UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial y Comercial

MEJORA DE LA GESTIÓN COMERCIAL EN EMPRESA AVICOLA PARA INCREMENTAR EL NIVEL DE SERVICIO UTILIZANDO UN ERP

Tesis para optar por el título profesional de Ingeniero Industrial y Comercial

ERICK JUNIOR COLFER CHAVEZ
(0000-0002- 0373-4005)

Asesor:
Dr. /Lic. /Mg. Dario Enrique Flores Marin
(0000-0003-4180-8463)

Lima - Perú
2021

INDICE DE CONTENIDOS

INDICE DE FIGURAS 6

ÍNDICE DE TABLAS 7

ANEXO 10

JURADO DE LA SUSTENTACIÓN ORAL 11

DEDICATORIA 13

AGRADECIMIENTO 14

RESUMEN 15

ABSTRACT 16

INTRODUCCIÓN 17

PLOBLEMA DE INVESTIGACIÓN 19

Realidad problemática 19
Identificación del problema 20
Explicación Diagrama de Flujo 23
Causa 1: Tiempo prolongado de respuesta hacia el cliente 26
Causas 2: Tiempo prolongado de análisis de demanda 27
Causa 3: Personal de trabajo no capacitado 27
Causa 4: Exactitud de registro de inventario 28
Formulación del problema 29
Problema general 29
Problemas Específicos 29

MARCO REFERENCIAL 30

Antecedentes 30
Antecedentes Nacionales 30
Antecedentes Internacionales 32
Estado del arte 35
Marco teórico 37
Inventario 37
Registro de Inventarios 37

Sistemas de Inventarios 38
Mejora de procesos 38
Sistema ERP 39
Ventajas de un sistema ERP 40
Gestión 40
Sistema de Gestión empresarial 41
Gestión comercial 41
Objetivos de la gestión comercial 42
Optimización de procesos operativos 42
Nivel de servicio 43
Marco conceptual 44
Respuesta 44
Tiempo de Respuesta 44
Variación 44
Análisis descriptivo 45
Análisis inferencial 45
SPSS 46
OBJETIVOS 47
Objetivo general 47
Objetivos específicos 47
JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN 48
Teórica 48
Práctica 49
Social 49
HIPÓTESIS 50
Hipótesis general 50
Hipótesis específicas 50
Hipótesis especifica 1 50
Hipótesis especifica 2 50
Hipótesis especifica 3 51
Hipótesis especifica 4 51
Alcances 52
Limitaciones 52
MATRIZ DE CONSISTENCIA 53
MARCO METODOLÓGICO 55
Metodología 55
Enfoque 55

Paradigma 56
Método 56
VARIABLES 57
Variable independiente 57
Variable dependiente 57
POBLACIÓN Y MUESTRA 58
Población 58
Muestra 58
UNIDAD DE ANÁLISIS 60
TÉCNICA E INSTRUMENTOS 60
Técnicas 60
Fuentes primarias 60
Fuente secundaria 60
Instrumentos 61
Procedimiento y método de análisis 61
Procedimiento 61
RESULTADOS 63
Solución a los tiempos de respuesta hacia el cliente 63
Solución al tiempo de análisis de demanda 65
Solución a la capacitación del personal de trabajo 68
Solución a la medición de la exactitud de los Registros de Inventarios 70
Solución a la atención de los pedidos de ventas 73
PRUEBA DE HIPÓTESIS 77
Análisis descriptivo 77
Pedidos de ventas no atendidos 77
Tiempo de respuesta hacia el cliente 79
Tiempo de análisis de variación de demanda 81
Personal Capacitado 82
Exactitud de Registro de Inventario 84
Análisis inferencial 86
Análisis de la hipótesis general 86
Contraste de la hipótesis general 87
Análisis de hipótesis especificas 88
Análisis de hipótesis especifica 1 88
Contraste de la hipótesis especifica 1 89
Análisis de hipótesis especifica 2 90

Contraste de la hipótesis especifica 2 91
Análisis de hipótesis especifica 3 92
Contraste de la hipótesis especifica 3 94
Análisis de hipótesis especifica 4 95
Contraste de la hipótesis especifica 4 96
DISCUSIÓN 98
CONCLUSIÓN 100
RECOMENDACIONES 102
BIBLIOGRAFÍA 104
ANEXOS 109

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Pedidos de ventas atendidos por semana 21

figura 2 Diagrama Ishikawa del proceso comercial 22

Figura 3 Diagrama Flujo (Antes de la mejora en el proceso comercial) 25

Figura 4 Grafico ERP 40

Figura 5 Formatos de ficha de observación 61

Figura 6 Comparativo de ERI entre periodos 73

Figura 7 Pedido de Ventas atendidos tras la mejora 75

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Tiempo de respuesta hacia el cliente, antes de la mejora 26

Tabla 2 Tiempo Análisis de Demanda antes de la mejora 27

Tabla 3 Personal Capacitado antes de la mejora 27

Tabla 4 Exactitud de Registro de Inventario antes de la mejora 28

Tabla 5 Matriz de consistencia 53

Tabla 6 Tiempo respuesta al cliente comparativo 64

Tabla7 Tiempo análisis demanda 66

Tabla 8 Personal Capacitado - Comparativo 68

Tabla 9 Exactitud de Registro de Inventario en marzo 70

Tabla 10 Exactitud de Registro de Inventario en abril 71

Tabla 11 Exactitud de Registro de Inventario en mayo 71

Tabla 12 Exactitud de Registro de Inventario en junio 72

Tabla 13 Exactitud de Registro de Inventario en Julio 72

Tabla 14 Exactitud de Registro de Inventario en agosto 72

Tabla 15 Soles Primer Periodo 74

Tabla 16 Pedidos Primer Periodo 74

Tabla 17 Soles en el Segundo Periodo 75

Tabla 18 Pedidos en el Segundo Periodo 76

Tabla 19 Comparativo en Soles Comprometidos Primer Periodo vs Segundo Periodo 76

Tabla 20 Resumen de procesamiento de casos de los pedidos de ventas no atendidos, antes y después de la implementación 77

Tabla 21 Resultados descriptivos de los pedidos de ventas no atendidos, antes y después de la implementación 78

Tabla 22 Resumen de procesamiento de casos del tiempo de respuesta hacia el cliente, antes y después de la implementación 79

Tabla 23 Resultados descriptivos del tiempo de respuesta hacia el cliente, antes y después de la implementación 79

Tabla 24 Resumen de procesamiento de casos del tiempo de análisis de variación de demanda, antes y después de la implementación 81

Tabla 25 Resultados descriptivos del tiempo de análisis de variación de demanda, antes y después de la implementación 81

Tabla 26 Resumen de procesamiento de casos sobre el personal capacitado, antes y después de la implementación 83

Tabla 27 Resultados descriptivos sobre el personal capacitado, antes y después de la implementación 83

Tabla 28 Resumen de procesamiento de casos de la exactitud de registro de inventario, antes y después de la implementación 84

Tabla 29 Resultados descriptivos de la exactitud de registro del inventario, antes y después de la implementación 85

Tabla 30 Pruebas de normalidad de los pedidos de ventas no atendidos, antes y después de la implementación. 86

Tabla 31 Prueba de Wilcoxon para los pedidos de ventas no atendidos 87

Tabla 32 Pruebas de normalidad del tiempo de respuesta hacia el cliente, antes y después de la implementación. 88

Tabla 33 Prueba de Wilcoxon para el tiempo de respuesta hacia el cliente 90

Tabla 34 Pruebas de normalidad del tiempo de análisis de variación de demanda, antes y después de la implementación 91

Tabla 35 Prueba de Wilcoxon para el tiempo de análisis de variación de demanda 92

Tabla 36 Pruebas de normalidad sobre el personal capacitado, antes y después de la implementación.. 93

Tabla 37 Prueba de Wilcoxon sobre el personal 94

Tabla 38 Pruebas de normalidad de la exactitud de registro de inventario, antes y después de la implementación. 95

Tabla 39 Prueba de T de Student de muestras emparejadas para la exactitud de registro de inventario 96

ANEXO

Anexo 1 Estandarización de procesos 109

Anexo 2 Capacitación a los trabajadores 110

Anexo 3 Gestión de ventas 111

JURADO DE LA SUSTENTACIÓN ORAL

…… Presidente

…… Jurado 1

…… Jurado 2

Entregado el:

Aprobado por:

…….. **……**

Graduando 1 **Asesor de Tesis:**

UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA

FACULTAD DE INGENIERIA

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Erick Junior Colfer Chavez, identificado con DNI N° 70649451 Bachiller del Programa Académico de la Carrera de Ingeniería Industrial y Comercial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad San Ignacio de Loyola, presento mi tesis titulada:

Mejora de la gestión comercial en empresa avícola para incrementar el nivel de servicio utilizando un ERP.

Declaro en honor a la verdad, que el trabajo de tesis es de mi autoría; que los datos, los resultados y su análisis e interpretación, constituyen mi aporte. Todas las referencias han sido debidamente consultadas y reconocidas en la investigación.

En tal sentido, asumo que la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad u ocultamiento de la información aportada. Por todas las afirmaciones, ratifico lo expresado, a través de mi firma correspondiente.

Lima, Junio del 2021.

……..……..

Colfer Chavez, Erick Junior

DNI N° 70649451

DEDICATORIA

Dedicado a mis padres Luis y Mónica, quienes siempre me apoyan en cada decisión que tomo y por mostrarme el camino hacia la superación.

A mi hermana Nikol, a quien amo y dedico mi esfuerzo en mi etapa universitaria y profesional.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por las oportunidades en mi vida universitaria y en mi profesión.

A mi tío Pepe y mi abuela Pilar quienes me inculcaron siempre a ser mejor persona y estuvieron para mí desde muy pequeño.

A mí pareja Danitza, quien me apoyó y motivó siempre en la elaboración de mi tesis.

A mis asesores por todos los conceptos y asesoramientos para la culminación de mi plan de tesis.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo analizar el nivel de servicio de una empresa avícola peruana líder en el mercado, a través de la atención de sus pedidos de ventas aplicando la técnica de observación, pudiendo identificar los siguientes puntos de mejora: demora en información de inventarios y de análisis de demanda, poca credibilidad en los reportes en Excel y poco personal capacitado.

Cuando se identificó la problemática, se entabló como objetivo de investigación "Determinar cuánto incrementa el nivel de servicio de una empresa del sector avícola aplicando la mejora de gestión comercial", para lo cual se analizaron los problemas identificados haciendo uso de las técnicas de estudio de métodos y medición de trabajo, para posteriormente tener un sistema ERP integrado que permitan resolverlas.

Finalmente, a raíz de los resultados obtenidos se aprueba la hipótesis general alterna quedando demostrado que la aplicación de mejora en la gestión comercial en la empresa avícola incrementa el nivel de servicio mediante la utilización de un sistema integrado ERP.

ABSTRACT

The objective of this research was to analyze the level of service of a leading Peruvian poultry company in the market, through the attention of its sales orders applying the observation technique, being able to identify the following improvement points: delay in inventory information and demand analysis, little credibility in Excel reports and few trained personnel.

Once the problem was identified, it was established as the research objective "To determine how much the service level of a company in the poultry sector increases by applying the improvement of commercial management", for which the problems identified were analyzed using the techniques of study of methods and work measurement, to later have an integrated ERP system that allows solving them.

Finally, as a result of the results obtained, the general alternative hypothesis is approved, demonstrating that the application of improvement in commercial management in a poultry company increases the level of service through the use of an integrated ERP system.

INTRODUCCIÓN

El sistema ERP ofrece actualmente a las empresas mayor flexibilidad y capacidad de respuesta, su importancia radica en la optimización y alineamiento de procesos que generan dentro de las mismas. Todas las empresas buscan que la totalidad de sus procesos estén alienados y se tenga un mejor nivel de servicio hacia el cliente final, ya que es un indicador de su eficiencia operativa.

Por ello, la presente investigación plantea la aplicación de mejora en la gestión comercial en una empresa del sector avícola para incrementar su nivel de servicio, optando por implementar el sistema ERP dado que genera mayor eficiencia en su proceso operativo.

Asimismo, el 40 % de las empresas del sector avícola en el Perú son pymes, motivo por el cual será de gran utilidad la implementación del sistema ERP en sus procesos para que puedan incrementar el nivel de servicio y les permita posicionarse frente a sus competidores.

El desarrollo integral de la investigación consiste de cinco capítulos en el presente informe de tesis, los cuales se describen a continuación:

En el primer capítulo, se detalla la situación actual de la empresa del sector avícola seleccionada mediante un diagrama de operaciones del valor actual.

Una vez identificada la situación actual de la empresa, se gestiona el problema general y los problemas específicos de la investigación.

En el segundo capítulo, se argumenta el marco referencial por medio de la investigación de antecedentes nacionales e internacionales; del mismo modo, haciendo uso de hemeroteca y libros para sustentar el estado de arte y marco referencial de la investigación.

En el tercer capítulo se exponen los objetivos, justificación e hipótesis.

En el cuarto capítulo se explica el marco metodológico, las variables de estudio y sus instrumentos. Así mismo, estos pueden ser encontrados en la matriz de consistencia presentada en el mismo capítulo.

Finalmente, en el quinto capítulo se exponen los resultados y la aceptación de la hipótesis general. Del mismo modo, se detallan las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

PLOBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Realidad problemática

Durante el paso de los años el sector avícola está manteniendo un crecimiento bastante considerable. La producción de carne de ave ha seguido una tendencia creciente en los últimos años debido a una mayor oferta, facilidad de preparación y a su menor costo comparado con otras carnes. Así mismo, el consumo de carne de aves ha experimentado un crecimiento notable tanto a nivel de Lima Metropolitana y Callao como a nivel nacional. Como resultado de esta creciente demanda, la producción de carne de aves ha experimentado un importante crecimiento (71% más respecto a 2005). Es así como el abastecimiento de carne ave a nivel nacional es cubierto con el 98% de producción propia. (Minagri, 2020).

El cumplimiento del nivel de servicio al cliente ha venido tomando fuerza en función al incremento de la competencia, ya que mientras más competencia exista, los clientes tienen mayor oportunidad de decidir en donde adquirir el producto o servicio que están requiriendo; es aquí donde implica dicha importancia de que se adecuen a las necesidades de los clientes, ya que estos mismo son quienes tendrán la última palabra para decidir. La competencia es cada vez mayor, por ende, los productos ofertados aumentan notablemente y son más variados; haciendo necesario ofrecer un valor agregado. Los competidores se van equiparando en calidad y precio, por lo que se hace necesario buscar una diferenciación. Los clientes son cada vez más exigentes, ya no sólo buscan precio y calidad, sino también, una buena atención, un ambiente agradable, comodidad, un trato personalizado, un servicio rápido. Si un cliente queda insatisfecho por el servicio o la

atención, es muy probable que hable mal de uno y cuente de su mala experiencia a otros consumidores. Es primordial tomar en cuenta dichos aspectos, ya que, si se logran entender adecuadamente cada uno de ellos y, aplicarlos de la manera correcta se logrará tener una ventaja competitiva.

Por ello, ante la coyuntura ocasionada por la pandemia de Covid-19, es el momento idóneo para las empresas aplicar herramientas que le permitan mejorar sus procesos y diferenciarse de sus competidores; dentro de estas herramientas la empresa de estudio adquirió e implementó un sistema ERP (Enterprise Resource Planning" según sus siglas en inglés, que en español significa, Planeamiento de Recursos Empresariales), con el objetivo de mejorar el flujo de información para la toma de decisiones, dadas las características perecibles de su cartera de productos, que tienen un impacto importante en las decisiones de mantenimiento de inventarios, comercialización y distribución de los mismos.

Identificación del problema

La empresa de estudio lleva 50 años siendo líder principal del mercado del pollo; una categoría en la que se sigue innovando con productos de valor agregado para el consumidor final.

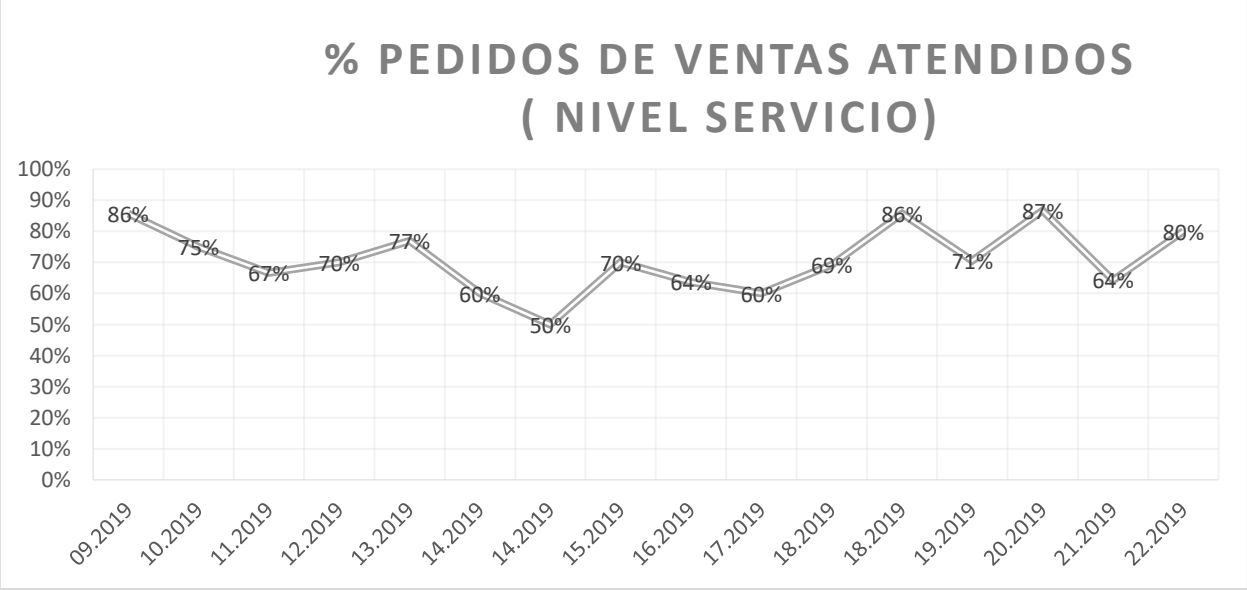
Si bien, la empresa es líder absoluta del mercado, se tenían varios incumplimientos en la atención de los pedidos de ventas, lo cual generaba inconformidad por parte del cliente final. Estos incumplimientos de atención, ocasionaba la posibilidad que los clientes puedan irse con la competencia, lo cual producía mayores pérdidas para la empresa. Así mismo, gran porcentaje de

estos pedidos de ventas no atendidos, afectaban además en las penalidades que podrían cobrar los clientes por incumplimiento en licitaciones.

Se decidió hacer un análisis exhaustivo con el principal enfoque de hallar en donde se encuentra la compañía a nivel de cumplimiento de pedidos de ventas y que es lo que debe de hacer para llegar al objetivo. Esto conllevaría a que la empresa pueda identificar sus debilidades y con ello, poder actuar bajo un modelo adaptable donde los beneficiarios sean la empresa y el cliente final.

En el siguiente análisis (figura 1), se puede visualizar el porcentaje de ventas atendidas durante el 2019. El cumplimiento por semana era inferior al 90%, lo cual marcadamente señala una insatisfacción en el cliente por pedidos que no serán atendidos.

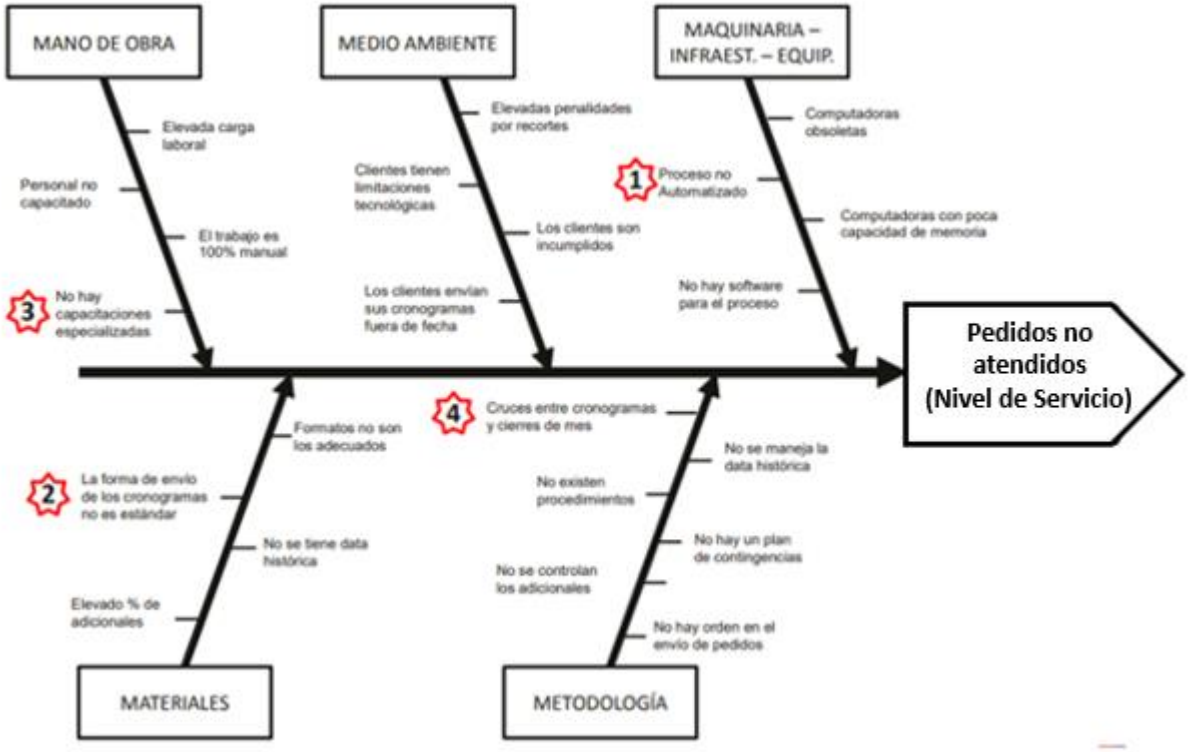
Figura 1 Pedidos de ventas atendidos por semana



Fuente: La empresa (2019), elaboración propia

Para identificar las causas del incumpliendo de pedidos no atendidos, se elaboró un diagrama de Ishikawa (figura 2), debido a que es una herramienta de gestión que nos permite poder analizar y conocer las causas por las cuales se generan determinados problemas.

figura 2
Diagrama Ishikawa del proceso comercial



Fuente: Elaboración propia

Luego, se procedió a realizar un diagrama de flujo del proceso comercial, ya que permite identificar los problemas y las oportunidades de mejora de nuestro proceso. Según James Womack (1994), la técnica de observación aplicada en el mapa de flujo de valor permite identificar y

eliminar aquellos desperdicios que no generan valor al proceso. Este diagrama es muy importante para identificar los pasos, los reprocesos que se puedan tener, las responsabilidades de cada área del proceso y los cuellos de botella que ocasionan una mala gestión en la operación.

Explicación Diagrama de Flujo

Es necesario poder entender el flujo del proceso comercial (ver figura 3) para mapear la situación actual y a raíz de ello, entender las causas y las futuras soluciones a nuestra problemática.

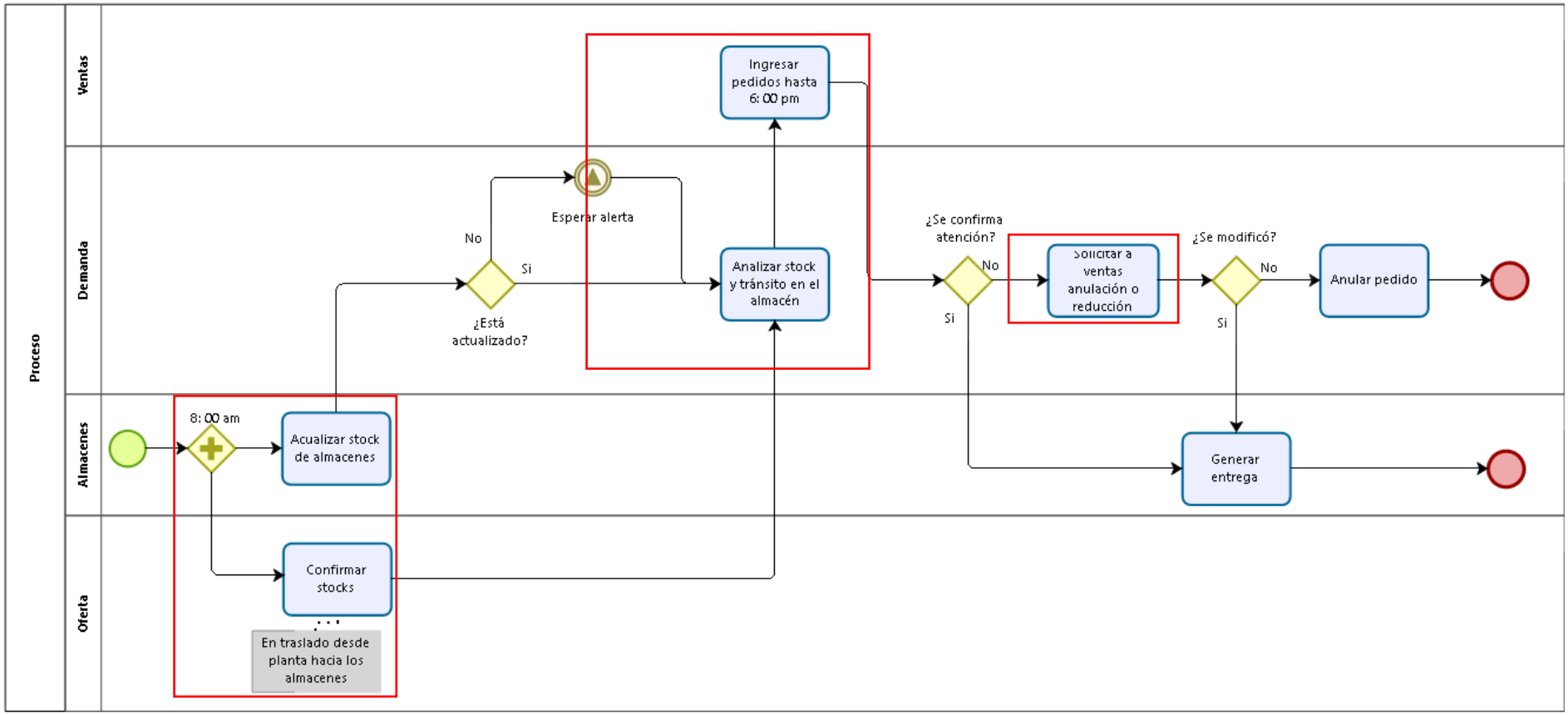
El flujo del proceso comercial empieza con la actualización del stock de la categoría del Pollo Beneficiado por parte de almacenes, donde envían los reportes de estos en Excel a partir de las 8 am. A la par, el equipo de Oferta reporta los productos que van a ingresar hacia los almacenes el mismo día por archivos en Excel. En ambos casos, los reportes no tienen hora límite de envío, son enviados por la mañana.

Durante el día, el planeador de demanda, quien es el que confirmará la atención de los pedidos, debe estar al tanto de los reportes recibidos por Suministros y Almacenes, ya que estos pueden estar errados y pueden ser modificados a cualquier hora. Por este motivo, el planeador de demanda debe estar en constante comunicación con el área de ventas, para no comprometer volumen que al final no se podrá atender.

El ingreso de pedidos por el área de ventas se realiza hasta las 6pm del día previo de atención, sin embargo, se ingresa durante todo el día no cumpliéndose la hora límite mencionada. Por ello, al no capacitar al equipo de ventas, estos no pueden entender las consecuencias que esto puede causar dentro del flujo comercial. Al haberse ingresado pedidos fuera de horario, estos no pasan por la revisión del planeador de demanda y por lo tanto el pedido no puede ser atendido afectando asi al cliente final quien entendería que, al haberse ingresado el pedido, se atendería en su totalidad.

Finalmente, el proceso termina con la generación y preparación del pedido por parte de almacenes. De haber pedidos fuera de hora, no serán tomados en cuenta para su atención.

Figura 3 Diagrama Flujo (Antes de la mejora en el proceso comercial)



Fuente: Elaboración propia

Se pudo identificar problemas que visiblemente afectan la operatividad, como el pobre uso del sistema ERP implementado por la empresa; teniendo un uso muy básico y no adecuado de las herramientas, principalmente para la generación de entregas, ingreso y bloqueo de pedidos.

A continuación, se detallarán las causas encontradas luego de aplicar las herramientas de Ishikawa y diagrama de flujo. Al trabajar sobre estas causas, podremos darle solución a nuestro problema general.

Causa 1: Tiempo prolongado de respuesta hacia el cliente

A diario, el planeador de demanda, quien es el primer contacto con ventas para atender sus consultas sobre la atención de volúmenes incrementales, tenía que estar a la espera de la actualización de stocks en los almacenes, así como también de la validación de los tránsitos entre almacenes y plantas para así poder dar confirmación de la atención del pedido de ventas. En la tabla 1, se pueden visualizar los tiempos de respuesta tomados en el periodo de marzo a mayo de 2019.

Tabla 1
Tiempo de respuesta hacia el cliente, antes de la mejora

Min/ pedido	**Marzo**	**Abril**	**Mayo**
Tiempo respuesta al cliente (min)	20	20	12

Fuente: Elaboración propia

Causas 2: Tiempo prolongado de análisis de demanda

El planeador de demanda, de manera constante está a la espera de la confirmación de las otras áreas del proceso, por lo cual se tomaba más tiempo en el análisis de la atención de los pedidos de ventas en el día a día. Esto conlleva, a que exista una demora dentro del flujo comercial el cual es urgente corregir para la fluidez del proceso. En la tabla 2, se puede observar el tiempo de análisis de la demanda en el periodo de marzo a mayo del 2019.

Tabla 2 Tiempo Análisis de Demanda antes de la mejora

Minutos	**Marzo**	**Abril**	**Mayo**
Tiempo análisis demanda (min)	45	45	34

Fuente: Elaboración propia

Causa 3: Personal de trabajo no capacitado

Los trabajadores de la empresa eran personas con muchos años de antigüedad que se resistían a algún posible cambio y estaban acostumbrados a un proceso operativo y reiterativo. A esto, se le sumaba la actualización de los archivos en Excel donde cada área/negocio presenta un archivo distinto generando así horas/hombre en el proceso comercial. En la tabla 3, se observa el porcentaje de trabajadores capacitados en cuanto al sistema de ERP utilizado.

Tabla 3 Personal Capacitado antes de la mejora

	Marzo	Abril	Mayo

Personal Capacitado	10%	25%	70%

Fuente: Elaboración propia

Causa 4: Exactitud de registro de inventario

En muchos de los casos, el cuello de botella se genera por la demora en los registros de stock que se tiene por el lado de oferta. Por ello, se tenían diferencias en lo reportado como disponible en relación con lo que físicamente existía en el almacén. Al existir esas diferencias de inventario, es otro motivo por el cual no se logra atender el pedido de venta en su totalidad. En la tabla 4, podemos observar el ERI (Registro de inventario) de septiembre del 2019 a enero 2020.

Tabla 4 Exactitud de Registro de Inventario antes de la mejora

	Registro de inventario				
ERI %	Set-19 94%	Oct-19 97%	Nov-19 96%	Dic-19 97%	Ene-20 95%

Fuente: Elaboración propia

Formulación del problema

Problema general

¿Cuánto incrementa el nivel de servicio mediante la mejora en la gestión comercial en empresa avícola utilizando un sistema integrado ERP?

Problemas Específicos

¿Cuánto reduce el tiempo de respuesta hacia el cliente mediante la mejora en la gestión comercial en empresa avícola utilizando un sistema integrado ERP?

¿Cuánto reduce el tiempo de análisis de variación de demanda mediante la mejora en la gestión comercial en empresa avícola utilizando un sistema integrado ERP?

¿Cuánto incrementa el personal capacitado mediante la mejora en la gestión comercial en empresa avícola utilizando un sistema integrado ERP?

¿Cuánto incrementa la exactitud de registro de inventario mediante la mejora en la gestión comercial en empresa avícola utilizando un sistema integrado ERP?

MARCO REFERENCIAL

Antecedentes

Antecedentes Nacionales

Perez (2009), de la UPC presentó una Tesis Titulada “Propuesta para reducir el tiempo de entrega de pedidos de una Empresa de Fabricación de Pinturas Industriales” en donde el problema era que la empresa tenía atrasos en la entrega del pedido con los clientes mayores de 5 días, lo cual incumplía la negociación con el cliente y la meta que se tenía como empresa. La empresa se planteó como objetivo reducir el tiempo de atención de pedidos a los clientes en una empresa de pintura. Este proyecto recoge las exigencias de los clientes de hoy en día y se centra en brindarle un mejor servicio de atención, brindándoles productos y servicio de calidad en el momento en el que el cliente lo solicite. Estos incumplimientos a la larga generarán pérdidas para la empresa, por lo cual se escogió como modelo de solución el Lean Management para aplicarlo en los procesos que conlleva toda la cadena de abastecimiento.

Galo (2010), de la UNAP presentó una Tesis Titulada "Sistema Web para Gestión de Pedidos en Línea en atención a clientes de Distribuidora Pirámide S.A.C. Iquitos- Perú " en donde se propone el registro de los pedidos en el sistema a través del mismo cliente. El objetivo del proyecto es mejorar el nivel del servicio con la finalidad de satisfacer al cliente de manera oportuna ya que se tenían pedidos que no fueron atendidos por incumplimiento de una de las partes o en caso contrario, se tenían pedidos registrados erróneamente por ser hechos de manera manual. Con esto

se podrá visualizar los pedidos en tiempo real y analizarlos de manera oportuna, ello ahorrará mayor tiempo, ya que demoraría más si un ejecutivo de ventas lo ingresa al sistema.

Balarezo (2012), de la PUCP presentó una Tesis Titulada “Desarrollo de un Sistema de Información de Registro de pedidos para Ventas usando dispositivos móviles” en donde se tiene como objetivo implementar un sistema de plataforma móvil para realizar de negocios con la finalidad de buscar hacer más eficiente la labor de la fuerza de Ventas. Esto hará que la empresa trabaje de manera más dinámica y en línea. También servirá para que la labor del vendedor sea más eficiente ya que ahorrará varias horas hombre, gestionará los pedidos de manera más rápida y confiable. Con esta implementación, la empresa facilitó las labores de sus trabajadores ya que estos podrían ingresar pedidos desde sus móviles y hacer modificaciones sin la necesidad de ingresar a la computadora.

Saldarriaga (2017), de la UNMSM presentó una Tesis Titulada “Mejora de los procesos de ventas y distribución en una empresa de venta directa a través de la implementación de un ERP” en donde el problema era los excesivos trabajos manuales y horas hombre que se tiene en los procesos de ventas y despacho. El objetivo de este proyecto se trata de elevar los niveles de servicio al cliente, mediante la mejora de los procesos de venta y distribución, empleando un ERP. Es por ello por lo que, mediante la implementación de la propuesta, se evidencia que el nivel de servicio mejora de manera considerable en los procesos de gestión de ventas, despacho y distribución, y facturación. El muestreo se realizó en 2 periodos: abril y setiembre de los años 2014 y 2015 generando una mejorar del 2% en ingresos.

Ipanaque (2017), de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega presentó una Tesis Titulada "Desarrollo de una aplicación web para la mejora del proceso de venta de equipos informáticos en la empresa suministros tecnológicos Terabyte" en donde el problema era que la empresa presentaba dificultades en sus actividades de ventas ya que se venían realizando mediante hojas de cálculo y fichas de registro de venta y compra, y dicho proceso genera ineficiencia y desorden entre los trabajadores los que tienen dirigirse a las diferentes áreas para retroalimentar la información obtenida de las ventas diarias, con el propósito de planificar y realizar las entregas de los productos. El objetivo del proyecto era mejorar el nivel del servicio hacia sus clientes finales con indicador de cumplimiento superior al 97% anual. En ese sentido, se desarrolló mediante el sistema en línea el flujo de ventas de equipos informáticos en la empresa. Produciéndose así una reducción significativa en las horas de atención de los clientes y reduciéndose los costos de la atención de estos en beneficio directo a la empresa Terabyte. Esto generó que la empresa tenga mejor nivel de servicio, y a su vez mayor rentabilidad.

Antecedentes Internacionales

Botia (2008), de la Universidad de la Salle de Colombia presentó una Tesis Titulada "PROPUESTA DE MEJORAMIENTO PARA EL SERVICIO AL CLIENTE DEL GRUPO UNIPHARM BOGOTÁ" el problema radica en la satisfacción que tiene el cliente en el proceso general de abastecimiento. El objetivo del proyecto es establecer una propuesta de mejora dando así mayor la calidad en el servicio al cliente en la empresa UNIPHARM BOGOTÁ, previa evaluación de la situación actual de la empresa. Para ello, se implementa una propuesta de mejora en donde se empezará a medir mediante indicadores al cliente, en términos generales para asegurar

a fidelización del cliente. Con la finalidad de ser más eficientes en los indicadores de atención al cliente, se puso como objetivo plantear e implementar un modelo de servicio al cliente y un programa de capacitación dirigido a optimizar las actividades de publicidad y marketing.

Aguilar (2009), de la Universidad Autónoma de Barcelona, presentó un proyecto titulado "Implantación de un ERP en una empresa textil" en donde se analizó la realización de una memoria con el estudio de la implementación de un ERP sobre una cadena de tiendas de venta de textil sin ningún software de gestión actualmente. Se observó si es posible, en este comercio estudiado, implementar un programa ERP, cuál era la mejor opción entre unas cuantas estudiadas y si es viable económicamente para la empresa. El objetivo fue estudiar diferentes opciones para dotar al estudio de una mejor comprensión de las diferentes alternativas existentes en el mercado. Con este estudio se pretende ver el beneficio que le podría resultar utilizar un programa de este tipo para esta empresa y cual serían sus diferentes costes de implantación, mantenimiento, formación etc. que pueden derivar de su uso. Y ver como que posibles beneficios podemos obtener como un mayor rendimiento del negocio, facilidad de obtener información actual y precisa o mayores beneficios económicos.

Rodriguez (2010), de la Universidad Autónoma de Barcelona presentó un proyecto titulado "Sistema de Gestión de Pedidos". El objetivo fue el enfoque en la creación de un sistema de que brinde la facilidad y reducción de tiempo de espera en el cliente para poder ser atendido. Este sistema buscará la integración de los procesos de negocio por medio de los distintos módulos, buscando la optimización de estos. Esto hará que se reduzca la atención de los pedidos nos atendidos.

Zavala (2013), de la Escuela Superior Politécnica del Litoral del Ecuador, presentó una tesis titulada “Diseño de un Sistema de Gestión por Procesos para el Área de Ventas de una empresa dedicada a la comercialización de productos agrícolas”. La empresa tenía una estructura desorganizada, no tenía definido una matriz de prioridades, así como también no se medían de acuerdo con la totalidad de pedidos atendidos. Por lo tanto, se planteó la ejecución de indicadores cada cierto periodo de tiempo, así como también constante capacitación al Área de Ventas.

Nubia (2017), de la Universidad Santo Tomás de Colombia presentó una Tesis Titulada “Proyecto de mejora de servicio al cliente en la empresa Distribuciones AC SAS”. La empresa tuvo como objetivo que la organización crezca económicamente y mejore su posicionamiento estratégico en el mercado. Para ello se implementó equipos tecnológicos para la reducción de tiempo en las horas de trabajo y asimismo esto generará mayor confianza, agilidad, respeto y compromiso tanto en la labor del cliente interno y externo que finalmente se verán los cambios en el aumento de ventas, rotación de stocks y mejora en la economía de la empresa.

Estado del arte

El sistema ERP, utilizado como mejora de proceso, es usualmente visto como un concepto únicamente para macroempresas; sin embargo, Romero (2012), sostiene que el desarrollo de tecnologías ERP para las PYME permite a los propietarios y administradores de dichas empresas evaluar y mejorar sus procesos internos, si se cuenta con el compromiso de realizar el seguimiento adecuado de las características del software, así como su adecuada utilización.

Según Guerrero-Luzuriaga (2016), la implementación del sistema ERP mejora la eficiencia de la gestión financiera de Acero Comercial Ecuatoriana S.A y Ferro Torre S.A porque se obtuvieron datos positivos en relación con reducción de ajustes de inventario, gastos de personal, devolución en ventas y mantenimiento y la mejora correspondiente en atención al cliente, ventas y capacitaciones.

Para Bernabe (2012), a través de un caso práctico señala que la utilización de Sistemas de Información Integrados en los hospitales es posible de aplicar y que a su vez, resulta muy provechosa. Para la Fundación Hospitalaria resulta un incremento en la eficacia en la gestión clínico asistencial y una mejora notable en la gestión económico-financiera. La implantación generalizada de estos sistemas permitiría establecer comparaciones entre distintos hospitales y avanzar hacia la gestión integral del sistema sanitario.

Por otro lado, Zambrano, Fuquene & Aguirre (2009), presentaron un aplicativo desarrollado para mejorar el seguimiento hecho a los procesos en las organizaciones que han implementado

sistemas altamente automatizados e integrados. Los sistemas de ejecución de manufactura (MES) permiten una integración efectiva entre los sistemas de planeación de recursos empresariales (ERP) y los sistemas flexibles de manufactura (FMS) en el piso de planta.

Pérez-Armayor, Octavio León, Racet-Valdés & Díaz-Batista (2013), sostienen que en la actualidad los sistemas de planificación de recursos empresariales, además de facilitar las relaciones y la eficiencia intra-empresarial, incluyen elementos para viabilizar la colaboración entre empresas, como respuesta a la necesidad de las organizaciones de agruparse en cadenas de suministro.

Pavón, Puente, Infante & Blanco (2018), concluyen que los sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) contribuyen a fortalecer las capacidades de gestión de los negocios y donde en la aplicación se realizó en un pequeño negocio de informática, TostoneT, los principales resultados fueron la reducción del ciclo de cierre contable, aprovechamiento de oportunidades de negocio y mayor conocimiento sobre administración de negocio. Además, aportó nuevas capacidades de gestión y análisis del negocio.

Dichos autores concluyen que, en todo tipo de sectores de bienes o servicios, la satisfacción del cliente es la clave para sobrevivir y crecer; por ello, para mantener esta satisfacción es crucial tener una respuesta rápida y eficiente, y dicho resultado se puede alcanzar al tener un sistema integrado en la empresa.

Marco teórico

A continuación, se explicarán lo términos utilizados en la presente investigación.

Inventario

Según Gaither, N., Frazier, G. (2014), el inventario es la relación que se tienen de los elementos que forman parte del patrimonio de una empresa en un momento especifico. Es ordenada debido a que amontona a los elementos patrimoniales en sus cuentas respectivas y las cuentas en sus masas patrimoniales, y valorada debido a que se muestra el valor de cada elemento patrimonial en unidades monetarias.

De igual forma, Ross y otros (2006), expresan que los inventarios son la cantidad de bienes que una empresa mantiene en existencia en un momento dado, ya sea para la venta ordinaria del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización.

Registro de Inventarios

Según Espinoza (2011), el registro de inventario es un método auxiliar de carácter tributario, cuyo objetivo es llevar el control de las existencias, tanto en unidades físicas como en valores monetarias.

Para Muller (2005), es el método de hacer control y seguimiento a todos los bienes tangibles de la empresa en un determinado momento.

Sistemas de Inventarios

Según Horngren & Harrison (1991), el sistema de inventario son un conjunto de normas, métodos y procedimientos aplicados de manera sistemática para planificar y controlar los materiales y productos que se emplean en una organización. Este puede ser manual o sistematizado. Entre los elementos de buen control interno de inventarios se encuentra:

- Contar los inventarios físicamente cada cierto periodo de tiempo.
- Mantener procedimientos eficientes de compra, embarques y recepción.
- Almacenar los inventarios para protegerlos de daño, robo y deterioro.
- Mantener registro de inventarios perpetuos para mercancías con alto costo unitario

Mejora de procesos

Según Harrington (1997), la mejora de un proceso significa cambiarlo para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable, qué cambiar y cómo cambiar depende del enfoque específico del empresario y del proceso.

Para Harbour (1995), la mejora de procesos se define como el análisis del proceso actual para la detección de actividades que se pueden mejorar, como ineficiencias y obstáculos, con el objetivo

de definir sus metas y objetivos, el flujo de trabajo, los controles y la integración con otros procesos, para que contribuya de forma significativa en la entrega de valor al cliente final.

Sistema ERP

Los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP, por sus siglas en inglés, enterprise resource planning) son los sistemas de información gerenciales que agrupan y operan muchos de los negocios vinculados con las operaciones de producción y de los aspectos de distribución de una empresa en la producción de bienes o servicios.

En cuanto a la funcionalidad del sistema, Holland (1999), menciona que el ERP es mucho más que una aplicación para llevar nómina, facturación o inventario en forma integrada, ya que influye también en la cadena de abastecimiento, en el servicio al cliente y en el análisis de información estratégica para la toma de decisiones. Además “permite a la compañía generar información y realizar prácticas en común en toda la empresa y producir accesos a la información en un ambiente de tiempo real”. (Themistocleous, M., Et al, 2000, p. 195).

Los sistemas ERP típicamente manejan la producción, logística, distribución, inventario, envíos, facturas y contabilidad de la compañía de forma modular. Sin embargo, la planificación de recursos empresariales o el software ERP pueden intervenir en el control de muchas actividades de negocios como ventas, entregas, pagos, producción, administración de inventarios, calidad de administración y la administración de recursos humanos.

Figura 4 Grafico ERP

Fuente: Ntx pro (2018).

Ventajas de un sistema ERP

Las principales ventajas de estos sistemas son:

- Automatización de procesos de la empresa.
- Disponibilidad de la información de la empresa en una misma plataforma.
- Integración de las distintas bases de datos de una compañía en un solo programa.
- Ahorro de tiempo y costes.

Gestión

Para Robbins y Coulter (2005), gestión se refiere a la coordinación de actividades de trabajo, de modo que se realicen de manera eficiente y eficaz con otras personas y a través de ellas, lo cual se convierte en el objetivo principal de toda gestión.

De acuerdo con Chiavenato (1989), se puede decir que es el hecho y la consecuencia de coordinar y dirigir. En modo de resumen, una gestión es una actividad, entendida como un proceso necesario para obtener o solucionar un asunto, de carácter administrativo.

Sistema de Gestión empresarial

Según Joseph Schumpeter (1883-1950), la gestión empresarial es un tipo de actividad con la finalidad de obtener una mejora en la productividad y la competitividad de una compañía. Asimismo, garantiza que la oferta cubra la demanda mediante la "destrucción creativa", o sea, con la innovación constante para aumentar la productividad y la competitividad. La gestión empresarial implica el diseño, implementación y control de medidas y estrategias relacionadas con procesos de administración y producción.

En el ámbito de la empresa, los agentes encargados de la gestión a nivel general suele ser el personal de la dirección, gerencia o administración. También existen otro tipo de agentes como consultores externos.

Gestión comercial

De acuerdo con Herrero (2001), la gestión comercial es la que lleva a cabo la relación de intercambio de la empresa con el mercado. Si analizamos esto desde el punto de vista del proceso productivo, la función o gestión comercial constituiría la última etapa de dicho proceso, pues a

través de esta se suministran al mercado los productos de la empresa y a cambio aporta recursos económicos a la misma.

Objetivos de la gestión comercial

La gestión comercial tiene como objetivo el intercambio de la empresa con el mercado, por lo tanto, su función estaría al final del proceso productivo, donde los canales de venta suministran el producto en sí en el mercado, y a cambio aporta los recursos financieros derivados de las transacciones comerciales. Esto no solo debe quedarse en la compra y venta: los profesionales que trabajan en esta área deben conocer el mercado, realizar estudios, comprender a sus clientes y conocer las políticas de ventas involucradas.

Optimización de procesos operativos

La optimización de procesos operacionales busca adaptar todos los procesos relacionados a la gestión comercial en procesos sistematizados, apoyándose para ello con un sistema de información, que permita realizar las tareas y/o procesos de forma más eficiente posible. Virtualmente, existen infinitas maneras de obtener información del sistema, y uno de los factores más influyentes es la información que requiere obtener la alta dirección en base al cual va a tomar decisiones. En pocas palabras, conseguir el mejor rendimiento de un sistema de información enfocada a cumplir los requerimientos de los dueños y accionistas que les permita y facilite tomar decisiones, Gardev (2012).

En la optimización de los procesos, la finalidad es aportar respuestas a diversos problemas seleccionando el mejor entre un conjunto de elementos. A nivel general, la optimización puede realizarse en diversos ámbitos, pero siempre con el mismo objetivo: mejorar el funcionamiento de algo o el desarrollo de un proyecto a través de una gestión perfeccionada de los recursos. La optimización puede realizarse en distintos niveles, aunque lo recomendable es concretarla hacia el final de un proceso, Gardev (2012).

Nivel de servicio

Según Casanovas (2000), el nivel de servicio se define como el porcentaje de los pedidos que la empresa es capaz de atender dentro de un plazo determinado. Por tanto, representa el grado de satisfacción de los clientes.

$$\%\ N.S = ((\ \text{Pedidos dentro del plazo} \ / \ \text{cantidad de pedidos}) \times 100))$$

Para ello, debe haber inventario suficiente para cumplir el pedido lo que supone también tener los insumos necesarios por parte de los proveedores y la capacidad suficiente de despacho y picking.

Optimizar el nivel de servicio es fundamental tal que se cumpla con el nivel definido, sin exceder los costos de inventario. Por tanto, el nivel de servicio representa una compensación entre costos de inventario y costos por falta de existencias.

Desde el punto de vista del Análisis ABC (revisar artículo “Análisis ABC”), los productos de mayor importancia, categoría A, deberían estar asociado a un mayor nivel de servicio.

Marco conceptual

Respuesta

Según Burnett, V. (2002), la respuesta es la confirmación de la atención en su totalidad de los pedidos de ventas.

Tiempo de Respuesta

Según Burnett, V. (2002), el tiempo de respuesta hace referencia a la cantidad de tiempo que transcurre desde que recibimos por el área de ventas la solicitud del pedido de venta hasta que damos una respuesta en consecuencia. Por tanto, es la capacidad de detectar, procesar y dar respuesta a la confirmación de un pedido de venta.

Variación

De acuerdo con Lewontin (1974), la variación es la primera magnitud que define el potencial evolutivo de una población. Sin variación no hay evolución.

En lo comercial se podría definir como un ejemplo a los cambios que se pueden tener en el día a día con las solicitudes de compra que se tiene de parte del cliente final en relación con el programa de ventas.

Análisis descriptivo

Según Giménez (1998), es el cálculo de las medidas simple de composición y distribución de variables antes y después de la implementación.

- Media: Es el valor promedio de un conjunto de datos numéricos, calculada como la suma del conjunto de valores dividida entre el número total de valores.
    - Varianza: Es una medida de dispersión que representa la variabilidad de una serie de datos respecto a su media.
    - Mediana: Si se ordenan todos los datos, de menor a mayor, la mediana es el valor que ocupa la posición central.
    - Desviación estándar: Es la medida de dispersión más común, que indica qué tan dispersos están los datos con respecto a la media.

Análisis inferencial

Según Berenson y Levine (1996), se llama estadística inferencial o inferencia estadística a la rama de la Estadística encargada de hacer deducciones, es decir, inferir propiedades, conclusiones y

tendencias, a partir de una muestra del conjunto. Su papel es interpretar, hacer proyecciones y comparaciones.

SPSS

Es un programa estadístico informático el cual es utilizado para realizar la captura y análisis de datos para crear tablas y gráficas con data compleja. El SPSS es conocido por su capacidad de gestionar grandes volúmenes de datos y es capaz de llevar a cabo análisis de texto entre otros formatos más.

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar cuánto incrementa el nivel de servicio mediante la mejora de la gestión comercial en empresa avícola utilizando un sistema integrado ERP.

Objetivos específicos

Determinar cuánto reduce el tiempo de respuesta hacia el cliente mediante la mejora en la gestión comercial en empresa avícola utilizando un sistema integrado ERP.

Determinar cuánto reduce el tiempo de análisis de variación de demanda mediante la mejora en la gestión comercial en empresa avícola utilizando un sistema integrado ERP.

Determinar cuánto incrementa el personal capacitado mediante la mejora en la gestión comercial en empresa avícola utilizando un sistema integrado ERP.

Determinar cuánto incrementa la exactitud de registro de inventario mediante la mejora en la gestión comercial en empresa avícola utilizando un sistema integrado ERP.

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La importancia del presente estudio se basa en la necesidad de la empresa de hacer frente a la competencia, mejorando los tiempos de respuesta del personal del área comercial drásticamente. La integración de sus procesos además deberá permitir sostener el crecimiento pronosticado en el Plan Estratégico de la empresa.

De acuerdo con Mendoza (2013), la justificación de la presente investigación expone las causas por los que se da a cabo un estudio. Estos suelen ser de carácter teórico, practico, metodológico o social.

Teórica

Según Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014), una investigación tiene carácter teórico si la información que se obtiene de ella puede apoyar una teoría; y para Valderrama Mendoza (2013), esperando avanzar en el conocimiento planteado o complementarlo.

La presente investigación reafirma la teoría de autores como Cabrera (2017), y Malpica (2015), al afirmar que la aplicación de un sistema ERP nos ayudará a gestionar el disponible de una mejor manera. Esto permitirá un mejor ahorro de recursos, mayores pedidos de ventas atendidos en su totalidad, logrando una mayor satisfacción en el cliente final.

Práctica

Según Torres (2010), una investigación tiene carácter práctico cuando la investigación soporta a solucionar un problema o plantea estrategias que al aplicarlos ayudarán a solventarlos.

La empresa aún no utiliza la herramienta para poder gestionar los pedidos de la manera correcta. Todo se maneja mediante Excel y nada por sistema. Esto genera que se tenga información errada, ya que implica varios procesos de la empresa. Por consecuencia, la presente investigación busca darle solución al problema planteado.

Social

De acuerdo con Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014), una justificación tiene carácter social si tiene un impacto en la sociedad que los conforman. Asimismo, responde a las preguntas ¿Cuál es la trascendencia de la investigación para la sociedad? ¿Qué alcance o proyecto social tiene?

Los mayores beneficiados son los trabajadores de las aéreas correspondientes, ya que al tener todo en sistema, reducirán las horas de trabajo extra, así como también les permitirá controlar el inventario de la manera correcta y exacta, rotar el producto y brindar la mejor atención a los clientes finales entregándoles lo solicitado en el tiempo esperado.

HIPÓTESIS

Hipótesis general

H1: La mejora en la gestión comercial en empresa avícola incrementa el nivel de servicio mediante la utilización de un sistema integrado ERP.

Ho: La mejora en la gestión comercial en empresa avícola no incrementa el nivel de servicio mediante la utilización de un sistema integrado ERP.

Hipótesis específicas

Hipótesis especifica 1

H1: La mejora en la gestión comercial en empresa avícola reduce el tiempo de respuesta hacia el cliente mediante la utilización de un sistema integrado ERP.

Ho: La mejora en la gestión comercial en empresa avícola no reduce el tiempo de respuesta hacia el cliente mediante la utilización de un sistema integrado ERP.

Hipótesis especifica 2

H1: La mejora en la gestión comercial en empresa avícola reduce el tiempo de análisis de variación de demanda mediante la utilización de un sistema integrado ERP.

Ho: La mejora en la gestión comercial en empresa avícola no reduce el tiempo de análisis de variación de demanda mediante la utilización de un sistema integrado ERP.

Hipótesis especifica 3

H1: La mejora en la gestión comercial en empresa avícola incrementa el personal capacitado mediante la utilización de un sistema integrado ERP.

Ho: La mejora en la gestión comercial en empresa avícola no incrementa el personal capacitado mediante la utilización de un sistema integrado ERP.

Hipótesis especifica 4

H1: La mejora en la gestión comercial en empresa avícola incrementa la exactitud de registro de inventario mediante la utilización de un sistema integrado ERP.

Ho: La mejora en la gestión comercial en empresa avícola no incrementa la exactitud de registro de inventario mediante la utilización de un sistema integrado ERP.

Alcances

La presente investigación tiene como alcance aplicar las herramientas de mejora de la gestión comercial desde el ingreso del inventario en el sistema hasta la entrega del producto al cliente.

Limitaciones

En este trabajo de investigación tenemos ciertas limitaciones que retrasan el desarrollo de este. Las limitaciones encontradas empiezan con el poco interés en el personal del almacén para priorizar la rotación del inventario e ingresar en el sistema información de este. A ello le sumamos el desconocimiento de ventas en la importancia del ingreso de pedidos de ventas en el horario adecuado y la dificultad en coordinación de horarios para poder capacitar al personal.

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Tabla 5
Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
Problema general. ¿Cuánto incrementa el nivel de servicio mediante la mejora en la gestión comercial en empresa avícola utilizando un sistema integrado ERP? **Problemas Específicos.** ¿Cuánto reduce el tiempo de respuesta hacia el cliente mediante la mejora en la gestión comercial en empresa avícola utilizando un sistema integrado ERP? ¿Cuánto reduce el tiempo de análisis de variación de demanda mediante la mejora en la gestión comercial en empresa avícola utilizando un sistema integrado ERP? ¿Cuánto incrementa el personal capacitado mediante la mejora en la	**Objetivo general** Determinar cuánto incrementa el nivel de servicio mediante la mejora de la gestión comercial en empresa avícola utilizando un sistema integrado ERP. **Objetivos específicos** Determinar cuánto reduce el tiempo de respuesta hacia el cliente mediante la mejora en la gestión comercial empresa avícola utilizando un sistema integrado ERP Determinar cuánto reduce el tiempo de análisis de variación de demanda mediante la mejora en la gestión comercial en	**Hipótesis General** H1: La mejora en la gestión comercial en empresa avícola incrementa el nivel de servicio mediante la utilización de un sistema integrado ERP **Hipótesis específica** H1: La mejora en la gestión comercial en empresa de consumo masivo reduce el tiempo de respuesta hacia el cliente mediante la utilización de un sistema integrado ERP H2: La mejora en la gestión comercial en empresa avícola reduce	**Variable Independiente** Mejora en la Gestión comercial **Dimensiones** Rediseño de procesos Sistema ERP **Variable dependiente** Nivel de Servicio	**Metodología** La presente investigación es bivariada, de nivel explicativo, cuantitativa y con un enfoque positivista. **Marco teórico** Mejora Gestión Gestión Comercial Optimización Sistema ERP Inventarios

gestión comercial en empresa de consumo masivo utilizando un sistema integrado ERP? ¿Cuánto incrementa la exactitud de registro de inventario mediante la mejora en la gestión comercial en empresa de consumo masivo utilizando un sistema integrado ERP?	empresa avícola utilizando un sistema integrado ERP Determinar cuánto incrementa el personal capacitado mediante la mejora en la gestión comercial en empresa avícola utilizando un sistema integrado ERP Determinar cuánto incrementa la exactitud de registro de inventario mediante la mejora en la gestión comercial en empresa avícola utilizando un sistema integrado ERP	el tiempo de análisis de variación de demanda mediante la utilización de un sistema integrado ERP H3: La mejora en la gestión comercial en empresa avícola incrementa el personal capacitado mediante la utilización de un sistema integrado ERP. H4: La mejora en la gestión comercial en empresa avícola incrementa la exactitud de registro de inventario mediante la utilización de un sistema integrado ERP	**Dimensiones** Pedidos de Ventas atendidos Mejora en los registros de inventarios. Tiempo de respuesta al cliente Capacitación de equipo

Fuente: Elaboración propia

MARCO METODOLÓGICO

Metodología

El presente plan de tesis es de corte bivariado, ya que se va analizar la relación entre las dos variables (sistema de proceso actual y la propuesta de mejora) esto a su vez teniendo en cuenta que se explicará los beneficios de la mejora sobre los procesos actuales en una empresa comercial, aplicando conocimientos teóricos y generando otros para el sector, de acuerdo con lo propuesto por Vargas (2009).

Así mismo, la presente investigación es de tipo explicativa. Se expondrá cómo la mejora de proceso productivo es una herramienta que permite incrementar la productividad de una empresa del sector comercial apoyándose del material teórico, la recolección de datos extraídos del análisis de desperdicios del mapa de flujo valor actual y la observación de resultados de la variable independiente, de acuerdo con lo propuesto por Valderrama (2002).

Enfoque

Se aplicará un enfoque cuantitativo, de esta forma se permitirá analizar las deficiencias que se tiene en los procesos a estudiar con mayor precisión. Se harán indicadores y reportes de atención de pedidos y por medio de estos se aplicará la propuesta de mejora a aplicar. Todo este análisis es de acuerdo con lo propuesto por Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014).

Paradigma

La presente investigación se basa en el paradigma positivista, ya que se aplicará una hipótesis y técnicas de mejora para poder reducir los efectos que dan origen a los problemas de la empresa. Según Ramos (2015), este paradigma se puede calificar de cuantitativo, por lo tanto, es un sustento para la investigación que tiene como objetivo comprobar la hipótesis planteada.

Además, para el paradigma positivista únicamente es válido aquello que se puede investigar, observar y verificar. En tal sentido, para proponer una solución al problema de la presente investigación se busca aplicar la mejora de proceso productivo en una empresa del sector comercial con el objetivo de optimizar sus tiempos de respuesta.

Método

El diseño del trabajo de investigación es no experimental y de corte transversal. Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), la investigación no experimental es también conocida como una investigación en donde el investigador no tiene dominio sobre las variables independientes debido a que ya ocurrieron los sucesos hechos. Un estudio transversal constituye el estudio de un evento en un momento dado, superando así la limitación del factor tiempo, Cabrera Pérez (2006).

VARIABLES

Variable independiente

Se ha definido como variable independiente a la mejora en la gestión comercial mediante un sistema ERP, el cual se constituye en los procesos de distintas áreas alineados en el sistema con parámetros establecidos. Según Valderrama, S. (2002), está variables no depende de otras, es decir, cuenta con un funcionamiento autónomo.

Variable dependiente

Se ha definido como variable dependiente de la investigación al nivel de servicio que se tiene en la empresa. Este nivel de servicio hace alusión a todos los pedidos de ventas no atendidos, ya sea en su totalidad o parcialmente. Según lo mencionado por Valderrama, S. (2002), ésta variable en su funcionamiento depende de la variable dependiente.

POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

Según Bernal T. (2010), basándose de Francia (1988), la población es el conjunto de todos los elementos que serán motivo de estudio. Otro autor es Valderrama, S. (2002), en el cual menciona que justamente estos elementos, son susceptibles a ser evaluados.

Dado a que la investigación está concentrada en los pedidos de ventas de una empresa avícola, la población lo conforman las 220, 011 pedidos de ventas de pollo que se contabilizaron durante los meses de marzo 2019 a mayo 2019, registrando un promedio de 13,750 pedidos de ventas a la semana.

Muestra

De acuerdo con Valderrama, S. (2002), menciona que la muestra forma parte de un subconjunto representativo de una población. Para llegar a identificar el tamaño de la muestra, se usa la siguiente fórmula para una población finita y de variables cuantitativas.

Cálculo del tamaño de la muestra, cuando el tamaño de la población es conocido:

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

$$n = \frac{N\ x1{,}96^2(0{,}95)(0{,}05)}{1{,}96^2(0{,}95)(0{,}05) + 0{,}03^2(N-1)}$$

$$n =$$

En donde:

n= Tamaño de la muestra

N= Tamaño de la población = x

q= Probabilidad en contra = 0,05

p= Probabilidad a favor = 0,95

e= Error de estimación = 0,03

Z= Nivel de confianza = 1,96

$$n = \frac{7{,}000{,}000\ x\ 1{,}96^2\ (\ 0{,}95)\ (0{,}05)}{1{,}96^2\ (\ 0{,}95)\ (0{,}05) + 0{,}03^2\ (7{,}000{,}000\text{-}1)}$$

n = 203 Pedidos de Ventas

UNIDAD DE ANÁLISIS

Para el presente estudio se definió como unidad de análisis los pedidos de ventas de pollo, debido a que es el tipo de elemento de la muestra.

TÉCNICA E INSTRUMENTOS

Técnicas

Fuentes primarias

Como fuente primaria se utilizó la observación, debido que permite obtener directamente la información, Bernal, T. (2010). Según Socconini (2009), menciona que la observación es una técnica fundamental en la identificación de oportunidades.

Fuente secundaria

Las fuentes secundarias brindan información sobre el tema investigado; pero, no se trata de fuentes originales, Bernal, T. (2010).

Instrumentos

Según Valderrama (2002), los instrumentos nos ayudan a recolectar y almacenar la información obtenida de las variables. Para la presente investigación, se hizo uso de los siguientes formatos de fichas de observación, las cuales se definen en el marco teórico:

Figura 5 Formatos de ficha de observación

Formatos de ficha de observación
Sistema ERP
Diagrama de flujo de procesos
Pedidos de Ventas

Fuente: Elaboración Propia

Procedimiento y método de análisis

Procedimiento

Se procedió a la recolección de la información utilizando los instrumentos y las técnicas identificadas previamente. Se pudo obtener los pedidos de muestra (población y muestreo), desde el mismo sistema ERP.

Método de análisis

Al ya haber recolectado la información previamente, se procede a realizar la tabulación a través del software SPPSS, por lo cual, a través de técnicas estadísticas, nos validará si nuestras hipótesis son viables.

Las técnicas estadísticas utilizadas en el análisis y que nos ayudaron al estudio de los casos ya sea previamente y luego de la implementación fueron la media, varianza, mediana y la desviación estándar.

RESULTADOS

En el presente capítulo se exponen los resultados de la investigación. Después del proceso de recolección de información a través de los pedidos registrados en el sistema, utilizamos los resultados con el fin de demostrar la reducción de los pedidos de ventas no atendidos con la implementación del sistema ERP.

Para ello, se procedió con el análisis de cada causa del problema, para demostrar por medio de las siguientes tablas, la validez de nuestra mejora de acuerdo con el desarrollo del objetivo. Se destacará especialmente las soluciones que dieron lugar a buenos resultados tras la mejora.

Se tomó como muestreo de estudio a 203 pedidos de ventas en el antes y después.

Solución a los tiempos de respuesta hacia el cliente

Para lograr este objetivo se tuvo que realizar varios pasos; uno de estos fue trabajar de cara al tiempo de respuesta hacia el cliente, debido a todos los procesos manuales; el planeador de demanda demoraba mucho tiempo al momento de responder la atención del pedido de venta al cliente. Es por ello, que se observó que, por pedido, se tenía que hacer un retrabajo, lo cual generaba un cuello de botella para el planeador, supervisor y cliente final.

Los pedidos de ventas eran ingresados a cualquier hora, no había gestión de ventas con el área de demanda. El planeador de demanda se guiaba como única referencia, con los archivos de Excel enviados por el área de almacenes y donde se presentaban muchos errores de inventarios.

Para cada solicitud de ingreso de pedido, se tenía que evaluar uno por uno cada pedido, y descargarse los pedidos a cada momento, lo cual también conllevaba un tiempo de 10 minutos para su exportación.

Tabla 6
Tiempo respuesta al cliente comparativo

	Meses		
Min/ pedido	**1**	**2**	**3**
Tiempo respuesta al cliente (min) (Antes de la mejora)	20	20	12
Tiempo respuesta al cliente (min) (Luego de la mejora)	8	5	2
Diferencia Antes vs Después	12	15	10

Fuente: Elaboración propia

Esta demora afectaba directamente al flujo del pedido ya que se le tenía que hacer esperar al supervisor varios minutos para poder darle alguna respuesta exitosa.

Luego de la implementación, ya habiéndose alineado con todo el equipo de cadena, el tiempo de demora era menor. Con el área de Ventas se estableció acuerdos sobre la ventana horaria del ingreso de pedidos en el sistema según fecha y hora, tras una capacitación sobre la importancia de

ello dentro del flujo de la operación. Todo aquel pedido de venta ingresado luego de la ventana horaria, automáticamente se bloqueaba y no iba a ser atendido salvo previa aprobación del equipo de Demanda en coordinación con almacenes máximo 30 minutos después del cierre de horario.

Respecto a los stocks, ya ingresados en el sistema, y siendo estos de manera dinámica, el planeador podría ingresar a la hora que desee, teniendo la información ya centralizada y rápida para responder ante cualquier solicitud de ventas. Al ya tener todo registrado en el sistema, solo dependemos del tiempo de espera de ejecución del sistema ERP por lo cual los tiempos de respuesta se reducen de manera considerable.

Como se puede observar en la tabla 6, el tiempo va a ir reduciendo, de acuerdo a las mejoras que hagamos en el sistema. Existe mayor conformidad por parte del equipo comercial, ya que hay mayor fluidez en sus operaciones.

Solución al tiempo de análisis de demanda

Otro paso importante para cumplir el objetivo planeado era poder reducir el tiempo de análisis de demanda.

En el primer muestreo, para el planeador de demanda, su labor dependía mucho de la hora en la cual enviaban el Excel con los reportes de stock. Asimismo, dependía de que las unidades reportadas sean lo más sinceradas posibles, teniendo en cuenta que había mucho error de inventario en los archivos de Excel enviados por almacenes.

A esto debemos sumarle, que la exportación de los pedidos de ventas del sistema tenía un tiempo de diez minutos y que el área de ventas no respetaba la ventana horaria para el ingreso de pedidos.

Muchos factores, causaban que el planeador de demanda demore más de 30 minutos en poder tener la información para poder comprometer los pedidos de ventas y la aceptación de estos.

Rol del Planeador de demanda:

- Realizar el cruce de información de stocks vs pedidos de ventas.
- Verificar que el abastecimiento sea de acuerdo con el comprometido por oferta.
- Los pedidos de ventas deben estar alineados al día y volumen del programa diario.
- Solicitar a ventas ajustes al pedido de ventas cuando no se cuenta con el total del disponible
- Ser el nexo entre oferta, almacenes y ventas para la ejecución de los pedidos de ventas.

Tabla7
Tiempo análisis demanda

	Meses		
Minutos	**1**	**2**	**3**
Tiempo análisis demanda (Antes de la mejora)	45	45	34
Tiempo análisis demanda (Después de la mejora)	15	15	15
Dif Antes vs Después	30	30	19

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla 7, el tiempo por día antes de la mejora que le tomaba al planeador de demanda era demasiado alto para poder hacer el análisis necesario.

Es así como, ya con la implementación del sistema ERP, el planeador de demanda, al ya no trabajar con Excel que les generaba un retrabajo en sus labores, gestionaba mejor su tiempo para poder analizar de manera más eficaz.

Se hizo mejoras en el tiempo de ejecución de la exportación de data en el sistema ERP. Se pasó de un tiempo de 10 a 3 minutos.

A esto se le puede sumar que ya al contar con los sistemas integrados, y con la exactitud de inventario casi al cien por ciento, su labor tiene una reducción considerable en tiempo para realizar sus análisis con la finalidad de atender los pedidos de ventas de manera más certera.

Asimismo, el tiempo de demora se reduce a 15 minutos diarios, los cuales agilizan los procesos operativos de la empresa comparado a los 45 minutos que se obtenían en el primer periodo.

Por lo tanto, en épocas de mayor demanda, el planeador de demanda tiene igual tiempo necesario para poder analizar y responder ante cualquier eventualidad, ya que tanto los stocks y pedidos se encuentran registrados en el sistema y son de vital importancia para la atención de estos.

Solución a la capacitación del personal de trabajo

Otro paso muy importante por trabajar fue con el personal de la empresa, ya que son una pieza fundamental del proceso comercial. No se tenía capacitado al personal, por lo cual no se podían optimizar los recursos en su totalidad; esto generaba desorden y errores manuales. No había un plan de capacitación previo.

El personal llevaba muchos años en la empresa, por lo cual se reusaban al cambio. Estaban acostumbrados al manejo de Excel, por lo que se debía ser muy incisivo en su capacitación. Asimismo, era vital trasmitirles la importancia de los cambios que se estaban dando, ya que su labor era fundamental para la atención al cliente final.

Al cierre del tercer mes del primer periodo, se tenía el 70% del personal capacitado.

Tabla 8 Personal Capacitado - Comparativo

	Meses		
	1	**2**	**3**
Personal Capacitado (Antes de la mejora)	10%	25%	70%
Personal Capacitado (Después de la mejora)	80%	90%	100%

Fuente: Elaboración propia

Se empezó la capacitación del personal formándolos en pequeños grupos y en conjunto con su jefe inmediato, se les enseño paso por paso las transacciones del sistema ERP, los horarios acordados, y la importancia del rol que llevan ellos dentro del flujo de operaciones. Además, se les motivó dándole mayores beneficios en descuentos en la compra de productos de la empresa, así como la posibilidad de trabajar de manera remota un día a la semana tras la implementación del sistema ERP. Así se fue capacitando al personal de manera progresiva.

Y así, contando con casi la totalidad del personal capacitado a mediados de junio (primer mes luego de la mejora), se pudo ver los cambios con mayor notoriedad.

El personal estaba bastante motivado, ya que, si bien al inicio se les resultó complicado migrar del Excel al sistema, luego se dieron cuenta que esto facilitaba su operatividad en el día a día. Además, podían realizar otras funciones, sumadas a las que ya regularmente hacían diariamente en menor tiempo.

Un rol muy importante fue que sean reconocidos y motivados por sus jefes directos

Esto evidencia que para el último mes luego de ejecutarse la mejora, ya se tenía capacitado al personal en su totalidad.

Solución a la medición de la exactitud de los Registros de Inventarios

El último paso para cumplir el objetivo planeado era la forma de que se pueda medir la exactitud de Registro de Inventario dentro de los almacenes.

Al inicio del muestreo, los stocks eran reportados mediante Excel, enviados por el área de almacenes. No existía ningún indicador por lo cual el área fuera medida. Por lo mismo, se pidió ingresar los volúmenes de stock en el sistema. Se empezó primero a enseñarle al equipo como se debía registrar en el sistema las cantidades y en las unidades correctas. Asimismo, se les recordó los horarios establecidos para el ingreso en el sistema del stock.

Al momento de verificar el inventario registrado en el sistema con lo que físicamente existía en los almacenes, había variaciones muy altas, por lo cual, el área de Demanda al momento de comprometer el stock con ventas tenía pedidos de ventas no atendidos el día siguiente.

En ese sentido, se pidió hacer este registro de variaciones al área de almacenes, por lo cual se les empezó a medir mediante el indicador ERI.

Tabla 9 Exactitud de Registro de Inventario en marzo

	Marzo				
ERI %	Set-19 94%	Oct-19 97%	Nov-19 96%	Dic-19 97%	Ene-20 95%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10 Exactitud de Registro de Inventario en abril

	Abril				
ERI %	Set-19 90%	Oct-19 90%	Nov-19 94%	Dic-19 95%	Ene-20 96%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11 Exactitud de Registro de Inventario en mayo

	Mayo				
ERI %	Set-19 97%	Oct-19 98%	Nov-19 96%	Dic-19 93%	Ene-20 94%

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, los errores entre semanas en los meses de marzo y mayo eran bastante variados, generando así incertidumbre en el proceso comercial ya que se comprometía stock sin tener la certeza de que físicamente existía en el almacén.

Ante esto, para el mes de junio, ya se había puesto un objetivo para que el indicador liderado por el área de almacenes pueda demostrar que lo que realmente se ingresaba en el sistema, coincida con lo que físicamente existe en el almacén.

Muy importante fue mencionarle al equipo, que, ante cualquier error en el sistema, podría significar una pérdida de miles de soles para la empresa. El objetivo trazado era de por lo menos 97% de ERI en la semana. A esto, también se les volvió a recalcar la importancia de respetar los horarios de ingreso de los stocks en el almacén (8am). Se dejó de utilizar Excel, y todo empezó a ser utilizado mediante el sistema SAP en su totalidad.

Se acordó que los movimientos registrados en el sistema sean dinámicos. Es decir, cualquier movimiento de inventario se debe registrar en el sistema a cualquier hora.

Tabla 12 Exactitud de Registro de Inventario en junio

	Junio					
ERI %	22.2019	23.2019	24.2019	25.2019	26.2019	27.2019
	97%	97%	99%	98%	97%	98%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13 Exactitud de Registro de Inventario en Julio

	Julio				
ERI %	27.2019	28.2019	29.2019	30.2019	31.2019
	98%	98%	99%	100%	98%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14 Exactitud de Registro de Inventario en agosto

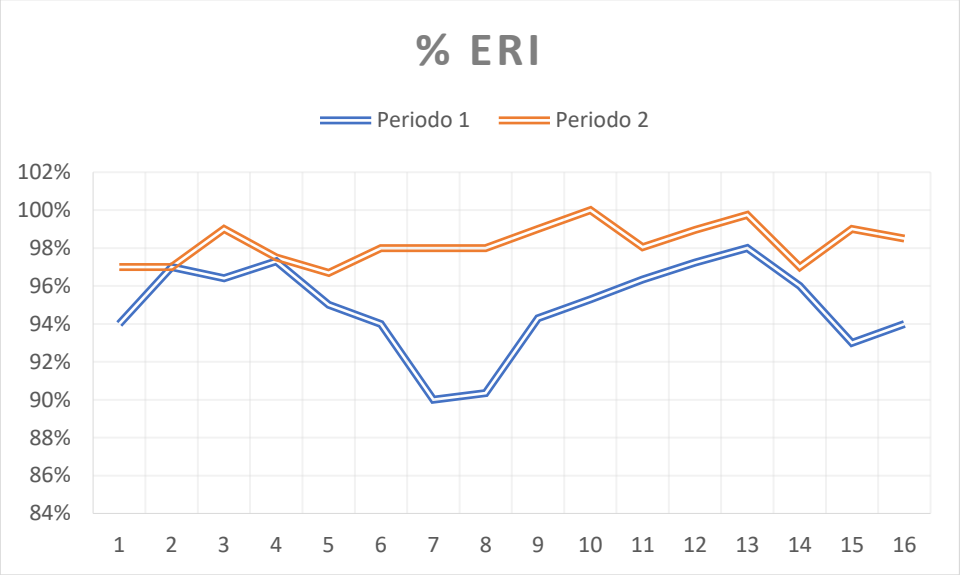
	Agosto				
ERI %	31.2019	32.2019	33.2019	34.2019	35.2019
	99%	100%	97%	99%	99%

Fuente: Elaboración propia

Al ya tener el indicador ERI, se vio una mejora considerable respecto al primer periodo de análisis.

Esto causó que el área comercial tuviera la certeza de que se podría gestionar la venta con mayor éxito, y por consecuencia que el pedido se atienda en su totalidad.

Figura 6 Comparativo de ERI entre periodos



Fuente: Elaboración propia

Como se visualiza en la figura 6, el segundo periodo está cada vez más alineado al 100% de Exactitud de Registro de Inventario, lo cual es fundamental al momento de comprometer el stock para atención de los pedidos de ventas.

Solución a la atención de los pedidos de ventas

Como se puede visualizar en la figura 1, la atención de los pedidos de ventas eran menores al 90% entre semana, lo cual conllevaba a tener múltiples pérdidas tanto en venta por unidad como en volumen de soles.

Se hizo un consolidado entre meses para poder medir el impacto que se estaba dando en la empresa. Este análisis fue construido en soles y a nivel de cantidad de pedidos. Los resultados fueron realmente perjudiciales para la empresa.

Tabla 15 Soles Primer Periodo

Ratio	**Marzo**	**Abril**	**Mayo**	**TOTAL**
Soles Comprometidos	S/.1,210,889	S/.1,087,983	S/.1,332,175	S/.3,631,046
Soles atendidos	S/.865,593	S/.677,707	S/.1,030,985	S/.2,574,284
Soles recortados	-S/.345,296	-S/.410,276	-S/.301,190	-S/.1,056,762

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16 Pedidos Primer Periodo

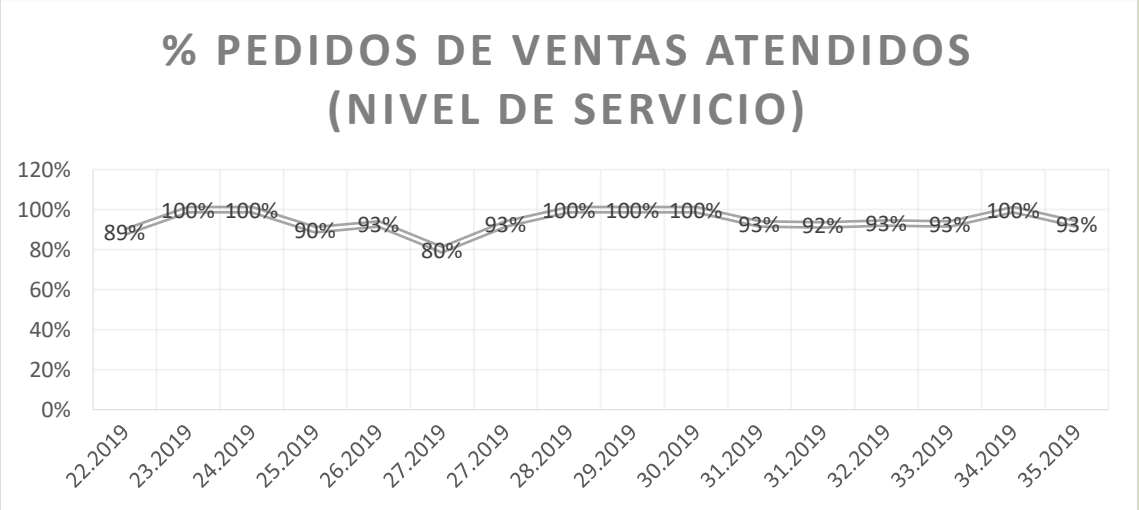
Ratio	**Marzo**	**Abril**	**Mayo**	**TOTAL**
Pedidos Comprometidos	67	61	75	203
Pedidos atendidos	48	38	44	130
Pedidos recortados	-19	-23	-31	-73

Fuente: Elaboración propia

Como se puede visualizar en la tabla 15, en el primer periodo de análisis se tiene una pérdida superior al millón de soles, en donde la empresa está perdiendo dinero por no tener un sistema integrado y en donde no se está optimizando los recursos que se tienen.

Se planteó la necesidad de darle un giro totalmente favorable a la empresa. Se tuvo como objetivo alinear los procesos ya antes mencionados, y con la implementación del sistema ERP, se pudo observar mejoras notables en la atención de los pedidos de ventas.

Figura 7 Pedido de Ventas atendidos tras la mejora



Fuente: Elaboración propia

En la figura 7, se puede visualizar que, a diferencia del primer periodo de análisis, los pedidos son casi atendidos en su totalidad. Esto genera gran confianza dentro del proceso comercial ya que la empresa está dejando de perder dinero en errores internos.

Tabla 17
Soles en el Segundo Periodo

Ratio	Marzo	Abril	Mayo	TOTAL
Soles Comprometidos	S/.1,249,110	S/.1,333,842	S/.1,348,051	S/.3,931,004
Soles atendidos	S/.1,149,651	S/.1,295,026	S/.1,269,585	S/.3,714,262

Soles recortados	-S/.99,460	-S/.38,817	-S/.78,466	-S/.216,742

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18
Pedidos en el Segundo Periodo

Ratio	**Marzo**	**Abril**	**Mayo**	**TOTAL**
Pedidos Comprometidos	63	68	69	200
Pedidos atendidos	58	66	65	189
Pedidos recortados	-5	-2	-4	-11

Fuente: Elaboración propia

Se evidencia que los pedidos son atendidos casi en su totalidad.

Tabla 19
Comparativo en Soles Comprometidos Primer Periodo vs Segundo Periodo

Ratio	**2DO PERIODO**	**1ER PERIODO**	**DIF**
Soles Comprometidos (Pedido Total)	S/.3,931,004	S/.3,631,046	S/.299,958
Soles atendidos	S/.3,714,262	S/.2,574,284	S/.1,139,978
Soles recortados	**-S/.216,742**	**-S/.1,056,762**	S/.840,020

Fuente: Elaboración propia

Como se puede visualizar en la tabla 19, se tiene una mejora de S/ 840,020 en la misma cantidad de pedidos de ventas que la empresa pudo haber perdido de no haber integrado su proceso comercial a un sistema ERP.

PRUEBA DE HIPÓTESIS

Análisis descriptivo

En seguida, se muestra el análisis descriptivo de la variable dependiente y sus dimensiones para los datos en el antes y después de la implementación.

Pedidos de ventas no atendidos

Se obtuvieron los siguientes resultados del análisis descriptivo para la serie de datos de pedidos de ventas no atendido en el antes y después de la implementación.

Tabla 20 Resumen de procesamiento de casos de los pedidos de ventas no atendidos, antes y después de la implementación

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje

Antes - Pedidos de ventas no atendidos (%)	203	100,0%	0	0,0%	203	100,0%
Después - Pedidos de ventas no atendidos (%)	203	100,0%	0	0,0%	203	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21 Resultados descriptivos de los pedidos de ventas no atendidos, antes y después de la implementación

			Estadístico	Error estándar
Antes - Pedidos de ventas no atendidos (%)	Media		28,0639	0,94839
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	26,1939	
		Límite superior	29,9340	
	Media recortada al 5%		28,2402	
	Mediana		30,0000	
	Varianza		182,588	
	Desviación estándar		13,51250	
	Mínimo		0,00	
	Máximo		70,00	
	Rango		70,00	
	Rango intercuartil		16,36	
	Asimetría		-0,245	0,171
	Curtosis		-0,039	0,340
Después - Pedidos de ventas no atendidos (%)	Media		5,0654	0,41618
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	4,2448	
		Límite superior	5,8860	
	Media recortada al 5%		4,5171	
	Mediana		6,6700	
	Varianza		35,161	
	Desviación estándar		5,92964	
	Mínimo		0,00	

Máximo	20,00	
Rango	20,00	
Rango intercuartil	7,14	
Asimetría	1,201	0,171
Curtosis	0,954	0,340

Fuente: Elaboración propia

Tiempo de respuesta hacia el cliente

Se obtuvieron los siguientes resultados del análisis descriptivo para la serie de datos del tiempo de respuesta hacia el cliente en el antes y después de la implementación.

Tabla 22 Resumen de procesamiento de casos del tiempo de respuesta hacia el cliente, antes y después de la implementación

	Casos					
	Válido		**Perdidos**		**Total**	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Antes - Tiempo de respuesta hacia el cliente (Min promedio/Semana)	203	100,0%	0	0,0%	203	100,0%
Después - Tiempo de respuesta hacia el cliente (Min promedio/Semana)	203	100,0%	0	0,0%	203	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23 Resultados descriptivos del tiempo de respuesta hacia el cliente, antes y después de la implementación

	Estadístico	**Error estándar**
Media	17,4195	0,15141

Antes - Tiempo de respuesta hacia el cliente (Min promedio/Semana)	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	17,1210	
		Límite superior	17,7181	
	Media recortada al 5%		17,5587	
	Mediana		18,3500	
	Varianza		4,654	
	Desviación estándar		2,15723	
	Mínimo		12,10	
	Máximo		19,54	
	Rango		7,44	
	Rango intercuartil		2,97	
	Asimetría		-1,064	0,171
	Curtosis		-0,095	0,340
Después - Tiempo de respuesta hacia el cliente (Min promedio/Semana)	Media		6,4180	0,08404
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	6,2523	
		Límite superior	6,5837	
	Media recortada al 5%		6,5164	
	Mediana		7,1800	
	Varianza		1,434	
	Desviación estándar		1,19742	
	Mínimo		2,23	
	Máximo		7,50	
	Rango		5,27	
	Rango intercuartil		1,94	
	Asimetría		-1,050	0,171
	Curtosis		0,134	0,340

Fuente: Elaboración propia

Tiempo de análisis de variación de demanda

Se obtuvieron los siguientes resultados del análisis descriptivo para la serie de datos del tiempo de análisis variación de demanda en el antes y después de la implementación.

Tabla 24 Resumen de procesamiento de casos del tiempo de análisis de variación de demanda, antes y después de la implementación

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Antes - Tiempo de análisis de variación de demanda (Min)	16	7,9%	187	92,1%	203	100,0%
Después - Tiempo de análisis de variación de demanda (Min)	16	7,9%	187	92,1%	203	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25 Resultados descriptivos del tiempo de análisis de variación de demanda, antes y después de la implementación

			Estadístico	**Error estándar**
Antes - Tiempo de análisis de variación de demanda (Min)	Media		39,7106	0,88397
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	37,8265	
		Límite superior	41,5948	
	Media recortada al 5%		39,7629	
	Mediana		40,2500	

	Varianza		12,502	
	Desviación estándar		3,53588	
	Mínimo		34,10	
	Máximo		44,38	
	Rango		10,28	
	Rango intercuartil		6,63	
	Asimetría		-0,199	0,564
	Curtosis		-1,293	1,091
Después - Tiempo de análisis de variación de demanda (Min)	Media		15,1369	0,04066
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	15,0502	
		Límite superior	15,2235	
	Media recortada al 5%		15,1521	
	Mediana		15,1500	
	Varianza		0,026	
	Desviación estándar		0,16263	
	Mínimo		14,65	
	Máximo		15,35	
	Rango		0,70	
	Rango intercuartil		0,20	
	Asimetría		-1,715	0,564
	Curtosis		4,857	1,091

Fuente: Elaboración propia

Personal Capacitado

Se obtuvieron los siguientes resultados del análisis descriptivo para la serie de datos del personal capacitado al comienzo y después de la implementación.

Tabla 26 Resumen de procesamiento de casos sobre el personal capacitado, antes y después de la implementación

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Antes - Personal Capacitado (%)	16	7,9%	187	92,1%	203	100,0%
Después - Personal Capacitado (%)	16	7,9%	187	92,1%	203	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 27 Resultados descriptivos sobre el personal capacitado, antes y después de la implementación

			Estadístico	Error estándar
Antes - Personal Capacitado (%)	Media		29,5000	5,58420
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	17,5976	
		Límite superior	41,4024	
	Media recortada al 5%		29,2222	
	Mediana		24,0000	
	Varianza		498,933	
	Desviación estándar		22,33682	
	Mínimo		0,00	
	Máximo		64,00	
	Rango		64,00	
	Rango intercuartil		40,00	
	Asimetría		0,449	0,564
	Curtosis		-1,240	1,091
Después - Personal Capacitado (%)	Media		95,0000	1,41421
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	91,9857	
		Límite superior	98,0143	
	Media recortada al 5%		95,5556	

Mediana	96,0000	
Varianza	32,000	
Desviación estándar	5,65685	
Mínimo	80,00	
Máximo	100,00	
Rango	20,00	
Rango intercuartil	10,00	
Asimetría	-1,313	0,564
Curtosis	1,826	1,091

Fuente: Elaboración propia

Exactitud de Registro de Inventario

Se obtuvieron los siguientes resultados del análisis descriptivo para la serie de datos de la exactitud de registro de inventario en el antes y después de la implementación

Tabla 28 Resumen de procesamiento de casos de la exactitud de registro de inventario, antes y después de la implementación

	Casos					
	Válido		**Perdidos**		**Total**	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Antes - Exactitud de registro de inventario (%)	16	7,9%	187	92,1%	203	100,0%
Después - Exactitud de registro de inventario (%)	16	7,9%	187	92,1%	203	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29 Resultados descriptivos de la exactitud de registro del inventario, antes y después de la implementación

			Estadístico	Error estándar
Antes - Exactitud de registro de inventario (%)	Media		94,8875	0,58483
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	93,6410	
		Límite superior	96,1340	
	Media recortada al 5%		94,9861	
	Mediana		95,1500	
	Varianza		5,472	
	Desviación estándar		2,33930	
	Mínimo		90,00	
	Máximo		98,00	
	Rango		8,00	
	Rango intercuartil		2,85	
	Asimetría		-0,866	0,564
	Curtosis		0,290	1,091
Después - Exactitud de registro de inventario (%)	Media		98,2150	0,25354
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	97,6746	
		Límite superior	98,7554	
	Media recortada al 5%		98,2006	
	Mediana		98,0250	
	Varianza		1,029	
	Desviación estándar		1,01417	
	Mínimo		96,69	
	Máximo		100,00	
	Rango		3,31	
	Rango intercuartil		1,88	
	Asimetría		0,131	0,564
	Curtosis		-0,956	1,091

Fuente: Elaboración propia

Análisis inferencial

Análisis de la hipótesis general

Es importante poder identificar si los datos que forman parte a las series de los pedidos de ventas no atendidos de antes y después de la implementación siguen un comportamiento paramétrico, por ello, se hará uso de la prueba de normalidad mediante el estadígrafo Kolmogorov puesto que la muestra es mayor de los 30 datos.

Se planteó la siguiente regla de decisión:

- H1: Los datos no presentan una distribución normal.

  Si P valor ≤ 0.05, los datos tienen un comportamiento no paramétrico.

- H0: Los datos presentan una distribución normal.

  Si P valor > 0.05, los datos tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla 30 Pruebas de normalidad de los pedidos de ventas no atendidos, antes y después de la implementación.

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Antes - Pedidos de ventas no atendidos (%)	0,165	203	0,000	0,958	203	0,000
Después - Pedidos de ventas no atendidos (%)	0,271	203	0,000	0,758	203	0,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 30 es posible validar que el grado de significancia de los pedidos de ventas no atendidos de antes y después de la implementación es de cero. Dado que, en ambos, el valor de significancia es menor que 0.05, según la regla de decisión, se concluye que para el análisis de la contratación de la hipótesis general el uso de un estadígrafo no paramétrico, para este caso se hará la prueba de Wilcoxon.

Contraste de la hipótesis general

Regla de decisión:

H1: La mejora en la gestión comercial en empresa avícula incrementa el nivel de servicio mediante la utilización de un sistema integrado ERP.

H0: La mejora en la gestión comercial en empresa de avícola no incrementa el nivel de servicio mediante la utilización de un sistema integrado ERP.

- Si p valor ≤ 0.05, se rechaza la hipótesis nula.
- Si p valor >0.05, se acepta la hipótesis nula

Tabla 31 Prueba de Wilcoxon para los pedidos de ventas no atendidos

	Después - Pedidos de ventas no atendidos (%) - Antes - Pedidos de ventas no atendidos (%)
Z	-11,902[b]

Sig. asintótica(bilateral)	0,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos positivos.
Fuente: Elaboración propia

Del estudio estadístico de prueba para los pedidos de ventas no atendidos de la tabla 31 se comprueba que la significancia es 0.00, y de acuerdo a la regla de decisión es menor que 0.05; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna quedando demostrado que la aplicación de mejora en la gestión comercial en empresa avícola incrementa el nivel de servicio mediante la utilización de un sistema integrado ERP

Análisis de hipótesis especificas

Análisis de hipótesis especifica 1

Es indispensable identificar si los datos que forman parte a las series de tiempo de respuesta hacia el cliente de antes y después de la implementación siguen un comportamiento paramétrico. Dado que las muestras son mayores a 30, se hará el análisis mediante el estadígrafo Kolmogorov.

Tabla 32 Pruebas de normalidad del tiempo de respuesta hacia el cliente, antes y después de la implementación.

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.

Antes - Tiempo de respuesta hacia el cliente (Min promedio/Semana)	0,222	203	0,000	0,821	203	0,000
Después - Tiempo de respuesta hacia el cliente (Min promedio/Semana)	0,302	203	0,000	0,800	203	0,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 32 y según la regla de decisión para la prueba de normalidad establecida, se puede verificar que el grado de significancia del tiempo de respuesta hacia el cliente antes y después de la implementación es de cero. Dado que ambos son menores que 0.05, según la regla de decisión, se concluye para el análisis de la contratación de la hipótesis específica 1, el uso de un estadígrafo no paramétrico, para este caso se hará la prueba de Wilcoxon.

Contraste de la hipótesis especifica 1

Regla de decisión:

H1: La mejora en la gestión comercial en empresa avícola reduce el tiempo de respuesta hacia el cliente mediante la utilización de un sistema integrado ERP.

H0: La mejora en la gestión comercial en empresa avícola no reduce el tiempo de respuesta hacia el cliente mediante la utilización de un sistema integrado ERP.

- Si p valor ≤ 0.05, se rechaza la hipótesis nula.

- Si p valor >0.05, se acepta la hipótesis nula

Tabla 33 Prueba de Wilcoxon para el tiempo de respuesta hacia el cliente

	Después - Tiempo de respuesta hacia el cliente (Min promedio/Semana) - Antes - Tiempo de respuesta hacia el cliente (Min promedio/Semana)
Z	-12,360[b]
Sig. asintótica(bilateral)	0,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos positivos.
Fuente: Elaboración propia

Del estudio estadístico de prueba para el tiempo de respuesta hacia el cliente de la tabla 33, queda comprobado que la significancia es 0.000, y de acuerdo a la regla de decisión es menor que 0.05; por consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna quedando demostrado que la aplicación mejora en la gestión comercial en empresa avícola reduce el tiempo de respuesta hacia el cliente mediante la utilización de un sistema integrado ERP.

Análisis de hipótesis especifica 2

Es indispensable validar si los datos que pertenecen a las series de tiempo de análisis de variación de demanda antes y después de la implementación siguen un comportamiento paramétrico, por lo tanto, se hará uso de la prueba de normalidad mediante el estadígrafo Shapiro Wilk puesto que la muestra es menor de los 30 datos.

Tabla 34 Pruebas de normalidad del tiempo de análisis de variación de demanda, antes y después de la implementación

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Estadísti co	gl	Sig.	Estadísti co	gl	Sig.
Antes - Tiempo de análisis de variación de demanda (Min)	0,118	16	0,200*	0,932	16	0,260
Después - Tiempo de análisis de variación de demanda (Min)	0,215	16	0,045	0,843	16	0,011

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 34 y según la regla de decisión para la prueba de normalidad establecida se puede verificar que el grado de significancia del tiempo de análisis de variación de demanda de antes es de 0.260 y después de la implementación es de 0.011. Dado que este último es menor que 0.05, de acuerdo con la regla de decisión, se asume que para el análisis de la contratación de la hipótesis especifica 2, el uso de un estadígrafo no paramétrico, para este caso se hará la prueba de Wilcoxon.

Contraste de la hipótesis especifica 2

Regla de decisión:

H1: La mejora en la gestión comercial en empresa avícola reduce el tiempo de análisis de variación de demanda mediante la utilización de un sistema integrado ERP.

H0: La mejora en la gestión comercial en empresa avícola no reduce el tiempo de análisis de variación de demanda mediante la utilización de un sistema integrado ERP.

- Si p valor ≤ 0.05, se rechaza la hipótesis nula.
- Si p valor >0.05, se acepta la hipótesis nula

Tabla 35 Prueba de Wilcoxon para el tiempo de análisis de variación de demanda

Prueba de Wilcoxon para el tiempo de análisis de variación de demanda

	Después - Tiempo de análisis de variación de demanda (Min) - Antes - Tiempo de análisis de variación de demanda (Min)
Z	-3,516[b]
Sig. asintótica(bilateral)	0,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: Elaboración propia

Del estudio estadístico de prueba para el tiempo de análisis de variación de demanda de la tabla 35, queda comprobado que la significancia es 0.000, y de acuerdo con la regla de decisión es menor que 0.05; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna quedando demostrado que la aplicación mejora en la gestión comercial en empresa avícola reduce el tiempo de análisis de variación de demanda mediante la utilización de un sistema integrado ERP.

Análisis de hipótesis especifica 3

Es indispensable validar si los datos que pertenecen a las series del personal capacitado antes y después de la implementación siguen un comportamiento paramétrico, por lo tanto, se hará uso de

la prueba de normalidad mediante el estadígrafo Shapiro Wilk puesto que la muestra es menor de los 30 datos.

Tabla 36 Pruebas de normalidad sobre el personal capacitado, antes y después de la implementación..

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Antes - Personal Capacitado (%)	0,165	16	0,200*	0,891	16	0,057
Después - Personal Capacitado (%)	0,258	16	0,006	0,809	16	0,004

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 36 y según la regla de decisión para la prueba de normalidad establecida se puede verificar que el grado de significancia del personal capacitado de antes es de 0.057 y después de la implementación es de 0.004. Dado que este último es menor que 0.05, de acuerdo con la regla de decisión, se asume que para el análisis de la contratación de la hipótesis especifica 3 el uso de un estadígrafo no paramétrico, para este caso se hará la prueba de Wilcoxon.

Contraste de la hipótesis especifica 3

Regla de decisión:

H1: La mejora en la gestión comercial en empresa avícola incrementa el personal capacitado mediante la utilización de un sistema integrado ERP.

H0: La mejora en la gestión comercial en empresa avícola no incrementa el personal capacitado mediante la utilización de un sistema integrado ERP.

- Si p valor ≤ 0.05, se rechaza la hipótesis nula.
- Si p valor >0.05, se acepta la hipótesis nula

Tabla 37 Prueba de Wilcoxon sobre el personal

	Después - Personal Capacitado (%) - Antes - Personal Capacitado (%)
Z	-3,528[b]
Sig. asintótica(bilateral)	0,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos negativos.
Fuente: Elaboración propia

Del estudio estadístico de prueba para el tiempo de variación de demanda de la tabla 37, queda comprobado que la significancia es 0.000, y de acuerdo con la regla de decisión es menor que 0.05; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna quedando demostrado que

la aplicación mejora en la gestión comercial en empresa avícola incrementa el personal capacitado mediante la utilización de un sistema integrado ERP.

Análisis de hipótesis especifica 4

Es indispensable validar si los datos que pertenecen a las series de la exactitud de registro de inventario antes y después de la implementación siguen un comportamiento paramétrico, por lo tanto, se hará uso de la prueba de normalidad mediante el estadígrafo Shapiro Wilk puesto que la muestra es menor de los 30 datos.

Tabla 38 Pruebas de normalidad de la exactitud de registro de inventario, antes y después de la implementación.

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Antes - Exactitud de registro de inventario (%)	0,165	16	0,200*	0,916	16	0,146
Después - Exactitud de registro de inventario (%)	0,144	16	0,200*	0,942	16	0,369

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 38 y según la regla de decisión para la prueba de normalidad establecida se puede verificar que el grado de significancia del personal capacitado de antes es de 0.146 y después de la implementación es de 0.3694. Dado que ambos son mayores que 0.05, de acuerdo a la regla de

decisión, se asume para el análisis de la contratación de la hipótesis especifica 4 el uso de un estadígrafo paramétrico, para este caso se hará la prueba de T- Student.

Contraste de la hipótesis especifica 4

Regla de decisión:

H1: La mejora en la gestión comercial en empresa avícola incrementa la exactitud de registro de inventario mediante la utilización de un sistema integrado ERP.

H0: La mejora en la gestión comercial en empresa avícola no incrementa la exactitud de registro de inventario mediante la utilización de un sistema integrado ERP.

- Si p valor ≤ 0.05, se rechaza la hipótesis nula.
- Si p valor >0.05, se acepta la hipótesis nula.

Tabla 39 Prueba de T de Student de muestras emparejadas para la exactitud de registro de inventario

	Diferencias emparejadas					t	l	Sig. (bilateral)
				95% de intervalo de confianza de la diferencia				
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Inferior	Superior			

Par 1	Antes - Exactitud de registro de inventario (%) - Después - Exactitud de registro de inventario (%)	-3,32750	2,45743	0,61436	-4,63697	-2,01803	-5,416	5	0,000

Fuente: Elaboración propia

Del estudio estadístico de prueba para la exactitud de registro de inventario de la tabla 39, comprueba que la significancia es de 0.000, y de acuerdo con la regla de decisión es menor que 0.05; por ello, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna quedando demostrado que la aplicación de mejora en la gestión comercial en empresa avícola incrementa la exactitud de registro de inventario mediante la utilización de un sistema integrado ERP.

DISCUSIÓN

En función a los resultados extraídos en el presente trabajo de investigación se pudo aceptar la hipótesis general alterna, por lo cual se establece que la aplicación de mejora de la gestión comercial mediante la implementación de un sistema ERP incrementa el nivel de servicio de una empresa del sector avícola.

Los resultados obtenidos guardan relación con lo mencionado por Cabriles (2014) en donde se manifiesta que es importante contar con un sistema de inventarios ya que ayudara a la empresa a tener el control sobre sus productos y a su vez tener información en tiempo real y verídico para cumplir con los procesos de toma de pedidos de manera eficiente.

En lo que respecta al tiempo de respuesta hacia el cliente, se concuerda con los datos presentados en la tesis “"Sistema Web para Gestión de Pedidos en Línea en atención a clientes de Distribuidora Pirámide S.A.C. Iquitos- Perú 2010" de la tesis de Galo (2010). En ambos estudios se busca que el proceso de gestión de ventas sea más automatizado y sea registrado mediante un sistema que le permita una respuesta más rápida por el área de demanda y un gran ahorro de tiempo y costos en un horario establecido. A diferencia de Galo (2010) con la presente investigación, este último tiene el sistema ERP como su único medio de registro de pedidos mientras que el de Galo (2010), tiene su propio sistema Web.

Respecto al personal capacitado, Loja (2015) menciona que los trabajadores de la empresa podrán lograr alcanzar sus metas siempre y cuando estén altamente capacitados para así poder brindar un servicio eficaz.

En cuanto a la exactitud de registro de inventario, Eugenio (2010) manifiesta que al contar con una logística de inventario correcta y a su vez esta sea registrada en el sistema con la mayor precisión posible, permitirá a la empresa mejorar la comercialización y distribución de sus productos.

Finalmente, la presente investigación es un aporte que puede permitir a futuras investigaciones o estudios referentes a la mejora en la gestión comercial, ya que estará al servicio de estudiantes, administradores y personas que deseen realizar estudios científicos de estas variables.

CONCLUSIÓN

Por medio de la observación de los resultados de la variable independiente se puede concluir que si se aplica la mejora de la gestión comercial implementando un sistema ERP en una empresa del sector avícola su nivel de servicio incrementa en un 79%.

Se concluye que la mejora en la gestión comercial mejora en un 30% el tiempo de respuesta hacia el cliente en una empresa del sector avícola a través de la implementación de un sistema ERP que permiten mejorar la fluidez de confirmación de los pedidos de ventas.

Se concluye que la aplicación de mejora en la gestión comercial reduce el tiempo de análisis de variación de demanda en un 36 %, esto debido a la estandarización de procesos e implementación de ERP.

Se concluye que la aplicación de mejorar la gestión comercial a través de la implementación del sistema ERP, incrementa el personal capacitado en un 40 %. Antes de la aplicación de la mejora, no se tenía a ningún personal capacitado, ya con la implementación del sistema ERP, se tuvo a todo el personal capacitado logrando así el objetivo propuesto.

Se concluye que la aplicación de mejora de gestión comercial a través de la implementación de un sistema ERP incrementa la exactitud de inventario reportado por el área de almacenes en un 5%.

Se concluye que la aplicación de mejorar la gestión comercial a través de la implementación del sistema ERP, motiva a que la empresa ofrezca productos y nivel de servicio de calidad teniendo así un alto posicionamiento en el mercado nacional e internacional.

Se concluye que la aplicación de mejorar la gestión comercial a través de la implementación del sistema ERP, produce que el personal de la empresa cuente con mejor ambiente laboral y esto impacta directamente con la calidad de servicio ofrecido por la empresa.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a los responsables de la empresa hacer seguimiento al volumen de los productos y asegurar la rotación continua de inventarios. Del mismo modo, es de suma importancia medirse siempre bajo indicadores ya que son estos los que les permitirá tomar mejores decisiones. Asimismo, es recomendable analizar los costos dentro de la empresa de manera detallada, continua y precisa para tener un mayor control sobre ellos y manejarlos de manera que no impacten negativamente en la empresa. Es de vida importancia el continuo seguimiento al equipo de ventas, desde el ingreso del pedido, solicitudes de compra, hasta la fecha pactada de entrega con la finalidad de satisfacer las necesidades de los clientes en el menor tiempo posible.

Se recomienda a los responsables de área de la empresa avícola, supervisar y registrar los datos de manera eficiente a través del sistema ERP con el objetivo de no cometer errores en la formulación del pedido ya que esto conllevará a poder realizar reportes e informes de forma más rápida, confiable y segura apoyando así a la empresa para la toma de decisiones.

Se recomienda a los responsables de área de la empresa avícola, revisar y hacer seguimiento constante a la entrega de los productos solicitados en la fecha y hora acordada con el cliente y a su vez en los volúmenes requeridos.

Se recomienda a los responsables de área de la empresa avícola, capacitar a los trabajadores de manera constante para así crear mayor compromiso con la empresa y por consecuencia un mejor desempeño en sus actividades diarias, tales como una mejor atención a los clientes.

Se recomienda a los responsables de área de la empresa avícola, desarrollar cursos de empoderamiento que desarrollen en los trabajadores la identificación con la empresa y sus objetivos.

Se recomienda a los responsables de área de la empresa avícola, implementar incentivos por buen desempeño, los cuales pueden ser: eventos de reconocimiento por años de antigüedad, puntualidad, mejor desempeño y menor cantidad de pedidos de ventas no atendidos.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar (2009). *Implantación de un ERP en una empresa textil* (tesis de pregrado). Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona – España.

Balarezo (2012). *Desarrollo de un Sistema de Información de Registro de pedidos para ventas usando dispositivos móviles* (tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Perú – PUCP, Lima – Perú.

Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación* (Tercera Edición E-book.). Bogotá D.C.: Pearson Educación. Recuperado de: https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigación-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf

Botia (2008). *PROPUESTA DE MEJORAMIENTO PARA EL SERVICIO AL CLIENTE DEL GRUPO UNIPHARM BOGOTÁ* (tesis de pregrado). Universidad de la Salle de Colombia, Bogotá – Colombia.

Burnett, V. (2002). *Gestión de la relación con el cliente clave. New York: Prentice Hall.*

Cabrera (2017). *Implantación de un Sistema Web ERP de Código Abierto para la Gestión Administrativa en los Colegios Santísima Niña María y Miguel Pro de Jornada Escolar Completa de Tacna 2017* (tesis de pregrado). Universidad Privada de Tacna – UPT, Tacna – Perú.

Casanovas (2000), *Logística Empresarial Gestión. Primera Edición.*

Escobar, B., Escobar, T., Monge, P.(2012). *Implantación de sistemas ERP en Hospitales: El estudio de un caso.* Revista Cubana de Salud Pública, Volumen 38, 263-270. Recuperado de: http://www.aeca1.org/pub/on_line/comunicaciones_xvcongresoaeca/cd/14g.pdf

Espinoza, Orlando (2011). *La administración eficiente de los inventarios.*

Editorial: La Ensenada

Gaither, N., Frazier, G. (2014). *Administracion de Produccion y Operaciones.(Octava edición).* Texas: Editorial Cengage Learnig

Galo (2010). *Sistema Web para Gestión de Pedidos en Línea en atención a clientes de Distribuidora Pirámide S.A.C.* (tesis de pregrado). Universidad Nacional de la Amazonía Peruana -UNAP, Iquitos -Perú.

Giménez (1998). Enciclopedia Aula-Matemática

Guerrero-Luzuriaga (2016). *Erp como alternativa de eficiencia en la gestión financiera de las empresa.* Revista Lasallista de Investigación–Vol. 15, 182-193. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/pdf/rlsi/v15n2/1794-4449-rlsi-15-02-182.pdf

Harbour, J. (1995). *Manual de Trabajo de Reingeniería de Procesos. Editorial Panorama.*

Harrington, J., (1997). *Administración Total del Mejoramiento Continúo . Colombia: Editorial Mc, Graw Hill Interamericana, S.A.*

Hernández, R. Fernandez, C., Baptista, P. (2014), *Metodología de la Investigación* (6ta edición) . México: Editorial Mc Graw Hill Education/ Interamericana Editores S.A. de C.V.

Herrero Palomo (2001), *Julián. Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa, Editorial Paraninfo*.

Holland, C. y Light, B. (1999) *A Critical Success Factors Model for ERP Implementation*

Horngren y Harrison. (1991). *Contabilidad. México: Prentice-Hall Hispanoamericana.*

Ipanaque (2017). *Desarrollo de una aplicación web para la mejora del proceso de venta de equipos informáticos en la empresa suministros tecnológicos Terabyte* (tesis de pregrado). Universidad Inca Garcilaso de la Vega – UIGV, Lima – Perú.

Malpica (2015), *Metodología de implementación de un ERP. Caso*: *Software libre en la gestión del proceso de ventas en una PYME de la ciudad de Cajamarca, Perú* (Tesis de máster en Dirección Estratégica de Tecnologías de la Información). Universidad de Piura. Facultad de Ingeniería. Piura- Perú.

Mendoza, S. (2011), A*nálisis, diseño e implementación de un sistema gerencial basado en una suite integrada de datamarts para las áreas de finanzas, contabilidad, recursos humanos y comercial* (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Perú – PUCP. Lima – Perú.

Muller (2005), *Fundamentos de administración de Inventarios.* Editorial Norma.

Ntx pro (2018). ¿Cuándo y porqué implementar un sistema ERP?.(Figura 1). Recuperado de: https://www.ntxpro.net/erp/cuando-y-porque-implementar-un-sistema-erp/

Nubia (2017). *PROYECTO DE MEJORA DE SERVICIO AL CLIENTE EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES AC SAS* (tesis de pregrado). Universidad Santo Tomás de Colombia, Bogotá – Colombia.

Pavón, Puente, Infante, M., Blanco, J. (2018). *Experiencia de trabajo para la configuración del ERP Odoo en pequeños negocios.* Revista Chilena de Ingeniería- Vol 26, 514-527. Recuperado de: http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052018000300514.

Perez (2009). *Propuesta para reducir el tiempo de entrega de pedidos de una Empresa de Fabricación de Pinturas Industriales* (tesis de pregrado). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas – UPC, Lima -Perú.

Pérez Porto & Gardey, (2009). *The Economy Journal*. Recuperado de: https://definicion.de/recursos-financieros/

Pérez-Armayor, Octavio León, Racet-Valdés & Díaz-Batista (2013), Funcionalidades de sistemas de Planificación de Recursos Empresariales para Cadenas de Suministro. Recuperado de. https://www.redalyc.org/pdf/3604/360433594005.pdf

Ramos (2015*), Los paradigmas de la investigación científica. Avances en psicología, 23*(1), 9-7,10

Robbins y Coulter (2005), *Administración 8va Edición*

Rodriguez (2010). *Sistema de Gestión de Pedidos* (tesis de pregrado). Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona – España.

Romero, R., Rico, S., Barón, J. (2012), *Impacto de un sistema ERP en la productividad de las PYME.* Revista Tecnura – Vol. 16, 34. Recuperado de: https://doi.org/10.14483/udistrital.jour.tecnura.2012.4.a07.

Ross, S., Westerfield, R. y Jordan, B. (2006). Fundamentos de finanzas corporativas. Séptima edición. México: Editorial McGraw-Hill.

Saldarriaga (2017). *Mejora de los procesos de ventas y distribución en una empresa de venta directa a través de la implementación de un ERP* (tesis de pregrado). Universidad Nacional Mayor de San Macos – UNMSM, Lima – Perú.

Socconini (2009), *Lean manufacturing: paso a paso*. Distrito Federal: Norma.

Themistocleous, M., Irani, Z. and O'Keefe, R.M. (2001), "ERP and application integration: Exploratory survey", Business Process Management Journal, Vol. 7 No. 3, pp. 195-204.

Torres, J., Andrade, D., Cabezas, E. (2018). *Introducción a la Metodología de la Investigación Científica.* (Primera edición). Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Recuperado de: http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/bitstream/21000/15424/1/Introduccion%20a%20la%20Metodologia%20de%20la%20investigacion%20cientifica.pdf

Valderrama (2002). *Pasos para elaborar proyectos y tesis de investigación científica*. Lima: Editorial San Marcos.

Vargas (2009). *Manual de implementación 5s*. Coporación Autónoma Regional de Santander – CAS. Recuperado de: http://www.eumed.net/cursecon/libreria/2004/5s/2.pdf

Womack James (1994). Lean Production to the Lean Enterprise. (Harvard Business Review, March-April, 1994)

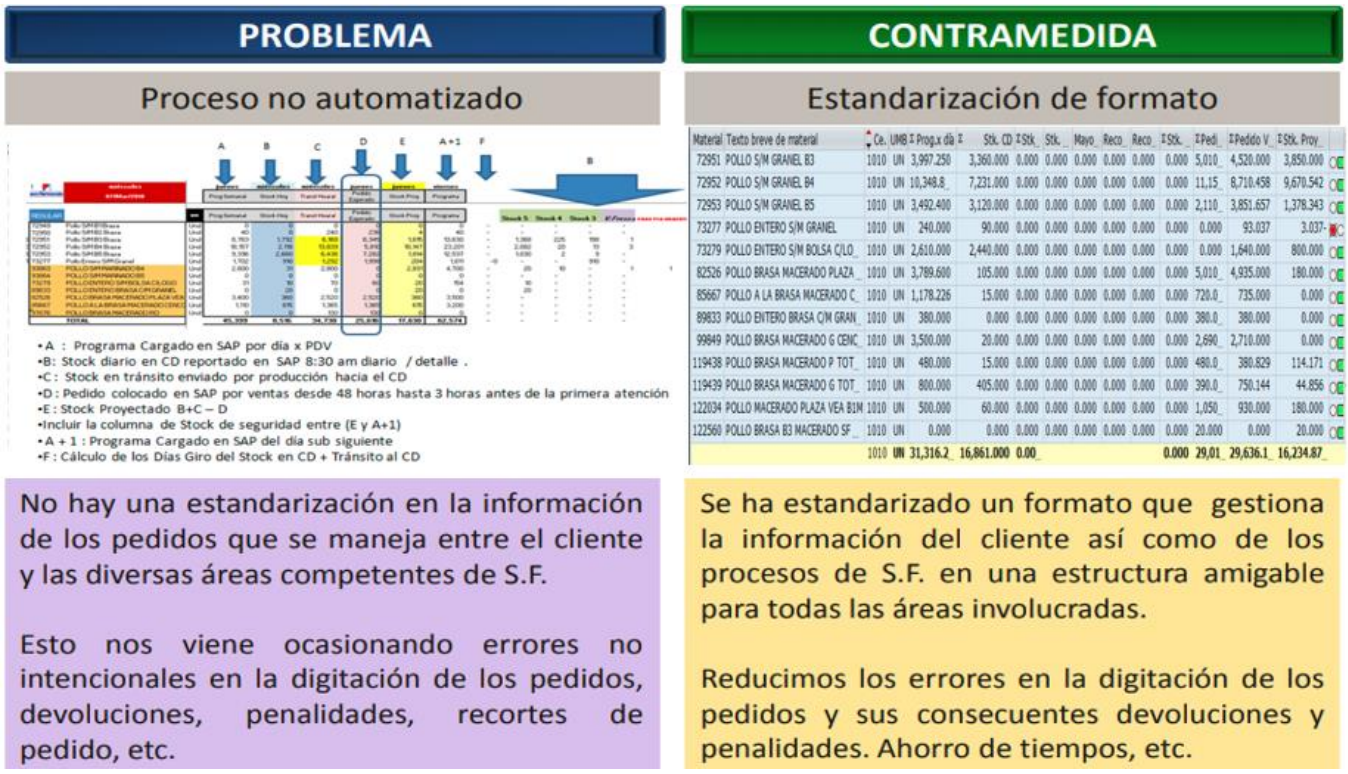
Zambrano- Rey, G., Fúquene -Retamoso, C., y Aguirre-Mayorga, H. (2010). *Aplicativo para el control estadístico de procesos en línea integrado a un sistema de manufactura flexible*. *Revista Científica Javeriana – Vol. 14, 117-136.*

Zapata Cortes, J. A. (2014). Fundamentos de la gestion de inventarios. Medellin: Centro editorial Esumer.

Zavala (2013). *Diseño de un Sistema de Gestión por Procesos para el Área de Ventas de una empresa dedicada a la comercialización de productos agrícolas* (tesis de pregrado*).* Escuela Superior Politécnica del Litoral del Ecuador, Guayaquil – Ecuador.

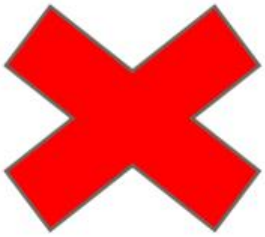
ANEXOS

Anexo 1
Estandarización de procesos



Fuente: Elaboración propia

Anexo 2
Capacitación a los trabajadores

PROBLEMA	CONTRAMEDIDA
No hay capacitaciones especializadas	Programar capacitaciones especializadas
	
No se había considerado invertir en la capacitación del personal como una estrategia para mejorar la gestión con los clientes. Por este motivo el personal manifiesta que se encuentra en una desventaja estratégica para lograr sus objetivo, así como para detectar oportunidades de mejora que puedan reducir los errores en los registros de los pedidos.	Se programaron capacitaciones al equipo comercial, las cuales brindan al personal las herramientas necesarias para mejorar la gestión de los clientes, el manejo oportuno de información y la optimización de los recursos.

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3
Gestión de ventas

PROBLEMA	CONTRAMEDIDA
Hay muchos cruces entre los cronogramas y cierres de mes	Gestionar el envío de los cronogramas 10 días hábiles antes de fin de mes
Los clientes envían todos sus cronogramas de pedidos a fines de mes, lo que nos ocasiona una sobrecarga de pedidos en muy poco tiempo, desorden, dificultad al área de Demanda para separar el stock o predecir las ventas, recortes y una elevada probabilidad de errores en los pedidos por la elevada carga de trabajo manual.	Se designaron los clientes claves que manejan formatos en excel, se les capacito mediante visitas presenciales explicando los beneficios en el envío de la información con 10 días hábiles antes del fin de mes (Mayor tiempo para gestionar los pedidos, menor probabilidad de errores en la gestión de los pedidos = Mayor cumplimiento) ***Ganar-Ganar***.

Fuente: Elaboración propia