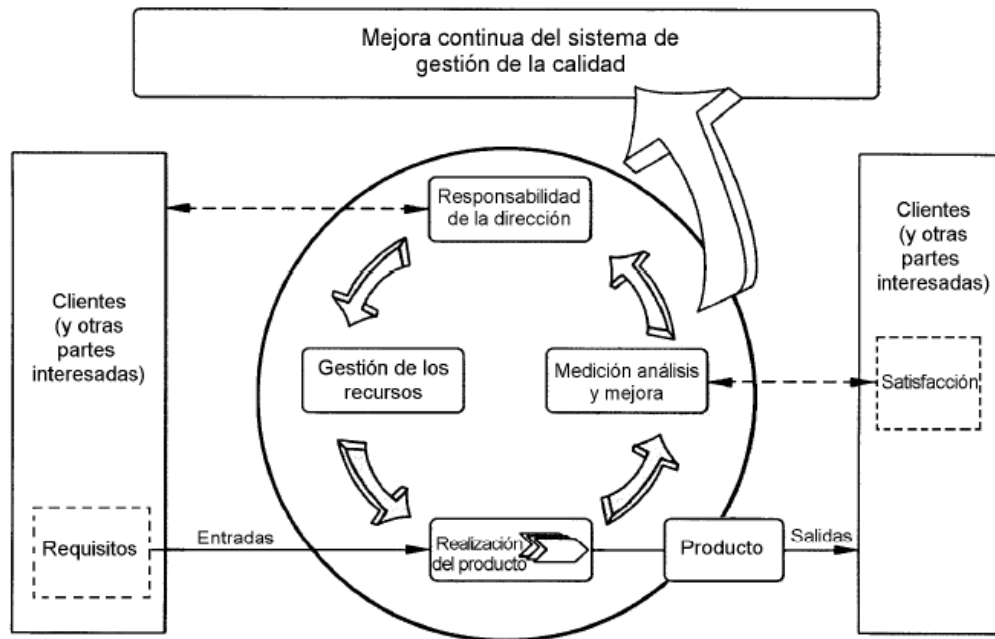
- **Toma de decisiones basada en hechos:** Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.
- **Relación mutuamente benéfica con proveedores:** Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor. (ISO 9001, 2005).

Si solo uno de estos principios no se tomará en cuenta en la gestión de la calidad en la organización, esta tendría una serie de tropiezos los cuales se verían reflejados en la disconformidad de sus clientes y en los estados financieros. (Garcia, Quispe, & Raez, 2003).

1.3.8 Fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad - enfoque basado en procesos

Cualquier actividad, o conjunto de actividades, que utiliza recursos para transformar elementos de entrada en resultados puede considerarse como un proceso. (ISO 9001, 2005).

Para que las organizaciones operen de manera eficaz, tienen que identificar y gestionar numerosos procesos interrelacionados y que interactúan. A menudo, el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso. La identificación y gestión de los procesos empleados en la organización y en particular las interacciones entre tales procesos se conocen como "enfoque basado en procesos". (ISO 9001, 2005).



Leyenda

- ▶ Actividades que aportan valor
- - -▶ Flujo de información

Ilustración 10 Sistema de gestión de calidad basado en procesos

Elaboración. (ISO 9001, 2005)

La ilustración 10 muestra el sistema de gestión de la calidad basado en procesos descrito en la familia de Normas ISO 9000. Esta ilustración muestra que las partes interesadas juegan un papel significativo para proporcionar elementos de entrada a la organización. El seguimiento de la satisfacción de las partes interesadas requiere la evaluación de la información relativa a su percepción de hasta qué punto se han cumplido sus necesidades y expectativas. (ISO 9001, 2005).

1.3.9 Mejora continua

La mejora continua constituye precisamente el mecanismo con que se dotan las organizaciones para aprender a conocer cada vez mejor las necesidades del cliente y para adaptarse efectivamente a ellas, realizando con ello un mejor desempeño (Spencer, 1994).

Para que todos los trabajadores puedan desarrollar eficazmente esta actividad es necesario algo muy simple que podemos llamar instrumento o método, que pueda ser utilizable por cualquier persona de la empresa. (Grijalvo, Martín Romo, & Prida, 2010).

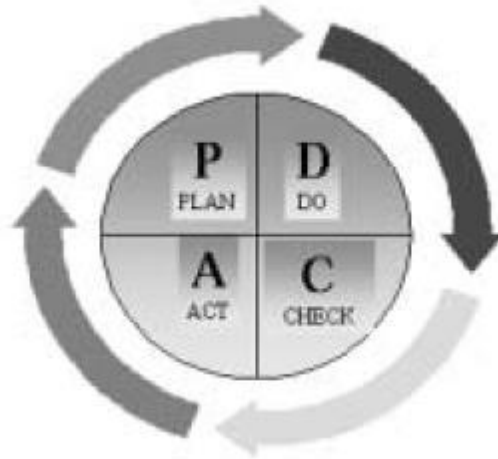


Ilustración 11 Ciclo de PDCA o rueda de Deming Elaboración: (Grijalvo, Martín Romo, & Prida, 2010)

El ciclo de Deming consta de las fases de:

- **Planificación:** comienza con la definición del problema y la recopilación de datos para analizarlo, tras ello habrá que identificar sus causas y desarrollar el plan de acción para resolverlo.
- **Hacer:** se puede dividir en dos etapas: formación y puesta en práctica. En efecto una vez elegida la solución, la dirección debe formar al personal para que ejecute correctamente las actividades que se deben llevar a cabo.
- **Verificar:** se revisa la ejecución para comprobar si se han producido las mejoras esperadas.
- **Actuar:** se estandariza la solución, para asegurar que los nuevos métodos serán aplicados de continuo.

Fuente de información: (Grijalvo, Martín Romo, & Prida, 2010).

1.3.10 Modelos de mejora de procesos

1.3.10.1 Modelo EFQM

El Modelo EFQM de Excelencia es un marco de trabajo no-prescriptivo basado en nueve criterios, que puede utilizarse para evaluar el progreso de una organización hacia la Excelencia. El Modelo establece que la excelencia sostenida en todos los resultados de una organización se puede lograr mediante distintos enfoques (EFQM - Introducción a la Excelencia, 2003). El Modelo se fundamenta en la premisa según la cual:

Los resultados excelentes en el Rendimiento general de una Organización, en sus Clientes, Personas y en la Sociedad en la que actúa, se logran mediante un Liderazgo que dirija e impulse la Política y estrategia, que se hará realidad a través de las Personas, las Alianzas y Recursos, y los Procesos (EFQM - Introducción a la Excelencia, 2003).

La definición de los nueve criterios son las siguientes:

- Orientación hacia los resultados: La excelencia consiste en alcanzar resultados que satisfagan plenamente a todos los grupos de interés de la organización.
- Orientación al cliente: La excelencia consiste en crear valor sostenido para el cliente.
- Liderazgo y coherencia: Excelencia es ejercer un liderazgo con capacidad de visión que sirva de inspiración a los demás y que, además, sea coherente en toda la organización.
- Gestión por procesos y hechos: Excelencia es gestionar la organización mediante un conjunto de sistemas, procesos y datos, interdependientes e interrelacionados.
- Desarrollo e implicación de las personas: Excelencia es maximizar la contribución de los empleados a través de su desarrollo e implicación.

- Proceso continuo de aprendizaje, innovación y mejora: Excelencia es desafiar el statu quo y hacer realidad el cambio aprovechando el aprendizaje para crear innovación y oportunidades de mejora
- Desarrollo de alianzas: Excelencia es desarrollar y mantener alianzas que añaden valor.
- Responsabilidad social de la organización: Excelencia es exceder el marco legal mínimo en el que opera la organización y esforzarse por comprender y dar respuesta a las expectativas que tienen sus grupos de interés en la sociedad. (EFQM - Introducción a la Excelencia, 2003).



Ilustración 12. Modelo EFQM de Excelencia
Elaboración: (EFQM - Introducción a la Excelencia, 2003)

1.3.10.2 Modelo RUMMLER – BRACHE

En este clima de negocio cambiante y competitivo. Este método se enfoca en satisfacer los procesos interfuncionales que son el núcleo del negocio. (Pritchett Company, 1999).

La metodología se basa en dos conceptos básicos

- Tres niveles de desempeño: Son la empresa, el proceso, y las personas que se desempeñan en cada nivel, para realizar un cambio en la empresa es necesario saber el nivel de impacto en cada uno de estos niveles, el fracaso de alguno de ellos significaría la implementación de un proceso fallido. (Pritchett Company, 1999).

- Tres niveles de dimensión: son objetivos, el diseño y la gestión. Al tener los objetivos claros en cada nivel asegura la alineación a los resultados deseados; con un diseño robusto en cada nivel maximiza la eficiencia de las operaciones; y disponer de sistemas de gestión en cada nivel asegura que la organización pueda adaptarse a los cambios, el fracaso en cualquiera de estas dimensiones producirá un problema de rendimiento. (Pritchett Company, 1999).

Si juntamos estos tres niveles de desempeño y tres niveles de dimensión son conocidos como el modelo de las nueve cajas (Pritchett Company, 1999).

Tabla 3. Modelo de las nueve cajas

	Objetivos	Diseño	Gestión
Organización	Estrategia, planes operativos.	Estructura de la organización y modelo de negocio global.	Informe practicas cultura de gestión.
Proceso	Requisitos del cliente y del negocio.	Diseño de procesos, de sistemas y de espacio de trabajo.	Propiedad de proceso, gestión de procesos y mejora continua.
Artista	Especificaciones, métricas de desempeño y planes de desarrollo.	Papeles de trabajo y responsabilidades, procedimientos, herramientas y capacitación.	Retroalimentación de desempeño, consecuencias, entrenamiento y apoyo.

Elaboración: (Pritchett Company, 1999)

1.3.10.3 Modelo para el MPE planteado por James Harrington

Según Harrington (1991), el mejoramiento de procesos en la empresa (MPE) se ha desarrollado con el fin de realizar avances significativos en la manera de elegir sus procesos.

El principal objetivo consiste en garantizar que la empresa tenga procesos que:

- Eliminen los errores.
- Minimicen las demoras.
- Maximicen el uso de los activos.

- Promuevan el entendimiento.
- Sean fáciles de emplear.
- Sean amistosos con el cliente.
- Sean adaptables a las necesidades cambiantes de los clientes.
- Proporcionen a la organización una ventaja competitiva.
- Reduzca el exceso de personal.

El proceso de mejoramiento empresarial para Harrington consta de cinco fases.

Fase I. Organización para el mejoramiento

Objetivo: Asegurar el éxito mediante el establecimiento de liderazgo, comprensión y compromiso.

Actividades:

1. Establecer el equipo de mejora.
2. Nombrar el líder del equipo.
3. Suministrar el entrenamiento a ejecutivo.
4. Desarrollar un modelo de mejoramiento.
5. Comunicar las metas a los empleados.
6. Revisar la estrategia de la empresa y los requerimientos del cliente.
7. Seleccionar los procesos críticos.
8. Nombrar responsables del proceso.
9. Seleccionar los miembros del EMP.

Fase II. Comprensión del proceso

Objetivos: Comprender todas las dimensiones del actual proceso de la empresa.

Actividades:

1. Definir el alcance y misión del proceso.
2. Definir los límites del proceso.
3. Proporcionar entrenamiento al proceso.
4. Desarrollar una visión general del proceso.

5. Definir los medios de evaluación de clientes y empresas, y las expectativas del proceso.
6. Elaborar el diagrama de flujo del proceso.
7. Reunir los datos de costo, tiempo y valor.
8. Realizar los repasos del proceso.
9. Solucionar diferencias.
10. Actualizar la documentación del proceso.

Fase III. Modernización

Objetivo: Mejorar la eficiencia, la efectividad y adaptabilidad del proceso en la empresa.

Actividades:

1. Proporcionar entrenamiento al equipo.
2. Identificar oportunidades de mejoramiento.
3. Eliminar la burocracia.
4. Eliminar actividades sin valor agregado.
5. Simplificar el proceso.
6. Reducir el tiempo del proceso.
7. Eliminar los errores del proceso.
8. Eficiencia en el uso de los equipos.
9. Estandarización
10. Automatización
11. Documental el proceso.
12. Seleccionar a los empleados.
13. Entrenar a los empleados.

Fase IV. Mediciones y controles

Objetivo: Poner en práctica un sistema para controlar el proceso para un mejoramiento progresivo

Actividades:

1. Desarrollar mediciones y objetivos del proceso.
2. Establecer un sistema de retroalimentación.
3. Realizar periódicamente la auditoria del proceso.
4. Establecer un sistema de costos de mala calidad.

Fase V. Mejoramiento continuo

Objetivo: Poner en práctica un proceso de mejoramiento continuo.

Actividades:

1. Calificar el proceso.
2. Llevar a cabo revisiones periódicas de calificación.
3. Definir y eliminar los problemas del proceso.
4. Evaluar los impactos del cambio sobre la empresa y clientes.
5. Benchmark del proceso.
6. Suministrar entrenamiento avanzado en el equipo.

Fuente: Mejoramiento de los procesos de la empresa. (Harrington H. J., 1999).

1.3.11 Concepto de BPM

El Business Process Management (BPM) se concentra en la administración de los procesos de negocio. Se entiende como tal a la metodología que orienta los esfuerzos para la optimización de los procesos de la empresa, en busca de mejorar la eficiencia y la eficacia por medio de la gestión sistemática de los mismos. Estos procesos deben ser modelados, automatizados, integrados, monitoreados y optimizados de forma continua. (Díaz Piraquive, 2008).

La filosofía BPM se ve como un sistema completo de información y comunicación, a través de un marco documental que permite publicar, almacenar, crear, modificar y gestionar procesos, así como acceder a ellos en cualquier momento y lugar. (Díaz Piraquive, 2008).

Dentro de beneficios de BPM tenemos:

La tecnología BPM permite a las empresas el crecimiento empresarial a partir de la habilidad en la modelación, administración y optimización de los procesos de negocio, aumentando significativamente las ganancias o beneficios representados en su ROI, así como manteniendo el control de la organización y tomando las acciones necesarias para el mejoramiento continuo de la misma. Las empresas han identificado que las actividades y procesos de su negocio deben fluir de manera articulada de principio a fin. Por tal motivo, después de haber realizado inversiones en soluciones parciales que no dieron respuesta eficiente ni efectiva, y que no permitieron la flexibilidad y agilidad requeridas, han identificado que la tecnología BPM es un factor clave y estratégico que no solo garantiza la automatización de sus procesos, sino que articula las actividades entre las personas, la coordinación y la orquestación de los procesos del negocio, optimizando así el uso de los recursos de la organización. Es por esta razón que cada vez más se están imponiendo en las mismas. (Díaz Piraquive, 2008). A continuación, se hará un listado de las ventajas de implementar dicha tecnología:

- Mayor retorno sobre las inversiones realizadas en tecnología e información.
- Mayor sensibilidad a las demandas del mercado a un menor costo.
- Motor de cambio cultural en la organización al combinar la innovación tecnológica con el capital intelectual.
- Integración de personas, procesos y tecnología.
- Agilidad y flexibilidad en la gestión de los procesos empresariales.
- Mejora el rendimiento y la productividad de todos los involucrados en el desarrollo de los procesos de negocio.
- Reducción en el número de pasos al desarrollar las actividades y los procedimientos.
- Reducción en los ciclos de error, por la automatización de tareas administrativas.

- Reducción de tiempos de respuesta y aumento en la calidad y eficiencia.
- Reducción en el número de trabajadores requeridos. (Piraquive, 2008).

1.3.12 El lenguaje BPMN

El objetivo primario del lenguaje estándar BPMN fue proveer una notación que sea legible y entendible para todos los usuarios de negocios, desde los analistas que realizan el diseño inicial de los procesos y los responsables de desarrollar la tecnología que ejecutará estos procesos, hasta los gerentes de negocios encargados de administrar y realizar el monitoreo de los procesos. (Vasquez, Giandini, & Bazán, 2010).

Hasta la aparición de BPMN no existía un estándar específico sobre técnicas de modelado desarrollado para estos fines. BPMN ha sido desarrollado para proveer una notación estándar a los usuarios, de forma análoga a como UML estandarizó el mundo del modelado en la IS. A continuación, describimos los elementos básicos de BPMN. (Díaz Piraquive, 2008).

Elementos del lenguaje BPMN

Actividades [Rectángulo con esquinas redondeadas]

Representan el trabajo realizado dentro de una organización. Consumen recursos. Pueden ser simples o compuestas:

Tarea
Son actividades simples o atómicas. No se desfilan a un nivel más detallado. Existen 5 tipos:

Subproceso
Es una actividad compuesta que incluye un conjunto interno lógico de actividades (procesos) y que puede ser analizada en más detalle.

- Subproceso embebido**: Depende del proceso padre. No puede contener más flujos.
- Subproceso reusable**: Es un proceso definido como un diagrama de procesos independiente y que no depende del proceso padre.

Eventos [círculos]

Un evento representa algo que ocurre o puede ocurrir durante el curso de un proceso. Existen 3 tipos de eventos basados en cómo afectan el flujo.

Eventos de Inicio	Eventos Intermedios	Eventos de Fin
<ul style="list-style-type: none"> Indican cuando un proceso inicia No tienen flujos de secuencia entrantes 	<ul style="list-style-type: none"> Indican algo que ocurre o puede ocurrir durante el transcurso de un proceso, entre el inicio y el fin. Los eventos intermedios pueden utilizarse dentro del flujo de secuencia, o adjunto a los límites de una actividad. Los eventos intermedios pueden utilizarse para recibir o lanzar el evento. Cuando el evento es usado para recibir el icono al interior del círculo se encuentra sin rellenar, cuando el evento es usado para lanzar el icono se encuentra relleno. 	<ul style="list-style-type: none"> Indican cuando un camino del proceso finaliza No tienen flujos de secuencia saliente
<p>Evento de Inicio sin especificar No se especifica ningún compartimento en particular para iniciar el proceso.</p> <p>Evento de Inicio de Mensaje Un proceso inicia cuando un mensaje es recibido.</p> <p>Evento de Inicio de Temporización Indica que un proceso inicia cada ciclo de tiempo o en una fecha específica.</p> <p>Evento de Inicio de Condición Un proceso inicia cuando una condición de negocio se cumple.</p> <p>Evento de Inicio de Señal El proceso inicia cuando se captura una señal lanzada desde otra proceso. Tenga en cuenta que una señal no es un mensaje; un mensaje tiene claramente definido un destinatario, la señal no.</p> <p>Evento de Inicio Múltiple Indica que existen muchas formas de iniciar el proceso y que al cumplirse una de ellas se iniciará el proceso.</p>	<p>Evento Intermedio sin especificar Indica algo que ocurre o puede ocurrir dentro del proceso, sólo se pueden utilizar dentro de la secuencia del flujo.</p> <p>Evento Intermedio de Mensaje Indica que un mensaje puede ser enviado o recibido. Si el evento de mensaje es de recepción, indica que el proceso no continúa hasta que el mensaje sea recibido. Puede utilizarse dentro del flujo de secuencia o adjunto a los límites de una actividad para indicar un flujo de excepción.</p> <p>Evento Intermedio de Temporización Indica una espera dentro del proceso. Este tipo de evento puede utilizarse dentro del flujo de secuencia indicando una espera entre las actividades o adjunto a los límites de una actividad indicando un flujo de excepción.</p> <p>Evento Intermedio de Condición Se utiliza para esperar que una condición de negocio se cumpla. Se puede utilizar dentro del flujo de secuencia indicando que se espera a que la condición de negocio se cumpla o adjunto a los límites de una actividad indicando un flujo de excepción que se activará cuando la condición se cumpla.</p> <p>Evento Intermedio de Señal Se utiliza para enviar o recibir señales. Se puede utilizar dentro del flujo de secuencia para enviar o recibir señales o adjunto a los límites de una actividad indicando un flujo de excepción que se activará cuando la señal sea capturada.</p> <p>Evento Intermedio Múltiple Indica que puede ser activado por muchas causas.</p> <p>Evento Intermedio de Cancelación Este tipo de evento intermedio es usado en subprocesos, Transiciones, Transiciones, Se diagrama a los límites del Subproceso Transicional indicando un flujo alternativo que se realizará cuando el subproceso transicional es cancelado. Se diagrama a los límites del subproceso.</p> <p>Evento Intermedio de Error Esta figura es usada para capturar errores. Se diagrama a los límites de una actividad.</p> <p>Evento Intermedio de Compensación Permite manejar compensaciones. Cuando se utiliza dentro del flujo de secuencia de un proceso indica que se lanzará una compensación. Cuando se utiliza adjunto a los límites de una actividad (siempre de capturar) indica que esta actividad se compensará cuando el evento se active.</p> <p>Evento Intermedio de Enlace Este evento permite conectar dos secciones del proceso.</p>	<p>Evento de Fin sin especificar Indica que un camino del flujo llega al fin.</p> <p>Evento de Fin de Mensaje Permite enviar un mensaje al finalizar el flujo.</p> <p>Evento de Fin de Señal Permite enviar una señal al finalizar el flujo.</p> <p>Evento de Fin Múltiple Indica que varios resultados pueden darse al finalizar un flujo.</p> <p>Evento de Fin de Cancelación Permite enviar una excepción de cancelación al finalizar el flujo. Sólo se utiliza en subprocesos Transicionales.</p> <p>Evento de Fin de Error Permite enviar una excepción de error al finalizar el flujo.</p> <p>Evento de Fin de Compensación Este tipo de fin indica que es necesario una compensación al finalizar el flujo.</p> <p>Evento de Fin de Terminal Indica que el proceso es terminado, es decir cuando algún camino del flujo llega a este fin el proceso termina completamente, sin importar que existan más caminos del flujo pendientes.</p>

Swimlanes [canales]

Pool

- Actúa como contenedor de un proceso
- El nombre del pool puede ser el del proceso o el del participante.
- Representa un Participante Entidad o Role.
- Siempre existe al menos uno, así no se diagrama.

Lane

- Subdivisiones del Pool.
- Representan los diferentes participantes al interior de una organización.

Objetos de conexión

Secuencia

- Representan el control de flujo y la secuencia de las actividades.
- Se utiliza para representar la secuencia de los objetos de flujo, donde encontramos las actividades, las compuertas y los eventos.

Condición por defecto

Mensaje

- Las líneas de mensaje representan la interacción entre varios procesos o pools.
- Representan Señales o Mensajes NO flujos de control.
- No todas las líneas de mensaje se cumplen para cada instancia del proceso, y tampoco se especifica un orden para los mensajes.

Asociaciones

- Se usan para asociar información adicional sobre el proceso.
- También se usan para asociar tareas de compensación.

Artefactos

Se utilizan para proporcionar información adicional sobre el proceso.

Anotaciones

- Se utilizan para proporcionar información adicional sobre el proceso.

Grupos

- Se utiliza para agrupar un conjunto de actividades, ya sea para efectos de documentación o análisis, no afecta la secuencia del flujo.

Objetos de Datos

- Permiten mostrar la información que una actividad necesita, como las entradas o las señales.

Ilustración 13 Elementos del lenguaje BPMN. Elaboración: (Bizagi)

1.4 Definición de términos básicos

Actuar: Se estandariza la solución, para asegurar que los nuevos métodos serán aplicados de continuo.

Automatización: Es un sistema donde se transfieren tareas de producción, realizadas habitualmente por operadores humanos a un conjunto de elementos tecnológicos.

Calidad: grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

Eficacia: Capacidad de lograr determinados objetivos y metas.

Eficiencia: Capacidad de alcanzar objetivos y metas con la menos inversión de tiempo, esfuerzo y recursos.

Estandarizar: Ajustar varias cosas semejantes a un tipo o norma común.

Filosofía: Conjunto de saberes que busca establecer, de manera racional, los principios más generales que organizan y orientan el conocimiento de la realidad.

Gestión: Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización

Hacer: Se puede dividir en dos etapas: formación y puesta en práctica. En efecto una vez elegida la solución, la dirección debe formar al personal para que ejecute correctamente las actividades que se deben llevar a cabo.

Interrelacionados: Correspondencia mutua entre personas, cosas o fenómenos.

ISO: Organización Internacional para la estandarización se encarga de desarrollar y publicar estándares internacionales.

Mejora continua: Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.

Mejora de la calidad: Parte de la gestión de la calidad orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de la calidad.

Picking: Es el conjunto de operaciones destinadas a extraer y acondicionar los productos demandados por los clientes y que se manifiestan a través de los pedidos.

Planificación: comienza con la definición del problema y la recopilación de datos para analizarlo, tras ello habrá que identificar sus causas y desarrollar el plan de acción para resolverlo.

Procedimiento: Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

ROI: Retorno de la inversión, corresponde a cuantas ganancias obtuvo de sus anuncios en comparación que invirtió en ellos.

Sistema de gestión de la calidad: Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

Verificar: Se revisa la ejecución para comprobar si se han producido las mejoras esperadas.

MPE: Mejoramiento de procesos en la empresa.

Seguimiento: Acción que tiene como propósito controlar que la ejecución de los procesos y los resultados obtenidos sean acordes con los requisitos, características o atributos establecidos.

Medición: Actividades desarrolladas para evaluar el Sistema de Gestión de Calidad o los procesos, a través de indicadores o cualquier otro instrumento que permita establecer el grado de utilización de los recursos, el logro de los objetivos propuestos y su impacto.

CAPÍTULO II METODOLOGÍA

2.1 Material

Para la realización de la presente tesis se utilizaron materiales y herramientas que sirvieron de apoyo para el desarrollo, las cuales se presentan.

Tabla 4. Herramientas de Documentación

Software	Versión	Descripción
Ms Word	2013	Herramienta procesadora de texto que nos permitirá editar nuestro proyecto.
Ms Excel	2013	Herramienta de hoja de cálculo que nos permitirá realizar el cuadro de matriz de áreas con problemas
Ms Power Point	2013	Herramienta que nos permitirá crear las presentaciones para las etapas del proyecto.
Zotero Standalone	4.0.26.2	Herramienta que nos ayudara a identificar las referencias bibliográficas que consultaremos para el marco teórico de nuestro proyecto
Xmind	3.5.1	Herramienta utilizada para generar gráficos como mapas de procesos, diagramas de causa-efecto, etc.
Bizagi process modeler	2.9	Herramienta utilizada para modelar los procesos de la empresa.

Elaboración: Los autores

2.2 Métodos

La metodología propuesta para el presente proyecto está basada en el mejoramiento continuo de procesos planteada por James Harrington, la que consta de 4 estas fases. La primera es estática y la segunda es dinámica, se repite tantas veces se encuentren procesos a rediseñar.

FASE ESTÁTICA

FASES CÍCLICAS

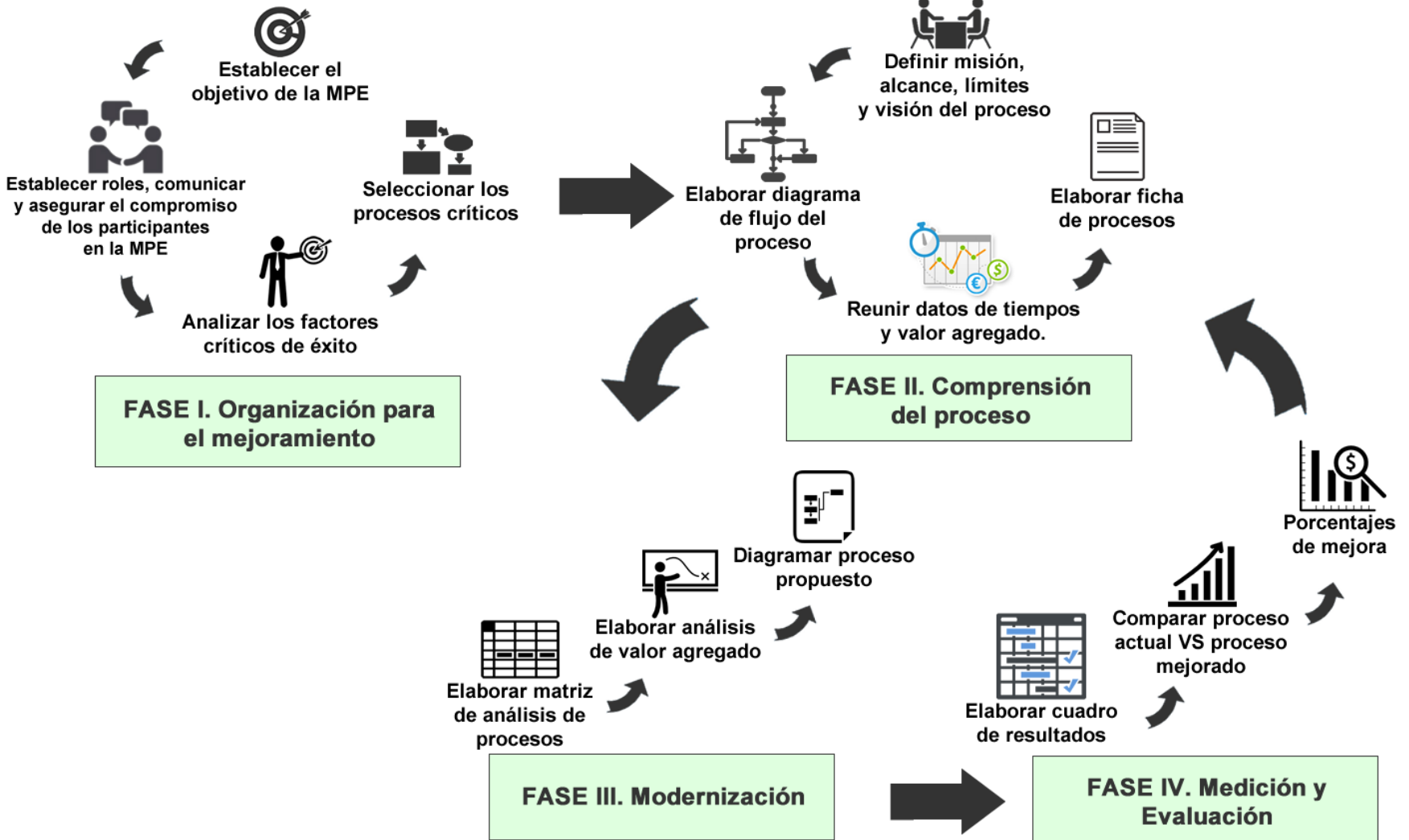


Ilustración 14. Ciclo para el rediseño de procesos en la empresa
Elaboración: Los Autores

2.2.1 Fase estática

2.2.1.1 Fase I: Organización para el mejoramiento



Ilustración 15. Fase I Organización para el mejoramiento

a. Objetivo

El objetivo de esta primera fase es obtener el o los procesos a mejorar, además mediante las reuniones se debe establecer de liderazgo, comprensión y compromiso, por lo que se deben realizar reuniones con todos los colaboradores para tener una completa comprensión de los beneficios que se obtendrán de la mejora del proceso.

b. Resumen

En esta primera fase, se debe comunicar los objetivos y beneficios de la mejora de procesos a todos los colaboradores para alcanzar un compromiso serio de cada uno de los participantes, luego se deben establecer roles y responsables para la mejora de procesos. Posteriormente, se deben hacer preguntas sobre los procesos con deficiencias y explicación de cada uno de ellos. Posteriormente se debe analizar mediante el análisis de objetivos estratégicos de la empresa que procesos son críticos y necesitan ser mejorados. Finalmente se deben elegir los procesos para la mejora.

c. Actividades

Como inicio de esta fase, se debe realizar una primera reunión con el dueño del negocio y los líderes de las áreas involucradas en la mejora de procesos.

Se deben establecer y comunicar los objetivos de la mejora de procesos en la empresa, cada uno de los participantes en la mejora de procesos debe ser consciente de cuáles son los beneficios para llevar a cabo el proyecto.

Se debe solicitar al dueño del negocio que identifique cuáles son los factores críticos de éxito de su organización para lograr una diferenciación o posicionamiento de su empresa en el mercado o industria en que se encuentra. Toda la información recabada quedará documentada (ver Anexo 01 – Cuestionario para captura de objetivos estratégicos). Además, es recomendable grabar la reunión ya sea solo audio o por video, ya que así no se perderá ningún detalle y el consultor puede estar atento a la explicación de los participantes.

Posterior a ello debemos crear un listado de participantes involucrados en la mejora de procesos en la empresa, indicando nombre, rol, y firma de compromiso. (ver Anexo 02 – Listado de participantes). Para las funciones y detalle de los roles del proyecto de mejora de procesos en la empresa se podrá tomar como modelo anexoado (ver Anexo 03 - Roles del rediseño de proceso).

Todos los acuerdos llevados a cabo en esta primera reunión quedarán documentados (ver Anexo 04 – Acta de reunión).

Las reuniones en esta fase son muy importantes ya que además se debe capturar información vital sobre la organización como misión, visión y objetivos estratégicos.

Llevando a cabo un análisis de los objetivos estratégicos y los factores críticos de éxito se obtienen el o los procesos críticos de la empresa que se

deben mejorar para obtener el proceso a mejorar es necesario realizar el cuadro de factor crítico de éxito ilustración 16.

Objetivo General				
Factor crítico de éxito	Objetivo Especifico 1	Objetivo Especifico 2	Objetivo Especifico 3	Ponderación Total
<i>Importancia</i>	<i>Peso1</i>	<i>Peso2</i>	<i>Peso3</i>	
Proceso G 1				
Proceso G 2				
Proceso G 3				

Ilustración 16. Cuadro para la elaboración del factor crítico de éxito
Elaboración: Los Autores

El cuadro de factor crítico de éxito nos ayuda a determinar el proceso que necesita ser rediseñado para llegar a cumplir el objetivo general de la empresa.

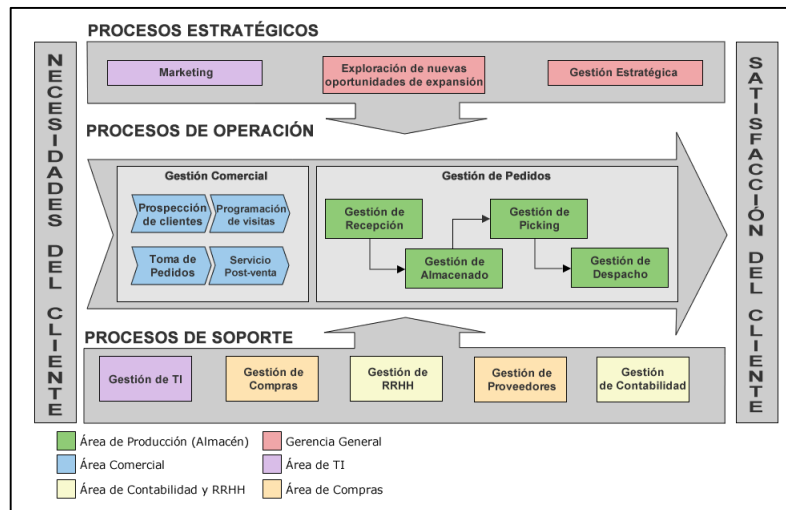


Ilustración 17. Mapa de procesos
Elaboración: Los Autores

Posteriormente, con la información obtenida se deben indicar cuáles son los procesos a mejorar en el mapa de procesos de la empresa ilustración 17, en caso que la empresa no cuente con un mapa de procesos se está en la

capacidad de elaborar uno para indicar cuáles son los procesos seleccionados para la mejora.

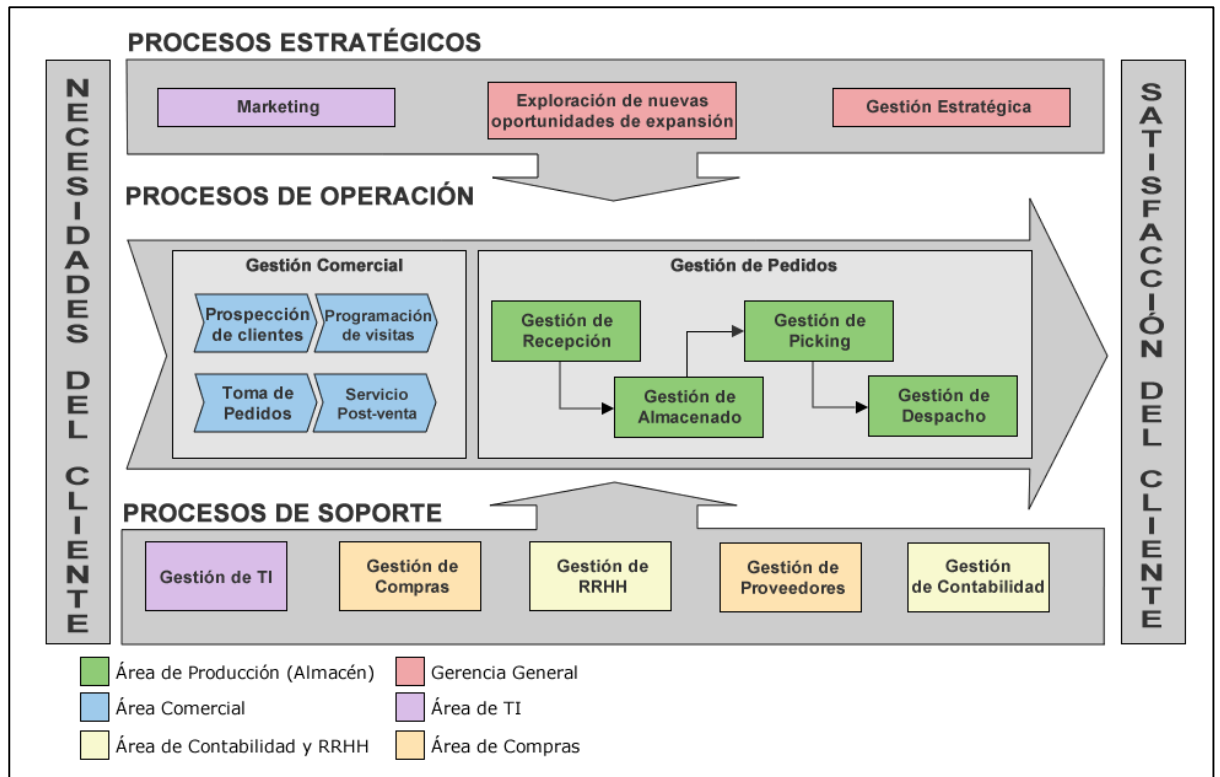


Ilustración 18. Mapa de procesos - procesos a mejorar
Elaboración: Los autores

Finalmente, después de realizado el análisis mediante las herramientas descritas se obtienen los procesos a realizar que servirán como entrada para la siguiente fase ilustración 18.

Esta fase se repite tantas veces se encuentren procesos a mejorar

2.2.2 Fases cíclicas

2.2.2.1 Fase II: Comprensión del proceso



Ilustración 19. Fase II Comprensión del proceso
Elaboración: Los Autores

a. Objetivo

El objetivo de esta segunda fase es obtener la ficha de proceso y el diagrama de flujo del proceso, con ayuda de herramientas de análisis como diagramas de causa-efecto, entre otros.

b. Resumen

En esta fase se debe definir el alcance y misión del proceso, además definir los límites del proceso y desarrollar una visión general del proceso. Se debe elaborar un diagrama de flujo del proceso y reunir datos como costos, tiempo y valor de cada actividad. Finalmente, toda esta información debe quedar documentada en la ficha de proceso y diagrama de flujo del proceso.

c. Actividades

Esta segunda fase inicia con reuniones donde se debe capturar información específica del proceso seleccionado para la mejora, es así como se deben realizar reuniones que sean necesarias para obtener información como

alcance, objetivo, límites, actividades, y otros factores importantes del proceso. (ver Anexo 05 – Cuestionario para el diagnóstico del proceso).

Además, se deben capturar los tiempos de ejecución de los procesos seleccionados para la mejora. (ver Anexo 06 – Captura de recursos por proceso).

Como parte del trabajo de comprensión del proceso se deben elaborar diagramas de causa-efecto (ilustración 20) con el objetivo de comprender y dar algunas ideas de cuáles son las causas de la problemática en el proceso.

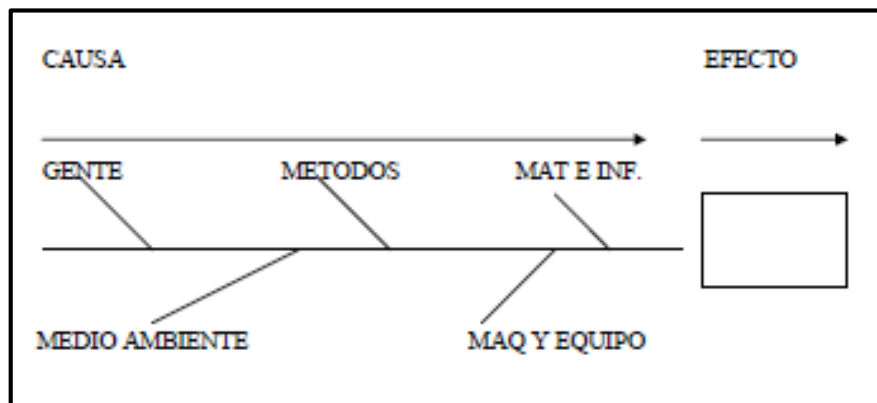


Ilustración 20. Diagrama Causa Efecto
Elaboración: Gallegos Martínez 2003

Con la información recabada debemos desarrollar el diagrama de flujo del proceso a mejorar.

Finalmente toda la información obtenida a través de las reuniones se debe consolidar en la ficha de proceso (ver Anexo 07 - Ficha de proceso).

2.2.2.2 Fase III: Modernización

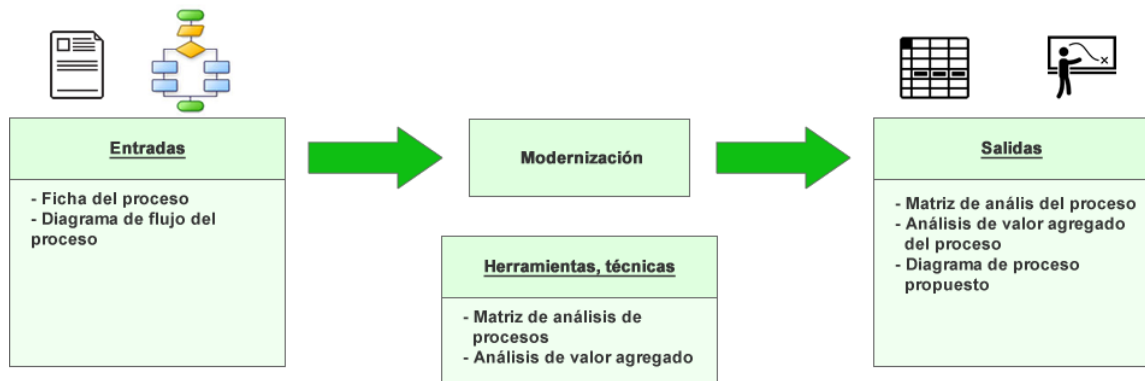


Ilustración 21. Fase III Modernización
Elaboración: Los Autores

a. Objetivo

El objetivo de esta tercera fase es crear el diagrama de proceso propuesto que demuestre un incremento en la eficiencia de su ejecución.

b. Resumen

Para iniciar esta tercera fase se debe identificar oportunidades de mejoramiento, para eliminar la burocracia, eliminar actividades sin valor agregado, eliminar los errores del proceso, y la repetición de actividades para de esta forma poder simplificar el proceso y reducir su tiempo de ejecución.

Además, se deben estandarizar actividades y definir roles y responsable para ciertas partes del proceso, y de ser posible automatizar actividades mediante el uso de nuevas tecnologías.

A través de la técnica de brainstorming, el equipo de mejora continua debe proponer propuestas de mejora sobre las actividades del proceso que ayuden a incrementar la eficiencia.

c. Actividades

En esta tercera fase, se debe trabajar con la ficha del proceso obtenida en la fase anterior y el diagrama de flujo desarrollado también en la fase anterior.

La matriz de análisis de procesos permite desglosar todas las actividades del procesos, qué tipo de actividades son, cuáles son sus tiempos, y con ayuda de las observaciones anotadas podemos vislumbrar cuáles podrían ser las mejoras sobre los procesos. (ver Anexo 08 – Matriz de análisis de procesos).

Además, utilizando la herramienta de análisis de valor agregado podemos ver cuáles son las actividades que no agregan valor al proceso, de manera que se tenga un indicio de cuáles son las posibles actividades a mejorar. (ver Anexo 09 – Análisis de valor agregado – Proceso actual).

Esta fase es una de las más importantes ya que haciendo uso de la matriz de análisis de procesos y el análisis de valor agregado, el equipo de la mejora de procesos en la empresa debe realizar reuniones y aplicando la técnica brainstorming se debe crear las propuestas para la mejora del proceso.

2.2.2.3 Fase IV: Medición y evaluación

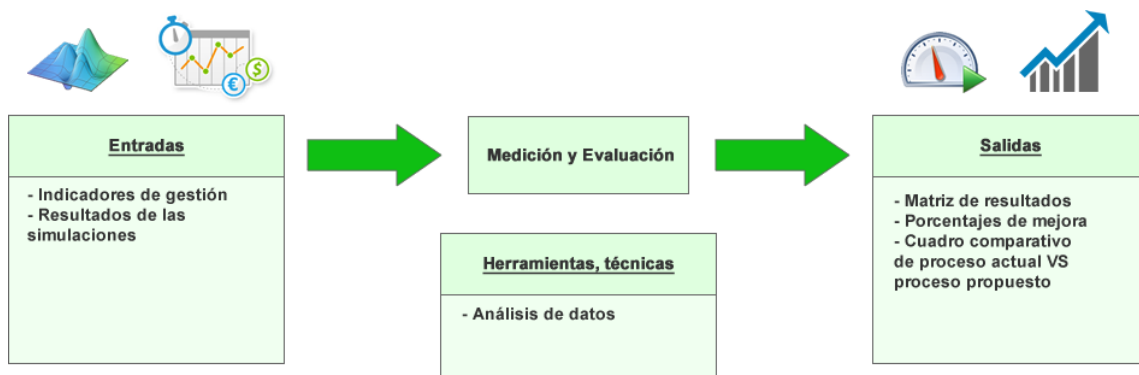


Ilustración 22. Fase IV Medición y evaluación
Elaboración: Los Autores

a. Objetivo

El objetivo de esta fase es comprobar los resultados obtenidos tras el rediseño de procesos en la organización. Los resultados deben estar directamente relacionados con los objetivos planteados.

b. Resumen

En esta fase, se deberán presentar cuadros comparativos entre el proceso actual y el proceso propuesto, en estos cuadros se apreciara la variación de tiempo y cantidad de actividades desarrolladas en los procesos involucrados en la mejora. Los cuadros presentados deben estar alineados a los objetivos específicos planteados, asimismo se deben detallar cuales fueron los porcentajes de mejora alcanzados.

c. Actividades

En la fase cuatro, con el diagrama de proceso propuesto se deben capturar nuevamente los recursos consumidos por el proceso como tiempos de ejecución, cantidad de actividades, etc.

Con esta información se debe realizar la nueva matriz de Análisis de valor agregado. (Anexo 10 – Análisis de valor agregado – Proceso propuesto).

Obtenidos los nuevos tiempos se debe realizar una matriz comparativa tanto de tiempos como de actividades para diferenciar el antes y el después de la mejora planteada lo que nos permitirá distinguir ambos escenarios para así demostrar si la mejora brinda el resultado esperado. (Anexo 11 – Cuadro comparativo de proceso actual VS proceso propuesto).

CAPÍTULO III DESARROLLO DEL PROYECTO

3.1 Fase Estática

3.1.1 Fase I: Organización para el mejoramiento

Como inicio de esta fase se realizó una primera reunión con el dueño del negocio y los líderes de las áreas involucradas en la mejora de procesos (ver Anexo 01 – Cuestionario para captura de objetivos estratégicos).

Se estableció y comunicó los objetivos de la mejora de procesos en la empresa, haciendo conciencia en cada uno de los participantes que la base para lograr los objetivos de la mejora de procesos es el compromiso de cada uno. Cada uno de los participantes en la mejora de procesos debe ser consciente de cuáles son los beneficios para llevar a cabo el proyecto.

Se debe solicitar al dueño del negocio que identifique cuáles son los factores críticos de éxito de su organización para lograr una diferenciación o posicionamiento de su empresa en el mercado o industria en que se encuentra. El resultado fue que el principal factor crítico de éxito se encuentra en la gestión de pedidos, específicamente en el tiempo que demora el proceso. Es decir, se deben atender pedidos en el menor tiempo posible. Toda la información recabada quedó documentada (ver Anexo 01 – Cuestionario para captura de objetivos estratégicos).

Posterior a ello se creó un listado de participantes involucrados en la mejora de procesos en la empresa, indicando nombre, rol, y firma de compromiso. (ver Anexo 02 – Listado de participantes). Para las funciones y detalle de los roles del proyecto de mejora de procesos en la empresa se podrá tomar como modelo anexo (ver Anexo 03 - Roles del rediseño de proceso).

Todos los acuerdos llevados a cabo en esta primera reunión quedaron documentados (ver Anexo 04 – Acta de reunión).

Las reuniones en esta fase son muy importantes ya que además se debe capturar información vital sobre la organización, como misión, visión y objetivos estratégicos.

Para esto nos apoyamos en el cuestionario para captura de objetivos estratégicos (ver Anexo 05 – Cuestionario para captura de objetivos estratégicos).

Llevando a cabo un análisis de los objetivos estratégicos y los factores críticos de éxito obtuvimos los procesos críticos de la empresa que se deben mejorar.

Satisfacer de manera continua los estándares de satisfacción de los clientes en la empresa a través de la correcta distribución de nuestros productos.

Factor crítico de éxito	Mejorar Tiempos de Entrega	Disminuir actividades repetitivas	Empleo de la tecnología para mejorar	Ponderación Total
<i>Importancia</i>	5	4	3	
Gestión de pedidos	4	5	3	49
Gestión administrativa	3	4	4	43
Gestión de aprovisionamiento	4	4	3	45

Ilustración 23. Cuadro Factor Crítico de Éxito
Elaboración: los Autores

Posteriormente, con la información obtenida concluimos que los procesos a mejorar son los procesos de recepción, almacenado, picking y despacho de productos los cuales los indicamos en el mapa de procesos de la empresa (ilustración 23).

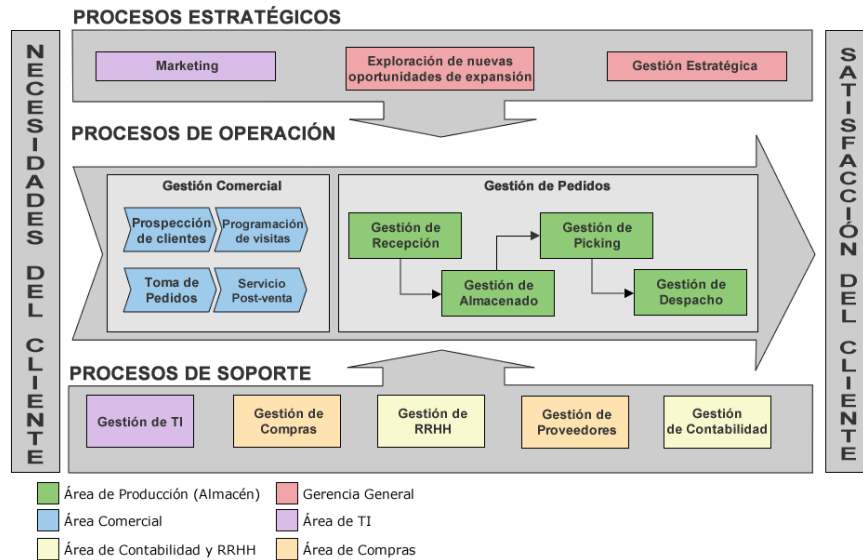


Ilustración 24. Mapa de procesos a mejorar
Elaboración: los autores

Finalmente, después de realizado el análisis mediante las herramientas descritas se obtienen los procesos a realizar que servirán como entrada para la siguiente fase (ilustración 24).

3.2 Fases Cíclicas

3.2.1 Proceso de recepción y almacenamiento

3.2.1.1 Fase II: Comprensión del proceso (Recepción y almacenado)

Esta segunda fase inicia con reuniones donde se capturó información específica del proceso seleccionado para la mejora, es así como se realizaron reuniones que fueron necesarias para obtener información como alcance, objetivo, límites, actividades, y otros factores importantes del proceso.

(ver Anexo 05.1 – Cuestionario para el diagnóstico del proceso – Recepción y almacenado).

Además se capturaron los tiempos de ejecución del proceso de recepción y almacenado (ver Anexo 06.1 – Captura de recursos – Recepción y almacenado)

Como parte del trabajo de comprensión del proceso se elaboró el diagrama de causa-efecto con el objetivo de comprender y dar algunas ideas de cuáles son las causas de la problemática en el proceso (ver ilustración 25 y 26).

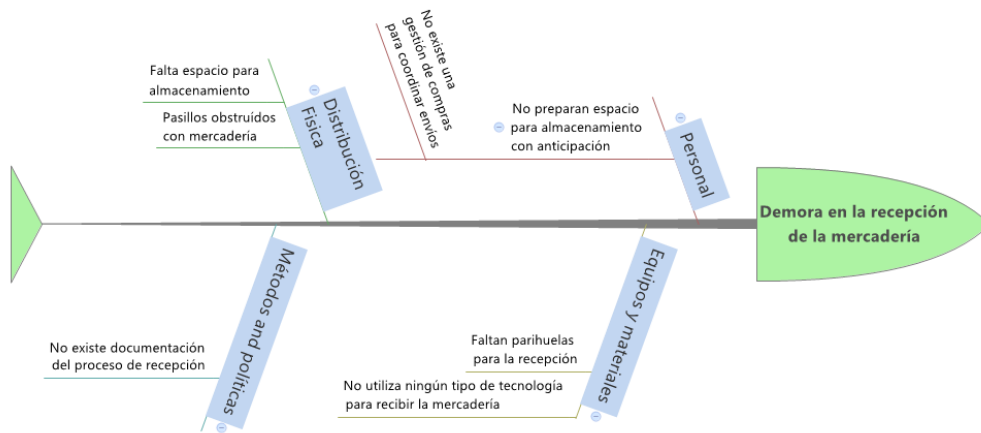


Ilustración 25. Diagrama de Ishikawa para la Demora en la recepción de la mercadería
Elaboración: los autores

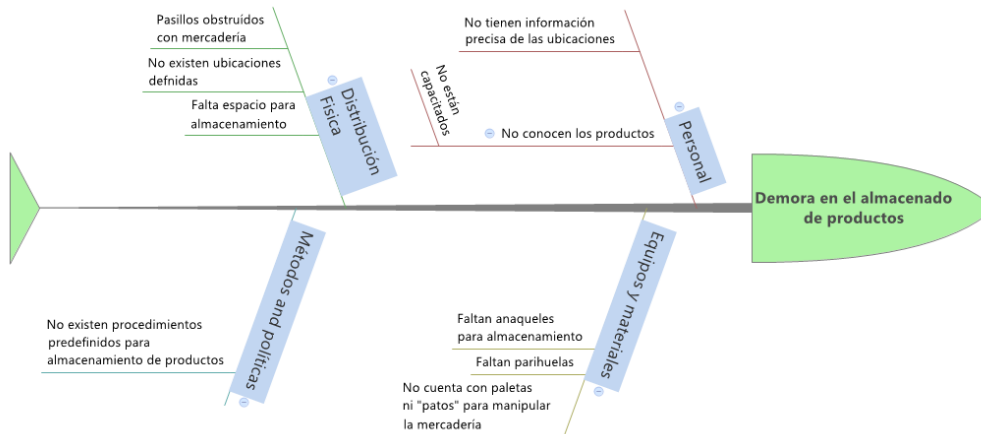


Ilustración 26. Diagrama de Ishikawa para la Demora en el almacenado de productos
Elaboración: los autores

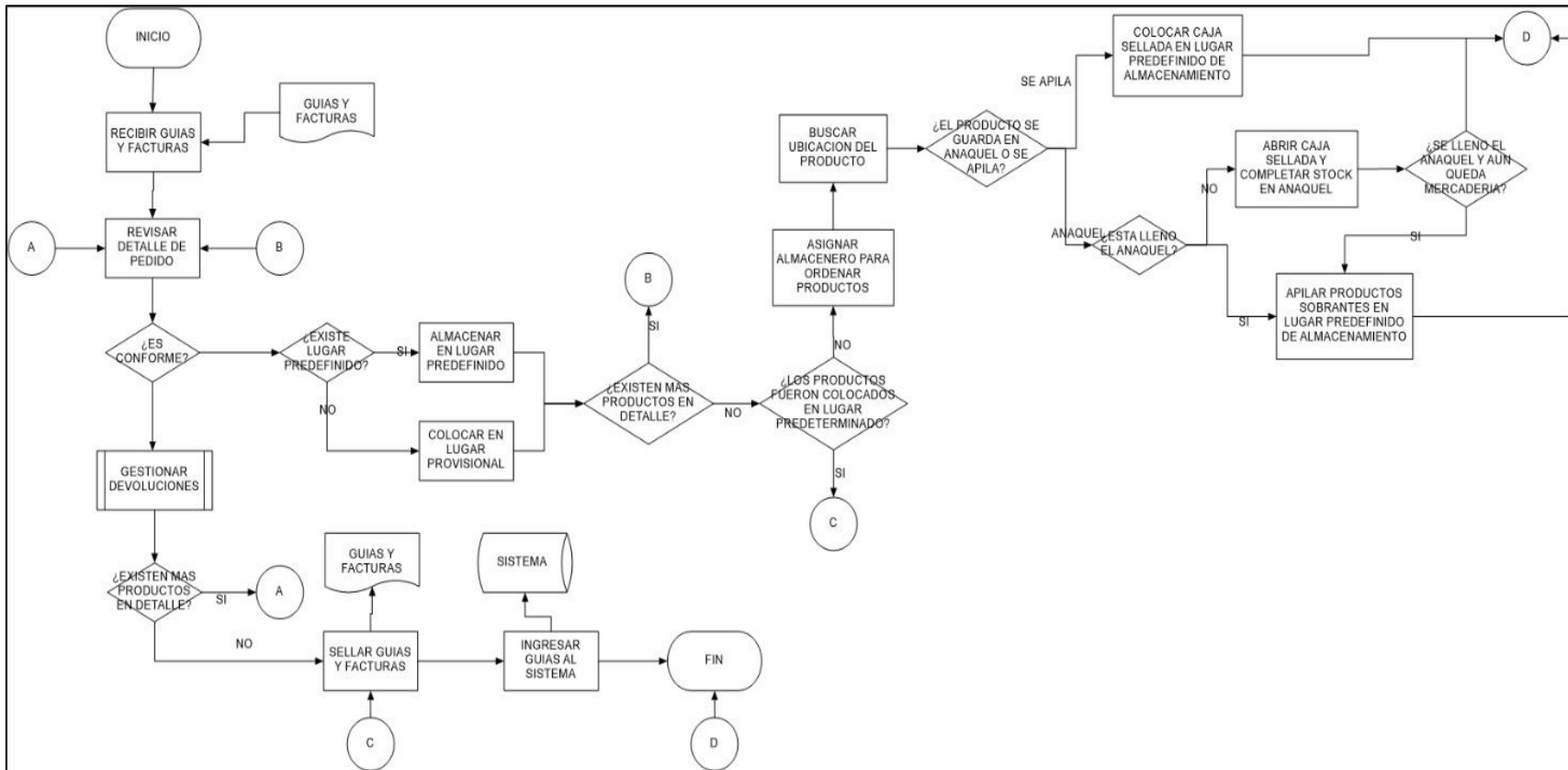


Ilustración 27. Diagrama de actividades del proceso de recepción y almacenamiento
Elaboración: los autores

Finalmente toda la información obtenida a través de las reuniones la consolidamos en la ficha de proceso (ver Anexo 07.1 - Ficha de proceso – Proceso de recepción y almacenado).

Se definió el diagrama del proceso en el que se ven las actividades que sigue, dependiendo del escenario que se presente así como las entidades entrantes y salientes sin incluir a los involucrados del proceso (ver ilustración 27).

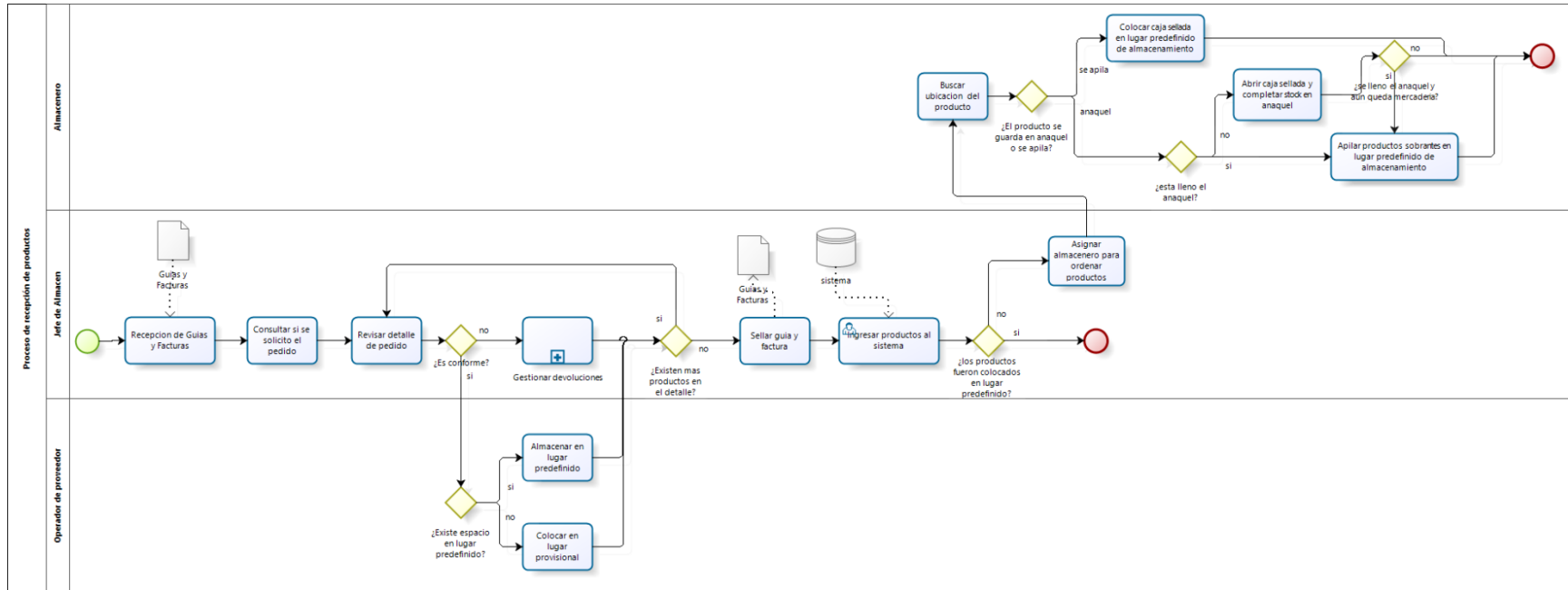


Ilustración 28. Proceso de recepción y almacenamiento antes de la mejora
Elaboración: los autores

Dentro del modelado del proceso de recepción de productos se puede observar a los involucrados dentro del proceso ver ilustración 28.

3.2.1.2 Fase III: Modernización (Recepción y almacenado)

En esta tercera fase, se trabajó con la ficha del proceso obtenida en la fase anterior y el diagrama de flujo desarrollado también en la fase anterior.

La matriz de análisis de procesos permitió desglosar todas las actividades del procesos, qué tipo de actividades son, cuáles son sus tiempos, y con ayuda de las observaciones anotadas pudimos vislumbrar cuales podrían ser las mejoras sobre los procesos. (ver Anexo 08.1 – MAP – Proceso de recepción y almacenado).

Además, utilizando la herramienta de análisis de valor agregado pudimos ver cuáles son las actividades que no agregan valor al proceso, de manera que se tenga un indicio de cuáles son las posibles actividades a mejorar. (ver Anexo 09.1 – AVA – Proceso actual – Proceso de recepción y almacenado).

Esta fase es una de las más importantes ya que haciendo uso de la matriz de análisis de procesos y el análisis de valor agregado, el equipo de la mejora de procesos en la empresa realizamos reuniones internas y aplicando la técnica brainstorming se deben crear las propuestas para la mejora del proceso.

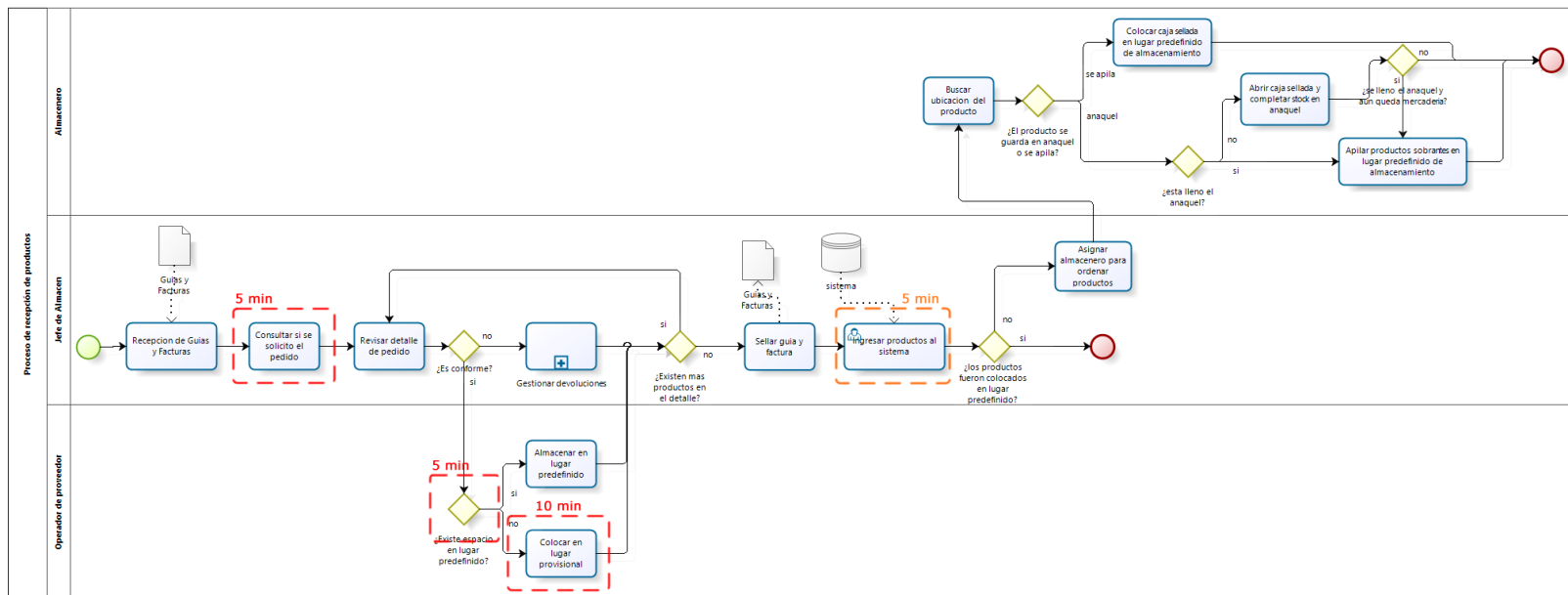


Ilustración 29 – Proceso de recepción y almacenamiento antes de la mejora con actividades a eliminar
Elaboración: los autores

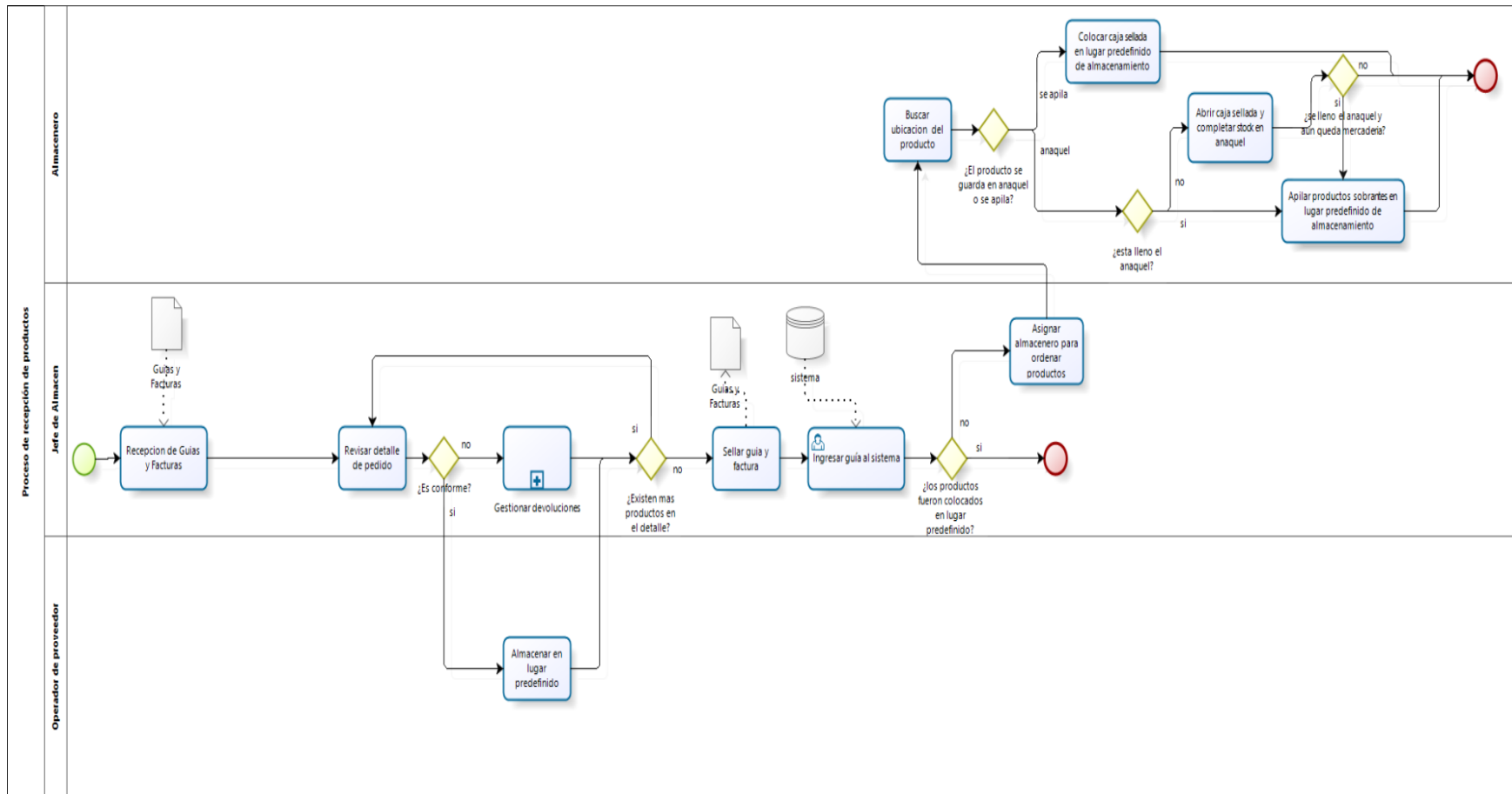


Ilustración 30 – Proceso de recepción y almacenamiento de la mejora
Elaboración: los autores

El primer cambio en el proceso es a través de la eliminación de la actividad “Consultar si se solicitó el pedido” ya que con la utilización de órdenes de compra el Jefe de Almacén no tiene que preguntarle al dueño del negocio si él ha solicitado cada uno de los productos.

El segundo cambio en el proceso también se da a través de la eliminación de una actividad, la cual es “Colocar en lugar provisional” ya que muchas veces la mercadería llega sin avisar previamente al almacén central, pero con la utilización de órdenes de compra y una correcta gestión de compras se pueden establecer las fechas de entrega y así el Jefe de almacén puede prever qué día va a llegar mercadería y tener el espacio necesario libre para el día que llegue la mercadería.

El tercer cambio en el proceso se da a través de una disminución en el tiempo de ejecución de la actividad. Inicialmente, el Jefe de almacén ingresaba producto por producto según la guía de remisión que recibía por parte del proveedor. Pero con una orden de compra generada, previamente, solo tiene que ingresar la guía según la orden de compra disminuyendo el tiempo de ejecución de la actividad (ver ilustración 30).

3.2.2 Proceso de picking

3.2.2.1 Fase II: Comprensión del proceso (Picking)

Esta segunda fase inicia con reuniones donde se capturó información específica del proceso seleccionado para la mejora, es así que se realizaron reuniones que fueron necesarias para obtener información como alcance, objetivo, límites, actividades, y otros factores importantes del proceso. (ver Anexo 05.2 – Cuestionario para el diagnóstico del proceso - Picking).

Además se capturaron los tiempos de ejecución del proceso de recepción y almacenado (ver Anexo 06.2 – Captura de recursos – Picking)

Como parte del trabajo de comprensión del proceso se elaboró el diagrama de causa-efecto con el objetivo de comprender y dar algunas

ideas de cuáles son las causas de la problemática en el proceso (ver ilustración 31).

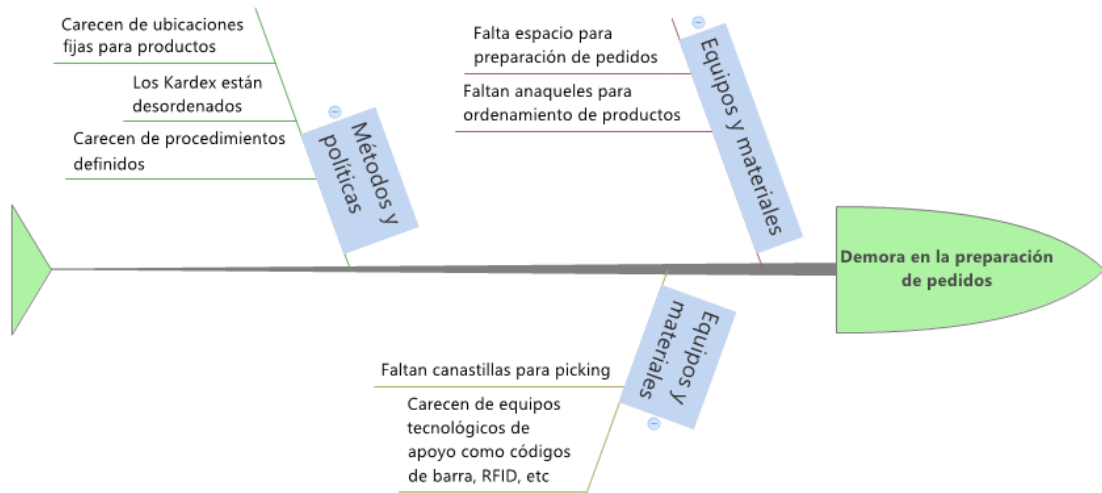


Ilustración 31. Diagrama de Ishikawa de la Demora en la preparación de pedidos
Elaboración: Los autores

Con la información recabada desarrollamos el diagrama de flujo del proceso a mejorar (ver ilustración 32).

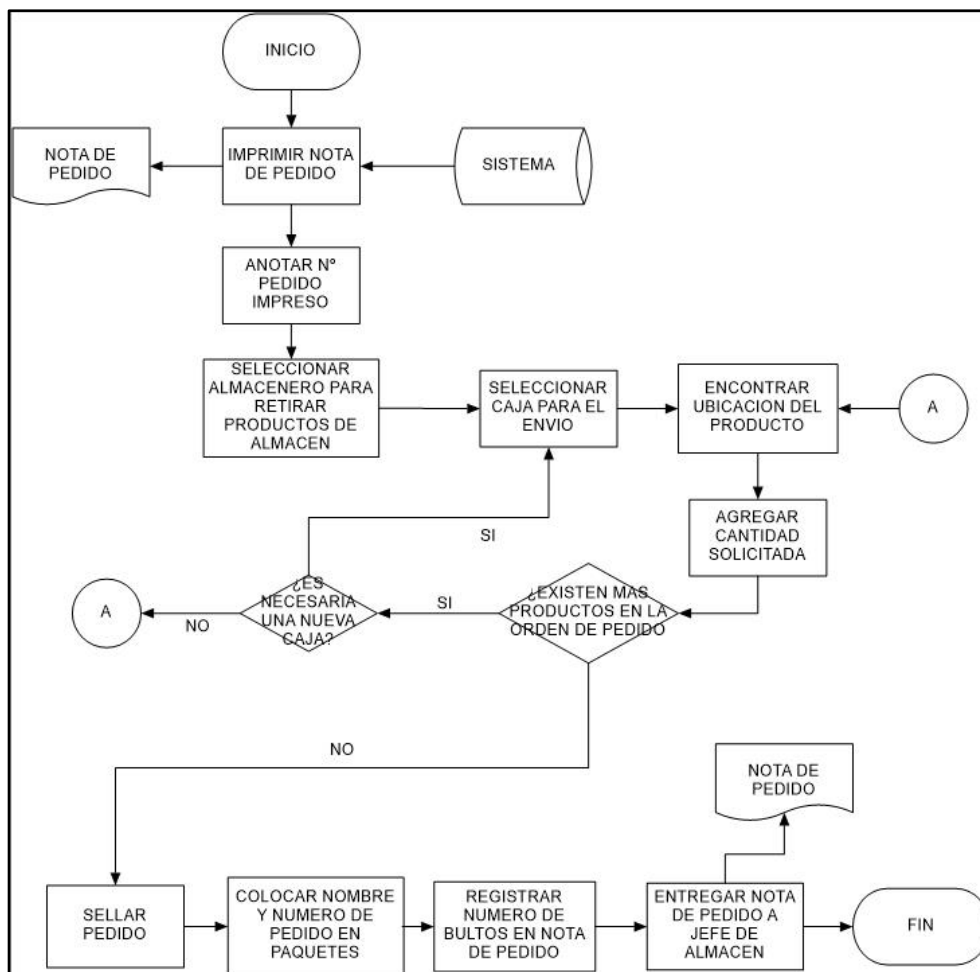


Ilustración 32. Diagrama de actividades del proceso de Picking
Elaboración: Los autores

Finalmente toda la información obtenida a través de las reuniones se debe consolidar en la ficha de proceso (ver Anexo 07.2 - Ficha de proceso – Proceso de picking).

Se definió el diagrama del proceso en el que se ven las actividades que sigue, dependiendo del escenario que se presente así como las entidades entrantes y salientes sin incluir a los involucrados del proceso (ver ilustración 32).

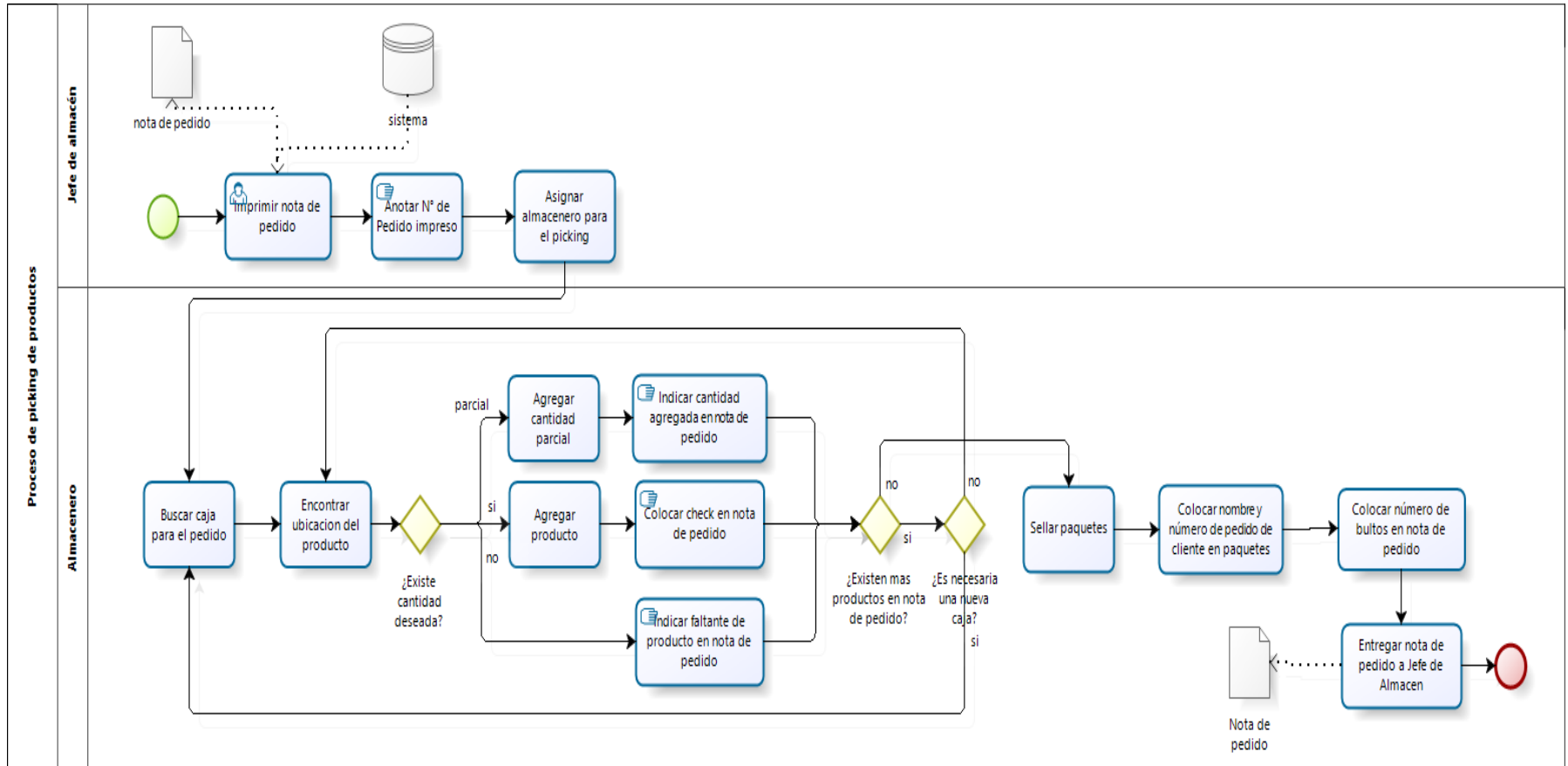


Ilustración 33. Proceso de recepción y almacenamiento antes de la mejora
Elaboración: los autores

3.2.2.2 Fase III: Modernización (Picking)

En esta tercera fase se trabajó con la ficha del proceso obtenida en la fase anterior y el diagrama de flujo desarrollado también en la fase anterior.

La matriz de análisis de procesos permitió desglosar todas las actividades del procesos, que tipo de actividades son, cuáles son sus tiempos, y con ayuda de las observaciones anotadas pudimos vislumbrar cuales podrían ser las mejoras sobre los procesos. (ver Anexo 08.2 – MAP – Proceso de picking).

Además, utilizando la herramienta de análisis de valor agregado pudimos ver cuáles son las actividades que no agregan valor al proceso, de manera que se tenga un indicio de cuáles son las posibles actividades a mejorar. (ver Anexo 09.2 – AVA – Proceso actual – Proceso de picking).

Esta fase es una de las más importantes ya que haciendo uso de la matriz de análisis de procesos y el análisis de valor agregado, el equipo de la mejora de procesos en la empresa realizamos reuniones internas y aplicando la técnica brainstorming se deben crear las propuestas para la mejora del proceso.

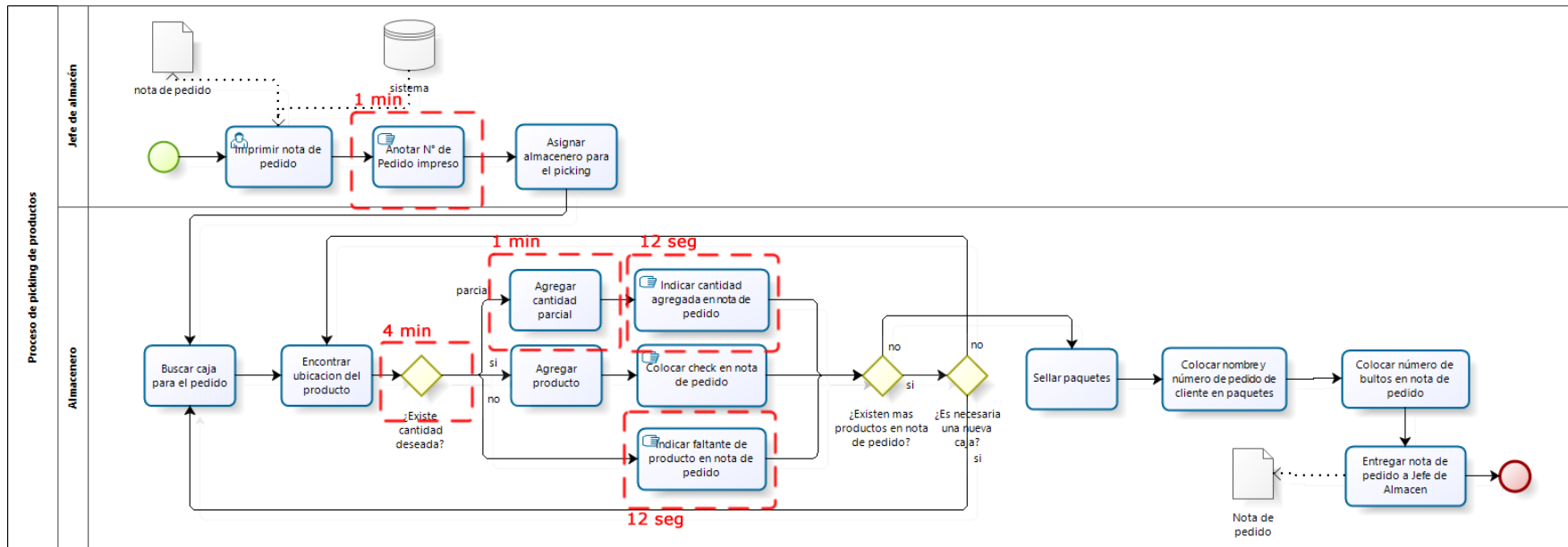


Ilustración 34 - Proceso de picking antes de la mejora con actividades a eliminar
Elaboración: Los autores

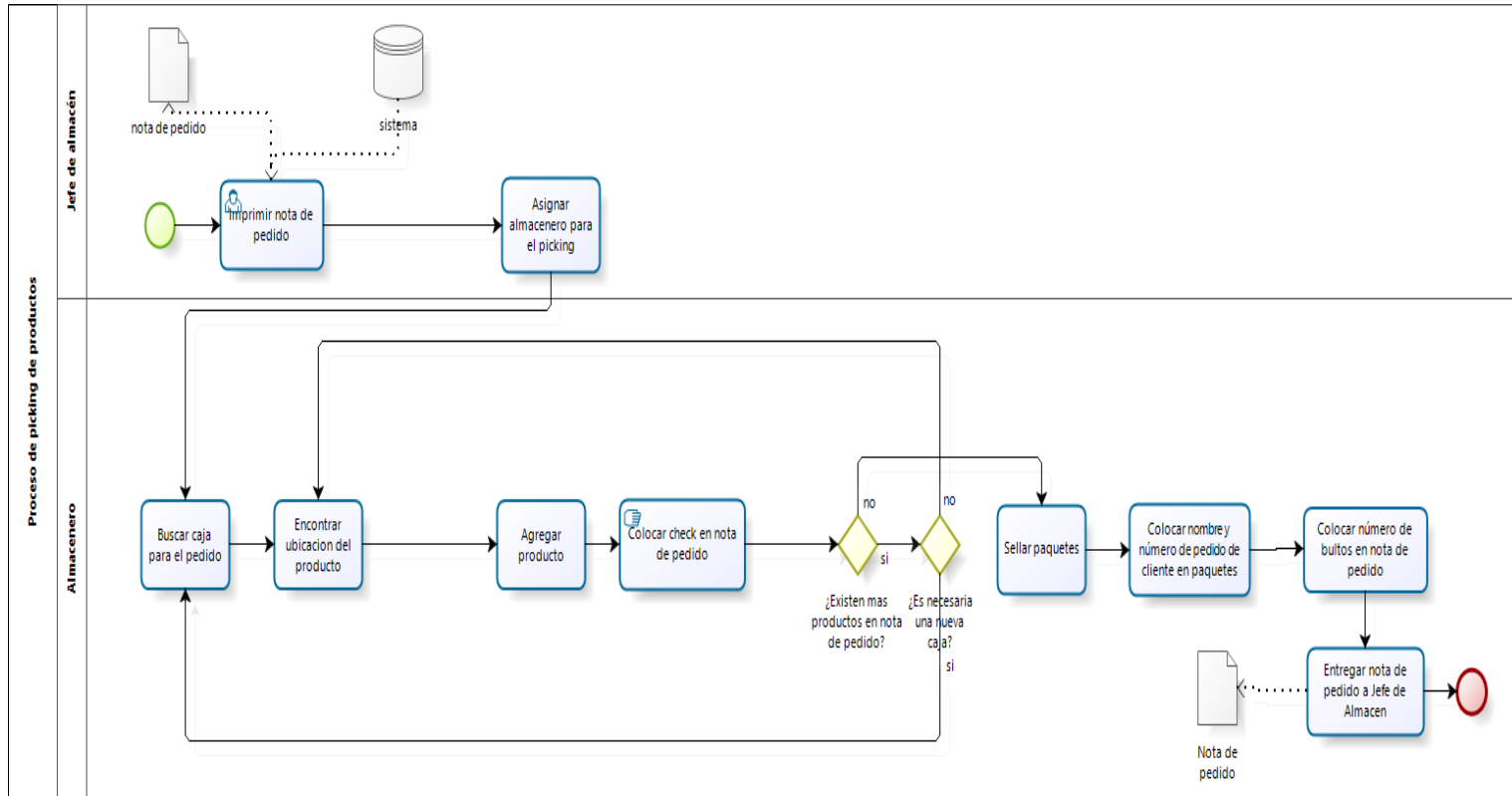


Ilustración 35 - Proceso de picking luego de la mejora
 Elaboración: los autores

El primer cambio se da a través de una automatización en la actividad “anotar N° de pedido impreso”. Inicialmente el Jefe de almacén imprimía los pedidos y registraba el número del pedido en un cuaderno. Se propone que se agregue al sistema el estado Impreso con los valores Si / No para controlar si un pedido ha sido impreso y no imprimirlo de nuevo.

El segundo grupo de cambios corresponde a una eliminación de las actividades ya que al disminuir los errores en el ingreso de mercaderías el stock real y el stock en el sistema sería igual ver ilustración 35.

3.2.3 Proceso de despacho

3.2.3.1 Fase II: Comprensión del proceso (Despacho)

Esta segunda fase inicia con reuniones donde se capturó información específica del proceso seleccionado para la mejora, es así como se realizaron reuniones que fueron necesarias para obtener información como alcance, objetivo, límites, actividades, y otros factores importantes del proceso. (ver Anexo 05.3 – Cuestionario para el diagnóstico del proceso - Despacho).

Además se capturaron los tiempos de ejecución del proceso de recepción y almacenado (ver Anexo 06.3 – Captura de recursos – Despacho)

Como parte del trabajo de comprensión del proceso se elaboró el diagrama de causa-efecto con el objetivo de comprender y dar algunas ideas de cuáles son las causas de la problemática en el proceso (ver ilustración 36).

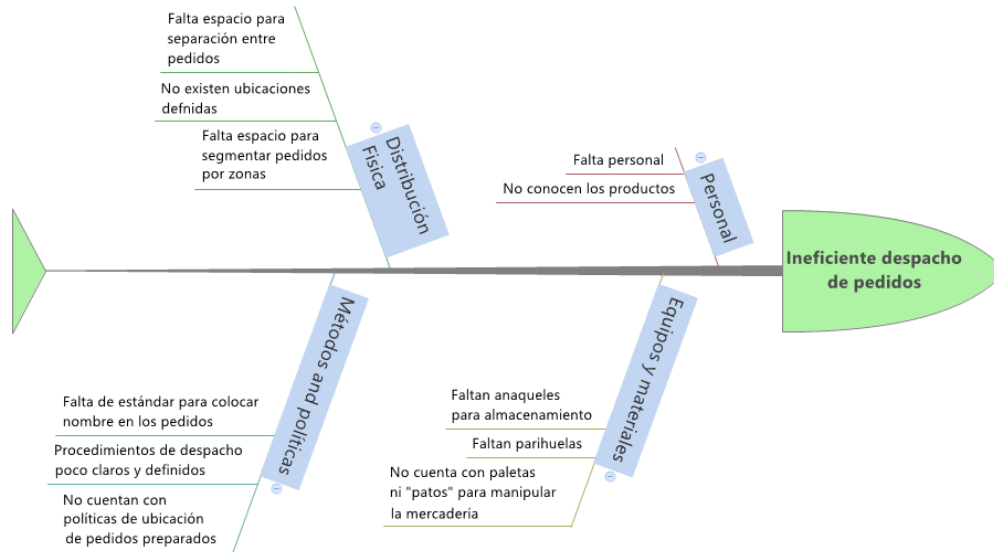


Ilustración 36. Diagrama de Ishikawa del Ineficiente despacho de pedidos
Elaboración: los autores

Con la información recabada desarrollamos el diagrama de flujo del proceso a mejorar (ver ilustración 37).

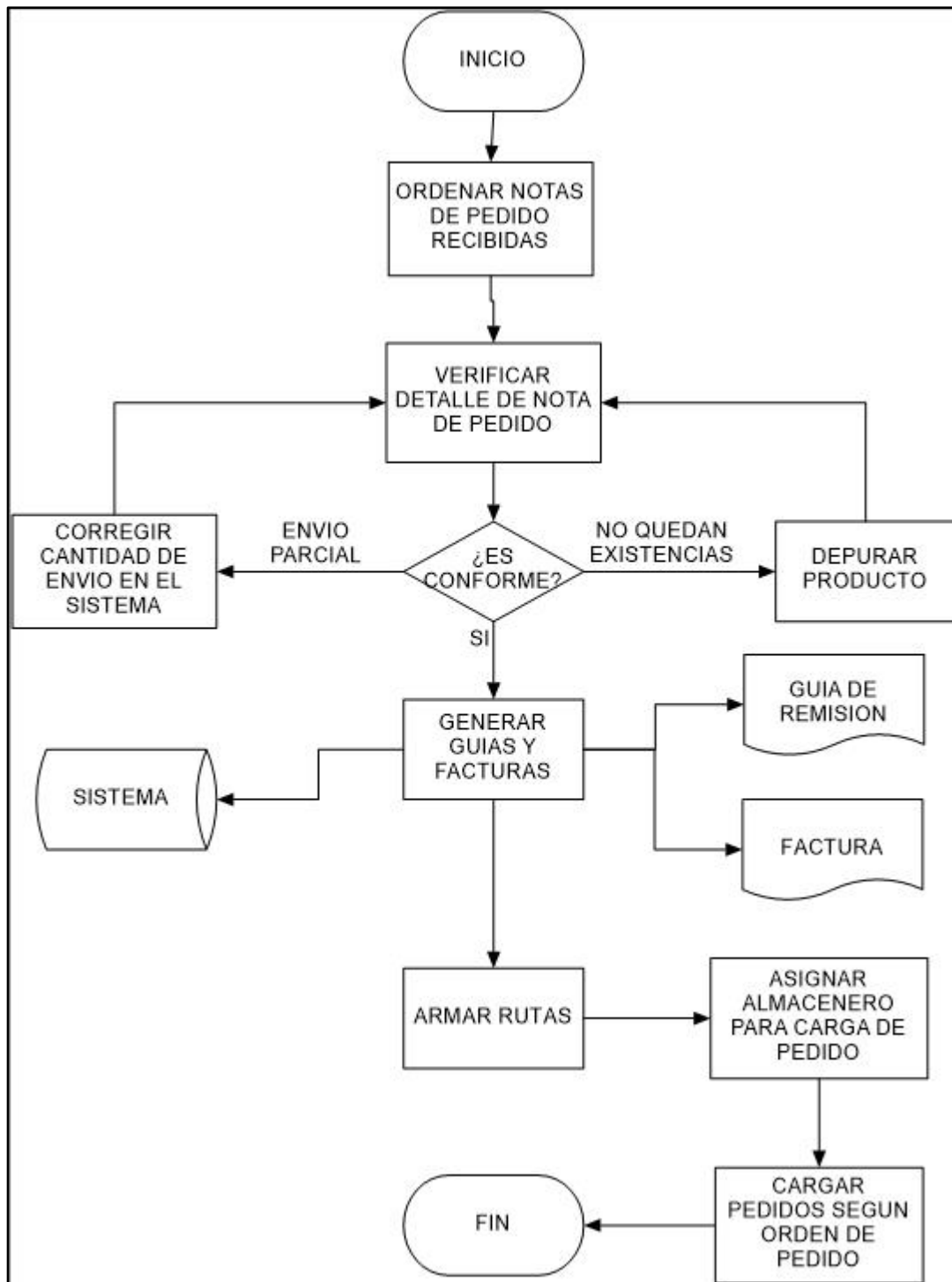


Ilustración 37. Diagrama de actividades del proceso de despacho
Elaboración: Los autores

Finalmente toda la información obtenida a través de las reuniones la consolidamos en la ficha de proceso (ver Anexo 07.3 - Ficha de proceso – Despacho).

Se definió el diagrama del proceso en el que se ven las actividades que sigue, dependiendo del escenario que se presente así como las entidades entrantes y salientes sin incluir a los involucrados del proceso.

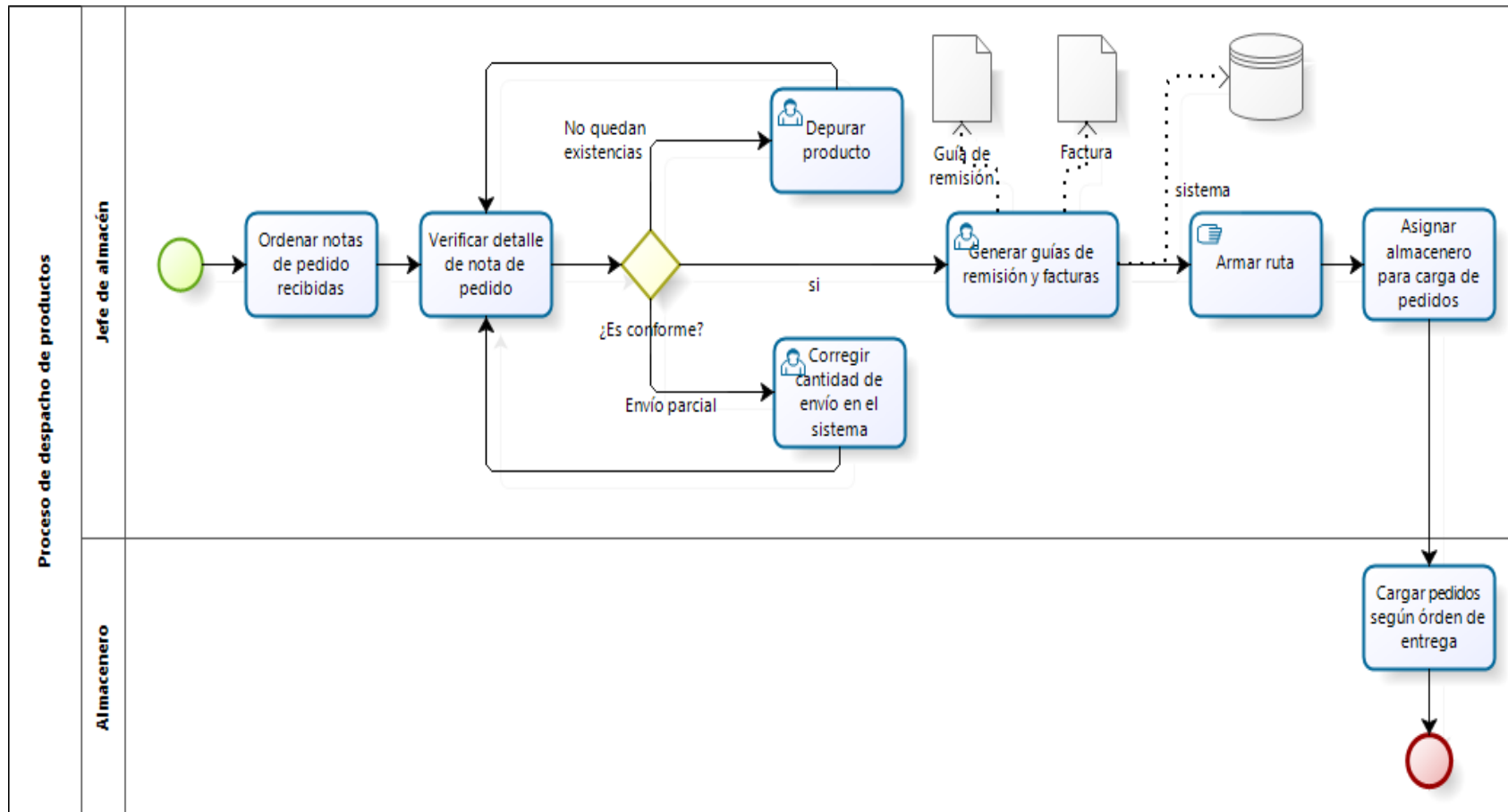


Ilustración 38. Proceso de despacho antes de la mejora
Elaboración: Los autores

3.2.3.2 Fase III: Modernización (Despacho)

En esta tercera fase se trabajó con la ficha del proceso obtenida en la fase anterior y el diagrama de flujo desarrollado también en la fase anterior.

La matriz de análisis de procesos permitió desglosar todas las actividades del procesos, que tipo de actividades son, cuáles son sus tiempos, y con ayuda de las observaciones anotadas pudimos vislumbrar cuales podrían ser las mejoras sobre los procesos. (ver Anexo 08.3 – MAP – Proceso de despacho).

Además, utilizando la herramienta de análisis de valor agregado pudimos ver cuáles son las actividades que no agregan valor al proceso, de manera que se tenga un indicio de cuáles son las posibles actividades a mejorar. (ver Anexo 09.3 – AVA – Proceso actual – Proceso de despacho).

Esta fase es una de las más importantes ya que haciendo uso de la matriz de análisis de procesos y el análisis de valor agregado, el equipo de la mejora de procesos en la empresa realizamos reuniones internas y aplicando la técnica brainstorming se deben crear las propuestas para la mejora del proceso.

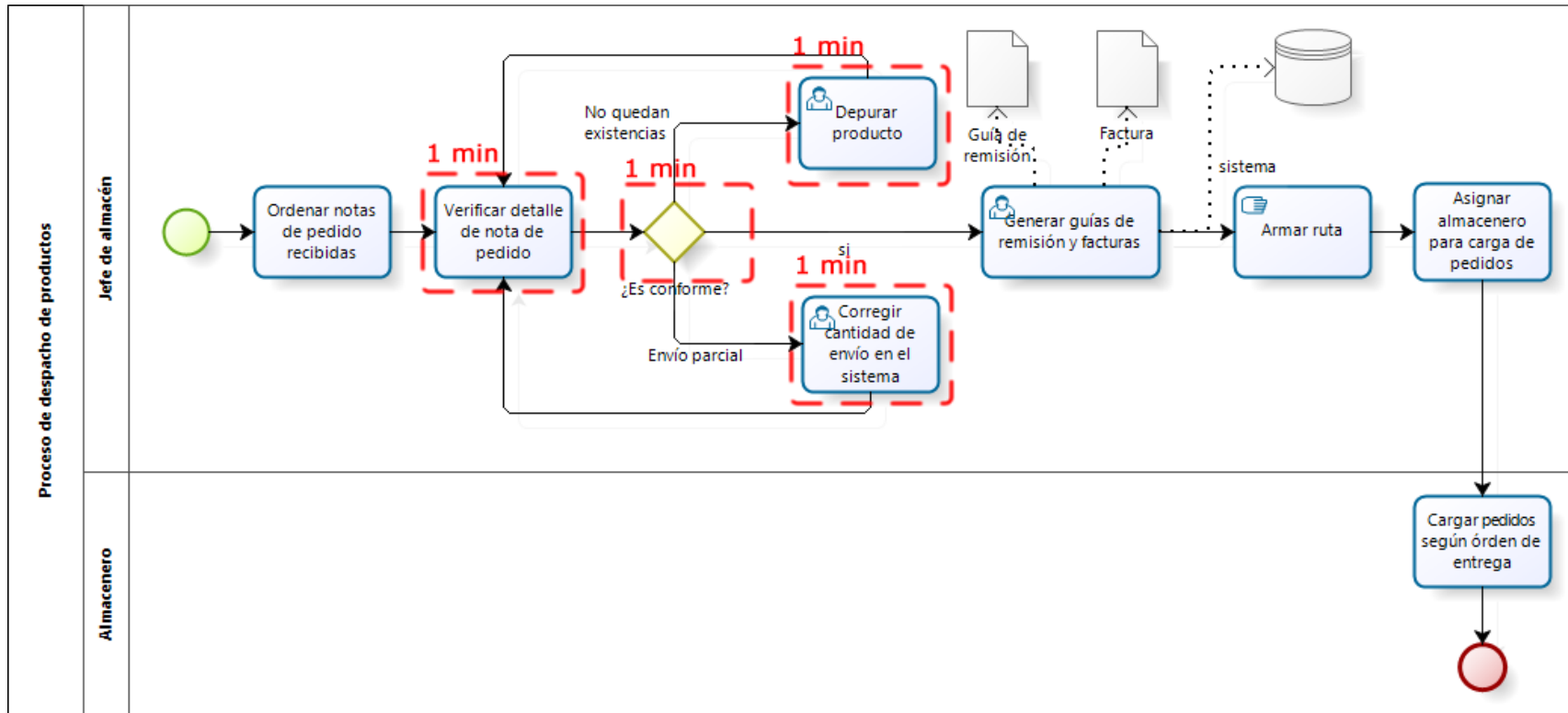


Ilustración 39. Proceso de despacho antes de la mejora con actividades a eliminar
Elaboración: Los autores

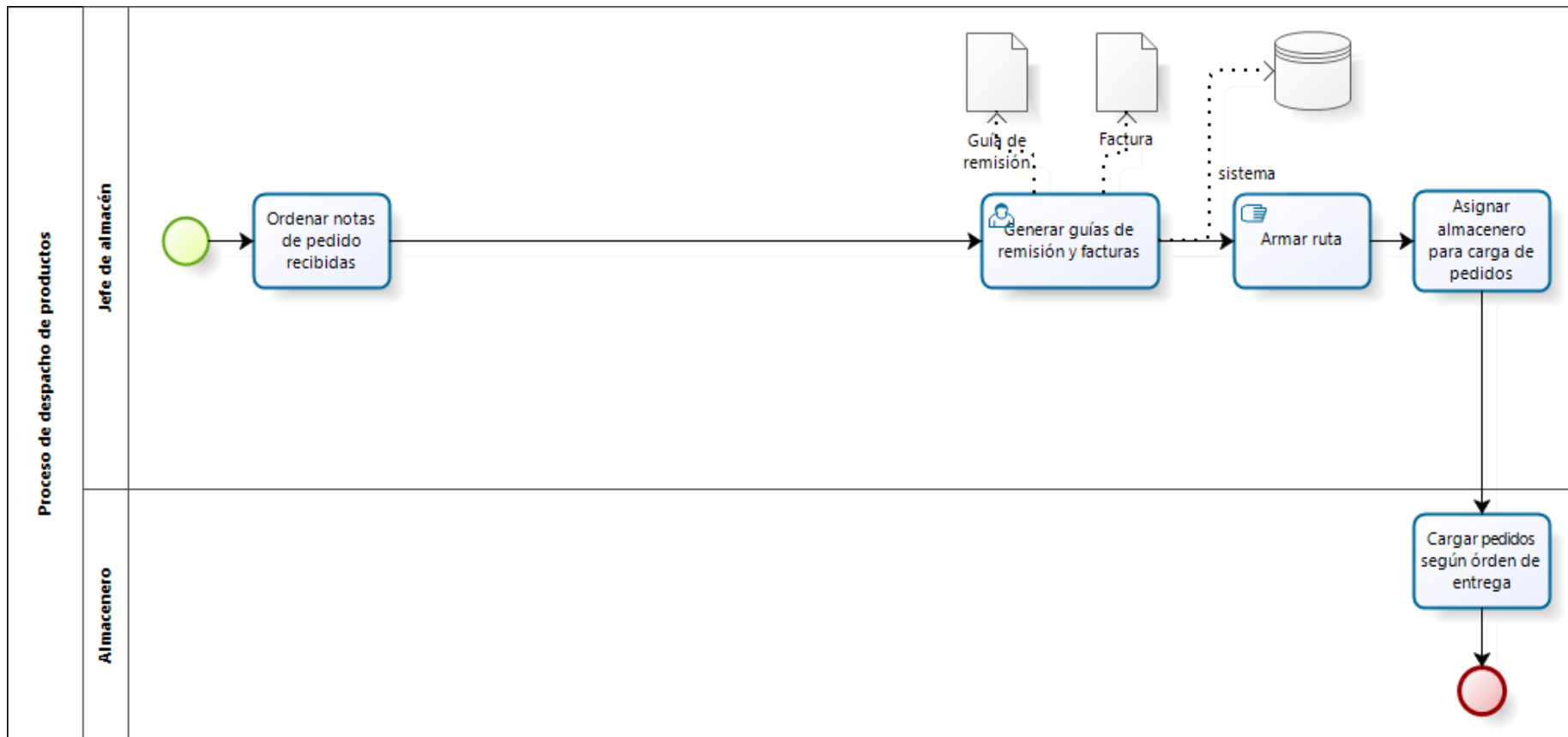


Ilustración 40. Proceso de recepción y almacenamiento luego de la mejora
Elaboración: Los autores

Este grupo de mejoras en el proceso corresponde a una eliminación de las actividades “verificar detalle de nota de pedido”, “depurar producto”, “corregir cantidad de envío en el sistema”. Al tener alineado el stock real con el stock en el sistema ya no existirían problemas al momento de sacar mercadería

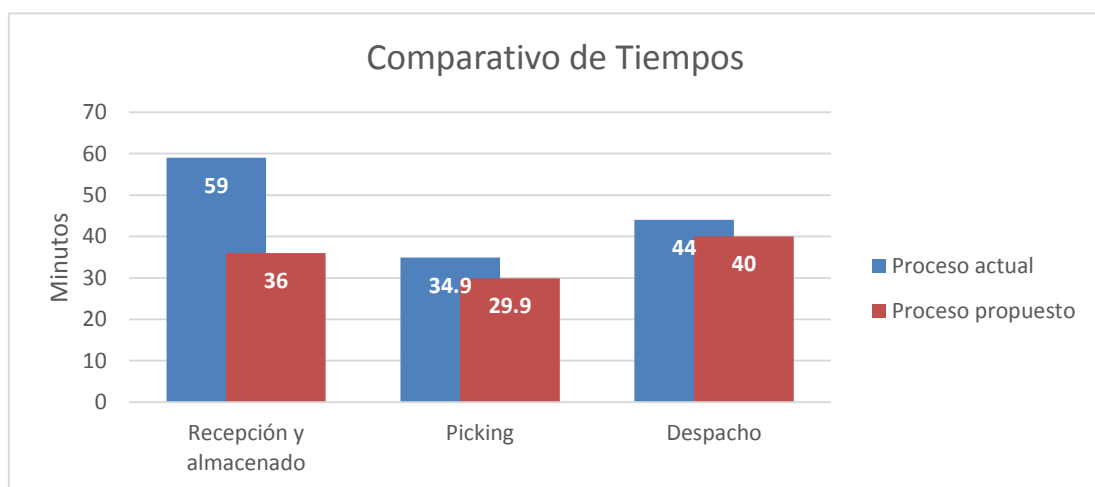
El proceso se ve mejorado con la eliminación de las actividades de “verificar detalle de nota de pedido”, “depurar producto” y “corregir cantidad de envío en el sistema” ya que al tener la certeza del stock que se tiene se ve innecesario que se produzcan incidentes como falta de productos para completar un pedido en su totalidad o parcial y al realizar una verificación final en la etapa del proceso de picking se ve innecesaria la verificación en el proceso de despacho (ver ilustración 40).

CAPÍTULO IV PRUEBAS Y RESULTADOS

En la fase cuatro, con los resultados obtenidos luego de la eliminación de actividades innecesarias, repetitivas realizaremos una matriz comparativa de los procesos antes y después de la mejora, tanto en el total de tiempos como en el total de actividades para diferenciar el antes y el después de la mejora planteada lo que nos permitirá distinguir ambos escenarios para así demostrar la mejora que brinda el rediseño del proceso.

En la Tabla 5, se puede ver el tiempo total de los procesos de recepción y almacenamiento, picking y despacho antes y luego de la mejora.

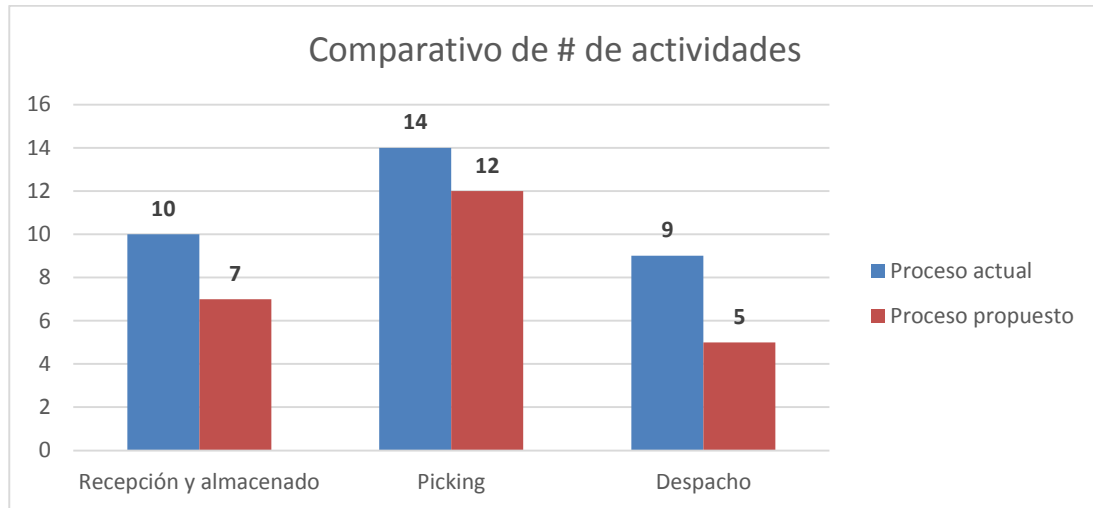
Tabla 5. Tiempo antes y luego de la mejora



Elaboración: Los autores

Se puede ver como el tiempo disminuye tras la mejora de los procesos involucrados, esto luego de la eliminación de actividades y el compromiso de los participantes con la mejora de los procesos y el correcto uso de sus recursos, se puede ver la disminución de actividades en la Tabla 6.

Tabla 6 comparativo de número de actividades

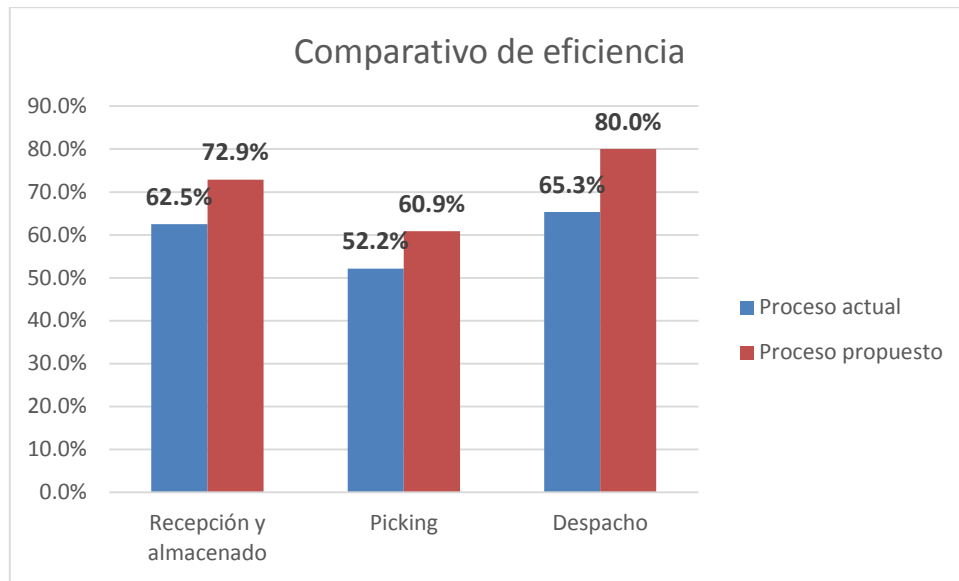


Elaboración: Los autores

Con la disminución de las actividades de cada uno de los procesos involucrados en la gestión de pedidos justificamos la disminución total de tiempo y el objetivo específico de reducir los tiempos de gestión de pedido, ya que la secuencia de los procesos conforma la gestión de pedidos.

Asimismo, se construyó el siguiente gráfico que compara la eficiencia de cada proceso antes y después de la mejora de procesos (ver tabla 7).

Tabla 7 Comparativo de eficiencia



Elaboración: Los autores

4.1 Proceso de recepción y almacenado

4.1.1 Fase IV: Medición y evaluación (Recepción y almacenado)

En la fase cuatro, con el diagrama de proceso propuesto se capturó nuevamente los recursos consumidos por el proceso como tiempos de ejecución, cantidad de actividades, etc.

Con esta información se realizó la nueva matriz de Análisis de valor agregado. (Anexo 10.1 – AVA – Proceso propuesto – Proceso de recepción).

Obtenidos los nuevos tiempos se realizó una matriz comparativa tanto de tiempos como de actividades para diferenciar el antes y el después de la mejora planteada lo que nos permitirá distinguir ambos escenarios para así demostrar si la mejora brinda el resultado esperado. (Anexo 11.1 – Cuadro comparativo de proceso actual VS proceso propuesto – Proceso de recepción).

Para un detalle más profundo de la variación de los tiempos por cada proceso antes y luego de la mejora se muestra la Tabla 8 correspondiente al

proceso de recepción y almacenamiento en la cual se listan las actividades del proceso así como sus tiempos con el proceso actual y el proceso propuesto.

Tabla 8 Cuadro de actividades antes y luego de la mejora

N°	Actividad	Actual (min)	Propuesto (min)
1	RECEPCIÓN DE GUÍAS Y FACTURAS	3	3
2	CONSULTAR SI SE SOLICITÓ EL PEDIDO	5	0
3	REVISAR DETALLE DE PEDIDO	1	1
4	VERIFICACIÓN DE CONFORMIDAD	4	4
5	VERIFICAR SI EXISTE LUGAR PARA ALMACENAR PRODUCTOS	5	0
6	ALMACENAR EN LUGAR PREDEFINIDO	20	20
7	COLOCAR EN LUGAR PROVISIONAL	10	0
8	VERIFICAR SI EXISTEN MÁS PRODUCTOS EN DETALLE DE PEDIDO	1	1
9	SELLAR GUIAS Y FACTURAS	5	5
10	INGRESAR PRODUCTOS AL SISTEMA	5	2
TOTAL		59	36

Elaboración: Los autores

En el cuadro, se puede ver la variación de tiempos entre el proceso actual y propuesto, como se puede ver en el cuadro la disminución de los tiempos en cada actividad y eliminación de actividades antes y luego de la mejora ha sido considerable tal como se puede ver en la Ilustración 41.

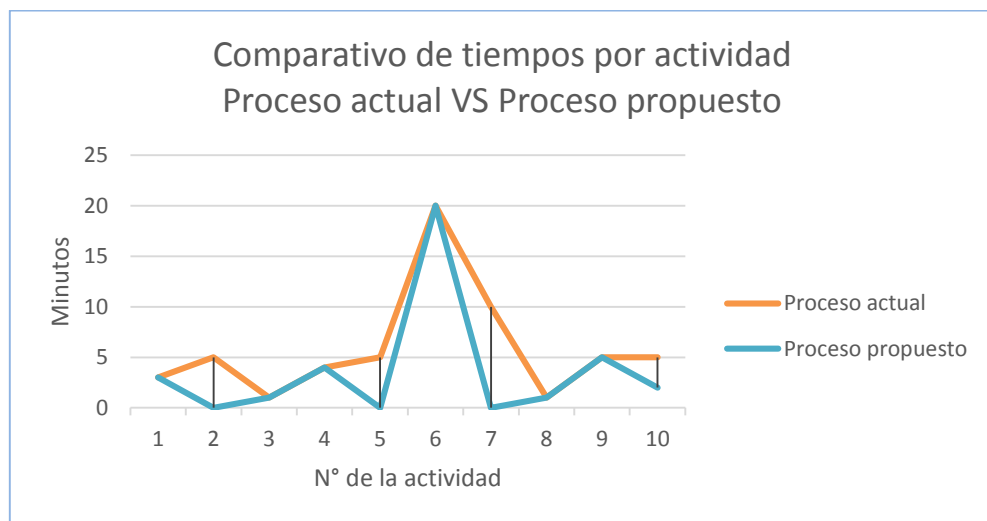


Ilustración 41 comparativo de tiempos proceso recepción y almacenado actual Vs proceso propuesto
Elaboración: Los Autores

El consolidado de mejoras del proceso de recepción y almacenamiento se muestra en la tabla 9.

Tabla 9 Consolidado de mejoras del proceso de recepción y almacenado

Proceso	VARIABLES ESTUDIADAS	Actual	Propuesto	Unidad de variable mejorada	Porcentaje de mejora
Recepción y almacenado	Tiempo de ejecución	59	36	-23	39.0%
	Número de actividades	10	7	-3	30.0%
	Índice de valor agregado	62.5%	72.9%	10.4	16.6%

Elaboración: Los autores

Se puede determinar que las mejoras en cuanto a tiempo y al número de actividades ha mejorado así como el índice de valor agregado.

4.2 Proceso de picking

4.2.1 Fase IV: Medición y evaluación (Picking)

En la fase cuatro, con el diagrama de proceso propuesto se capturó nuevamente los recursos consumidos por el proceso como tiempos de ejecución, cantidad de actividades, etc.

Con esta información se realizó la nueva matriz de Análisis de valor agregado. (Anexo 10.2 – AVA – Proceso propuesto – Proceso de picking).

Obtenidos los nuevos tiempos se realizó una matriz comparativa tanto de tiempos como de actividades para diferenciar el antes y el después de la mejora planteada lo que nos permitirá distinguir ambos escenarios para así demostrar si la mejora brinda el resultado esperado. (Anexo 11.2 – Cuadro comparativo de proceso actual VS proceso propuesto – Proceso de picking).

Para un detalle más profundo de la variación de los tiempos por cada proceso antes y luego de la mejora se muestra la Tabla 10 correspondiente al proceso de recepción y almacenamiento en la cual se listan las actividades del proceso así como sus tiempos con el proceso actual y el proceso propuesto.

Tabla 10 Cuadro de actividades antes y luego de la mejora

N°	Actividad	Actual (min)	Propuesto (min)
1	Imprimir nota de pedido	2	2
2	Anotar N° de pedido impreso	1	0
3	Asignar almacenero para picking	2	2
4	Buscar caja para el pedido	4	4
5	Encontrar ubicación del producto	5	5
6	Verificar si existe la cantidad deseada	4	0
7	Agregar cantidad parcial / Agregar cantidad	1	1
8	Indicar cantidad agregada en nota de pedido	0.2	0.2
9	Verificar si existen más productos en nota de pedido	0.2	0.2
10	Verificar si es necesaria una nueva caja	3	3
11	Sellar paquetes	8	8
12	Colocar nombre y número de pedido de cliente en paquetes	3	3
13	Registrar número de bultos en nota de pedido	0.5	0.5
14	Entregar nota de pedido a Jefe de Almacén	1	1
TOTAL		34.9	29.9

Elaboración: Los autores

En el cuadro, se puede ver la variación de tiempos entre el proceso actual y propuesto, como se puede ver en el cuadro la disminución de los tiempos en cada actividad y eliminación de actividades antes y luego de la mejora ha sido considerable tal como se puede ver en la Ilustración 42.

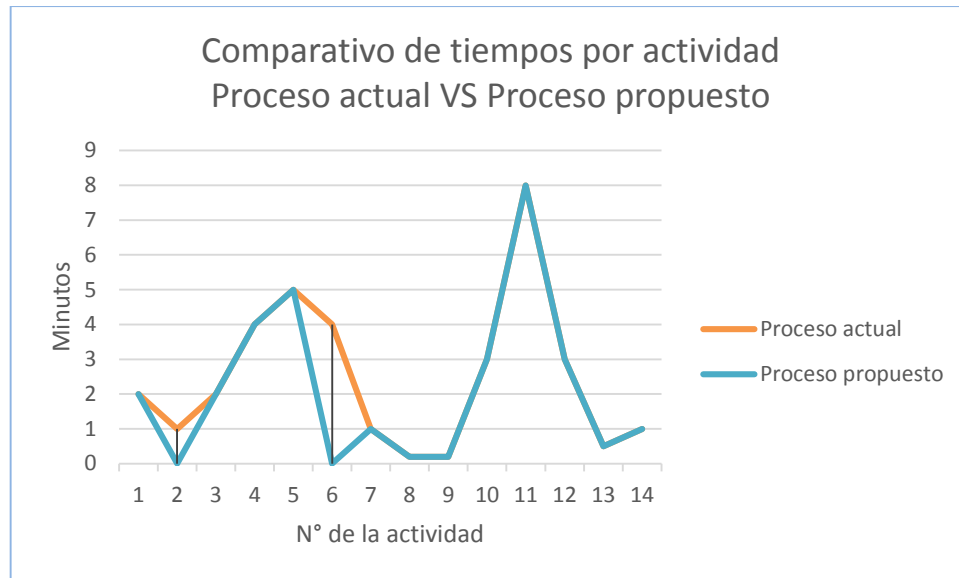


Ilustración 42. Comparativo de tiempos proceso picking actual Vs proceso propuesto
Elaboración: Los autores

El consolidado de mejoras del proceso de picking se muestra en la tabla 11.

Tabla 11. Consolidado de mejoras del proceso de picking

Proceso	Variables estudiadas	Actual	Propuesto	Unidad de variable mejorada	Porcentaje de mejora
Picking	Tiempo de ejecución	34.9	29.9	-5	14.3%
	Número de actividades	14	12	-2	14.3%
	Índice de valor agregado	52.2%	60.9%	8.72	16.7%

Elaboración: Los autores

4.3 Proceso de despacho

4.3.1 Fase IV: Medición y evaluación (Despacho)

En la fase cuatro, con el diagrama de proceso propuesto se capturó nuevamente los recursos consumidos por el proceso como tiempos de ejecución, cantidad de actividades, etc.

Con esta información se realizó la nueva matriz de Análisis de valor agregado. (Anexo 10.3 – AVA – Proceso propuesto – Proceso de despacho).

Obtenidos los nuevos tiempos se realizó una matriz comparativa tanto de tiempos como de actividades para diferenciar el antes y el después de

la mejora planteada lo que nos permitirá distinguir ambos escenarios para así demostrar si la mejora brinda el resultado esperado. (Anexo 11.3 – Cuadro comparativo de proceso actual VS proceso propuesto – Proceso de despacho).

Para un detalle más profundo de la variación de los tiempos por cada proceso antes y luego de la mejora se muestra la Tabla 12 correspondiente al proceso de despacho en la cual se listan las actividades del proceso así como sus tiempos con el proceso actual y el proceso propuesto.

Tabla 12. Cuadro de actividades antes y luego de la mejora

N°	Actividad	Actual (min)	Propuesto (min)
1	Ordenar notas de pedido recibidas	3	3
2	Verificar detalle de nota de pedido	1	0
3	Verificar conformidad	1	0
4	Corregir cantidad de envío en el sistema	1	0
5	Depurar producto	1	0
6	Generar guías y facturas	7	7
7	Armar ruta	5	5
8	Asignar almacenero para carga de pedidos	5	5
9	Cargar pedidos según orden de entrega	20	20
TOTAL		44	40

Elaboración: Los autores

En el cuadro se puede ver la variación de tiempos entre el proceso actual y propuesto, como se puede ver en el cuadro la disminución de los tiempos en cada actividad y eliminación de actividades antes y luego de la mejora ha sido considerable tal como se puede ver en la Ilustración 43 así como el consolidado de mejoras (ver tabla 13).

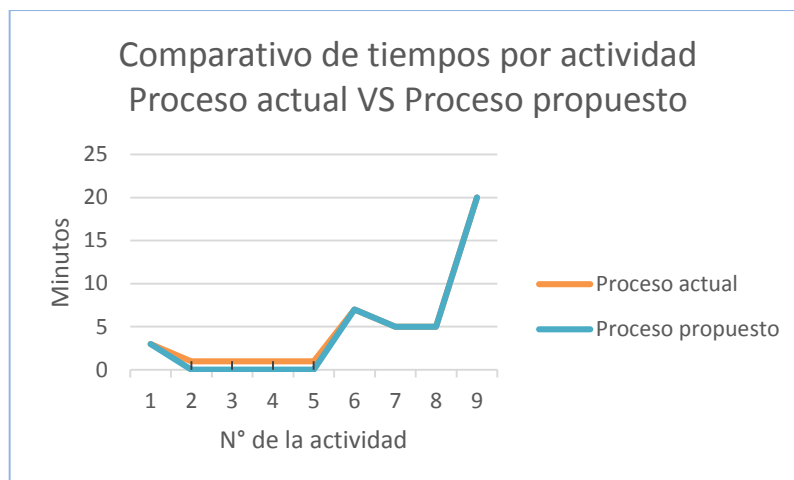


Ilustración 43. Comparativo de tiempos despacho actual Vs proceso propuesto
Elaboración: Los autores

Tabla 13. Consolidado de mejoras del proceso de despacho

Proceso	VARIABLES ESTUDIADAS	Actual	Propuesto	Unidad de variable mejorada	Porcentaje de mejora
Despacho	Tiempo de ejecución	44	40	-4	9.1%
	Número de actividades	9	5	-4	44.4%
	Índice de valor agregado	65.3%	80.0%	14.69	22.5%

Elaboración: Los autores

4.4 Consolidado general de mejoras

El cuadro de mejoras generales es el cuadro que nos indica que tanto se ha mejorado en cada uno de los procesos para así mejorar la gestión de pedidos ver tabla 14.

Tabla 14. Cuadro comparativo global

Nombre de proceso	VARIABLES ESTUDIADAS	Actual	Propuesto	Unidad de variable mejorada	Porcentaje de mejora
Recepción y almacenado	Tiempo de ejecución	59	36	-23	39.0%
	Número de actividades	10	7	-3	30.0%
	Índice de valor agregado	62.5%	72.9%	0.104	16.6%
Picking	Tiempo de ejecución	34.9	29.9	-5	14.3%
	Número de actividades	14	12	-2	14.3%
	Índice de valor agregado	52.2%	60.9%	0.0872	16.7%
Despacho	Tiempo de ejecución	44	40	-4	9.1%
	Número de actividades	9	5	-4	44.4%
	Índice de valor agregado	65.3%	80.0%	0.1469	22.5%

Elaboración: Los autores

Finalmente, se realizó una matriz comparativa entre los objetivos trazados en el rediseño de procesos y los resultados obtenidos en el trabajo realizado. (Ver Anexo 12 – Matriz de objetivos VS resultados).

CAPÍTULO V DISCUSIÓN Y APLICACIÓN

Los procesos de recepción y almacenamiento, picking y despacho que conforman la gestión de pedidos de la empresa Distribuidora Hermer se ven afectados por una mala secuencia de actividades esto debido a los siguientes factores:

- No cuenta con una correcta secuencia de actividades en cada proceso.
- Exceso de actividades burocráticas y repetitivas.

Estos factores se ven reflejados en una mala gestión de pedidos lo cual ocasionaba que se tenga un exceso de tiempo en cada uno de los procesos involucrados así como actividades burocráticas lo que ocasiona un exceso de tiempo en la gestión de pedidos.

Por tales motivos, la empresa Distribuidora Hermer haciendo uso del rediseño de procesos y basándose en la mejora de procesos empresariales planteados por James Harrington permitió el acceso a fin de lograr la mejora deseada.

Para el correcto funcionamiento de esta metodología se exigió el compromiso de todos los involucrados de la empresa lo cual nos permitirá un amplio conocimiento de los procesos para su correcto modelado de proceso y diagrama de actividades para así poder mejorar los procesos.

Así los resultados luego del planteamiento de mejora aseguran:

- Reducción en el tiempo global de gestión de pedido
- Reducción del tiempo de cada uno de los procesos involucrados en la gestión de pedidos.
- Eliminación de actividades repetitivas y burocráticas en los procesos involucrados.
- Mejorar el índice de valor agregado de cada uno de los procesos.

CONCLUSIONES

1. Se logró rediseñar los procesos de recepción, picking y despacho de productos para la mejora en la gestión de pedidos de la empresa Distribuidora Hermer. Es así que, se logró reducir en 23.2% el tiempo de ejecución del proceso de Gestión de Pedidos, 39% del proceso de Recepción y almacenado, 14.3% del proceso de Picking y 9.1% del proceso de Despacho.
2. Se incrementó la eficiencia en 16.6% del proceso de Recepción y almacenado, 16.7% del proceso de Picking, 22.5% del proceso de Despacho y se logró asegurar la confiabilidad del stock de inventarios mediante el uso de Órdenes de Compra.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda como parte de una mejora continua la concientización de los usuarios a identificar y comunicar posibles fallos, errores y/o problemas en los procesos a fin de lograr una cultura mejora continua en la empresa. Además la empresa debe apoyarse en el uso de nuevas tecnologías a fin de automatizar y mejorar los recursos consumidos por cada uno de sus procesos.
2. Se sugiere estandarizar y documentar los demás procesos de la empresa a fin de identificar problemas que pudieran ocasionar un mal uso de los recursos de la empresa, de esta forma, utilizar indicadores de gestión tanto para el área comercial como para el área de almacén a fin de medir, controlar y mejorar los recursos consumidos por sus procesos.
3. Se recomienda a la empresa realizar una evaluación de la infraestructura de su Almacén Central con el fin de optimizar el uso de espacios y mejorar la ubicación de los productos lo que contribuirá a un incremento en la productividad del área.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliográficas

1. Aguirre Mayorga, S. (2007). *Marco metodológico para el desarrollo de proyectos de mejoramiento y rediseño de procesos*. Medellín: Univerisad EAFIT.
2. Alemán Lupu, K. M. (2014). *Propuesta de un plan de mejora para la gestión logística en la empresa constructora Jordan S.R.L. de la ciudad de Tumbes*. Trujillo: UPAO.
3. Bramham, J. &. (2004). *Providing rapid effective quotations*. Paris: 11th POMS Conference.
4. Carrasco, J. B. (2011). *Gestión de Procesos*. Santiago de Chile: Evolución S.A.
5. Chackelson Lurner, C. E. (2013). *Metodología de diseño de almacenes: Fases, herramientas y mejores prácticas*. Navarra: Universidad de Navarra.
6. Dávila, M. G. (2007). *Análisis, evaluación y mejora de procesos logísticos de ingreso de mercadería bajo régimen de depósito autorizado en un operador logístico: teórico y ejemplo aplicativo*. Lima: PUCP.

7. Díaz Piraquive, F. N. (2008). *Gestión de procesos de negocio BPM (Business Process Management), TICs y crecimiento empresarial*. Bogotá: Universidad & Empresa.
8. EFQM. (2003). *Introducción a la Excelencia*. Bruselas: EFQM.
9. Galgano, A. (1995). *Los siete instrumentos de la calidad total*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
10. Hammer, M. &. (1993). *Reengineering the corporation: A manifesto for business revolution*. . New York: Harper Business.
11. Hammer, M. (2002). *La agenda*. New York: Deusto S.A. Ediciones.
12. Harrington, H. J. (1999). *Mejoramiento de Los procesos de La empresa*. Bogotá: MC Graw Hill.
13. ISO 9001. (2005). *Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario*. . Ginebra: ISO.
14. Krajewski, &. L. (2000). *Administración de operaciones: estrategia y análisis*. Nuacalpan de Juárez: Pearson Education.
15. Loaiza Dávila, M. G. (2007). *Análisis, evaluación y mejora de procesos logísticos de ingreso de mercadería bajo régimen de depósito autorizado en un operador logístico: teoría y ejemplo aplicativo*. Lima: PUCP.
16. Mauleón, M. (2003). *Sistemas de almacenaje y picking*. Ciudad de Mexico: Díaz de Santos.
17. Porter, M. E. (1991). *Ventaja Competitiva*. Ciudad de Mexico: Continental SA.
18. Vásquez, P. G. (2010). *Lenguajes Notacionales para Modelado de Procesos: un análisis comparativo*. La Plata: Universidad De la Plata.

Hemerográficas

1. Garcia, M. Q. (2003). Mejora continua de la calidad en los procesos. *Industrial Data*, 89-94.
2. Grijalvo, M. M. (2010). La gestión por procesos y la mejora continua. Nuevas expectativas abiertas por la ISO 9000 (versión 2000). *Dirección y organización*, 8-9.
3. Harrington, H. J. (1995). Continuous versus breakthrough improvement finding the right answer. *Business Process Re-engineering & Management Journal*, 31-49.
4. Martin, I. &. (2000). SAP and business process re-engineering. *Business Process Management Journal*, 113-121.
5. Shapiro, B. K. (1992). Staple Yourself to an Order. *Harvard Business Review*, 114-121.
6. Spencer, B. (1994). Models of Organization and Total Quality Management: A Comparison and Critical Evaluation. *Academy of Management Review*, 446 - 471.

Electrónicas

1. Aguirre Mayorga, S. &. (5 de Septiembre de 2008). *Diagnóstico de la madurez de los procesos en empresas medianas colombianas*. Obtenido http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-21262008000200004&script=sci_arttext
2. Arrieta Aldave, E. J. (Diciembre de 2012). *Propuesta de mejora en un operador logístico*. Obtenido de


http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4483/ARRIETA_EDUARDO_OPERADOR_LOGISTICO.pdf?sequence=3

3. Barraza, S. (Diciembre de 2009). *La sostenibilidad de la mejora continua de procesos en la administración pública: Un estudio en los ayuntamientos de España.* . Obtenido de <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/9178/Sostenibilidad-MFSB-Tesis-PhD-vf.pdf;jsessionid=C355D52CF0DCDB5FFE4606A50184C1ED.tdx1?sequence=2>
4. Camara de comercio de Bogota. (Febrero de 2010). *Camara de comercio de Bogota.* Obtenido de http://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/1156/3513_15_02_10_4doc_soluciones.pdf?sequence=1&isAllowed=y
5. Company., P. (1999). *Improving Business Processes and Capabilities.* Obtenido de <http://www.rummler-brache.com/the-nine-boxes-model>
6. Corral, R. (2011). *Caso de éxito Gomà-Camps: Rediseño del proceso de Satisfacción de Pedidos.* Obtenido de <http://www.theflowfactory.es/wp-content/uploads/doc/Caso-Goma-Camps.pdf>
7. D'Angelo, F. J. (12 de Octubre de 2005). *Diez tips para un picking más eficiente.* . Obtenido de <http://www.logisticamx.enfasis.com/notas/4069->
8. Davila Puente, C. &. (18 de Junio de 2013). *Diseño de un Sistema de Gestión por Procesos para una Empresa dedicada a la Actividades De Planes De Pago De Pensiones Jubilatorias Ubicada En La Ciudad De Guayaquil.* Obtenido de <https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/24609>
9. Gestion-Calidad Consulting. (2009). *Gestion-Calidad Consulting.* Obtenido de <http://www.gestion-calidad.com/gestion-procesos.html>

10. Instytut INTL. (2014). *Instytut INTL*. Obtenido de <http://www.instytutintl.com/es/our-offer/warehousing>
11. Ortiz Bas, Á. A. (9 de Septiembre de 2005). “*Order promising*” y *Gestión de Pedidos: una visión de procesos*. . Obtenido de <http://www.adingor.es/Documentacion/CIO/cio2005/items/ponencias/43.pdf>
12. Perez Ortega, G. A. (20 de Septiembre de 2009). *Propuesta metodológica para el mejoramiento de procesos, a partir de un estudio de métodos*. Obtenido de <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/720/644>
13. Serrano Gómez, L. &. (12 de Diciembre de 2012). *Una revisión de los modelos de mejoramiento de procesos con enfoque en el rediseño*. Obtenido de https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios_gerenciales/rt/printFriendly/1524/html
14. Zaratiegui, J. R. (1999). *La gestión por procesos: Su papel e importancia en la empresa*. Obtenido de <http://www.minetur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/330/12jrza.pdf>

ANEXOS

1. Cuestionario para captura de objetivos estratégicos	97
2. Listado de participantes en la mejora de procesos de la empresa	98
3. Roles del rediseño de procesos	99
5. Cuestionario para el diagnóstico del proceso	100
6. Captura de recursos	108
7. Ficha de proceso	111
8. Matriz de análisis de procesos	114
9. Análisis de valor agregado	117
10. Análisis de valor agregado - Proceso propuesto	120
11. Cuadro comparativo de resultados - global	123
12. Matriz de objetivos vs resultados	127
13. Gestión de proyecto	128

			Plantilla
Nombre del documento	Código	Fecha	versión
Cuestionario para captura de objetivos estratégicos	A01	14 de Abril de 2015	01

1. Cuestionario para captura de objetivos estratégicos

1. ¿Cuál es la misión de la empresa?

Somos una empresa dedicada a la distribución de productos de buena calidad

con el respaldo de marcas reconocidas en el mercado, con precios

competitivos, brindando un buen servicio satisfaciendo al cliente.

2. ¿Cuál es la visión de la empresa?

Ser líder como distribuidores en el mercado peruano y ser los primeros en

tiempo de entrega de los productos

3. Mencione los factores críticos de éxito de la empresa

El principal factor crítico de éxito es la rapidez de la entrega del pedido,

sobre todo en campaña que es cuando nuestros clientes necesitan sus pedidos

lo más rápido posible, de lograr este factor crítico de éxito podremos


posicionarnos mejor en el mercado.

Entrevistador

Apellidos y nombres


Entrevistado

Apellidos y nombres

			Plantilla
Nombre del documento	Código	Fecha	versión
Listado de participantes	A02	14 de Abril de 2015	01


2. Listado de participantes en la mejora de procesos de la empresa

N°	Nombre del participante	Rol	Definición de rol
1	Jean Pierre Pérez Tang	Consultor	Persona experta en una materia sobre la que asesora profesionalmente.
2	Luis Asmat Cueva	Consultor	Persona experta en una materia sobre la que asesora profesionalmente.
3	Estanislao Saavedra Lage	Gerente General	Persona que lleva la gestión administrativa de una empresa o institución.
4	Julio Palacios Egúsqiza	Jefe de Almacén	Persona que se encarga del correcto funcionamiento del área de almacén.
5	Carlos Melendez	Ayudante de almacén	Persona que se encarga de brindar soporte en tareas o actividades propias del almacén.
6	Ronald Gambini	Ayudante de almacén	Persona que se encarga de brindar soporte en tareas o actividades propias del almacén.

			Plantilla
Nombre del documento	Código	Fecha	versión
Roles del rediseño de procesos	A03	14 de Abril de 2015	01

3. Roles del rediseño de procesos

Equipos	Roles y actividades
Equipo gerencial o patrocinador	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer las metas y objetivos del proyecto de mejoramiento • Monitorear el avance del proyecto • Asignar los recursos para el equipo implementador • Tomar las decisiones en términos de cambios de políticas o reglas de negocio.
Equipo de mejoramiento	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar el proceso de mejoramiento • Identificar los puntos de mejoramiento y diseñar los nuevos procesos • Desarrollar planes de entrenamiento para la adopción de los nuevos procesos • Documentar los procesos
Equipo implementador	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los puntos de mejoramiento y diseñar los nuevos procesos. • Seleccionar un proyecto piloto para probar el nuevo proceso • Ejecutar los nuevos procesos

			Plantilla
Nombre del documento	Código	Fecha	versión
Cuestionario para el diagnóstico del proceso	A05	14 de Abril de 2015	01

5. Cuestionario para el diagnóstico del proceso

1. ¿Cuál es su nombre?

Julio Paredes Egusquiza.

2. ¿Qué cargo tiene en la empresa?

Jefe de almacén

3. Mencione los procesos que existen en el almacén

En el almacén manejamos los procesos de recepción, almacenado, picking y despacho de productos.

4. ¿Cuál es el objetivo de cada proceso?

Proceso de recepción.- Verificar que todo lo recibido concuerda en físico y se encuentra en buen estado de acuerdo con las facturas del proveedor.

Proceso de almacenado.- Colocar las mercaderías en su lugar predefinido.

Proceso de picking.- Armar los pedidos de los clientes.


Proceso de despacho.- Despachar los pedidos que ya han sido armados.

Gestión de compras.- Realizar los pedidos a los diferentes proveedores.

5. Menciona las personas (roles) involucrados en cada proceso.

Proceso de recepción.- Jefe de almacén y almacenero.

Proceso de almacenado.- Jefe de almacén y almacenero.

			Plantilla
Nombre del documento	Código	Fecha	versión
Cuestionario para el diagnóstico del proceso	A05	14 de Abril de 2015	01

Proceso de picking.- Jefe de almacén y almacenero.

Proceso de despacho.- Jefe de almacén y almacenero.

Para el detalle de los procesos ver los anexos:


- Anexo 05.1 – Cuestionario para el diagnóstico del proceso – Recepción y almacenado
- Anexo 05.2 – Cuestionario para el diagnóstico del proceso – Picking
- Anexo 05.3 – Cuestionario para el diagnóstico del proceso – Despacho

Entrevistador

Apellidos y nombres

Entrevistado

Apellidos y nombres

			Plantilla
Nombre del documento	Código	Fecha	versión
Cuestionario para el diagnóstico del proceso – Recepción y almacenado	A05.1	14 de Abril de 2015	01

5.1 Cuestionario para el diagnóstico del proceso – Recepción y almacenado

1. ¿Cuál es tu nombre? ¿Qué rol cumples en la empresa?
Julio Paredes, Jefe de almacén

A continuación vamos a hablar del proceso.

Nombre del proceso:


Recepción y Almacenamiento

2. ¿Cuál es el objetivo del proceso?
La recepción de productos solicitados y ver la manera de ordenar los productos recibidos y ordenados por los proveedores

3. ¿Cree usted que es importante el proceso?
El proceso es importante ya que recibe la mercadería que es solicitada y Almacenada.

4. Explique a detalle el proceso (Cuales son las actividades que lleva a cabo)
Al iniciar el proceso de recepción y almacenado el proveedor llega con su guía y/u orden de pedido y esta es recepcionada por Julio Paredes, y en caso no se encuentre puede ser recepcionada por cualquier de los otros responsables, cada proveedor coloca la mercadería de su marca en un lugar en específico, el otro procesos ocurre cuando llega mercadería que ha sido solicitada para licitación, es decir mercadería que rápidamente va a salir esta es colocada en la entrada del almacén para que sea rápidamente entregada.

5. ¿Sigue ud. Algún procedimiento predefinido para ejecutar el proceso?
Existen dos procesos establecidos para la recepción y almacenado el primero Consiste en que la mercadería es recepcionada por el responsable y

			Plantilla
Nombre del documento	Código	Fecha	versión
Cuestionario para el diagnóstico del proceso – Recepción y almacenado	A05.1	14 de Abril de 2015	01

Almacenada por los proveedores, y el segundo proceso ocurre cuando llegan
 Productos para licitación, en este caso los productos se guardan en un lugar
 Cercano a la salida para que rápidamente sean despachados.
 Luego de eso no existen mas procesos definidos.

6. ¿Alguien más participa en el proceso con ud? ¿Quién (mencionar rol)?
 ¿Por qué?

Los principales participantes del proceso, son los proveedores.

7. ¿Qué problemas existen en el proceso? Ejemplo.

No existe suficiente espacio para guardar la mercadería recepcionada, existen
 Ingresos de mercadería no solicitada.

8. ¿Cómo crees que se podría mejorar?


Para iniciar se debe de mejorar el ambiente de almacenaje de la mercadería,
 Ordenar los ambientes y de ser posible ampliar la zona de almacenaje,
 Mejorar el control de ingreso de mercadería para evitar que se ingrese
 Mercadería no solicitada.

9. ¿Cuánto crees que demore el proceso?

El proceso tiene una duración diferente para cada recepción y almacenamiento
 Pero en promedio tiene una duración de una hora (60 minutos)

 Entrevistador
 Apellidos y nombres

 Entrevistado
 Apellidos y nombres

			Plantilla
Nombre del documento	Código	Fecha	versión
Cuestionario para el diagnóstico del proceso – Despacho	A05.3	14 de Abril de 2015	01

5.2 Cuestionario para el diagnóstico del proceso – Picking

1. ¿Cuál es tu nombre? ¿Qué rol cumples en la empresa?

Carlos Melendez - Almacenero

Ronald Gambini - Chequeador

A continuación vamos a hablar del proceso.

Nombre del proceso:

Picking

2. ¿Cuál es el objetivo del proceso?

El objetivo del proceso es armar el pedido para que posteriormente sea Cargado.

3. ¿Cree usted que es importante el proceso?

El proceso es importante ya que arma los pedidos que luego serán entregados Al cliente.

4. Explique a detalle el proceso (Cuales son las actividades que lleva a cabo)

Existen dos escenarios para el proceso de picking, el más común ocurre para Un pedido común en el cual lo solicitado es aleatorio y se arma el pedido sin un Orden en específico se pone primero lo que se tiene más cerca primero así se Va armando el pedido, en época de campaña la mayoría de los pedidos son Grandes y por marcas lo que hace que sea más fácil ya que no se tiene que armar los pedidos.

No se cuenta con un proceso documentado de picking para los trabajadores.


5. ¿Sigue ud. Algún procedimiento predefinido para ejecutar el proceso?

No se sigue ningún proceso, el proceso es vivencial se aprende sobre

La marcha y se ve la mejor manera para un control no se sigue un estándar.

La mercadería que se encuentra sellada es la primera que es tomada y luego

Se completa con las cajas que ya están abiertas para completar el pedido.

			Plantilla
Nombre del documento	Código	Fecha	versión
Cuestionario para el diagnóstico del proceso – Despacho	A05.3	14 de Abril de 2015	01

6. ¿Alguien más participa en el proceso con ud? ¿Quién (mencionar rol)?
¿Por qué?

En el proceso participa el Jefe de almacén ya que es el encargado de realizar
La factura.

7. ¿Qué problemas existen en el proceso? Ejemplo.

Existen pedidos que piden una cantidad detallada lo que hace que en
Ocasiones se cometa errores al armar el pedido, otro de los problemas que se
Tiene es que no existe la mercadería completa lo que hace que no pueda
Completar el pedido y se tenga que cerrar la caja con los pedidos que se tienen
Y hacerle un comentario a la hoja de pedido indicando que el pedido no esta
Completo

8. ¿Cómo crees que se podría mejorar?


Se debería tener un área de picking en la cual se controle el armado, se pueda
Verificar y se cierre y que se generen confusiones, ya que en la actualidad se
Cuenta con un espacio reducido para esta tarea.

9. ¿Cuánto crees que demore el proceso?

Cada pedido es diferente pero en promedio se llega a armar un pedido en un
Promedio de media hora (30 min).

Entrevistador
Apellidos y nombres

Entrevistado
Apellidos y nombres

			Plantilla
Nombre del documento	Código	Fecha	versión
Cuestionario para el diagnóstico del proceso – Despacho	A05.3	14 de Abril de 2015	01

5.3 Cuestionario para el diagnóstico del proceso – Despacho

1. ¿Cuál es tu nombre? ¿Qué rol cumples en la empresa?
Mauricio Paredes - Despachador

A continuación vamos a hablar del proceso.

Nombre del proceso:


Despacho

2. ¿Cuál es el objetivo del proceso?
El objetivo del proceso es cargar al medio de transporte para las entregas
Todos los pedidos y verificar la cantidad de bultos por pedidos que se llevaran.

3. ¿Cree usted que es importante el proceso?
El proceso es importante ya que es el proceso en el cual se cargan los pedidos
Para luego ser entregados a los clientes.

4. Explique a detalle el proceso (Cuales son las actividades que lleva a cabo)
El proceso inicia con la recepción de las guías en la que se ve la cantidad de
Bultos que se llevaran, se identifica la cantidad de bultos y se registran, para
Tener un registro para luego constatarlo con el chofer, el armado de rutas se
Realiza en base a la experiencia encargada del almacén.

5. ¿Sigue ud. Algún procedimiento predefinido para ejecutar el proceso?
Existen reglas para el trato con algunos productos como por ejemplo papeles,
Papelógrafos en general artículos de papel y es que las cajas selladas no se
Deben de abrir, si es menos de una caja se coloca la caja completa y el jefe de
Almacén coloca un punto sobre la guía, luego de eso se encarga de verificar
El número de bultos y el detalle del pedido esto ya es para todos los pedidos.

			Plantilla
Nombre del documento	Código	Fecha	versión
Cuestionario para el diagnóstico del proceso – Despacho	A05.3	14 de Abril de 2015	01

6. ¿Alguien más participa en el proceso con ud? ¿Quién (mencionar rol)?
¿Por qué?

El jefe de almacén participa ya que para la verificación se le tiene que informar
La cantidad de bultos que se están llevando para confirmar.

El chofer, ya que la verificación también se debe de realizar en conjunto con el

7. ¿Qué problemas existen en el proceso? Ejemplo.

La verificación que se realiza es muy limitada, en especial cuando es papel,
la manera tan fácil con la que se pierde la cuenta de lo que se está cargando
ya que para todo el proceso debe estar el responsable ahí dando fe de lo que
se está cargando.

8. ¿Cómo crees que se podría mejorar?


Creando un plan de rutas, es decir que se reparta por día una zona en
Especifica con lo cual se ordenaría el reparto, pero que existan zonas de
reparto diarias como las que se encuentren más cerca del lugar de salida.

9. ¿Cuánto crees que demore el proceso?

El tiempo para cada despacho es variable pero se tiene un promedio de
Aproximadamente de 50 minutos.

Entrevistador
Apellidos y nombres


Entrevistado
Apellidos y nombres

			Plantilla	
Nombre del documento	Código	Fecha	versión	
Captura de recursos – Recepción y almacenado	A06.1	14 de Abril de 2015	01	

6. Captura de recursos


6.1 Captura de recursos – Recepción y almacenado

Proceso	Actividad	Tiempo consumido	Responsable	Observación
Recepción y almacenamiento	Recepción de guías y facturas	3	Jefe de Almacén	
	Consultar si se solicitó el pedido	5	Jefe de Almacén	Toma mucho tiempo preguntar al dueño del negocio si se realizó la compra.
	Revisar detalle de pedido	1	Jefe de Almacén	
	Verificación de conformidad	4	Jefe de Almacén	
	Verificar si existe lugar para almacenar productos	5	Jefe de Almacén	
	Almacenar en lugar predefinido	20	Jefe de Almacén	
	Colocar en lugar provisional	10	Operador de proveedor	
	Verificar si existen más productos en detalle de pedido	1	Operador de proveedor	
	Sellar guías y facturas	5	Operador de proveedor	
Generar orden de compra	5	Operador de proveedor		

			Plantilla	
Nombre del documento	Código	Fecha	versión	
Captura de recursos - Picking	A06.2	14 de Abril de 2015	01	


6.2 Captura de recursos - Picking

Proceso	Actividad	Tiempo (min)	Responsable	Observación
Picking	Imprimir nota de pedido	2	Jefe de Almacén	Las notas de pedidos no tenían un lugar predefinido para almacenar
	Anotar N° de pedido impreso	1	Jefe de Almacén	El jefe de almacén atendía otros temas y se olvidaba de anotar el N° de pedido
	Asignar almacenero para picking	2	Jefe de Almacén	
	Buscar caja para el pedido	4	Almacenero	En ciertos casos no habían cajas
	Encontrar ubicación del producto	5	Almacenero	No se encontraban los productos en sus lugares
	Verificar si existe la cantidad deseada	4	Almacenero	
	Agregar cantidad parcial	1	Almacenero	
	Indicar cantidad agregada en nota de pedido	0.2	Almacenero	
	Verificar si existen más productos en nota de pedido	0.2	Almacenero	
	Verificar si es necesaria una nueva caja	3	Almacenero	
	Sellar paquetes	8	Almacenero	Los almaceneros tenían plumones a la mano
	Colocar nombre y número de pedido de cliente en paquetes	3	Almacenero	
	Registrar número de bultos en nota de pedido	0.5		
Entregar nota de pedido a Jefe de Almacén	1		El jefe de almacén no siempre estaba disponible para recibir la nota de pedido.	

			Plantilla	
Nombre del documento	Código	Fecha	versión	
Captura de recursos - Despacho	A06.3	14 de Abril de 2015	01	

6.3 Captura de recursos - Despacho


Proceso	Actividad	Tiempo (min)	Responsable	Observación
Despacho	Ordenar notas de pedido recibidas	3	Jefe de Almacén	Hay momentos en los que no estaba el jefe de almacén
	Verificar detalle de nota de pedido	1	Jefe de Almacén	Al contar con un stock alineado con el inventario del sistema ya no se tendrá que realizar la verificación de la nota de pedido
	Verificar conformidad	1	Jefe de Almacén	
	Corregir cantidad de envío en el sistema	1	Jefe de Almacén	Comenten errores en el cambio de cantidades de envío
	Depurar producto	1	Jefe de Almacén	Solo tienen 1 impresora para genera guías y facturas
	Generar guías y facturas	7	Jefe de Almacén	El armado de rutas es a criterio del jefe de almacén
	Armar ruta	5	Jefe de Almacén	
	Asignar almacenero para carga de pedidos	5	Jefe de Almacén	
	Cargar pedidos según orden de entrega	20	Almacenero	

			Plantilla
Nombre del documento	Código	Fecha	versión
Ficha de proceso - Picking	A07.2	14 de Abril de 2015	01

7. Ficha de proceso


7.1 Ficha de proceso - Recepción y almacenado

Ficha de proceso de recepción y almacenado de productos			
Código	FP-RAV1	Versión	V.1
Fecha de elaboración	23/04/2015	Fecha de aprobación	
Nombre del proceso	Recepción y almacenado de productos		
Definición	Se inicia a la llegada de proveedor con la llegada de productos solicitados, pasando por su revisión, registro en el sistema y correcto almacenado en un lugar predefinido.		
Responsable / Propietario	Jefe de almacén		
Objetivo	Recibir, encontrar ubicación de los productos y almacenarla.		
Destinatario (Proceso)	Proceso de picking		
Inicio / Fin	Comienza cuando el proveedor llega con los productos solicitados / el proceso finaliza cuando los productos son almacenados en un lugar predefinido en el almacén.		
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Orden de compra • Mercadería • Guías y facturas de proveedor. 		
Salidas	<ul style="list-style-type: none"> • ingreso de guías al sistema de la mercadería. • Ingreso de mercadería al almacén. 		
Indicadores	No aplica		
Variables de control	No aplica		
Registros	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de mercadería al sistema. • Guías de proveedor 		

			Plantilla
Nombre del documento	Código	Fecha	versión
Ficha de proceso - Picking	A07.2	14 de Abril de 2015	01

7.2 Ficha de proceso - Picking

FICHA DE PROCESO DE PICKING DE PRODUCTOS			
Código	FP-PPV1	Versión	V.1
Fecha de elaboración	23/04/2015	Fecha de aprobación	
Nombre del proceso	Picking de productos		
Definición	Se inicia con la impresión de la hoja de pedido por parte del jefe de almacén luego se selecciona al almacenero para encontrar todos los productos de la hoja de pedido, para luego sellar la caja donde están los productos de la hoja de pedido, colocar datos de pedido, registrar la cantidad de cajas por pedido y colocar nota de pedido sobre las cajas de pedido.		
Responsable / Propietario	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de almacén • Almacenero 		
Objetivo	Encontrar los productos por orden de pedido y agruparlos.		
Destinatario (Proceso)	Proceso de despacho		
Inicio / Fin	El proceso inicia con la impresión de la hoja de pedido y la selección del almacenero para la selección de productos / el proceso finaliza con la total selección de la hoja de pedidos, registro de numero de bultos por pedido y colocar la nota de pedido sobre el grupo de pedido.		
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Nota de pedido 		
Salidas	<ul style="list-style-type: none"> • Nota de pedido • Guías • Facturas 		
Indicadores	No aplica		
Variables de control	No aplica		

			Plantilla
Nombre del documento	Código	Fecha	versión
Ficha de proceso - Despacho	A07.3	14 de Abril de 2015	01

7.3 Ficha de proceso - Despacho

FICHA DE PROCESO DE DESPACHO DE PRODUCTOS			
Código	FP-DPV1	Versión	V.1
Fecha de elaboración	23/04/2015	Fecha de aprobación	
Nombre del proceso	Despacho de productos		
Definición	El proceso se inicia con la verificación del detalle de pedido por parte del jefe de almacén, verificar alguna incidencia del pedido, generar guías y facturas, armar la posible ruta para la entrega de pedidos, signar almacenero para la carga de pedidos y finalmente cargar los pedidos por orden de entrega los primeros en entrar serán los últimos en salir.		
Responsable / Propietario	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de almacén • almacenero 		
Objetivo	Armar ruta de reparto y cargar los pedidos al medio de transporte designado.		
Destinatario (Proceso)	No aplica		
Inicio / Fin	El proceso inicia con la verificación de la nota de pedido y generación de guías y facturas / el proceso finaliza con el armado de ruta y la completa carga de pedidos al medio de transporte designado.		
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • nota de pedido 		
Salidas	<ul style="list-style-type: none"> • Guías • Facturas 		
Registros	<ul style="list-style-type: none"> • Se registra la salida de productos en el sistema. 		
Documentos / Procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento de revisión de la nota de pedidos. 		

Nombre del documento	Código	Fecha	versión
Matriz de análisis de procesos - Recepción y almacenado	A08.1	14 de Abril de 2015	01

08.1. MATRIZ DE ANÁLISIS DE PROCESOS

RESUMEN	ACTUAL	
	#	Tiempo (min)
Operaciones	5	24
Transporte	2	40
Inspección	3	8
Esperas	0	
Almacenamiento	0	
TOTAL	10	72

Nombre de proceso	Proceso de recepción y almacenado
Responsable	Jefe de almacen
Fecha de elaboración	21-abr

	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	Símbolo					Tiempo (min)	Observaciones
		○	⇒	□	D	▽		
1	RECEPCION DE GUIAS Y FACTURAS						3	
2	CONSULTAR SI SE SOLICITO EL PEDIDO						5	Toma mucho tiempo preguntar al dueño del negocio si se realizó la compra
3	REVISAR DETALLE DE PEDIDO						1	
4	VERIFICACION DE CONFORMIDAD						4	
5	VERIFICAR SI EXISTE LUGAR PARA ALMACENAR PRODUCTOS						5	
6	ALMACENAR EN LUGAR PREDEFINIDO						20	
7	COLOCAR EN LUGAR PROVISIONAL						10	
8	VERIFICAR SI EXISTEN MAS PRODUCTOS EN DETALLE DE PEDIDO						1	
9	SELLAR GUIAS Y FACTURAS						5	
10	GENERAR ORDEN DE COMPRA						5	

Nombre del documento	Código	Fecha	versión
Matriz de análisis de procesos – Picking	A08.2	14 de Abril de 2015	01

08.2. MATRIZ DE ANÁLISIS DE PROCESOS

RESUMEN	ACTUAL	
	#	Tiempo (min)
Operaciones	9	
Transporte	1	
Inspección	2	
Esperas	0	
Almacenamiento	0	
TOTAL		

Nombre de proceso	Proceso de picking
Responsable	Jefe de almacen
Fecha de elaboración	21-abr

	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	Símbolo					Tiempo (min)	Observaciones
		○	⇒	□	D	▽		
1	Imprimir nota de pedido						2	Las notas de pedidos no tenían un lugar predefinido para almacenar
2	Anotar N° de pedido impreso						1	El jefe de almacén atendía otros temas y se olvidaba de anotar el N° de pedido
3	Asignar almacenero para picking						2	
4	Buscar caja para el pedido						4	En ciertos casos no habían cajas
5	Encontrar ubicacion del producto						5	No se encontraban los productos en sus lugares
6	Verificar si existe la cantidad deseada						4	
7	Agregar cantidad parcial						1	
8	Indicar cantidad agregada en nota de pedido						0.2	
9	Verificar si existen mas productos en nota de pedido						0.2	
10	Verificar si es necesaria una nueva caja						3	
11	Sellar paquetes						8	No todos los almaceneros tenían plumones a la mano
12	Colocar nombre y N° de ped. de cliente en paquetes						3	
13	Registrar número de bultos en nota de pedido						0.5	
14	Entregar nota de pedido a Jefe de Almacen						1	El jefe de almacen no siempre estaba disponible para recibir la nota de pedido
	TOTAL						34.9	

08.3. MATRIZ DE ANÁLISIS DE PROCESOS

	RESUMEN	ACTUAL	
		#	Tiempo (min)
Operaciones		7	23
Transporte		0	20
Controles		1	1
Esperas		0	0
Almacenamiento		0	0
TOTAL		8	44

Nombre de proceso	Proceso de despacho
Responsable	Despachador
Fecha de elaboración	21-abr

	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	Símbolo					Tiempo (min)	Observaciones
		○	⇒	□	D	▽		
1	Ordenar notas de pedido recibidas						3	Hay momentos en los que no estaba el jefe de almacen
2	Verificar detalle de nota de pedido						1	
3	Verificar conformidad						1	
4	Corregir cantidad de envío en el sistema						1	Comenten errores en el cambio de cantidades de envío
5	Depurar producto						1	Solo tienen 1 impresora para genera guias y facturas
6	Generar guías y facturas						7	El armado de rutas es a criterio del jefe de almacen
7	Armar ruta						5	
8	Asignar almacenero para carga de pedidos						5	
9	Cargar pedidos según orden de entrega						20	
	TOTAL						44	

Nombre del documento	Código	Fecha	versión
Análisis de valor agregado – Proceso actual – Recepción y almacenado	A09.1	14 de Abril de 2015	01

09.1. ANALISIS DE VALOR AGREGADO

EMPRESA: HERMER

PROCESO DE RECEPCION Y ALMACENAMIENTO


FECHA:
21/04/2015

VERSION: ACTUAL

DEPENDENCIA: ALMACEN

Nº	SIMBOLO	ACTIVIDAD	TIEMPO (MIN HABLES)	AGREGA VALOR		NO AGREGA VALOR				
				VAE	VAC	P	I	E	M	A
		INICIO								
1	○	RECEPCION DE GUIAS Y FACTURAS	3			X				
2	○○	CONSULTAR SI SE SOLICITO EL PEDIDO	5	X						
3	○○○	REVISAR DETALLE DE PEDIDO	1				X			
4	○○○	VERIFICACION DE CONFORMIDAD	4				X			
5	○○○	VERIFICAR SI EXISTE LUGAR PARA ALMACENAR PRODUCTOS	5				X			
6	○○○	ALMACENAR EN LUGAR PREDEFINIDO	20	X						
7	○○○	COLOCAR EN LUGAR PROVISIONAL	10	X						
8	○○○	VERIFICAR SI EXISTEN MAS PRODUCTOS EN DETALLE DE PEDIDO	1				X			
9	○○○	SELLAR GUIAS Y FACTURAS	5				X			
10	○○○	GENERAR ORDEN DE COMPRA	5				X			
		FIN								
		TOTAL	59	3	0	1	6	0	0	0

COMPOSICION DE ACTIVIDADES	TOTAL	VAE	VAC	P	I	E	M	A
ACTIVIDADES	10	3	0	1	6	0	0	0
TIEMPO TOTAL (Hrs)	59	35	0	3	24	0	0	
TIEMPO ACTIVIDADES (%)	100.00	59.32	0.00	5.08	40.68	0.00	0.00	0.00
TIEMPO DE VALOR AGREGADO	35.00							
INDICE DE VALOR AGREGADO (%)	59.32							

			Plantilla	
Nombre del documento	Código	Fecha	versión	
Análisis de valor agregado – Proceso actual – Picking	A09.2	14 de Abril de 2015	01	

09.2. ANALISIS DE VALOR AGREGADO				
EMPRESA: HERMER			PROCESO DE PICKING	
FECHA:	VERSION: ACTUAL		DEPENDENCIA: ALMACEN	
21/04/2015				

Nº	SIMBOLO	ACTIVIDAD	TIEMPO (MIN HABILES)	AGREGA VALOR		NO AGREGA VALOR				
				VAE	VAC	P	I	E	M	A
		INICIO								
1	○	Imprimir nota de pedido	2			X				
2	○○	Anotar N° de pedido impreso	1			X				
3	○○○	Asignar almacenero para picking	2					X		
4	○○○	Buscar caja para el pedido	4					X		
5	○○○	Encontrar ubicacion del producto	5	X						
6	○○○	Verificar si existe la cantidad deseada	4				X			
7	○○○	Agregar cantidad parcial	1		X					
8	○○○	Indicar cantidad agregada en nota de pedido	0.2	X						
9	○○○	Verificar si existen mas productos en nota de pedido	0.2				X			
10	○○○	Verificar si es necesaria una nueva caja	3				X			
11	○○○	Sellar paquetes	8		X					
12	○○○	Colocar nombre y número de pedido de cliente en paquetes	3		X					
13	○○○	Registrar número de bultos en nota de pedido	0.5			X				
14	○	Entregar nota de pedido a Jefe de Almacen	1	X						
		FIN								
		TOTAL	34.9	3	3	3	3	2	0	0

COMPOSICION DE ACTIVIDADES	TOTAL	VAE	VAC	P	I	E	M	A
ACTIVIDADES	14	3	3	3	3	2	0	0
TIEMPO TOTAL (Hrs)	34.9	6.2	12	3.5	7.2	6	0	
TIEMPO ACTIVIDADES (%)	100.00	17.77	34.38	10.03	20.63	17.19	0.00	0.00
TIEMPO DE VALOR AGREGADO	18.20							
INDICE DE VALOR AGREGADO (%)	52.15							

Nombre del documento	Código	Fecha	versión
Análisis de valor agregado – Proceso actual – Despacho	A09.3	14 de Abril de 2015	01

09.3. ANALISIS DE VALOR AGREGADO

EMPRESA: HERMER		PROCESO DE DESPACHO	
FECHA: 21/04/2015	VERSION: ACTUAL	DEPENDENCIA: ALMACEN	

Nº	SIMBOLO	ACTIVIDAD	TIEMPO (MIN HABILES)	AGREGA VALOR		NO AGREGA VALOR				
				VAE	VAC	P	I	E	M	A
		INICIO								
1	○	Ordenar notas de pedido recibidas	3			X				
2	○	Verificar detalle de nota de pedido	1				X			
3	□	Verificar conformidad	1				X			
4	○	Corregir cantidad de envío en el sistema	1							X
5	○	Depurar producto	1						X	
6	○	Generar guías y facturas	7	X						
7	○	Armar ruta	5		X					
8	○	Asignar almacenero para carga de pedidos	5			X				
9	↗	Cargar pedidos según orden de entrega	20	X						
		FIN								
		TOTAL	44	2	1	2	2	0	1	1

COMPOSICION DE ACTIVIDADES	TOTAL	VAE	VAC	P	I	E	M	A
ACTIVIDADES	9	2	1	2	2	0	1	1
TIEMPO TOTAL (Hrs)	44	27	5	8	2	0	6	1
TIEMPO ACTIVIDADES (%)	100.00	61.36	11.36	18.18	4.55	0.00	13.64	2.27
TIEMPO DE VALOR AGREGADO	32.00							
INDICE DE VALOR AGREGADO (%)	72.73							



Plantilla


Nombre del documento	Código	Fecha	versión
Análisis de valor agregado – Proceso propuesto – Recepción y almacenado	A10.1	14 de Abril de 2015	01

10.1. ANALISIS DE VALOR AGREGADO

EMPRESA: HERMER		PROCESO DE RECEPCION Y ALMACENAMIENTO	
FECHA: 21/04/2015	VERSION: PROPUESTO	DEPENDENCIA: ALMACEN	

Nº	SIMBOLO	ACTIVIDAD	TIEMPO (MIN HABILES)	AGREGA VALOR		NO AGREGA VALOR				
				VAE	VAC	P	I	E	M	A
		INICIO								
1		RECEPCION DE GUIAS Y FACTURAS	3			X				
2		REVISAR DETALLE DE PEDIDO	1				X			
3		VERIFICACION DE CONFORMIDAD	4	X						
4		ALMACENAR EN LUGAR PREDEFINIDO	20	X						
5		VERIFICAR SI EXISTEN MAS PRODUCTOS EN DETALLE DE PEDIDO	1				X			
6		SELLAR GUIAS Y FACTURAS	5				X			
7		INGRESAR GUIA AL SISTEMA	2	X						
		FIN								
		TOTAL	36	3	0	1	3	0	0	0

COMPOSICION DE ACTIVIDADES	TOTAL	VAE	VAC	P	I	E	M	A
ACTIVIDADES	7	3	0	1	3	0	0	0
TIEMPO TOTAL (Hrs)	36	27	0	3	7	0	0	0
TIEMPO ACTIVIDADES (%)	100.00	75.00	0.00	8.33	19.44	0.00	0.00	0.00
TIEMPO DE VALOR AGREGADO	27.00							
INDICE DE VALOR AGREGADO (%)	75.00							

			Plantilla	
Nombre del documento	Código	Fecha	versión	
Análisis de valor agregado – Proceso propuesto – Picking	A10.2	14 de Abril de 2015	01	

10.2. ANALISIS DE VALOR AGREGADO

EMPRESA: HERMER		PROCESO DE PICKING		
FECHA:	VERSION: PROPUESTO	DEPENDENCIA: ALMACEN		
21/04/2015				

Nº	SIMBOLO	ACTIVIDAD	TIEMPO (MIN HABILES)	AGREGA VALOR		NO AGREGA VALOR				
				VAE	VAC	P	I	E	M	A
		INICIO								
1	○	Imprimir nota de pedido	2			X				
2	○	Asignar almacenero para picking	2			X				
3	○	Buscar caja para el pedido	4					X		
4	○	Encontrar ubicacion del producto	5	X						
5	○	Agregar producto	1		X					
6	○	Colocar Check en nota de pedido	0.2		X					
7	□	Verificar si existen mas productos en nota de pedido	0.2				X			
8	□	Verificar si es necesaria una nueva caja	3				X			
9	○	Sellar paquetes	8		X					
10	○	Colocar nombre y número de pedido de cliente en paquetes	3		X					
11	○	Registrar número de bultos en nota de pedido	0.5			X				
12	○	Entregar nota de pedido a Jefe de Almacen	1	X						
		FIN								
		TOTAL	29.9	2	4	3	2	1	0	0

COMPOSICION DE ACTIVIDADES	TOTAL	VAE	VAC	P	I	E	M	A
ACTIVIDADES	12	2	4	3	2	1	0	0
TIEMPO TOTAL (Hrs)	29.9	6	12.2	4.5	3.2	4	0	0
TIEMPO ACTIVIDADES (%)	100.00	20.07	40.80	15.05	10.70	13.38	0.00	0.00
TIEMPO DE VALOR AGREGADO	18.20							
INDICE DE VALOR AGREGADO (%)	60.87							



Plantilla


Nombre del documento	Código	Fecha	versión
Análisis de valor agregado – Proceso propuesto – Despacho	A10.3	14 de Abril de 2015	01

10.3. ANALISIS DE VALOR AGREGADO

EMPRESA: HERMER		PROCESO DE DESPACHO	
FECHA: 21/04/2015	VERSION: PROPUESTO	DEPENDENCIA: ALMACEN	

Nº	SIMBOLO	ACTIVIDAD	TIEMPO (MIN HABLES)	AGREGA VALOR		NO AGREGA VALOR				
				VAE	VAC	P	I	E	M	A
		INICIO								
1	○	Ordenar notas de pedido recibidas	3			X				
2	○○○	Generar guías y facturas	7	X						
3	○○○○	Armar ruta	5		X					
4	○○○○○	Asignar almacenero para carga de pedidos	5			X				
5	○○○○○↓	Cargar pedidos según orden de entrega	20	X						
		FIN								
		TOTAL	40	2	1	2	0	0	0	0

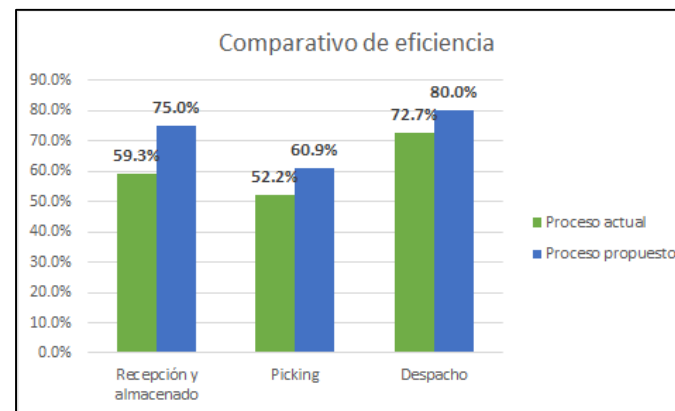
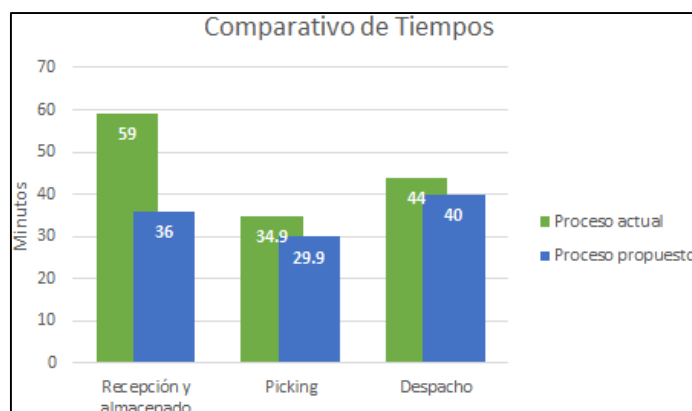
COMPOSICION DE ACTIVIDADES	TOTAL	VAE	VAC	P	I	E	M	A
ACTIVIDADES	5	2	1	2	0	0	0	0
TIEMPO TOTAL (Hrs)	40	27	5	8	0	0	0	0
TIEMPO ACTIVIDADES (%)	100.00	67.50	12.50	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TIEMPO DE VALOR AGREGADO	32.00							
INDICE DE VALOR AGREGADO (%)	80.00							


			Plantilla
Nombre del documento	Código	Fecha	versión
Cuadro comparativo de resultados - Global	A11	14 de Abril de 2015	01

11.0 CUADRO COMPARATIVO DE RESULTADOS - GLOBAL

Nombre de proceso	VARIABLES ESTUDIADAS	Actual	Propuesto	Unidad de	Porcentaje de mejora
Recepcion y almacenado	Tiempo de ejecución	59	36	▼ -23	▲ 39.0%
	Número de actividades	10	7	▼ -3	▲ 30.0%
	Indice de valor agregado	59.3%	75.0%	▲ 0.157	▲ 26.5%
Picking	Tiempo de ejecución	34.9	29.9	▼ -5	▲ 14.3%
	Número de actividades	14	12	▼ -2	▲ 14.3%
	Indice de valor agregado	52.2%	60.9%	▲ 0.0872	▲ 16.7%
Despacho	Tiempo de ejecución	44	40	▼ -4	▲ 9.1%
	Número de actividades	9	5	▼ -4	▲ 44.4%
	Indice de valor agregado	72.7%	80.0%	▲ 0.073	▲ 10.0%

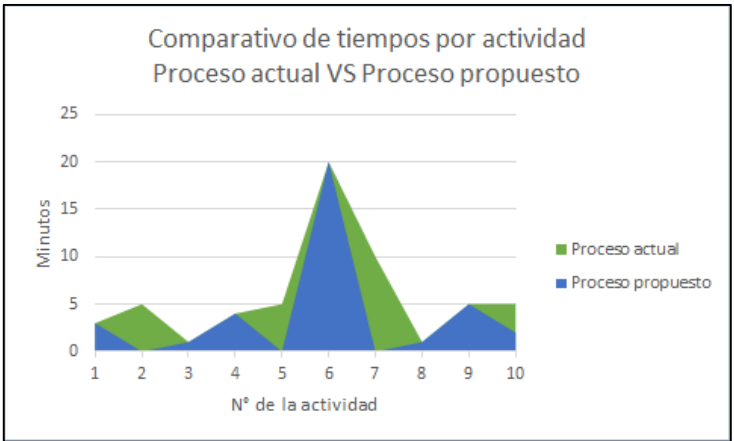
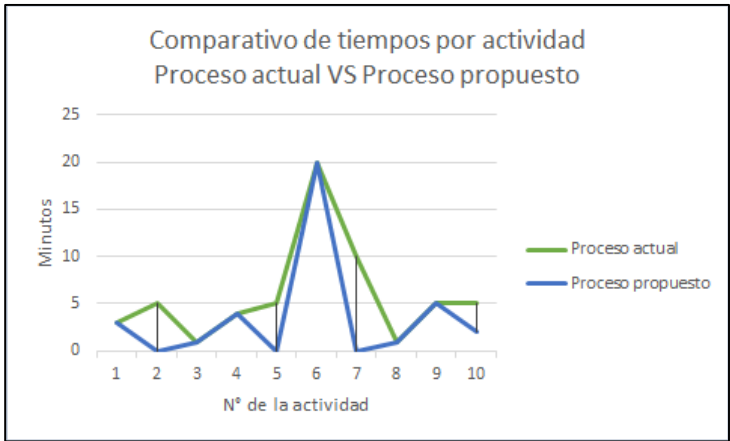
123




			Plantilla
Nombre del documento	Código	Fecha	versión
Cuadro comparativo de proceso Actual vs Propuesto - Recepción y almacenado	A11.1	14 de Abril de 2015	01

11.1. CUADRO COMPARATIVO DE RESULTADOS - RECEPCIÓN Y ALMACENADO

Proceso	VARIABLES ESTUDIADAS	Actual	Propuesto	Unidad de variable mejorada	Porcentaje de mejora
Recepcion y almacenado	Tiempo de ejecución	59	36	▼ -23	▲ 39.0%
	Número de actividades	10	7	▼ -3	▲ 30.0%
	Índice de valor agregado	59.3%	75.0%	▲ 0.157	▲ 26.5%

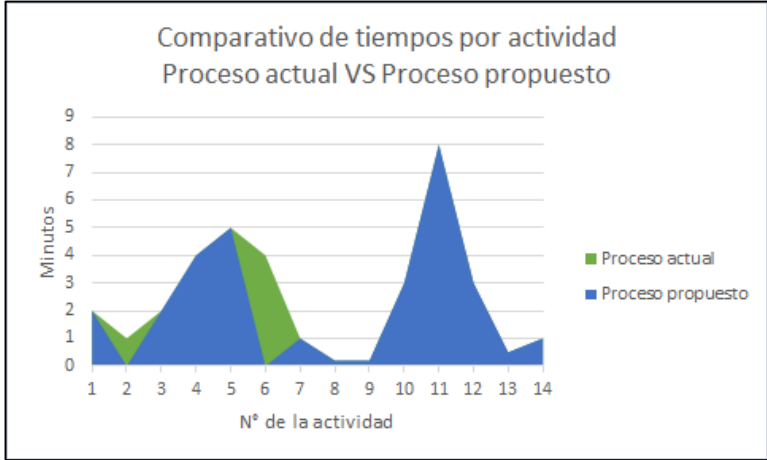
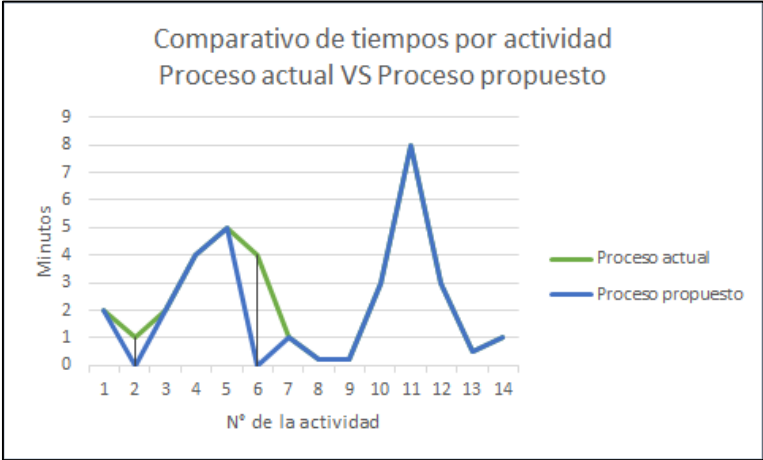



			Plantilla	
Nombre del documento	Código	Fecha	versión	
Cuadro comparativo de proceso Actual vs Propuesto - Picking	A11.2	14 de Abril de 2015	01	

11.2. CUADRO COMPARATIVO DE RESULTADOS - PICKING

Proceso	VARIABLES ESTUDIADAS	Actual	Propuesto	Unidad de variable mejorada	Porcentaje de mejora
Picking	Tiempo de ejecución	34.9	29.9	▼ -5	▲ 14.3%
	Número de actividades	14	12	▼ -2	▲ 14.3%
	Índice de valor agregado	52.2%	60.9%	▲ 0.0872	▲ 16.7%

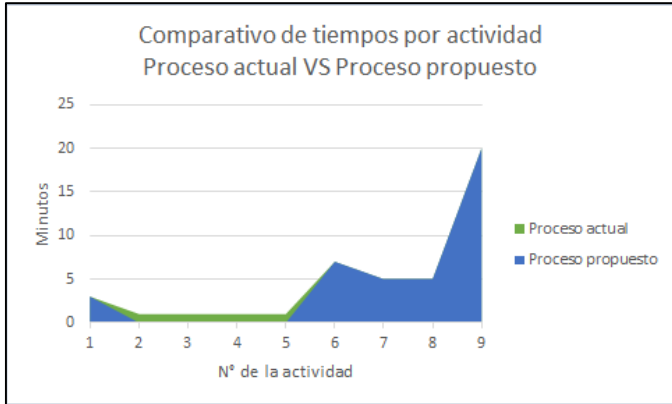
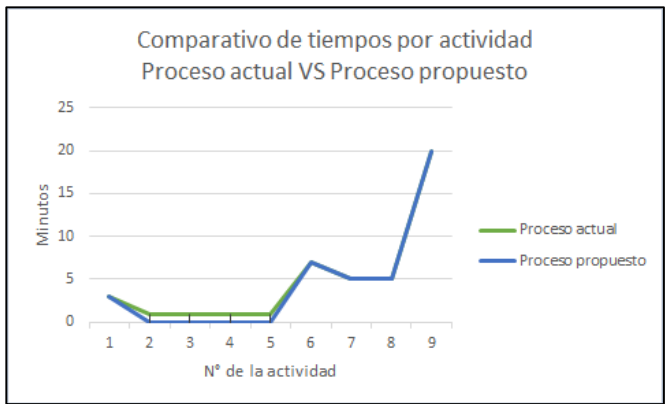
125



			Plantilla
Nombre del documento	Código	Fecha	versión
Cuadro comparativo de proceso actual VS proceso propuesto	A11.3	14 de Abril de 2015	01

11.3. CUADRO COMPARATIVO DE RESULTADOS - DESPACHO

Proceso	VARIABLES ESTUDIADAS	Actual	Propuesto	Unidad de variable mejorada	Porcentaje de mejora
Despacho	Tiempo de ejecución	44	40	▼ -4	▲ 9.1%
	Número de actividades	9	5	▼ -4	▲ 44.4%
	Índice de valor agregado	72.7%	80.0%	▲ 0.073	▲ 10.0%



12.0. Matriz de Objetivos VS Resultados

Nº	Objetivo	Proceso	Proceso actual	Proceso propuesto	Resultado
1	Reducir los tiempos de gestión de pedidos	Gestion de pedidos	137.9	105.9	▲ 23.2%
2	Disminución de los tiempos de ejecución de los procesos de recepción, almacenamiento, picking y despacho de productos	Proceso de recepción y almacenado	59	36	▲ 39.0%
		Proceso de picking	34.9	29.9	▲ 14.3%
		Proceso de despacho	44	40	▲ 9.1%
3	Incrementar la eficiencia de los procesos de recepción, almacenamiento, picking y despacho de productos	Proceso de recepción y almacenado	62.5%	72.9%	▲ 16.6%
		Proceso de picking	52.2%	60.9%	▲ 16.7%
		Proceso de despacho	65.3%	80.0%	▲ 22.5%

13. Gestión de proyecto

13.1 Estudio de Factibilidad

El estudio de factibilidad, o también Estudio de viabilidad, es el análisis financieros, económicos y sociales de una inversión.

13.1.1 Análisis Operativo

Para el análisis operativo hemos planteado las siguientes preguntas:

a. ¿El proceso operará correctamente luego de implementarse?

Si operara correctamente ya que al ser un rediseño de procesos, no se está haciendo un cambio radical en el proceso por lo que el riesgo de un mal funcionamiento es bajo.

b. ¿El cambio en el proceso es necesario?

Debido a las constantes demoras en la gestión de pedidos se determina que el cambio en el proceso es necesario ya que estas demoras generan inconformidades de parte de los clientes lo que repercute indirectamente en las ventas.

c. ¿Existen los recursos humanos para operar después del cambio en el proceso?

Básicamente para el rediseño propuesto no se requieren colaboradores adicionales en el Área de almacén, por lo que se concluye que sí existen los recursos humanos para operar correctamente después del cambio en el proceso.

13.1.2 Análisis Técnico

Para el análisis operativo hemos planteado las siguientes preguntas:

d. ¿Existen las herramientas para implementar la propuesta de rediseño de proceso planteada?

Si, el proceso propuesto se apoya en el sistema actual que utiliza la organización, adicionalmente no se agregan otras tecnologías en la propuesta de rediseño.

e. ¿Los colaboradores tienen las habilidades técnicas para llevar a cabo el proceso luego del rediseño?

Si, la mayoría de las actividades que han cambiado en la propuesta de procesos son eliminaciones y/o cambio en la secuencia de las actividades por lo que no se requieren nuevas habilidades para llevar a cabo los procesos propuestos.

13.1.3 Análisis Económico

Se refiere a si se dispone del capital en efectivo o de los créditos de financiamiento necesario para invertir en el desarrollo del proyecto, mismo que deberá haber probado que sus beneficios a obtener son superiores a sus costos en que incurrirá al desarrollar e implementar el proyecto o sistema. Los estudios de factibilidad económica incluyen análisis de costos y beneficios. Se incluyen como parte del análisis el Flujo de caja del proyecto, identificación del Coeficiente Beneficio / Costo, Tasa Interna de Retorno (TIR) y finalmente Valor Neto Actual (VAN).

f. Flujo de caja

Para determinar el flujo de efectivo para la realización del rediseño de procesos y con el fin de evaluar la factibilidad económica del proyecto, se realizará un flujo de caja para la implementación de la propuesta donde se especificarán los egresos por concepto de las inversiones que realizará la empresa.

Estas inversiones tendrán un efecto positivo en la empresa ya que se tendrán una disminución de los egresos de la empresa por pérdidas, mala gestión de recursos, etc.

El flujo de caja está proyectado en un lapso de 6 meses, considerando que la recuperación de la inversión es factible en ese transcurso de tiempo. (Ver anexo Flujo de caja)

g. Coeficiente Beneficio / Costo (B/C)

El coeficiente beneficio/costo se lo obtiene de la sumatoria del flujo total de los beneficios entre la sumatoria del flujo de los costos, la cual se detalla en la siguiente formula:

$$\text{Beneficio/Costo} = \frac{\text{Flujo Total de los Ingresos}}{\text{Flujo Total de los Egresos}}$$

- Si el coeficiente BC > 1 el proyecto se considera rentable
- Si el coeficiente BC = o cercano a 1 el proyecto es postergado

- Si el coeficiente BC < 1 el proyecto no es aceptado, por lo tanto tenemos:

$$B/C = \frac{\text{Flujo Total de los Ingresos}}{\text{Flujo Total de los Egresos}}$$

$$B/C = \frac{12960.23}{9160.97} = 1.41$$

(Ver anexo – Flujo de caja)

h. Tasa Interna de Retorno (TIR)

La TIR es definida como la tasa de descuento o tipo de interés que iguala a el VAN en cero. En este caso la tasa descuento (r) para la empresa se considera que es el 10%, por lo tanto la TIR debe cumplir las siguientes especificaciones:

- Si TIR > tasa de descuento (r): El proyecto es aceptable.
- Si TIR = r: El proyecto es postergado.
- Si TIR < tasa de descuento (r): El proyecto no es aceptable.

En el cuadro de los flujos de caja, la TIR del proyecto es 29.40 %, en donde:

(TIR = 29.40 %) > 10 % de la tasa de descuento de la empresa, entonces el proyecto se considera rentable. (Ver anexo – Flujo de caja)

i. Valor Actual Neto (VAN)

Así mismo, el VAN se considera en actualizar a valor presente los futuros flujos de cajas que va generar el proyecto, en donde el VAN debe cumplir las siguientes especificaciones:

- Si VAN > 0: El proyecto es rentable.
- Si VAN = 0: El proyecto es postergado.
- Si VAN < 0: El proyecto no es rentable.

En el cuadro de los flujos de caja, se demuestra el VAN del proyecto el cual es de S/. 7,761.00; en donde se considera el proyecto (VAN = 7,761.00) > 0, por lo tanto el proyecto es rentable. (Ver anexo – Flujo de caja).

Flujo de Caja								
Descripción	Meses							Totales
	0	1	2	3	4	5	6	
1. INGRESOS	S/. 1,000.00	S/. 1,556.00	S/. 2,112.00	S/. 2,668.00	S/. 3,224.00	S/. 3,780.00	S/. 3,980.00	S/. 18,320.00
1.1. Ventas								
1.1.1. Aumento en los pedidos despachados (Ventas)	S/. 1,000.00	S/. 1,200.00	S/. 1,400.00	S/. 1,600.00	S/. 1,800.00	S/. 2,000.00	S/. 2,200.00	
2.2. Supresión o eliminación de problemas *	S/. 0.00	S/. 356.00	S/. 712.00	S/. 1,068.00	S/. 1,424.00	S/. 1,780.00	S/. 1,780.00	
1.2.1. Demoras en la recepción **	S/. 0.00	S/. 135.00	S/. 270.00	S/. 405.00	S/. 540.00	S/. 675.00	S/. 675.00	
1.2.2. Demoras en el picking ***	S/. 0.00	S/. 125.00	S/. 250.00	S/. 375.00	S/. 500.00	S/. 625.00	S/. 625.00	
1.2.3. Demoras en el despacho de productos ****	S/. 0.00	S/. 96.00	S/. 192.00	S/. 288.00	S/. 384.00	S/. 480.00	S/. 480.00	
2. EGRESOS	S/. 5,459.00	S/. 850.00	S/. 850.00	S/. 850.00	S/. 850.00	S/. 850.00	S/. 850.00	S/. 10,559.00
2.1. Inversiones	S/. 5,459.00	S/. 850.00	S/. 850.00	S/. 850.00	S/. 850.00	S/. 850.00	S/. 850.00	
2.1.1. Estudio del proyecto	S/. 4,000.00	-	-	-	-	-	-	
2.1.3 Capacitación al personal	S/. 400.00	-	-	-	-	-	-	
2.1.4 Desarrollos en el sistema actual	S/. 159.00	-	-	-	-	-	-	
2.1.5 Contratación de nuevos cargos	-	-	-	-	-	-	-	
2.1.5.1. Asistente de compras	S/. 850.00	S/. 850.00	S/. 850.00	S/. 850.00	S/. 850.00	S/. 850.00	S/. 850.00	
2.1.6. Materiales	-	-	-	-	-	-	-	
2.1.6.1. Impresión de documentación	S/. 30.00	-	-	-	-	-	-	
2.1.6.2. Artículos de oficina y otros materiales	S/. 20.00	-	-	-	-	-	-	
Flujo (Ingresos - Egresos)	-S/. 4,459.00	S/. 706.00	S/. 1,262.00	S/. 1,818.00	S/. 2,374.00	S/. 2,930.00	S/. 3,130.00	
Flujo acumulado	-S/. 6,239.00	-S/. 5,533.00	-S/. 4,271.00	-S/. 2,453.00	-S/. 79.00	S/. 2,851.00	S/. 5,981.00	
Tasa de descuento (10%)	1.000	0.909	0.826	0.751	0.683	0.621	0.564	10%
Costos actualizados	5,459.000	772.727	702.479	638.618	580.561	527.783	479.803	S/. 9,160.97
Beneficios actualizados	1,000.000	1,414.545	1,745.455	2,004.508	2,202.035	2,347.083	2,246.606	S/. 12,960.23

TIR	29.40%	Se acepta
VAN	S/. 7,761.00	Se acepta
B/C	1.41	Se acepta

* Considerar ingresos como resultado de la optimización de los procesos
** Monto calculado en base a 3 colaboradores de almacén por 3 horas c/u para 16 recepciones de productos por mes
*** Monto calculado en base a 5 piqueador de almacén por 1 hora diarias para 24 días laborales al mes
**** Calculado en base a una muestra de hojas de ruta, gasto por día S/.100 se calculo un 20% de error en el despacho X 24 días laborales

Matriz de Riesgos						
Nombre	Causas	Consecuencias	Tipo	Fase	Impacto	Contingencia
Indisponibilidad de recursos	Aprobación de recursos	Suspensión del proyecto	Negociación	Implementación	Alto	Iniciar proyecto por fases
Resistencia al cambio	Negativa por parte del personal a cambiar el proceso	Flujo de cambio lento	Negociación	Organización para el mejoramiento	Alto	Evaluar la disposición al cambio en la organización
Equipo y habilidades inadecuados	Falta de conocimientos técnicos y/o habilidad	Demoras, extensión de plazos en el cronograma	RRHH	Implementación	Medio	Capacitaciones para las nuevas tareas
Desinformación del personal	Información escasa o compleja acerca del proceso	Manejo inadecuado de la información	Conceptual	Organización para el mejoramiento	Medio	Implementar un plan de comunicación de doble vía y para audiencias múltiples
Falta de compromiso y negación al proyecto	Cambios radicales en los procedimientos	Suspensión del proyecto	RRHH	Implementación	Medio	Implementar un sistema de premios e incentivos
Regreso al proceso inicial	Falta de seguimiento	Fracaso del proyecto	Procedimental	Implementación	Alto	Formalización del proceso y seguimiento constante

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	16 mar '15							23 mar '15							30 mar '15							06 abr '15							13 abr '15						
							L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D
1		Proyecto Rediseño de procesos HERMER	69 días	lun 16/03/15	jue 18/06/15																																				
2		Introduccion	5 días	lun 16/03/15	vie 20/03/15																																				
3		Determinacion del proyecto	2 días	lun 16/03/15	mar 17/03/15																																				
4		Problemática e impacto en la empresa	2 días	mié 18/03/15	jue 19/03/15	3																																			
5		Planeamiento del problema - objetivos	1 día	vie 20/03/15	vie 20/03/15	4																																			
6		Capitulo I Marco Teorico (Antecedentes - Bases Teoricas, Definicion de Terminos Basicos)	11 días	lun 23/03/15	lun 06/04/15	2																																			
7		Antecedentes	3 días	lun 23/03/15	mié 25/03/15																																				
8		Casos de Éxito	4 días	jue 26/03/15	mar 31/03/15	7																																			
9		Bases teoricas	4 días	lun 30/03/15	vie 03/04/15	8																																			
10		Definicion de Terminos Basicos	2 días	jue 02/04/15	lun 06/04/15	9																																			
11		Capitulo II Metodologia	6 días	lun 06/04/15	lun 13/04/15	6																																			
12		Definicion de Metodologia	4 días	lun 06/04/15	jue 09/04/15																																				
13		Metodos	3 días	jue 09/04/15	lun 13/04/15	12																																			
14		Capitulo III Desarrollo del proyecto	20 días	mar 14/04/15	lun 11/05/15																																				
15		Fase Estatica	5 días	mar 14/04/15	lun 20/04/15																																				
16		Fases Ciclicas	15 días	mar 21/04/15	lun 11/05/15	15																																			
17		Proceso de Recepcion y Almacenamiento	5 días	mar 21/04/15	lun 27/04/15																																				
18		Proceso de picking	5 días	mar 28/04/15	lun 04/05/15	17																																			
19		Proceso de despacho	5 días	mar 05/05/15	lun 11/05/15	18																																			
20		Capitulo IV(Pruebas y Resultado)	10 días	mar 12/05/15	lun 25/05/15																																				
21		Proceso de recepcion y Almacenado	2 días	mar 12/05/15	mié 13/05/15																																				
22		Proceso de Picking	2 días	jue 14/05/15	vie 15/05/15	21																																			
23		Proceso de despacho	2 días	lun 18/05/15	mar 19/05/15	22																																			
24		Consolidado general de mejoras	4 días	mié 20/05/15	lun 25/05/15	23																																			
25		Conclusiones y Recomendaciones	5 días	mar 26/05/15	lun 01/06/15																																				
26		Conclusiones	3 días	mar 26/05/15	jue 28/05/15																																				
27		Recomendaciones	2 días	vie 29/05/15	lun 01/06/15	26																																			
28		Anexos	9 días	mar 02/06/15	vie 12/06/15																																				
29		Consolidacion de Anexos	4 días	mar 02/06/15	vie 05/06/15																																				
30		Redaccion de Resumen	1 día	lun 08/06/15	lun 08/06/15	29																																			
31		Preparacion de Presentacion final (F	4 días	mar 09/06/15	vie 12/06/15	30																																			
32		Simulacro de sustentacion	4 días	lun 15/06/15	jue 18/06/15																																				
33		Presentacion Preliminar	1 día	lun 15/06/15	lun 15/06/15																																				
34		Levantamiento de observaciones de presentacion preliminar	3 días	mar 16/06/15	jue 18/06/15	33																																			

13.2 Estudio Cualitativo

Los estudios cualitativos se caracterizan por un proceso de construcción interactiva del argumento teórico y la evidencia empírica. Son estudios de tipo holístico en los cuales se trata de captar el núcleo de interés y los elementos clave de la realidad estudiada, facilitándose de esta manera el entendimiento de los significados, los contextos de desarrollo y los procesos.

1. Proceso de recepción y almacenamiento

Propuesta de comparación cualitativa antes y luego de la propuesta de mejora

Antes de la propuesta de mejora	Con la propuesta de mejora
Conocimiento nulo del correcto proceso a realizar lo que ocasiona duda en los trabajadores al realizar sus tareas.	Adecuado conocimiento del proceso lo que aumenta la seguridad del personal de realizar un buen trabajo.
Duda de la cantidad y el tipo de productos a recibir.	Pleno conocimiento de los productos a recepcionar y la cantidad de productos por cada tipo.
Lento proceso de recepción de mercadería.	Proceso de recepción rápido y ágil.

2. Proceso de Picking

Propuesta de comparación cualitativa antes y luego de la propuesta de mejora

Antes de la propuesta de mejora	Con la propuesta de mejora
Conocimiento nulo del correcto proceso a realizar lo que ocasiona duda en los trabajadores al realizar sus tareas.	Adecuado conocimiento del proceso lo que aumenta la seguridad del personal de realizar un buen trabajo.
No poder completar en muchas oportunidades el total de la hoja de pedido debido lo que genera incomodidad en los trabajadores.	Seguridad de poder completar los pedidos con la cantidad solicitada lo que genera la confianza de los trabajadores.
No contar con el total de los productos lo que genera una mala imagen a la empresa y malestar a los trabajadores.	Contar con el total de los productos lo que genera confianza para los trabajadores y una buena imagen a la empresa.

3. Proceso de despacho

Propuesta de comparación cualitativa antes y luego de la propuesta de mejora

Antes de la propuesta de mejora	Con la propuesta de mejora
Conocimiento nulo del correcto proceso a realizar lo que ocasiona duda en los trabajadores al realizar sus tareas	Adecuado conocimiento del proceso lo que aumenta la seguridad del personal de realizar un buen trabajo.
El tener incompleto un pedido hace que se tenga que corregir la orden de pedido en el sistema lo que ocasiona malestar en los trabajadores.	El tener la seguridad de la cantidad de mercadería con la que se cuenta hace que los trabajadores se sientan seguros de la empresa.
Cuando el pedido no se tiene, se debe de depurar de la orden de pedido lo que ocasiona malestar en la recepción del pedido y da una mala imagen a la empresa.	El tener todos los pedidos listos y en su totalidad hace que la empresa tenga una excelente imagen en cuanto a cumplimiento de pedidos.