



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Empresarial

“MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS Y SU
INFLUENCIA EN LA CADENA DE SUMINISTROS
DE LA AGROPECUARIA RIO MAYO S.A.C.,
TRUJILLO, 2019”

Tesis para optar el título profesional de:
Ingeniera Empresarial

Autor:

Br. Maria Isabel Cabrera Varas

Asesor:

Mg. Ing. Odar Roberto Florián Castillo

Trujillo - Perú

2020

AGRADECIMIENTO

Agradecimiento a mi familia por el apoyo que me brinda para crecer académica y profesionalmente.

Agradecimiento a la empresa Agropecuaria Rio Mayo, por facilitar el acceso a la empresa para realizar el presente trabajo.

Agradecimiento al Ingeniero Odar, por su apoyo semana a semana para concluir la investigación, a pesar de las circunstancias en la que se están viviendo.

Tabla de contenidos

AGRADECIMIENTO.....	2
ÍNDICE DE TABLAS	4
ÍNDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN.....	8
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	25
CAPÍTULO III. RESULTADOS	28
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	96
REFERENCIAS.....	100
ANEXOS.....	103

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Técnicas e instrumentos	26
Tabla 2. Productos de la empresa.....	29
Tabla 3. Proveedores de insumos de la empresa Rio Mayo S.A.C.....	30
Tabla 4. Valores del indicador Valor Medio de Stock (VMS) periodo enero 2018 - junio 2019	41
Tabla 5. Valores del indicador Stock Medio Valorizado (S.M.V.) periodo enero 2018 - junio 2019.....	43
Tabla 6. Valores del indicador Índice de Rotación de Stocks (I.R.S.) periodo enero 2018 – junio 2019.....	45
Tabla 7. Valores del indicador Tasa de Cobertura Media (TCM) periodo enero 2018 – junio 2019.....	47
Tabla 8. Valores del indicador Tasa de Cobertura Media (TCM) en días, periodo enero 2018 – junio 2019.	49
Tabla 9. Valores del indicador Índice de Roturas de Stock, periodo enero 2018 – junio 2019.....	51
Tabla 10. Cálculo de indicadores de logística de salida.....	53
Tabla 11. Inventario de procesos	56
Tabla 12. Ficha de proceso - proceso de compra	58
Tabla 13. Ficha de proceso - proceso Recepción de mercadería.....	61
Tabla 14. Ficha de proceso - proceso de Despacho.....	64
Tabla 15. Demanda histórica de huevos periodo 2016 - 2019	67
Tabla 16. Pronóstico de Ventas 2019 - 2020.....	68
Tabla 17. Valores del indicador Valor Medio de Stock (VMS) periodo julio - noviembre 2019.....	69
Tabla 18. Valores del indicador Stock Medio Valorizado (SMV) periodo julio - noviembre 2019.....	70
Tabla 19. Valores del indicador Índice de Rotación de Stocks periodo julio - noviembre 2019.....	72
Tabla 20. Valores del indicador Tasa de Cobertura Media periodo julio - noviembre 2019	73
Tabla 21. Valores del indicador Tasa de Cobertura Media en días, periodo enero julio - noviembre 2019 ...	75
Tabla 22. Valores del indicador Índice de Roturas de Stock, periodo julio - noviembre 2019.....	76
Tabla 23. Cálculo de indicadores de logística de salida.....	78
Tabla 24. Variación de indicadores de logísticos.....	81
Tabla 25. Variación de indicadores de logísticos	82
Tabla 26. Variación de indicadores de servicio logísticos	83
Tabla 27. Variación porcentual entre pre-test y post-test.....	84
Tabla 28. Costo de implementación	85

Tabla 29. Flujo de caja libre incremental	86
Tabla 30. Estado de resultados	87
Tabla 31. Flujo neto de efectivo	88
Tabla 32. Indicadores financieros	88
Tabla 33. Análisis de indicador propuesta de implementación.....	88
Tabla 34. Prueba de hipótesis general	89

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Procesos de una organización.....	18
Figura 2. Modelo de gestión de procesos.....	21
Figura 3. Cadena de suministro	22
Figura 4. Organigrama de Agropecuaria Rio Mayo S.A.C.	28
Figura 5. Diagrama de operaciones.....	33
Figura 6. Proceso de compras en la Agropecuaria Rio Mayo.....	36
Figura 7. Proceso de Recepción de la Agropecuaria Rio Mayo S.A.C.	38
Figura 8. Proceso de despacho en la Agropecuaria Rio Mayo.....	40
Figura 9. Representación gráfica del indicador V.M.S. periodo enero 2018 – junio 2019.....	42
Figura 10. Representación gráfica del indicador Stock valorizado periodo enero 2018 – junio 2019	44
Figura 11. Representación gráfica del indicador Índice de rotación de stocks periodo enero 2018 – junio 2019	46
Figura 12. Representación gráfica del indicador Tasa de Cobertura Media (TCM) mensual periodo enero 2018 – junio 2019	48
Figura 13. Representación gráfica del indicador Tasa de Cobertura Media (TCM) días, periodo enero 2018 – junio 2019	50
Figura 14. Representación gráfica del indicador Duración del inventario, enero 2018 – junio 2019	52
Figura 15. Evolución del indicador nivel de cumplimiento de despachos periodo enero 2018 – junio 2019 .	54
Figura 16. Evolución del indicador entregas perfectas periodo enero 2018 – junio 2019.....	54
Figura 17. Evolución del indicador entregas perfectas periodo enero 2018 – junio 2019.....	55
Figura 18. Mapa de procesos de la empresa Agropecuaria Rio Mayo S.A.C.	55
Figura 19. Organigrama propuesto.....	57
Figura 20. Proceso de compras en la Agropecuaria Rio Mayo	60
Figura 21. Proceso de Recepción de mercadería en la Agropecuaria Rio Mayo.....	63
Figura 22. Proceso de despacho en la Agropecuaria Rio Mayo.....	66
Figura 23. Representación gráfica del indicador VMS periodo julio - noviembre 2019.....	69
Figura 24. Representación gráfica del indicador Stock valorizado periodo julio - noviembre 2019	71

Figura 25. Representación gráfica del indicador Índice de rotación de stocks periodo julio - noviembre 2019	72
Figura 26. Representación gráfica del indicador Tasa de Cobertura Media mensual periodo julio - noviembre 2019	74
Figura 27. Representación gráfica del indicador Tasa de Cobertura Media (TCM) días, periodo julio - noviembre 2019	75
Figura 28. Representación gráfica del indicador Duración del inventario, periodo julio - diciembre 2019 ...	77
Figura 29. Evolución del indicador entregas perfectas periodo julio – diciembre 2019	79
Figura 30. Evolución del indicador Nivel de cumplimiento de despachos periodo julio – diciembre 2019	79
Figura 31. Evolución del indicador Documentación sin problemas periodo julio – diciembre 2019	80
Figura 32. Prueba de normalidad – compras	90
Figura 33. Prueba T Student – compras	91
Figura 34. Prueba Wilcoxon - compras	91
Figura 35. Prueba de normalidad - recepción	92
Figura 36. Prueba T Student – recepción	93
Figura 37. Prueba de normalidad – distribución	94
Figura 38. Prueba T Student - distribución	95

RESUMEN

La investigación tuvo como fin determinar la influencia de un modelo de gestión por proceso en la cadena de suministros en la empresa Agropecuaria Rio Mayo. El tipo de estudio fue cuantitativa y de diseño pre experimenta, empleando técnicas como la observación, el análisis documental y la entrevista. Para el desarrollo del modelo de gestión por procesos se usó una metodología que cuenta con cuatro fases. Los resultados luego de la implementación fueron, una mejora significativa en los procesos de recepción, sus indicadores que son la tasa de cobertura ($p=0.00<0.05$) y la duración del inventario ($p=0.00<0.05$) aumentaron un 89.16% y el stock medio ($p=0.001<0.05$) un 98.86%, y distribución donde sus indicadores como el nivel de cumplimiento aumento ($p=0.000<0.05$) un 18,57%, las entregas perfectas aumentaron ($p=0.000<0.05$) un 34% y la documentación sin problemas ($p=0.000<0.05$) aumento 23.59%. El proceso de compras mostró un cambio menos significativo en su indicador índice de rotación ($p=0.249>0.05$). Finalmente, se proyectó un ahorro de S/ 40,053.97 y un VAN de S/ 419743.06, un TIR 196.16%. y un índice PR de 2.74 meses.

Palabras clave: gestión por procesos, cadena de suministros, agropecuaria.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Actualmente el manejo y diseño de los procesos de una organización están cambiando constantemente ya que día a día se descubren nuevos avances tecnológicos que alteran el esquema tradicional de la gestión de procesos que una empresa maneja. De la misma forma el ambiente social, económico y político, en el que se desarrolla la empresa ha cambiado gracias a la globalización. Según Hammer (2006) un proceso es una serie organizada de actividades relacionadas, que conjuntamente crean un resultado de valor para los clientes. Entonces la gestión por procesos se define según Juan Bravo Carrasco (2011) como: una disciplina de gestión que ayuda a la dirección de la empresa a identificar, representar, diseñar, formalizar, controlar, mejorar y hacer más productivos los procesos de la organización para lograr la confianza del cliente.

A nivel mundial la gestión por procesos es algo que todas las empresas ya están aplicando. En España, una de las investigaciones o estudios más reconocidos es “The State of the Business Process Management (BPM) Market” el cual se elabora cada dos años por Paul Harmon y Celia Wolf, en ese reporte o informe se describen algunas buenas prácticas y conocimientos de la gestión por procesos. Wolf y Harmon (2012) por tanto indican que hay un creciente interés de las empresas para la implantación de proyectos relacionados con la gestión de procesos organizacionales. El BPM, además es una forma de mejorar la visibilidad ante el mundo de la organización. Galvis y González (2014) afirman que la implementación de la BPM en una organización debe estar orientada por algún modelo de ciclo de vida de los procesos de negocio.

Ruiz, Almaguer, Torres Hernández (2014) afirman que los procesos son parte relevante de las organizaciones por la ventaja que los mismos brindan para los clientes y para la misma organización. Asimismo, Llanes, Isaac Moreno y García (2014)

brindan un nuevo enfoque de gestión integrada por procesos, afirmando que hacen más fácil, a las partes involucradas en la organización, diseñar e implementar sistemas integrados que permita alcanzar los objetivos establecidos de eficiencia y eficacia.

Torres (2014) afirma que los procesos de una organización se identifican fácilmente cuando se logra reconocer el contexto de los cinco principios fundamentales de la gestión por procesos, de la misma forma afirman que la eficiencia de los procesos ya identificados depende de lo que cada uno genere como valor agregado. Según González, Aponte, González y Vásquez (2018) la cadena de suministro avícola se llevan a cabo siete procesos de negocio los cuales son la gestión de la demanda, relaciones con clientes, servicio al cliente, el flujo de producción, la logística y las relaciones con los proveedores y de igual forma el desarrollo y comercialización de nuevos productos. Afirman que todos estos procesos se realizan con el objetivo de lograr aumentar la integración en la cadena de suministro para acelerar el flujo de los procesos que finalmente llegan hasta el consumidor final.

Para que la organización pueda generar una estrategia que le permita continuar en el mercado y generar una respuesta a los cambios del entorno económico global, es importante que la empresa conozca sobre lo que deben trabajar; alineando sus procesos organizacionales y logísticos con los diferentes clientes, proveedores, distribuidores y otros miembros de su cadena de suministro. Los Santos (2006) define la cadena de suministro como la unión de todas las empresas que participan en producción, distribución, manipulación, almacenamiento y comercialización. Sánchez (2008) añade que la gestión de la cadena de suministro está definida como “la coordinación sistemática y estratégica de las funciones de negocio tradicional y las tácticas utilizadas a través de esas funciones de negocio, al interior de una empresa y entre las diferentes empresas de una cadena de suministro. Buscando otra definición para gerencia de la

cadena de suministro, Ballou (2004) indica que la administración de la cadena de suministro es la que abarca todas las actividades relacionadas con el flujo y transformación de los bienes, desde la etapa de materia prima hasta el usuario final, así como los flujos de información relacionados. Por lo que se obtiene que la creación de valor para el cliente final está en la combinación adecuada de todos los miembros que componen la cadena.

En el Perú, desde la década del 90, gracias a la globalización las empresas se dieron cuenta de la alta competitividad que hay en el mundo, por lo que los ejecutivos necesitaron cambiar su forma de manejar las organizaciones incluyendo las públicas, es por esto que se aprobó la norma técnica N° 001-2018-SGP, Norma Técnica Implementación de la gestión por procesos en las Entidades de la Administración pública. Esta Norma Técnica N° 001-2018-SGP indica que la implementación de la gestión por procesos es progresiva y parte de la necesidad de incorporar en el funcionamiento de la entidad la información que resulta del análisis realizado con un enfoque de procesos.

La avicultura peruana es una actividad económica importante al tener una participación en la estructura de Valor Bruto de producción agropecuaria y a su vez ser de la actividad proveedora de proteína animal a nivel nacional. Gracias al boletín estadístico mensual de la producción y comercialización de productos avícolas, se sabe que en abril del presente año el subsector pecuario ha crecido un 4.3% respecto a abril del 2018, mayormente influenciado por la actividad avícola que tuvo un crecimiento de 5.6%. Las regiones con mayor aporte en venta de huevos comerciales son Ica con 41.6%, Lima con 27.5% y La libertad con 15.1%.

La empresa Agropecuaria Rio Mayo S.A.C, la cual se encuentra en la ciudad de Moyobamba en el departamento de San Martín, es una empresa avícola de puesta y

cuenta con más de 90 mil gallinas productoras. Actualmente la principal problemática que atraviesa la organización es que no tiene una cadena de suministros definida, debido a esto los procesos que la conforman generan problemas a la organización, lo cual afecta en la producción y distribución del producto. Se realizará una evaluación de la problemática de cada proceso para poder identificar los problemas con mayor impacto en la organización y de esta manera realizar el desarrollo de un modelo de gestión por procesos para la mejora de la cadena de suministros.

Antecedentes

González, Aponte, González y Vasquez (2018) en el artículo científico *Procesos de negocio de la cadena de suministro avícola* tuvo como objetivo analizar los procesos de negocio de la cadena de suministro avícola, para esto la investigación fue de tipo analítica contando como población a las empresas avícolas del estado de Zulia donde se tomó como muestra a 4 empresas. Al finalizar los resultados que obtuvieron señalan que la cadena de suministro está conformada por tres fases las cuales son aprovisionamiento, procesamiento y distribución; y cada una gestiona un proceso de negocio para mejorar la relación con clientes, proveedores y propietarios. Además, concluyen que se llevan a cabo siete procesos de negocio en una cadena de suministro avícola, los cuales son gestión de la demanda, relaciones con los clientes, servicio al cliente, flujo de producción, logística y las relaciones con los proveedores. Finalmente afirman que hay un alto grado de integración en la cadena de suministro avícola.

Llanes, Isaac y García (2014) en su artículo de investigación *De la gestión por procesos a la gestión integrada por procesos* realizado en la Universidad de Holguín en Cuba, el cual tuvo como objetivo argumentar en el enfoque de integración basado en procesos integrados para la reconceptualización de la gestión por procesos a la gestión integrada por procesos. Se aplicaron métodos de análisis y síntesis de los

conceptos analizados. Los autores concluyen que la gestión integrada por procesos se caracteriza por mejorar la integración del sistema organizacional para alcanzar los objetivos planificados e integrar con tecnología y distintas etapas como la de evaluación para la mejora del proceso integrado. También afirman que este enfoque de gestión integrada por procesos permite incorporar al sistema de procesos organizacionales los requisitos que las partes interesadas solicitan o demandan.

Ruiz, Almaguer, Torres y Hernández (2014) en el artículo *La gestión por procesos, su surgimiento y aspectos teóricos*, tiene como objetivo analizar los aspectos históricos y teóricos de la gestión por procesos que permitan fundamentarla como un enfoque para mejorar la administración de una empresa, se utilizaron los métodos de análisis y síntesis junto con la revisión de documentos donde se incluían tesis de maestría, doctorales, artículos de investigación, textos, entre otros. Finalmente, después de analizar, llegaron a la conclusión de que los procesos usualmente fuerzan a la cooperación y crean una cultura de empresa diferente. Asimismo, la importancia de los mismos ha ido creciendo hasta convertirse en herramientas útiles para realizar modificaciones y adaptarse al entorno.

Torres (2014) en su artículo *Orientaciones para implementar una gestión basada en procesos* de la Universidad de Bío-Bío, Chile., tiene como objetivo describir e interpretar antecedentes sobre la utilización del enfoque por procesos en las organizaciones. Su metodología usada fue revisión y análisis de publicaciones de acceso online para identificar los aspectos de interés a tener en cuenta. Se obtuvo como resultado que hay diversos beneficios de la aplicación del enfoque por procesos, pero estos se logran siempre y cuando los procesos estén alineados con los objetivos organizacionales y contribuya a la mejora de la toma de decisiones y no sea solo una conceptualización teórica. Además, se debe de identificar las actividades a fines para

realizar un diseño de un mapa de procesos, lo cual el diagrama afines es una buena herramienta para lograr separar los procesos por conjuntos.

Rivas, De Pablos, Arias, Gallego, Jiménez y Barba (2016) en el documento *Efecto de la utilización de un programa de gestión de procesos en las explotaciones de ovino Manchego* realizado en la Universidad de Córdoba en España, tuvo como objetivo evaluar el grado de efectividad de la gestión por procesos sobre la producción y los resultados económicos de las explotaciones ovino lecheras. Utilizaron información de noventa explotaciones de las cuales el 59% hacia uso de gestión por procesos y el 47.8% sin gestión por procesos, la información se recopiló mediante encuestas y entrevistas. Y para medir el efecto de la aplicación de gestión por procesos se evaluó mediante la prueba t para variables cuantitativas y test chi-cuadrado para las variables cualitativas. Como resultado se obtuvo que la gestión por procesos mejora la integración en los diferentes procesos que se realizan en la organización, lo cual aumenta en nivel de productividad y rendimiento económico.

Ruiz (2016) en su tesis titulada *Análisis de la gestión de procesos de producción y la rentabilidad de la Avícola Cecilita del período contable 2014 en la parroquia de Cotaló cantón Pelileo provincia de Tungurahua*, desarrollada en la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador, buscó diseñar y aplicar un modelo de gestión por procesos que mejore la rentabilidad en una empresa avícola; para esto definió como muestra de estudio a los procesos claves de la empresa, es decir los procesos de aprovisionamiento y producción, que analizó empleando diagramas de flujo, DOP, VSM; en base a este análisis inicial identificó las debilidades de la empresa y diseñó e implementó una propuesta de mejora que consistió en un rediseño de procesos, asimismo propone capacitar al personal y estrategias de motivación al personal; como resultado de la propuesta, la empresa logró mejorar la rotación de inventarios en un

15.3%, reducir el costo financiero en un 62.8%, reducir las actividades que no generan valor en un 58.21% e incrementar sus utilidades anuales en \$ 40,167.16.

Crespo, Quintana, Suarez y Yamazaki (2018) en su trabajo para obtener el grado de magíster en dirección de operaciones productivas otorgado por la Pontificia Universidad Católica del Perú titulado *Diagnóstico Operativo Empresarial para la Agropecuaria Roxana SAC*, el cual tuvo como objetivo en realizar un diagnóstico operativo de la Agropecuaria Roxana S.A.C. y mejorar su gestión empresarial; la empresa se dedica a la producción de huevos comerciales. Tuvo como población y muestra a los procesos claves que se ejecutan en la empresa, en base al estudio de los mismos se ejecutan diversas mejoras en los procesos aplicando técnicas como distribución de planta, rediseño de procesos y 5' S, formulación de perfiles de puesto por competencias, definición de responsabilidades, control de personal en base a indicadores de desempeño y se obtuvo como un incremento en la rotación de la materia prima en un 23.65%, mejora de las entregas satisfactorias en un 13.25% y un beneficio anual de S/ 1'652,430.

Altamirano y Álvarez (2017) en la tesis *Sistema de costos por proceso y su incidencia en la determinación del costo y utilidad de la empresa avícola Lescano S.R.L. Chicama enero – marzo 2017* realizada en la Universidad Privada Antenor Orrego, Perú, tiene como objetivo demostrar que la implementación de un sistema de costos por procesos influye significativamente en la determinación del costo de producción y la utilidad de la empresa Avícola Lescano S.R.L. se usó la técnica de análisis documental y la observación, haciendo uso de los instrumentos de fichas documentarias y guías de observación junto con la realización de entrevistas. Como resultado se obtuvo que, comparando la implementación de un sistema de costos por procesos con el costo sin el sistema, hay una mejora en la utilidad del costo de la

organización. Aplicando el sistema de costos por procesos se mejora la determinación del costo del huevo y la utilidad en un 18.9% a comparación del 8.72% de utilidad previa a aplicar el sistema.

Bases Teóricas

Gestión por procesos

La gestión por procesos es una forma específica de ver la realidad y la empresa. Percibe la organización como un sistema interrelacionado de procesos que contribuyen conjuntamente a incrementar la satisfacción del cliente. La amplitud del término, así como la importancia que ha ido adquiriendo a lo largo del tiempo, ha supuesto la existencia de un gran abanico de definiciones. Esto en ocasiones deriva en un desacuerdo entre los usuarios del término (Ravesteyn y Batenburg, 2010).

Asimismo Hernandez, Martínez y Cardona (2016) indican que una organización que basa su modelo de gestión en los procesos logra ser competitiva, generará valor para sus clientes internos y externos, mejorará su productividad optimizando sus costos operativos y mejorará su rentabilidad. Asimismo Llanes y Lorenzo (2017) indican que ante la necesidad de las organizaciones de transformar su gestión para ganar rentabilidad, dentro de un entorno de permanentes cambios, la gestión por procesos le ofrece la flexibilidad necesaria para adaptarse a dichos cambios sin perder el enfoque al cliente y al cumplimiento de los objetivos planificados.

Álvarez y De la Cruz (2015) indican que el enfoque a procesos brinda a las organizaciones la posibilidad de alcanzar niveles de desarrollo y competitividad óptimos, que les permite satisfacer plenamente a sus clientes y partes interesadas, y en tiempos actuales de competencia global y clientes exigentes orientar los procesos a la satisfacción del cliente se vuelve una necesidad impostergable. Bucheli (2015) a la vez indica que una adecuada gestión por procesos por tanto favorece la optimización de

recursos, mejora la satisfacción del cliente, incrementa la calidad del producto o servicio a través de la mejora continua y genera un incremento de la productividad empresarial.

Proceso

Conjunto de actividades lógicamente interrelacionadas que utiliza recursos de la organización para ofrecer valor al cliente. (Carpinetti, Buosi, y Gerolamo, 2003)

Elementos de un proceso

Así, un proceso se compone de los siguientes elementos de acuerdo con Pérez (2004)

- Input: es una entrada, un recurso que alimenta el proceso y que, por lo tanto, permite que comience. El input proviene del proveedor (externo o interno).
- El proceso: es la secuencia de actividades en sí mis-ma.
- Personas: el equipo de personas del proceso estará compuesto por el responsable del proceso y por los empleados que trabajen en el mismo.
- Recursos físicos: instalaciones, maquinaria, utillajes, hardware, software.
- Método/Planificación del proceso: es la descripción del proceso: cómo se hace, quién lo hace, cómo y cuándo ha de hacerse.
- Output: es la salida del proceso. Puede consistir en un producto, en un servicio o en una combinación de ambos. Está destinado a un cliente (externo o interno). Si el cliente es interno, el output se convierte en el input de otro proceso posterior.

Mapa de procesos

(Ministerio de Fomento, pag.10) Sostiene que:

Los procesos de una organización se pueden agrupar en tres tipos, como se representa en el gráfico:

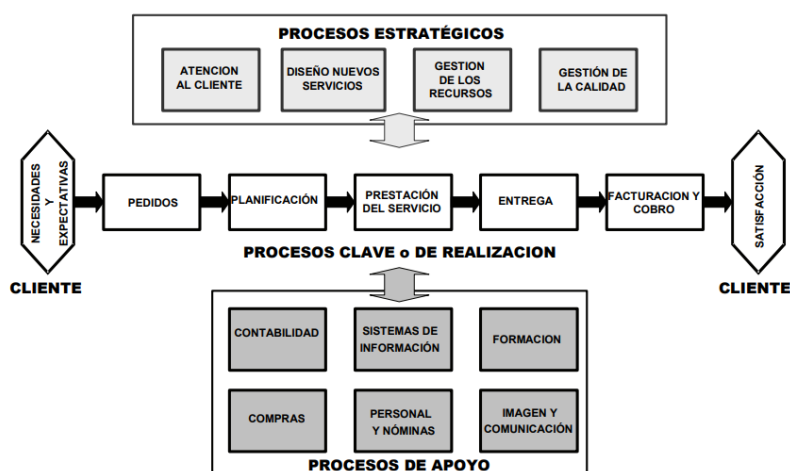


Figura 1. Procesos de una organización

Fuente: www.gestiopolis.com

- **Procesos clave.** Son los procesos que tienen contacto directo con el cliente (los procesos operativos necesarios para la realización del producto/servicio, a partir de los cuales el cliente percibirá y valorará la calidad: comercialización, planificación del servicio, prestación del servicio, entrega, facturación).
- **Procesos estratégicos.** Son los procesos responsables de analizar las necesidades y condicionantes de la sociedad, del mercado y de los accionistas, para asegurar la respuesta a las mencionadas necesidades y condicionantes estratégicos (procesos de gestión responsabilidad de la Dirección: marketing, recursos humanos, gestión de la calidad).
- **Procesos de soporte.** Son los procesos responsables de proveer a la organización de todos los recursos necesarios en cuanto a personas, maquinaria y materia prima, para poder generar el valor añadido deseado por los clientes (contabilidad, compras, nóminas, sistemas de información).

La mejora de procesos

(Ministerio de Fomento, pag.13-14) Sostiene que:

En resumen, los pasos a seguir para adoptar un enfoque basado en procesos son:

- Constituir un equipo de trabajo con capacitación adecuada y analizar los objetivos y actividades de la organización.
- Identificar los procesos, clasificarlos y elaborar el mapa de procesos.
- Determinar los factores clave para la organización.
- Elaborar el diagrama de flujo de cada proceso.
- Establecer el panel de indicadores de cada proceso.
- Iniciar el ciclo de mejora sobre la base de los indicadores asociados a los factores clave.

ISO 9001 orienta sobre los aspectos del SGC que es importante documentar y sobre cómo deben documentarse, pero el hecho de documentar un proceso no excluye que, con el tiempo, puedan incorporarse mejoras o encontrar otras formas más adecuadas para realizar las actividades. Cuando, a pesar de realizar correctamente las actividades definidas para el proceso, aparecen problemas (quejas de los destinatarios, despilfarro de recursos, etc.), o se constata que el proceso no se adapta a lo que necesita el cliente (necesidad de reestructurar el proceso), es necesario aplicar el ciclo de mejora.

Una acción de mejora es toda acción destinada a cambiar la forma en que se está desarrollando un proceso. Estas mejoras, se deben reflejar en una mejora de los indicadores del proceso. Se puede mejorar un proceso mediante aportaciones creativas, imaginación y sentido crítico.

Dentro de esta categoría entran, por ejemplo:

- Simplificar y eliminar burocracia (simplificar el lenguaje, eliminar duplicidades)
- Normalizar la forma de realizar las actividades

- Mejorar la eficiencia en el uso de los recursos
- Reducir el tiempo de ciclo
- Análisis del valor
- Alianzas (con proveedores)

La mejora continua es un proceso estructurado en el que participan todas las personas de la organización con el objeto de incrementar progresivamente la calidad, la competitividad y la productividad, aumentando el valor para el cliente y aumentando la eficiencia en el uso de los recursos, en el seno de un entorno cambiante. La aplicación continuada de esta estrategia produce beneficios para los clientes (mejor cumplimiento de sus requisitos), para la organización (mayor sensibilidad para detectar oportunidades y aumentar la eficiencia) y para las personas (aumento de la capacidad, la motivación y la satisfacción por el trabajo realizado).

Algunos de los beneficios que se derivan de una adecuada mejora de procesos son:

- Se disminuyen recursos (materiales, personas, dinero, mano de obra, etc.)
- Aumentando la eficiencia.
- Se disminuyen tiempos, aumentando la productividad.
- Se disminuyen errores, ayudando a prevenirlos.
- Se ofrece una visión sistemática de las actividades de la organización.

Fases de la mejora de procesos

(Ministerio de Fomento, pag.15-16) Sostiene que:

Cuatro son las fases necesarias para comprender y poder mejorar continuamente los procesos. La descripción y el detalle de cada una de ellas sigue a continuación.

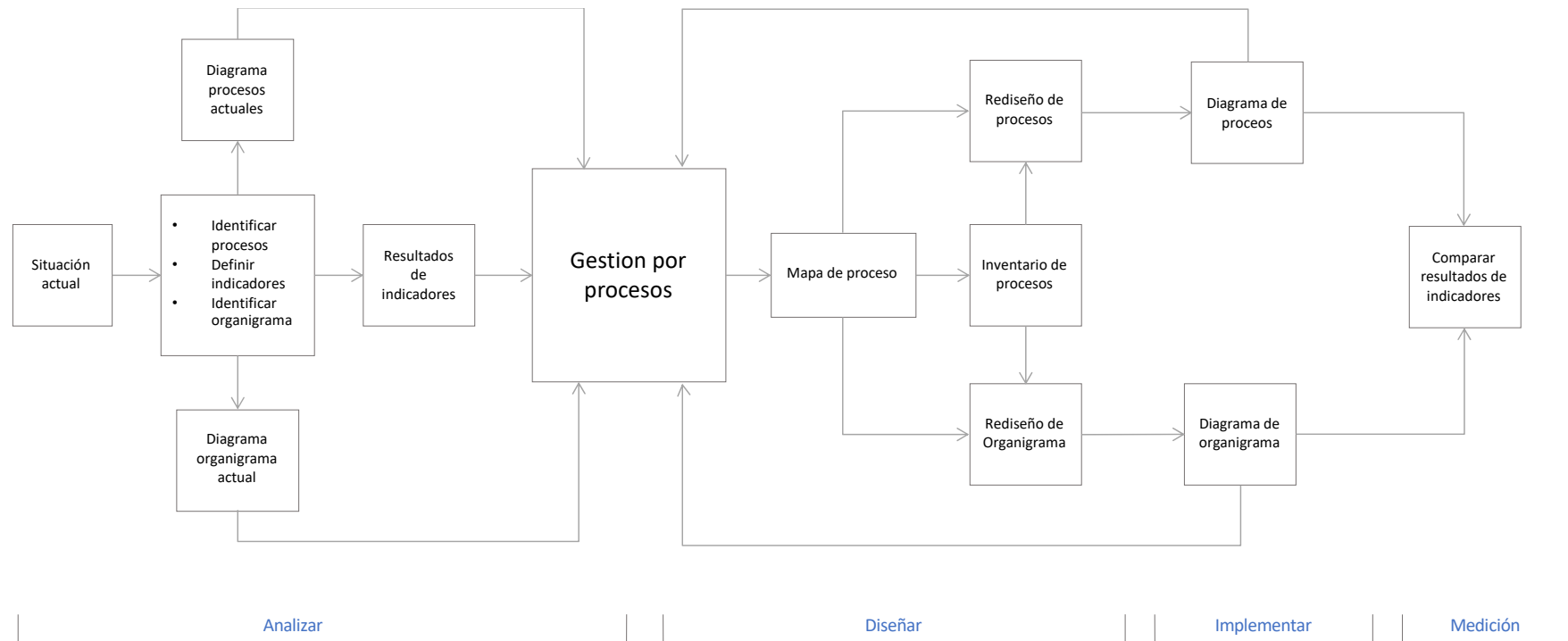


Figura 2. Modelo de gestión de procesos

Fuente: Adaptación de Ministerio de Fomento

Cadena de Suministro

El concepto de Cadena de Suministro hace referencia al control y seguimiento de todas las operaciones realizadas sobre el producto, desde las materias primas hasta la entrega como producto terminado al cliente. (Martín, 2006)



Figura 3. Cadena de suministro

Fuente: Entrepreneur.com

Etapas de la Cadena de Suministro

Una cadena de suministros es dinámica e implica un flujo constante de información, productos y fondos entre las diferentes etapas (Chopra y Meindel, 2006).

Abastecimiento o suministro:

La etapa de abastecimiento se concentra en cómo, donde y cuando se consiguen y suministran las materias primas para fabricación de los productos terminados. Es la etapa relacionada con la función de compra, adquisición o abastecimiento de materias primas, insumos y soluciones complejas para el desarrollo de las actividades de fabricación o producción (Bowersox et al., 2007).

Fabricación:

En esta etapa se convierten las materias primas en productos terminados. Más allá del proceso propio de producción que una compañía manufacturera o de servicios

pueda establecer, la cadena de abastecimiento se enfoca en definir los procesos que existe entre esta etapa de la cadena y la etapa de abastecimiento y posteriormente la de distribuidores. De esta forma las empresas, deben establecer canales que les permitan controlar los frentes importantes que una cadena de abastecimiento requiera, las cuales se pueden consolidar en las etapas (Cala, 2005).

Distribución:

Una vez finalizado el proceso de producción el producto final debe ser transportado hasta su destino final, de acuerdo con el acuerdo realizado entre el productor y el cliente, quienes determinan el lugar de entrega y el medio de transporte para su arribo, asimismo los costos inherentes a esta transacción. Para llevar a cabo en forma adecuada este proceso se deben analizar algunos factores, los cuales deben ser verificados al inicio del proceso para no tener “sorpresas” cuando de entregar el producto se trata (Diaz et al., 2008).

Indicadores Logísticos:

Moran (2004) define a los indicadores logísticos como una relación entre datos numéricos y cuantitativos aplicados a la gestión Logística que permite evaluar el desempeño y el resultado en cada proceso incluyen los procesos de recepción, almacenamiento, inventarios, despachos, distribución, entregas, facturación y los flujos de información entre los socios de negocios. Es indispensable que toda empresa desarrolle habilidades alrededor del manejo de los indicadores de gestión logística, con el fin de poder utilizar la información resultante de manera oportuna.

1.2. Formulación del problema

¿Cómo influye un modelo de gestión por procesos en la cadena de suministro de la empresa Agropecuaria Rio Mayo S.A.C., Trujillo, 2019?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar la influencia de un modelo de gestión por procesos en la cadena de suministro de la empresa Agropecuaria Rio Mayo S.A.C. -Trujillo, 2019.

1.3.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual de la empresa.
- Identificar los procesos core de la empresa.
- Diseñar el modelo de gestión por procesos.
- Implementar el modelo de gestión por procesos.
- Evaluar el impacto económico de la implementación del modelo de gestión por procesos.

1.3.3. Hipótesis general

El modelo de gestión por procesos influye positivamente en la cadena de suministro de la empresa Agropecuaria Rio Mayo S.A.C. -Trujillo, 2019.

1.3.4. Hipótesis específicas

- El modelo de gestión por procesos influye positivamente en el proceso de compra de la empresa Agropecuaria Rio Mayo S.A.C. -Trujillo, 2019.
- El modelo de gestión por procesos influye positivamente en el proceso de recepción de la empresa Agropecuaria Rio Mayo S.A.C. -Trujillo, 2019.
- El modelo de gestión por procesos influye positivamente en proceso de despacho de la empresa Agropecuaria Rio Mayo S.A.C. -Trujillo, 2019.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

La investigación es de tipo cuantitativa ya que se utilizó información numérica para realizarla, basándonos en lo que afirma Alan y Cortez (2017) la investigación cuantitativa es una forma estructurada de recopilar y analizar datos obtenidos de distintas fuentes, lo que implica el uso de herramientas informáticas, estadísticas, y matemáticas para obtener resultados.

El diseño utilizado es pre experimental, para responder la pregunta de la investigación y lograr los objetivos, en el modo de Diseño de preprueba/posprueba con un solo grupo porque a un grupo se le aplica una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental, después se le administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al estímulo (Hernández, Fernández y Baptista, 2014)

2.2. Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)

Población

La población está conformada por todos los procesos y 28 colaboradores de la empresa Agropecuaria Rio Mayo S.A.C. en el año 2019. (colaboradores)

Muestra

La población está conformada por todos los procesos relacionados a la cadena de suministro y 8 personal administrativo de la empresa Agropecuaria Rio Mayo S.A.C. en el año 2019.

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Tabla 1. *Técnicas e instrumentos*

Técnica	Objetivo	Instrumento
Observación	Se realizó la observación en la empresa AGROPECUARIA RIO MAYO S.A.C., para saber cómo se desarrollan los procesos y donde se podrá reconocer las actividades que se realizan en cada proceso, se contará con el apoyo de una guía de observación que contará con aspectos específicos a observar y un espacio para colocar comentarios de esta manera se podrá recolectar datos, y así, poder desarrollar el modelo de gestión por procesos.	Guía de observación (ver anexo n°1)
Análisis documental	Se utilizó esa técnica para obtener información de los reportes compras de insumos, ventas de productos, clientes y proveedores. Con esta información se podrá comparar los resultados de los indicadores en la actualidad con los resultados posteriores, y saber si hubo una influencia.	Reportes de ventas Inventarios
Entrevista	Se realizó entrevistas al personal administrativo, para obtener información sobre las funciones que realiza y su perfil profesional; se contará con el apoyo de una guía de descripción de puesto.	Guía de descripción de puesto (ver n° 2, 3, 4, 5, 6)

Fuente: Elaboración propia

2.4. Procedimiento

En esta investigación se utilizó un modelo de gestión por procesos (figura N°1) que consta de cuatro etapas, para realizar la primera etapa se usaron tres técnicas que fueron la observación, para lo cual se usó una guía de observación y se hizo una visita a la granja donde se identificaron los procesos que ocurren en la empresa; análisis documental, para esto se utilizó los reportes de ventas, reporte de insumos y reporte de consumo de alimentos con esta información se midieron los indicadores y se obtuvo la situación actual de la empresa; y la entrevista, que se realizó, en la visita a la granja, al personal para identificar las actividades que realizan y como se relacionan con los procesos, sus responsabilidades y su perfil profesional.

Luego de esto, se realizó el diseño del modelo, donde se estableció el mapa de procesos para identificar los procesos core y rediseñarlos, a la vez también se rediseñó el organigrama. La implementación se desarrolló diagramando los procesos, realizando sus fichas de procesos y el diagramando el organigrama. Para poder medir el correcto funcionamiento de los procesos se usó los indicadores ya establecidos y así también obtener los resultados de la investigación.

Procesamiento

Para el procesamiento se utilizó hojas de cálculo de Microsoft de Excel para el análisis de la información, presentándolo en tablas y gráficos. Para la proyección de datos y validación de las hipótesis se usó el software IBM SPSS Statistics.

2.5. Aspectos Éticos

La empresa tiene conocimiento del desarrollo de la presente investigación, se le informó a la empresa que los datos ofrecidos son para uso estrictamente de la investigación y que no serán usados con otros fines. La información utilizada para la investigación es enteramente confidencial y veraz.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

3.1. Diagnóstico situacional de la empresa

Descripción de la empresa

La empresa avícola se constituyó el 5 de julio del año 2010, siendo su principal actividad la crianza de gallinas y la comercialización de huevos.

RUC: N° 20493875711

Razón social: AGROPECUARIA RIO MAYO S.A.C.

Domicilio: Jr. Callao Nro. 849 (2do piso) San Martín - Moyobamba – Moyobamba

Organigrama

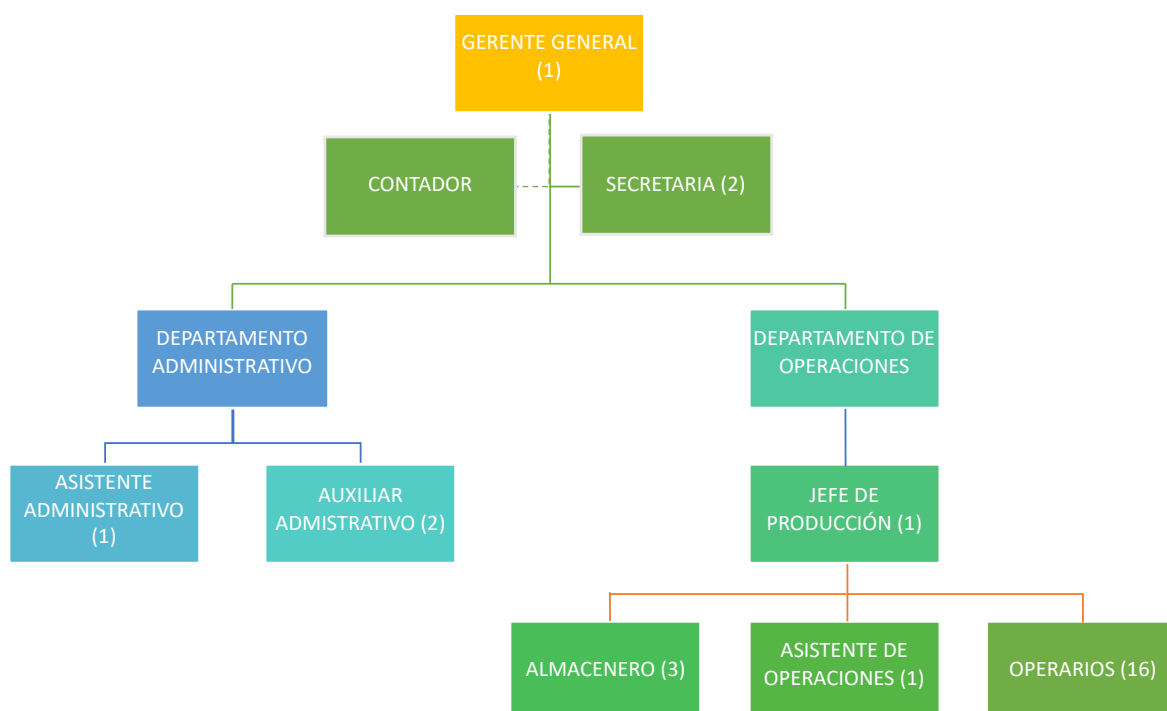


Figura 4. Organigrama de Agropecuaria Rio Mayo S.A.C.

Fuente: Elaboración propia

Misión

La granja Rio Mayo, se encuentra vinculada al sector agropecuario ofertando huevos de calidad con un alto valor nutricional a precios de acorde al mercado, con personal calificado acorde a la materia.

Visión

La granja tiene como propósito garantizar una excelente producción de huevos colocando en el mercado un producto de calidad generando utilidades a la empresa, siendo competitivos y así lograr una empresa autónoma y extendernos a otras regiones del país.

Valores

- **Calidad;** ofrecer a nuestros clientes productos de calidad y únicos, cumpliendo con las regulaciones y especificaciones vigentes.
- **Responsabilidad medioambiental;** conservar el medioambiente, a través del desarrollo de políticas internas para minimizar el impacto.
- **Constancia;** asegurar el logro de responsabilidades, objetivos y metas.
- **Honestidad e igualdad;** creando una relación con las personas, en base a la humildad, de forma cercana; y ofreciendo oportunidades con igualdad de condiciones.

Productos

Tabla 2. *Productos de la empresa*

Huevos frescos
Huevo pequeño
Huevo mediano
Huevo grande
Huevo extra

Fuente: Elaboración propia

Proveedores

Tabla 3. *Proveedores de insumos de la empresa Rio Mayo S.A.C.*

Proveedores de insumos
ASOCIACION DE PRODUCTORES AGRARIOS IBASOL
AGRO COMERCIALIZADORA AP EIRL
AGROINVERSIONES MARIO SAC
DISTRIBUIDORA SOLMAR SRL
CONCENTRADOS INDUSTRIALES SAC
AGROINVERSIONES MARIO SAC
OVOPACK SRL
INVT PERU EIRL
OSCAR DIAZ SILVA
OVOPACK SRL
CONCENTRADOS INDUSTRIALES SAC
DISTRIBUIDORA SOLMAR SRL
LABORATORIO INDA SAC
CONTILATIN DEL PERU SA
PURISELVA MOYOBAMBA SAC
PHARTEC SAC
AGROPECUARIA CAJAMARCA EIRL
R. TRADING SA
INVERSIONES AVIPECUARIAS SA
VETNOVA SAC

Fuente: Elaboración propia

3.1.1. Gestion de procesos

Diagnóstico de procesos de la empresa Agropecuaria Rio Mayo S.A.C.

Proceso Comercial

El área comercial no se encuentra dividida en ningún departamento ya que todas las ventas son manejadas por dos secretarias que se encargan de realizar las ventas diarias de los huevos mediante llamadas telefónicas.

Este procedimiento suele realizarse entre los martes y viernes con un día de anticipación para poder preparar los pedidos. Los pedidos se realizan mediante llamadas telefónicas, en las cuales los clientes llaman y nos brindan la cantidad que jabs a pedir y también se define el método de pago que suele ser al contado y en algunos casos es al crédito con dos días máximo de plazo para realizar el pago. Las

secretarias se encargan de recibir los pedidos y apuntarlos en una lista de cuaderno para luego registrarlos en el sistema de Excel, luego el cuaderno es enviado al encargado de almacén para al día siguiente proceder a cargar el vehículo designado para realizar la distribución. El encargado de almacén informa a las secretarias del stock diario de huevos disponibles para ser ofrecidos a los diversos clientes.

En este proceso no se lleva a cabo una proyección de la demanda, ya que no la consideran necesaria al tener clientes ya frecuentes.

Proceso de abastecimiento

La empresa Avícola Rio Mayo S.A.C. ya cuenta con proveedores definidos para los insumos de arrozillo, polvillo, maíz, torta de soya integral; la compra de metionina y pre mezcla se realizan a Invet. Los inventarios de las distintas áreas de la organización se manejan por separado, es decir, el sistema de insumos se maneja en planta de producción de alimentos, las compras de oficina, como archivadores y libros, al igual que las compras de granja (útiles de aseo, herramientas, entre otros) se realizan una vez al mes. El área de producción es responsable de informar sobre el consumo diario de los insumos y del stock disponible.

Una vez definido las cantidades y el insumo a pedir, los proveedores son contactados por la encargada una vez a la semana para programar el día de envío, los datos del chofer que realizará el envío y el destino. Es un requisito que el proveedor use factura y que posea el artículo, en caso no cumpla con los requisitos se busca a otro.

Proceso de producción

El proceso inicia cuando salen de la incubadora; las pollitas están en la fase de inicio hasta la semana 5. Una vez pasada la edad de cinco semanas, se procede a moverlas a levante uno y dos, siendo el primero de cinco a diez semanas y el segundo

de once a dieciséis semanas. A la edad de diecisiete semanas las gallinas pasan a pre postura donde se las prepara para la producción de huevos, esta etapa dura 1 semana, es decir hasta la semana dieciocho. Finalmente pasan a postura que inicia en la semana diecinueve, esta es la etapa donde las gallinas producen y dura hasta la semana 50. Luego de la semana 50 las gallinas son pasadas a postura dos, para llegar hasta la semana 84 donde ya son consideradas de descarte y son vendidas.

En cuanto a la alimentación, las fórmulas del alimento están basadas en mil kilos, y varía de acuerdo a cada etapa por la que las gallinas pasan. El consumo por galpón es de veinticinco sacos diarios, aproximadamente, de cincuenta kilos cada uno.

Pollitas bebés

Se considera pollitas bebés los primeros cinco meses, pero a las diecinueve semanas se le traslada al galpón de gallinas jóvenes en jaulas de postura.

Actualmente se tienen 13,130 pollitas, cada una consume aproximadamente 1 kg/mes de alimento de inicio es decir a cerca de 2000 kg por semana, cada kilo tiene un costo promedio de S/.1.20.

Las pollitas tienen en esta granja un índice de mortalidad de 0.68% mensual por presencia de plagas y enfermedades en los galpones.

Gallinas jóvenes y viejas

Actualmente la empresa tiene 8 galpones donde distribuye a las gallinas, en la población de gallinas jóvenes (galpones N°1, 7, 10 y 11) se tiene promedio de 53 mil gallinas jóvenes y en las gallinas viejas (galpones N° 2, 3, 5 y 9) se tiene un promedio

de 37 mil gallinas viejas; con una mortalidad alrededor del 1.5% de gallinas mensuales.

El consumo de alimentos de las gallinas jóvenes es de 3 kg/mes , y de las gallinas viejas es de 3.5 kg/mes.

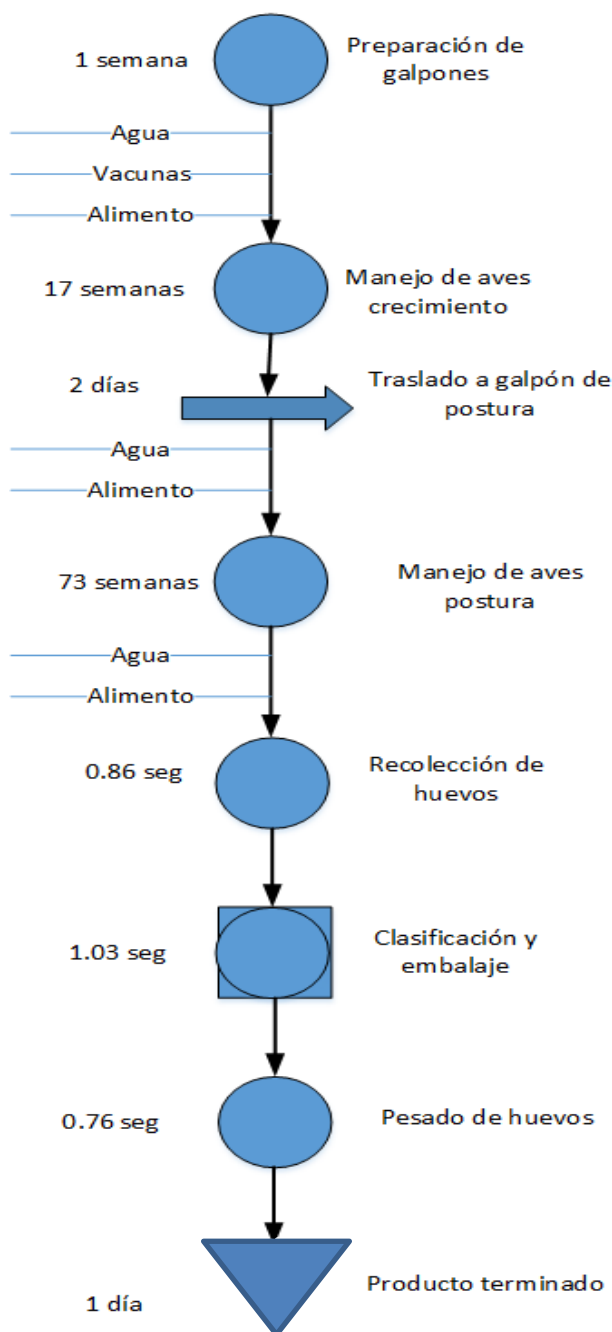


Figura 5. Diagrama de operaciones

Fuente: Elaboración propia

Proyección de la demanda

En la actualidad la empresa no realiza una proyección de la demanda, la empresa realiza la venta de los huevos a través de pedidos semanales que reciben las secretarias.

Al no realizar la proyección existen tres problemas recurrentes que son: el estancamiento de los huevos, falta de stock de alimento en el almacén y la venta de productos con especificaciones no deseadas. Cualquiera de estos escenarios genera a la empresa costos adicionales de almacenamiento, transporte, producción, mantenimiento y la pérdida de los clientes. Es por esto, que es necesario establecer un modelo para el pronóstico de la demanda utilizando los datos históricos de la demanda con el fin de precisar la proyección con un mínimo error. Además, es importante hacer un control utilizando los indicadores para implementar mejoras continuas.

Proceso de compras

Actualmente el proceso de compras se lleva de una manera empírica, no estandarizado; que no es programado, es decir que se espera que exista un pedido por parte del área de producción de alimentos para poder realizar la compra. Esto evidencia que las compras no están basadas en una proyección de demanda.

Para la gestión de proveedores, la empresa no tiene conocimiento del impacto que tiene en el funcionamiento diario, además ignora cuáles son los más importantes y con cuales deben tener una relación más estrecha que genere beneficios a ambos. Se considera que implementar un proceso en el cual se documente como es que se debe categorizar los suministros y ubicarlos en grupos de interés para la organización con un responsable y el procedimiento a seguir, esto otorga a la empresa oportunidades de mejora y visión clara de estos suministros y sus respectivos proveedores; así como, la implementación de medidas de control, la selección y evaluación de estos.

Al momento de realizar las compras no se cuenta con un procedimiento que permite analizar y estudiar las diversas propuestas durante la selección de proveedores, al implementar este proceso permite saber los beneficios que otorga cada uno de los proveedores.

Para llevar el control del proceso de compras, es necesario la creación de indicadores, los cuales ayudaran a la empresa a saber el impacto que tiene.

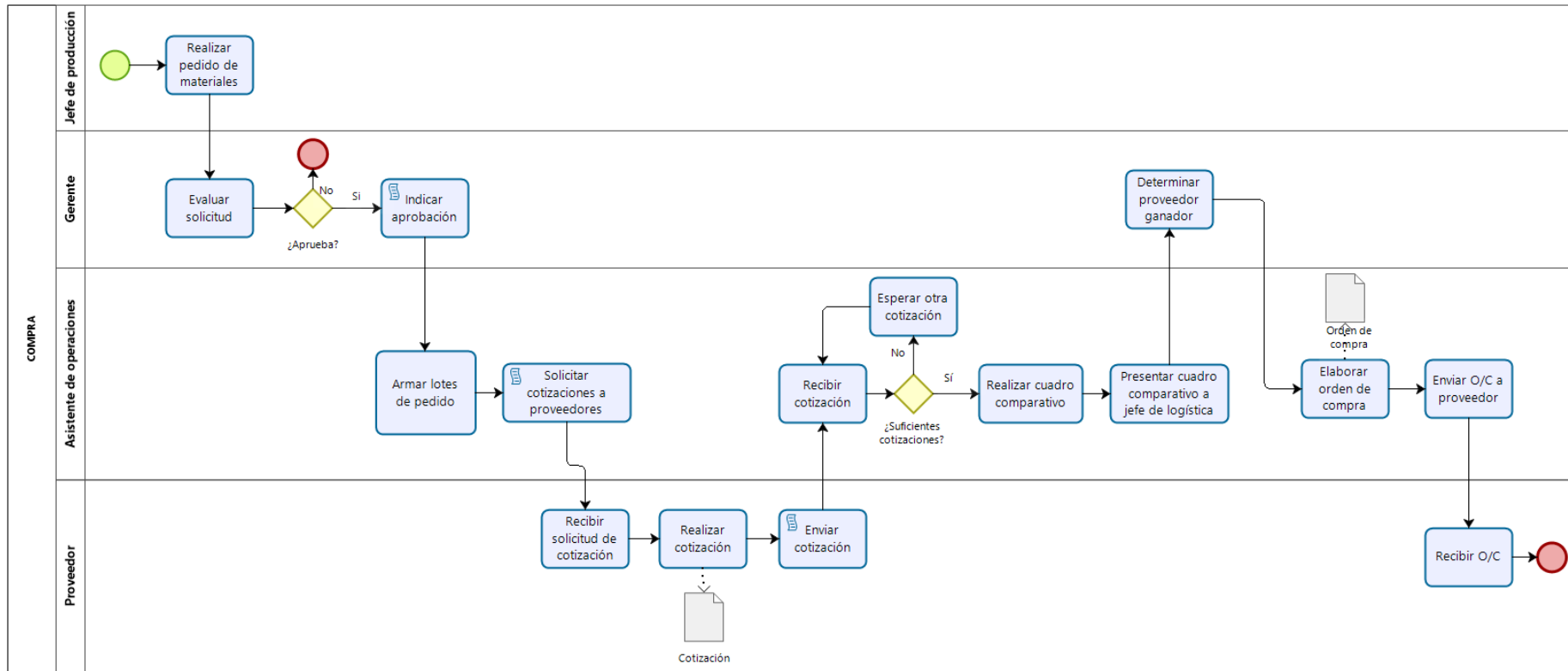


Figura 6. Proceso de compras en la Agropecuaria Rio Mayo

Fuente: Elaboración propia

Proceso de recepción

Se lleva el registro de las entradas y la salida de los materiales, esta información no es utilizada para la gestión de mejoras en el modelo de inventarios, además no existen indicadores que permitan evaluar.

La empresa no cuenta con una gestión de inventarios que permite identificar las cantidades que se deben solicitar y el momento indicado para realizar el pedido; las secretarías se basan en los requerimientos esporádicos para realizarlos.

La rotación de inventarios se realiza por fecha de vencimiento o por orden de llegada, la persona encargada es la única que conoce sobre el procedimiento, ya que no se realiza ninguna rotulación en la mercadería almacenada.

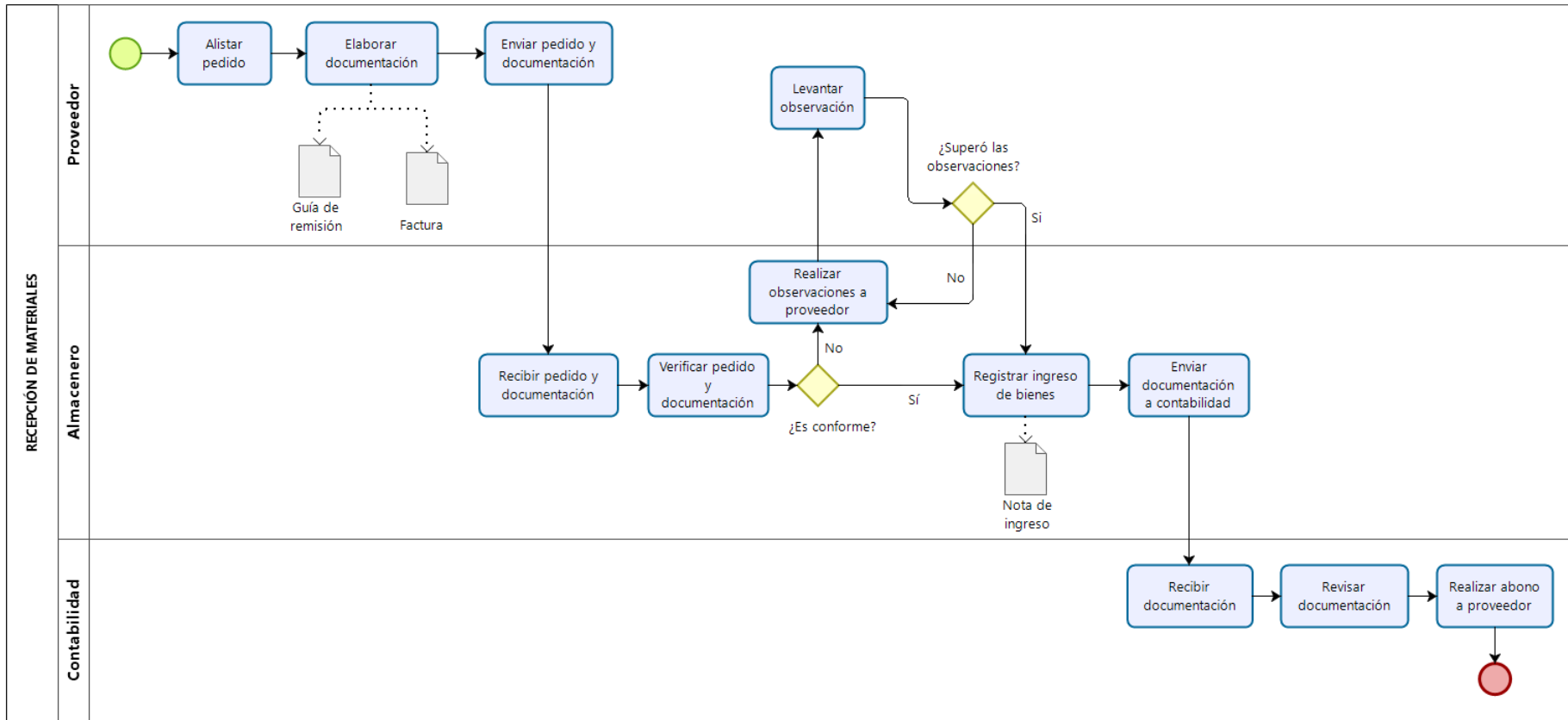


Figura 7. Proceso de Recepción de la Agropecuaria Rio Mayo S.A.C.

Fuente: Elaboración propia

Proceso de despacho

La empresa realiza el despacho de sus productos a sus clientes a través de transportistas contratados; este proceso inicia con la recepción de la orden de compra u orden de pedido en el almacén, en base a la cual el almacenero revisa la orden e inicia la preparación del pedido; una vez completo y listo el pedido, el almacenero comunica al transportista para que este se acerque al almacén, recoja el pedido, gestione con el área administrativa la factura correspondiente y traslade dicho pedido al cliente.

Las debilidades de este proceso son la falta de comunicación oportuna del almacenero al transportista, el retraso del transportista para recoger los pedidos, el retraso del almacenero para revisar la orden de compra, o el retraso del almacenero para armar el pedido; todas estas debilidades generan retrasos y por tanto afecta directamente la calidad de servicio al cliente.

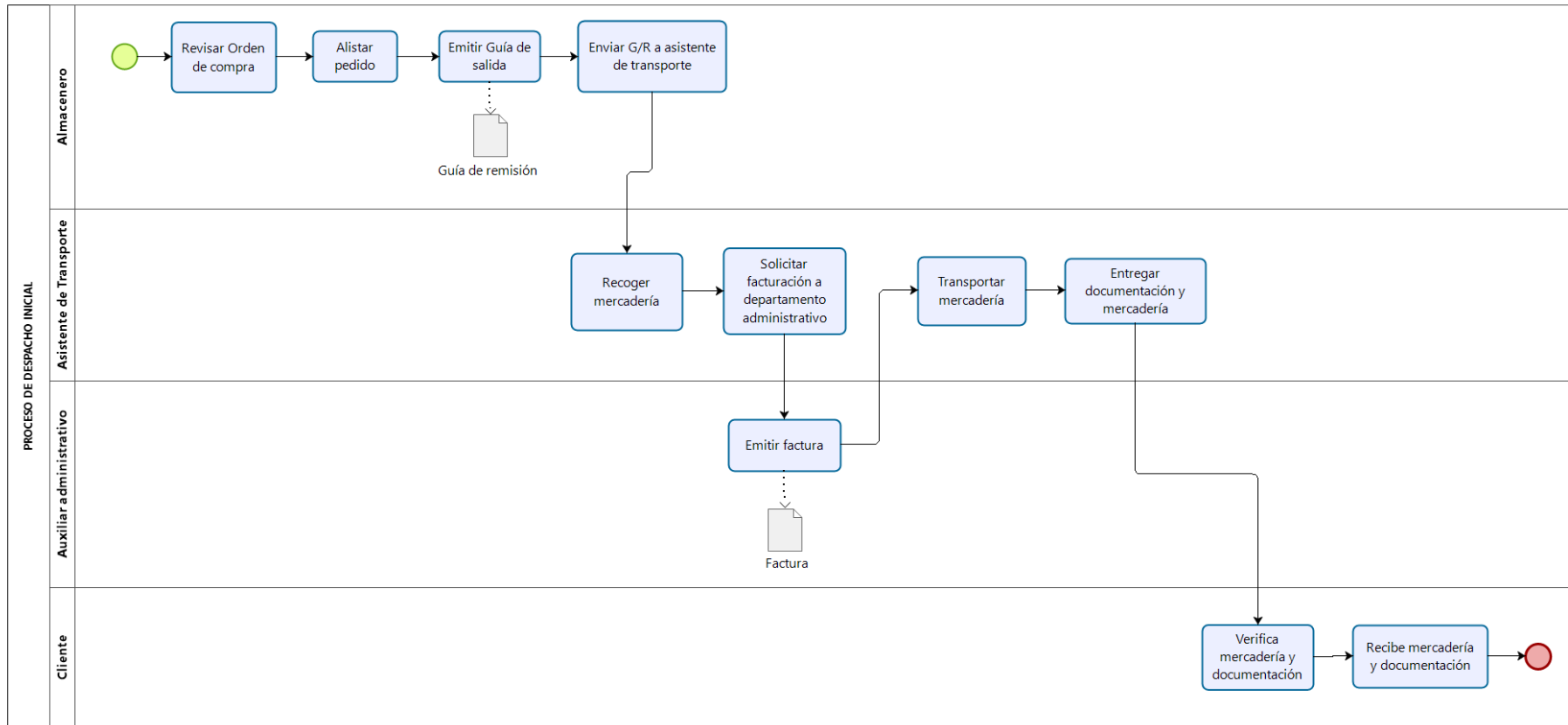


Figura 8. Proceso de despacho en la Agropecuaria Rio Mayo

Fuente: Elaboración propia

Cadena de suministros

Indicadores de cadena de suministro

Después de haber aplicado las técnicas y métodos, para obtener los datos y analizar la situación actual de la gestión de la cadena de suministros de la Agropecuaria Rio Mayo S.A.C., se presenta los valores iniciales de los indicadores planteados en el cuadro de operacionalización de variables.

Valor Medio de Stock (VMS)

Tabla 4. Valores del indicador Valor Medio de Stock (VMS) periodo enero 2018 - junio 2019

$$F\acute{o}r\mu\text{la} \quad VSM = \frac{\left(\sum_{i=1}^n \left(\frac{\text{Stock inicial}_i + \text{Stock final}_i}{2}\right)\right)}{n}$$

<i>MES-AÑO</i>	Valor medio de Stock (VMS)
<i>Ene-18</i>	149487.81
<i>Feb-18</i>	118885.45
<i>Mar-18</i>	97373.93
<i>Abr-18</i>	113315.98
<i>May-18</i>	124878.34
<i>Jun-18</i>	151310.44
<i>Jul-18</i>	144787.07
<i>Ago-18</i>	146500.03
<i>set-18</i>	151461.07
<i>Oct-18</i>	101283.31
<i>Nov-18</i>	85128.94
<i>Dic-18</i>	76050.24
<i>Ene-19</i>	60382.25
<i>Feb-19</i>	63319.35
<i>Mar-19</i>	54064.70
<i>Abr-19</i>	39823.01
<i>May-19</i>	44398.81
<i>Jun-19</i>	46014.55
Promedio	98248.07

Fuente: Elaboración propia

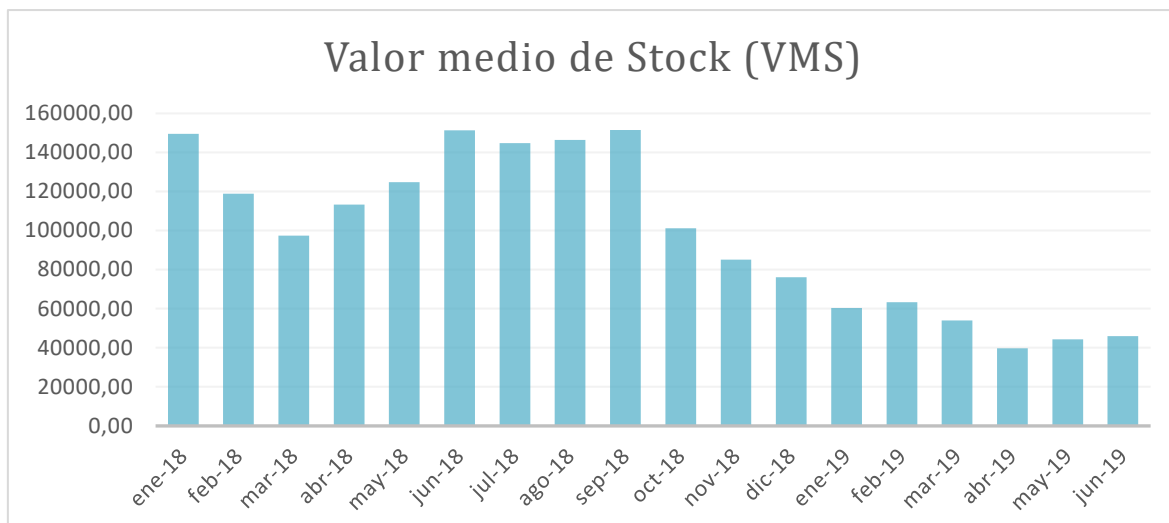


Figura 9. Representación gráfica del indicador V.M.S. periodo enero 2018 – junio 2019

Fuente: Elaboración propia

Se observa que el indicador valor medio de stock no tiene un comportamiento regular, registra su valor más alto en el mes de septiembre del 2018 con 151.46 toneladas de alimento en promedio en almacén, existieron en promedio más kilos en dicho periodo que en los demás periodos evaluados; y el periodo con el valor más bajo de este indicador fue en abril del 2019, con 39.8 toneladas de alimento en promedio custodiados en almacén; este comportamiento es debido a la falta de políticas adecuadas de gestión de inventarios.

Stock Medio Valorizado (S.M.V.)

Tabla 5. Valores del indicador Stock Medio Valorizado (S.M.V.) periodo enero 2018 - junio 2019

$$F\acute{o}rmula \quad SMV = \sum_{i=1}^n VMS_i * Cu_i$$

MES	Stock Valorizado
<i>Ene-18</i>	S/ 183,013.99
<i>Feb-18</i>	S/ 172,205.88
<i>Mar-18</i>	S/ 122,469.73
<i>Abr-18</i>	S/ 163,847.49
<i>May-18</i>	S/ 162,146.54
<i>Jun-18</i>	S/ 218,809.47
<i>Jul-18</i>	S/ 224,448.59
<i>Ago-18</i>	S/ 213,894.63
<i>set-18</i>	S/ 210,403.82
<i>Oct-18</i>	S/ 137,148.44
<i>Nov-18</i>	S/ 121,034.84
<i>Dic-18</i>	S/ 90,926.04
<i>Ene-19</i>	S/ 76,076.97
<i>Feb-19</i>	S/ 78,292.79
<i>Mar-19</i>	S/ 72,301.70
<i>Abr-19</i>	S/ 50,041.07
<i>May-19</i>	S/ 61,414.17
<i>Jun-19</i>	S/ 56,876.62
Promedio	S/ 134,186.264

Fuente: Elaboración propia

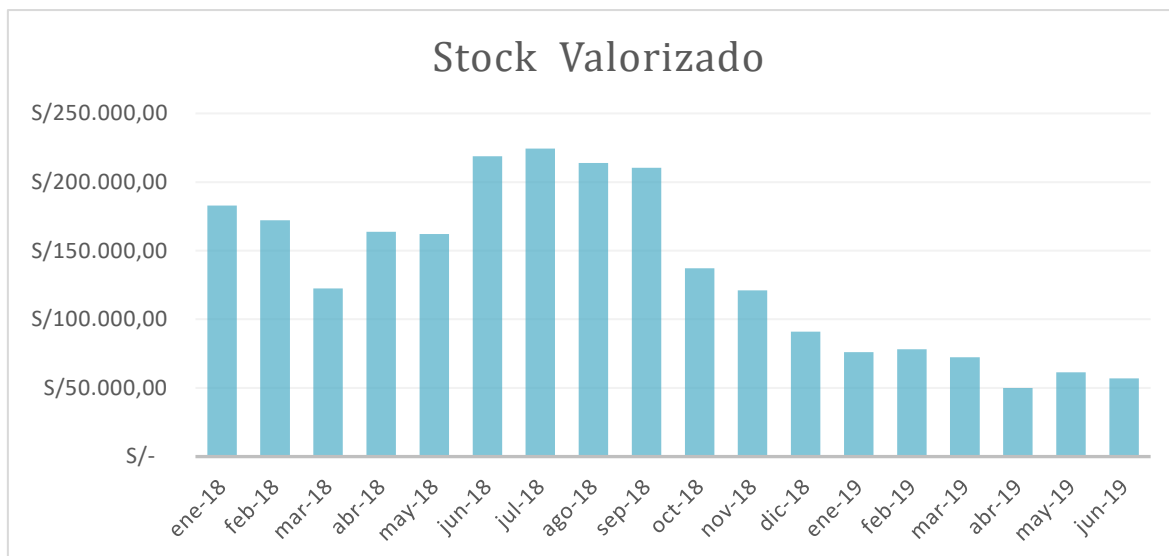


Figura 10. Representación gráfica del indicador Stock valorizado periodo enero 2018 – junio 2019

Fuente: Elaboración propia

Se observa que este indicador tiene similar comportamiento que el indicador Valor medio de stock, pues no presenta un comportamiento regular; la inversión promedio más alta se registró en el mes de julio 2018 con S/ 224448.59 inmovilizados en el almacén, existió más inversión en artículos en este periodo, mientras que la inversión promedio más baja se registró en el mes de abril 2019 con S/ 50041.07, esto es coherente con los resultados obtenidos del indicador Valor medio de stock (VMS), pues considerando que ambos indicadores son proporcionales a la cantidad de artículos almacenados periodo a periodo, los resultados presentan similar tendencia.

Índice de Rotación de Stocks (IRS)

Tabla 6. Valores del indicador Índice de Rotación de Stocks (I.R.S.) periodo enero 2018 – junio 2019

$$\text{Fórmula} \quad \text{IRS} = \frac{\text{Demanda mensual (unidades)}}{\text{Valor Medio de Stock (unidades)}}$$

<i>MES</i>	Índice de Rotación de Stock (IRS)
<i>Ene-18</i>	2.05
<i>Feb-18</i>	2.37
<i>Mar-18</i>	3.08
<i>Abr-18</i>	2.51
<i>May-18</i>	2.37
<i>Jun-18</i>	1.80
<i>Jul-18</i>	1.84
<i>Ago-18</i>	1.94
<i>set-18</i>	1.95
<i>Oct-18</i>	3.24
<i>Nov-18</i>	3.77
<i>Dic-18</i>	4.22
<i>Ene-19</i>	5.39
<i>Feb-19</i>	4.44
<i>Mar-19</i>	5.70
<i>Abr-19</i>	7.29
<i>May-19</i>	5.96
<i>Jun-19</i>	5.44
Promedio	3.63

Fuente: Elaboración propia

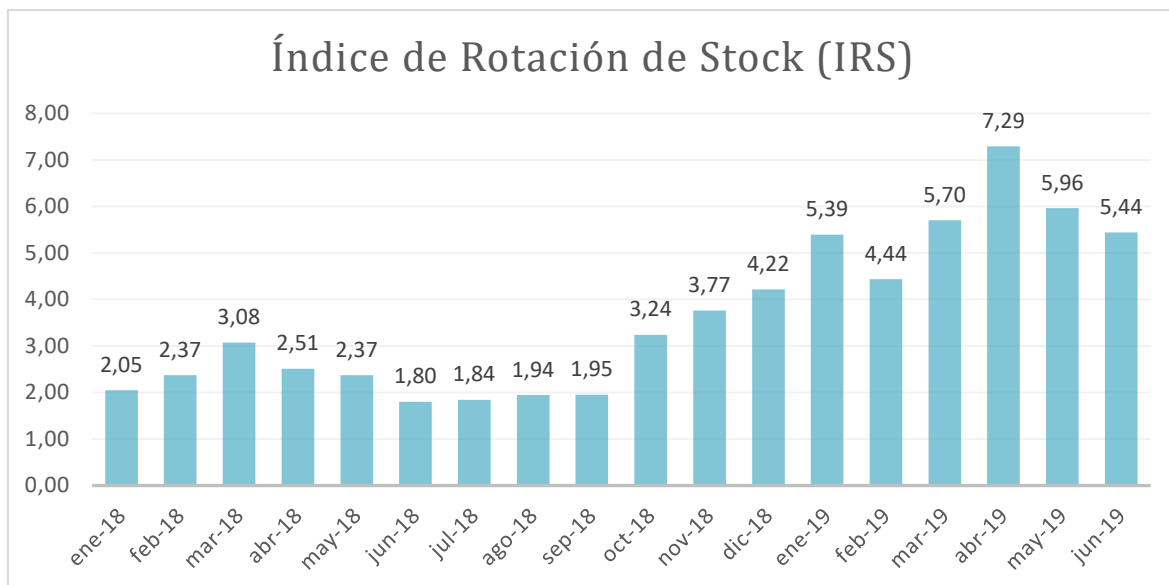


Figura 11. Representación gráfica del indicador Índice de rotación de stocks periodo enero 2018 – junio 2019

Fuente: Elaboración propia

Se observa que el promedio del indicador Índice de Rotación de Stock más alto se registró en el mes de abril del 2019 con 7.29, es decir que los materiales giraron en promedio 7.29 veces en ese mes, mientras que el índice de rotación más bajo se registró en el mes de junio del 2018 con un valor de 1.8 para cada mes; que indica que en dicho mes los materiales giraron en promedio 1.8 veces; este indicador muestra por tanto la velocidad del consumo que la empresa mantiene en su almacén; y de acuerdo a los valores obtenidos se evidencia que los materiales presentan una rotación variante durante todo el periodo analizado.

Tasa de Cobertura Media (TCM) en meses

Tabla 7. Valores del indicador Tasa de Cobertura Media (TCM) periodo enero 2018 – junio 2019

$$\text{Fórmula} \quad TCM = \frac{\text{Valor Medio de Stock (unidades)}}{\text{Demanda mensual (unidades)}}$$

<i>MES</i>	Tasa de cobertura media (TCM) Mensual
<i>Ene-18</i>	0.49
<i>Feb-18</i>	0.42
<i>Mar-18</i>	0.33
<i>Abr-18</i>	0.40
<i>May-18</i>	0.42
<i>Jun-18</i>	0.56
<i>Jul-18</i>	0.54
<i>Ago-18</i>	0.51
<i>set-18</i>	0.51
<i>Oct-18</i>	0.31
<i>Nov-18</i>	0.27
<i>Dic-18</i>	0.24
<i>Ene-19</i>	0.19
<i>Feb-19</i>	0.23
<i>Mar-19</i>	0.18
<i>Abr-19</i>	0.14
<i>May-19</i>	0.17
<i>Jun-19</i>	0.18
Promedio	0.34

Fuente: Elaboración propia

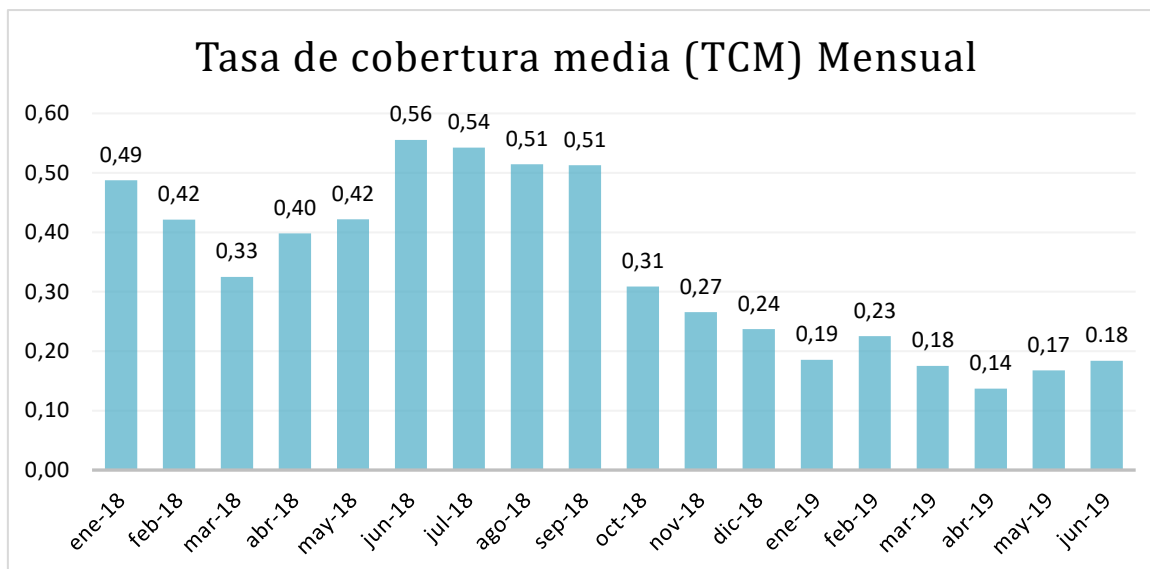


Figura 12. Representación gráfica del indicador Tasa de Cobertura Media (TCM) mensual periodo enero 2018 – junio 2019

Fuente: Elaboración propia

Se observa que la tasa de cobertura media más alta se registró en el mes de junio del 2018 con 0.56, es decir que la empresa no tiene en promedio suficiente niveles de stock en su almacén, para atender a la demanda de alimento, sin realizar algún abastecimiento adicional, mientras que la tasa de cobertura media más baja se registró en el mes de abril 2019 con 0.14, lo que indica que la empresa no pudo abastecer las necesidades de alimento y se tuvo la necesidad de abastecimiento extra; este indicador es inverso al indicador IRS, por tanto es coherente que en los meses donde el indicador IRS tiene su valor más alto el indicador TCM tenga su valor más bajo y viceversa.

Tasa de Cobertura Media (TCM) en días

Tabla 8. Valores del indicador Tasa de Cobertura Media (TCM) en días, periodo enero 2018 – junio 2019

Fórmula **TCM días = TCM X 30**

MES	Tasa de cobertura media (TCM) Días
<i>Ene-18</i>	14.62
<i>Feb-18</i>	12.65
<i>Mar-18</i>	9.75
<i>Abr-18</i>	11.94
<i>May-18</i>	12.66
<i>Jun-18</i>	16.66
<i>Jul-18</i>	16.27
<i>Ago-18</i>	15.43
<i>set-18</i>	15.38
<i>Oct-18</i>	9.26
<i>Nov-18</i>	7.97
<i>Dic-18</i>	7.11
<i>Ene-19</i>	5.57
<i>Feb-19</i>	6.76
<i>Mar-19</i>	5.26
<i>Abr-19</i>	4.12
<i>May-19</i>	5.03
<i>Jun-19</i>	5.51
Promedio	10.11

Fuente: Elaboración propia

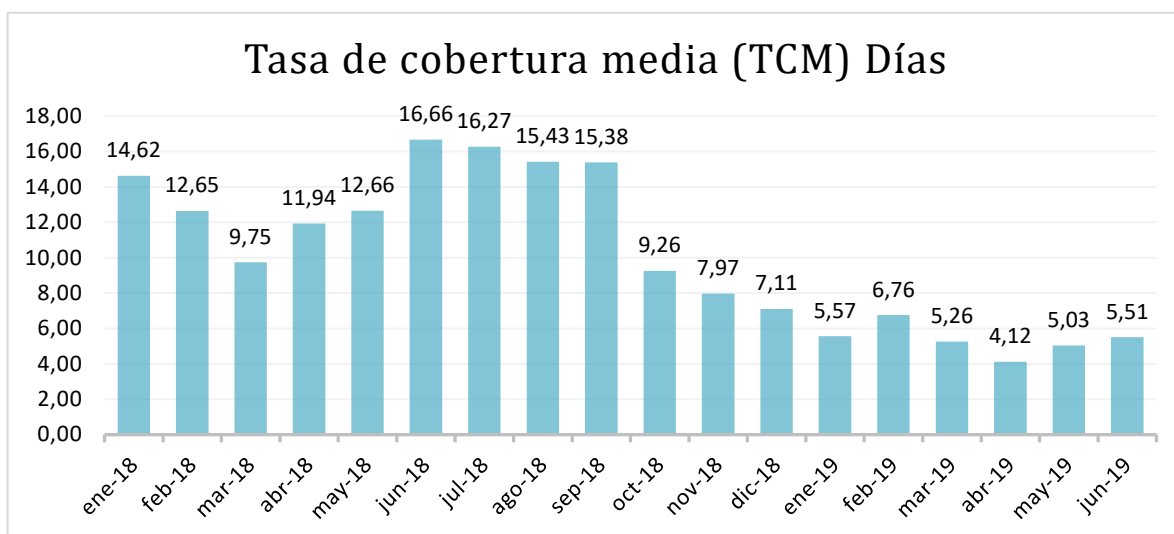


Figura 13. Representación gráfica del indicador Tasa de Cobertura Media (TCM) días, periodo enero 2018 – junio 2019

Fuente: Elaboración propia

Se observa en este indicador un comportamiento similar a la TCM mensual, ya que este indicador busca dar una visión más clara sobre el tiempo promedio de duración de los stocks en el almacén de la empresa; por tanto la tasa de cobertura media más alta en días se registró en el mes de junio del 2018 con 16.66 es decir que la empresa tiene stock para 16.66 días mientras que la tasa de cobertura media más baja se registró en el mes de abril del 2019 con 4.12 lo que indica que la empresa mantiene stock en el almacén para cumplir con la demanda durante 4.12 días teniendo la necesidad de reabastecimiento.

Para mejorar este indicador será necesario establecer políticas de compras alineadas a la demanda real, y así poder reducir las veces de reabastecimiento.

Duración del inventario

Tabla 9. Valores del indicador *Índice de Roturas de Stock*, periodo enero 2018 – junio 2019

$$Fórmula = \frac{\text{valor medio de stock}}{\text{demanda mensual}} \times 30$$

<i>MES</i>	Índice de Roturas de Stock
<i>Ene-18</i>	15.22
<i>Feb-18</i>	15.32
<i>Mar-18</i>	9.56
<i>Abr-18</i>	10.95
<i>May-18</i>	12.77
<i>Jun-18</i>	13.84
<i>Jul-18</i>	21.89
<i>Ago-18</i>	12.32
<i>set-18</i>	19.47
<i>Oct-18</i>	10.48
<i>Nov-18</i>	7.82
<i>Dic-18</i>	7.69
<i>Ene-19</i>	5.69
<i>Feb-19</i>	6.46
<i>Mar-19</i>	5.86
<i>Abr-19</i>	4.07
<i>May-19</i>	4.92
<i>Jun-19</i>	5.58
Promedio	10.55

Fuente: Elaboración propia

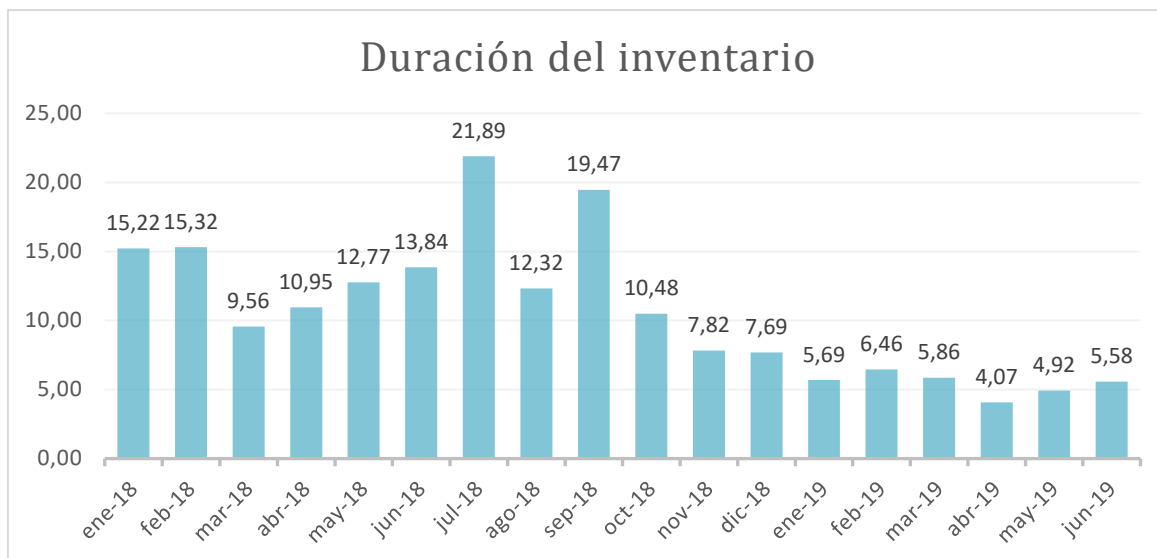


Figura 14. Representación gráfica del indicador Duración del inventario, enero 2018 – junio 2019

Fuente: Elaboración propia

Se obtuvo que el índice de duración del inventario más alto se registró en el mes de julio del 2018 con 21.89 es decir que el inventario de la empresa tuvo disponibilidad de 21.89 días mientras que en los demás meses del periodo evaluado, el valor más bajo fue en abril del 2019 con 4.07 de días de duración, resultados muy similares a la Tasa de cobertura media. El mantener un mayor tiempo de días de stocks disponible aumenta la disponibilidad de alimento, disminuyendo el riesgo de desabastecimiento.

Indicador de logística de salida

Tabla 10. Cálculo de indicadores de logística de salida

<i>Mes y año</i>	<i>Nro pedidos atendidos</i>	<i>Pedidos entregados a tiempo</i>	<i>Nivel cumplimiento despacho (%)</i>	<i>Pedidos entregados perfectos</i>	<i>Entregas perfectas</i>	<i>Facturas con errores</i>	<i>Facturas sin errores</i>	<i>Documentación sin problemas</i>
<i>Ene-18</i>	676	521	81.15%	462	71.96%	135	507	78.97%
<i>Feb-18</i>	588	417	70.92%	387	65.82%	162	426	72.45%
<i>Mar-18</i>	518	392	75.68%	359	69.31%	107	411	79.34%
<i>Abr-18</i>	525	373	71.05%	338	64.38%	107	418	79.62%
<i>May-18</i>	473	396	83.72%	355	75.05%	97	376	79.49%
<i>Jun-18</i>	463	355	76.67%	289	62.42%	155	308	66.52%
<i>Jul-18</i>	542	451	83.21%	390	71.96%	119	423	78.04%
<i>Ago-18</i>	462	336	72.73%	305	66.02%	122	340	73.59%
<i>set-18</i>	551	411	74.59%	379	68.78%	132	419	76.04%
<i>Oct-18</i>	538	409	76.02%	333	61.90%	168	370	68.77%
<i>Nov-18</i>	592	438	73.99%	411	69.43%	136	456	77.03%
<i>Dic-18</i>	783	569	72.67%	516	65.90%	202	581	74.20%
<i>Ene-19</i>	642	527	77.96%	487	72.04%	159	517	76.48%
<i>Feb-19</i>	532	413	77.63%	367	68.98%	138	394	74.06%
<i>Mar-19</i>	543	383	70.53%	355	65.38%	157	386	71.09%
<i>Abr-19</i>	528	443	83.90%	360	68.18%	136	392	74.24%
<i>May-19</i>	553	458	82.82%	367	66.37%	166	387	69.98%
<i>Jun-19</i>	535	442	82.62%	392	73.27%	120	415	77.57%
<i>Promedio</i>	558	429.67	77.10%	380.67	68.17%	139.89	418.11	74.86%

Fuente: Elaboración propia

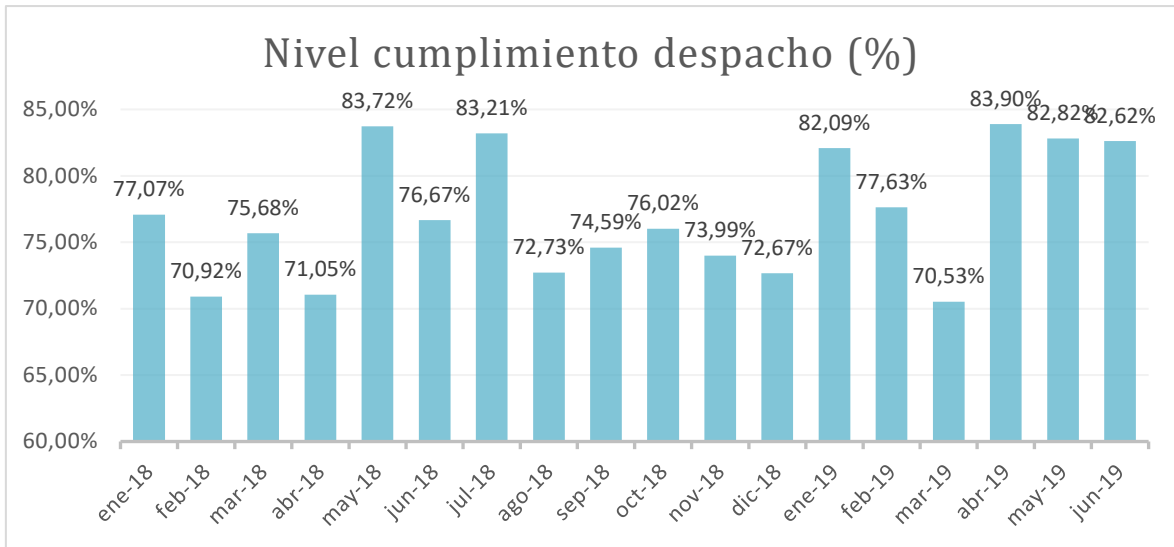


Figura 15. Evolución del indicador nivel de cumplimiento de despachos periodo enero 2018 – junio 2019

Fuente: Elaboración propia

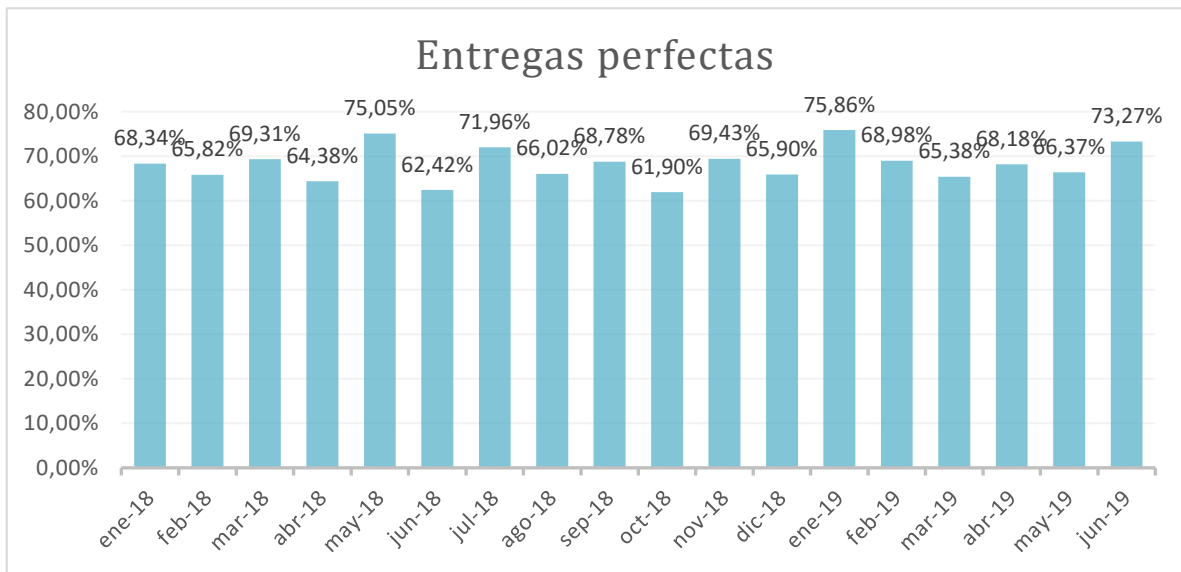


Figura 16. Evolución del indicador entregas perfectas periodo enero 2018 – junio 2019

Fuente: Elaboración propia

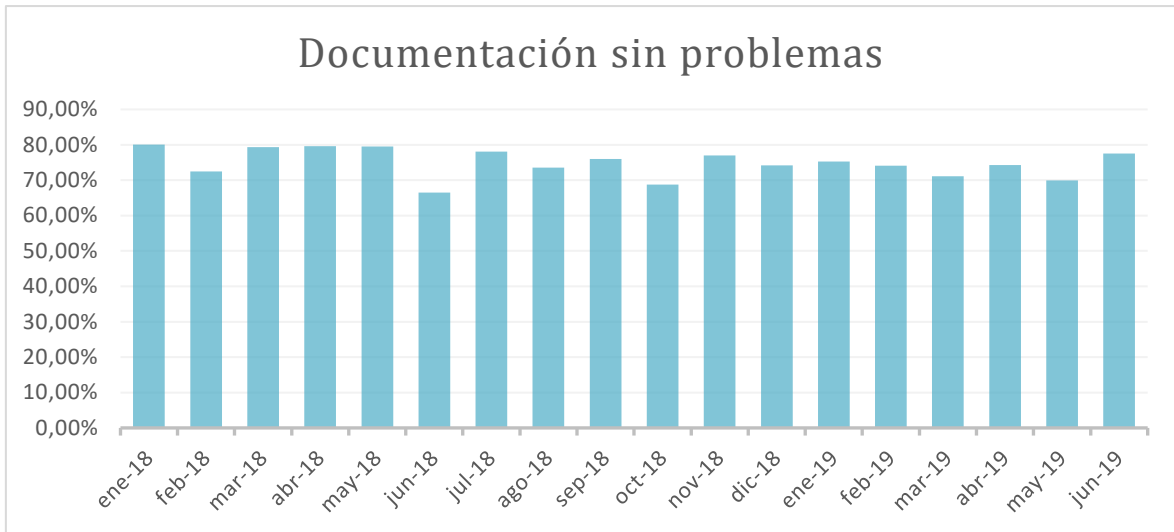


Figura 17. Evolución del indicador entregas perfectas periodo enero 2018 – junio 2019

Fuente: Elaboración propia

3.2. Identificación de los procesos core

Mapa de procesos

Como primer paso para realizar la propuesta de un modelo de gestión por procesos se define el mapa de procesos de la empresa Agropecuaria Rio Mayo.



Figura 18. Mapa de procesos de la empresa Agropecuaria Rio Mayo S.A.C.

Fuente: Elaboración propia

Inventario de procesos

Tabla 11. Inventario de procesos

Tipo de proceso	Nivel 0		Nivel 1	
	Código	Procesos	Código	Procesos
Estratégicos	E01	Gestión administrativa	E01.01	Planeamiento estratégico
			E01.02	Auditoria
Misionales	M01	Gestión de abastecimiento	M01.01	Compra
			M01.02	Recepción
	M02	Gestión de operaciones	M02.01	Preparación de galpones
			M02.02	Crecimiento
			M02.03	Levante
			M02.04	Postura
			M02.05	Recolección
			M02.06	Clasificación
			M02.07	Pesado
	M03	Gestión de ventas	M03.01	Venta de huevos
M04	Gestión de distribución	M04.01	Despacho	
Soporte	S01	Recursos Humanos	S01.01	Gestión del personal
	S02	Gestión contable y financiera	S02.01	Elaboración de presupuestos
	S03	Gestión de mantenimiento	S03.01	Mantenimiento de maquinaria

Fuente: Elaboración propia

3.3. Diseño el modelo de gestión por procesos

3.2.1. Definición de estructura organizacional

Para cumplir de manera adecuada la organización por procesos, se propone un cambio en la estructura organizacional, agrupando los puestos de trabajo que realizan procesos administrativos en el departamento administrativo a cargo del jefe de administración; y los puestos de trabajo que realizan procesos operativos en el departamento de operaciones a cargo del jefe de producción. Asimismo, esta nueva estructura permitirá gestionar adecuadamente los procesos logísticos, pues se crea el

puesto de asistente de logística y asistente de almacén, ambos con un perfil de competencias adecuada a las necesidades de la empresa.

Esta nueva estructura requiere el incremento de un puesto de trabajo adicional para el cargo de jefe administrativo; pues los demás puestos de trabajo dentro del departamento administrativo serán cubiertos con el personal existente en la empresa.

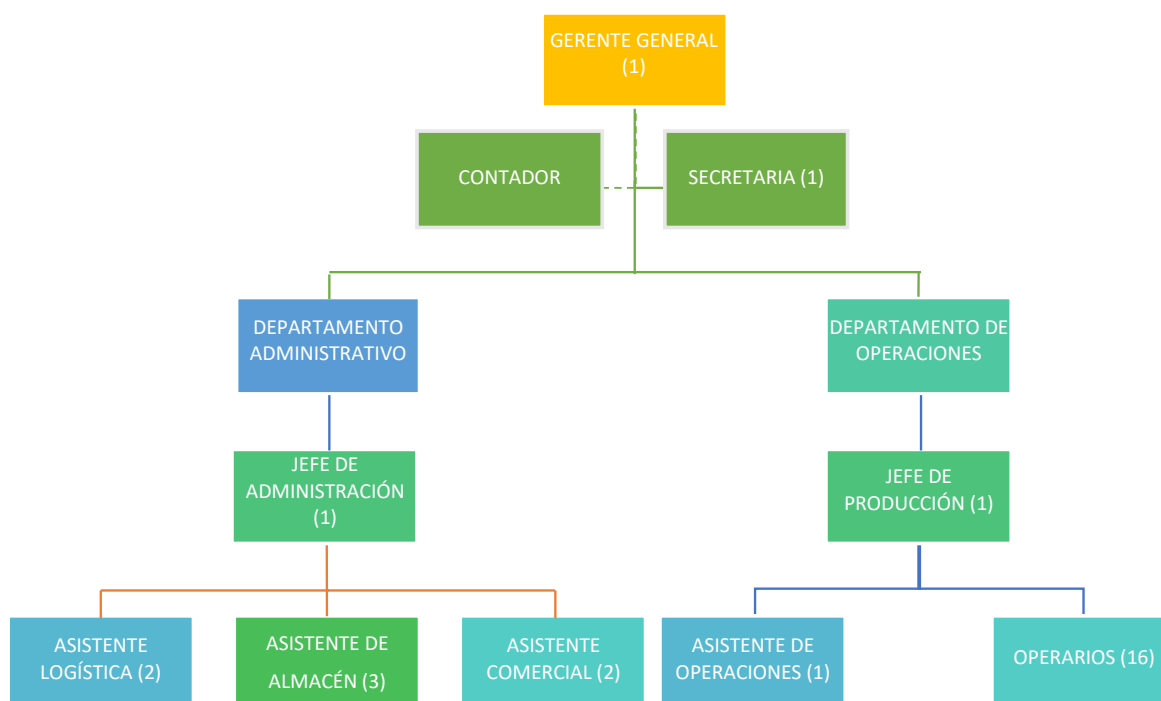


Figura 19. Organigrama propuesto

Fuente: Elaboración propia

3.2.2. Rediseño de procesos logísticos

Proceso de compra propuesto

Teniendo en cuenta las debilidades identificadas en el proceso de compras, se rediseñó el proceso, teniendo como soporte un sistema de información, de esta forma permite a la empresa a cambiar el enfoque con el cual operaba, por una visión integrada de procesos, basada en la planificación.

Gracias al aporte del sistema de información, el asistente de logística proveerá el mismo con información histórica de ventas y consumo de alimento, el sistema definirá el calendario de pedidos óptimo para el abastecimiento de la materia prima para la producción de alimento balanceado.

Además, al contar con las cantidades proyectadas y consolidadas de cada artículo, posibilita al comprador realizar contrataciones a largo plazo, ganando así capacidad de negociación con los proveedores.

El sistema informático también se integrará a los proveedores y les notificará cuando existe en el almacén un stock mínimo de artículos y se hace necesario reponer stocks.

Ficha de proceso

Tabla 12. *Ficha de proceso - proceso de compra*

Código	M01.01	Nombre del proceso		
Clasificación	Misionales	Proceso de compra		
Objetivo	Definir el calendario de compra de materia prima para la producción de alimento balanceado			
Responsable	Asistente de logística 1			
Alcance		Limites		
Este proceso se encarga de la compra de materia prima basado en los pronosticos de demanda anual		Inicio	Consolidado de la demanda	
		Fin	Suscripción del contrato	
Proveedores	Entradas	Actividades del proceso	Salidas	Clientes
Asistente de logística	Demanda anual Necesidad de materia prima	Consolidar demanda Cotizar proveedores Recibir cotización	Contratos de compra de insumos	Asistente de almacén

Determinar proveedor ganador	
Suscribir contrato	
Recursos	
Personal	Asistentes de logística, proveedores, asesor legal
Equipos	Computadoras, impresora, teléfono
Tecnológicos	Sistema de información
Indicador	Fórmula
Stock Medio Valorizado	$SMV = \sum_{i=1}^n VMS_i * Cu_i$
Índice de rotación de stock	$\frac{Demanda\ mensual\ (unidades)}{Valor\ Medio\ de\ Stock\ (unidades)}$
Tasa de Cobertura diaria	$TCM\ días = TCM \times 30$

Fuente: Elaboración propia

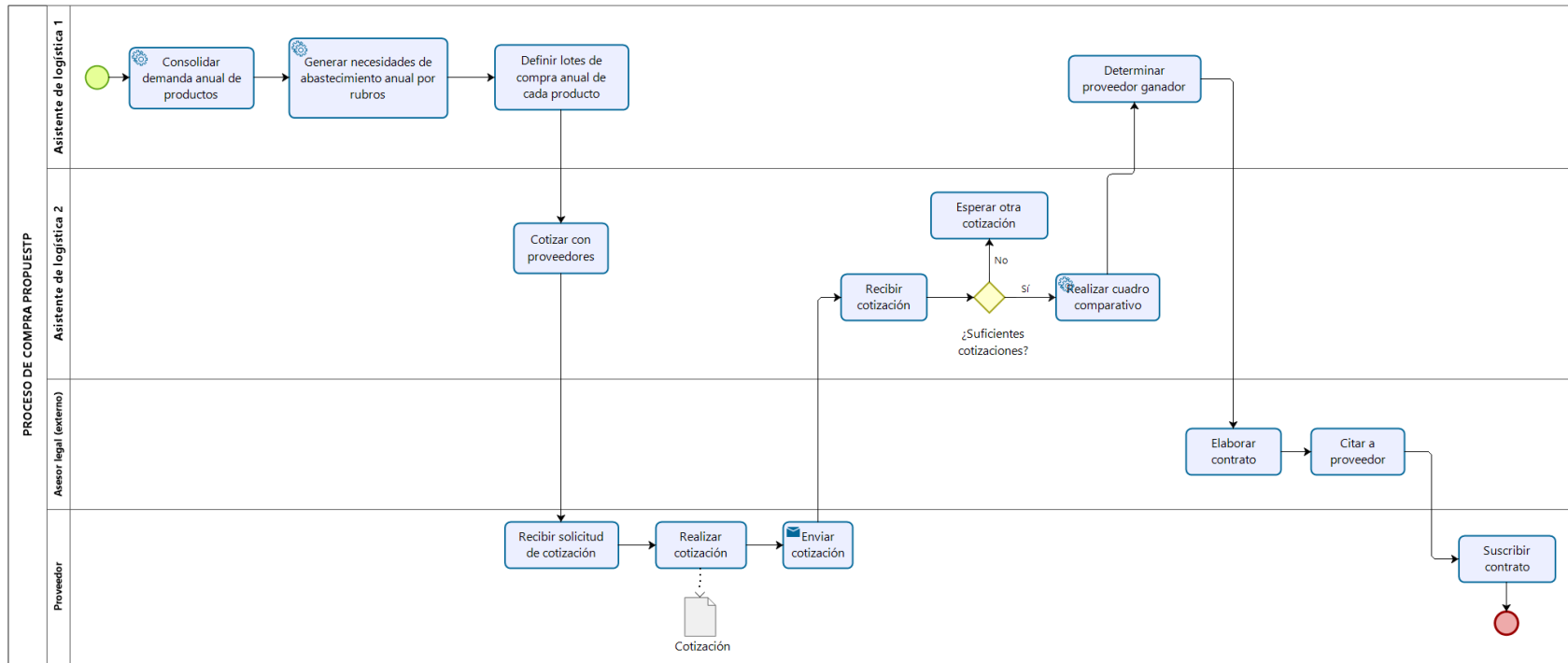


Figura 20. Proceso de compras en la Agropecuaria Rio Mayo

Fuente: Elaboración propia

Proceso de recepción de mercadería propuesto

Teniendo en cuenta las debilidades identificadas en el proceso de recepción de mercadería, se rediseñó el proceso, teniendo como soporte un sistema informático, de esta forma permite a la empresa a cambiar el enfoque con el cual operaba, por una visión integrada de procesos, basada en la planificación.

Contando con los proveedores contratados, el sistema informático se integrará a dichos proveedores y les notificará vía correo electrónico cuando existe en el almacén un stock mínimo de artículos y se hace necesario reponer stocks; asimismo establecerá canales de comunicación directa con los proveedores en el cual podrán verificar el estado de pago de sus facturas, los pedidos pendientes de entregar, las condiciones de su contrato, el saldo pendiente de entrega según contrato, los precios unitarios contratados, entre otras consultas.

Esta notificación oportuna permitirá a los proveedores planificar sus actividades para cumplir convenientemente con sus obligaciones contractuales.

Ficha de proceso

Tabla 13. *Ficha de proceso - proceso Recepción de mercadería*

Código	M01.02	Nombre del proceso	
Clasificación	Misionales	Recepción de mercadería	
Objetivo	Recibir la materia prima de acuerdo al calendario establecido		
Responsable	Asistente de almacén		
Alcance		Limites	
Este proceso se enfoca en la recepción y verificación de la materia prima y el pago de proveedores		Inicio	Necesidad de abastecimiento
		Fin	Realizar pago al proveedor

Proveedores	Entradas	Actividades del proceso	Salidas	Clientes
Asistente de logística	Calendario de abastecimiento Documentación de proveedores	Actualizar las necesidades Notificar el calendario de abastecimiento Recibir mercadería Verificar mercadería Registrar mercadería Realizar abono a proveedor	Stock de materia prima	Producción
Recursos				
Personal	Asistente de almacén, asistente de logística, proveedores, contador			
Equipos	Computadoras, impresora, teléfono			
Tecnológicos	Sistema de información			
Indicador		Fórmula		
Valor Medio de Stock		$VSM = \frac{\left(\sum_{i=1}^n \left(\frac{Stock\ inicial\ i + Stock\ final\ i}{2} \right) \right)}{n}$		
Tasa de Cobertura		$TCM = \frac{Valor\ Medio\ de\ Stock\ (unidades)}{Demanda\ mensual\ (unidades)}$		
Duración del inventario		$RS = \frac{N^{\circ}\ items\ con\ stock\ 0\ (unidades)}{N^{\circ}\ items\ totales\ (unidades)}$		

Fuente: Elaboración propia

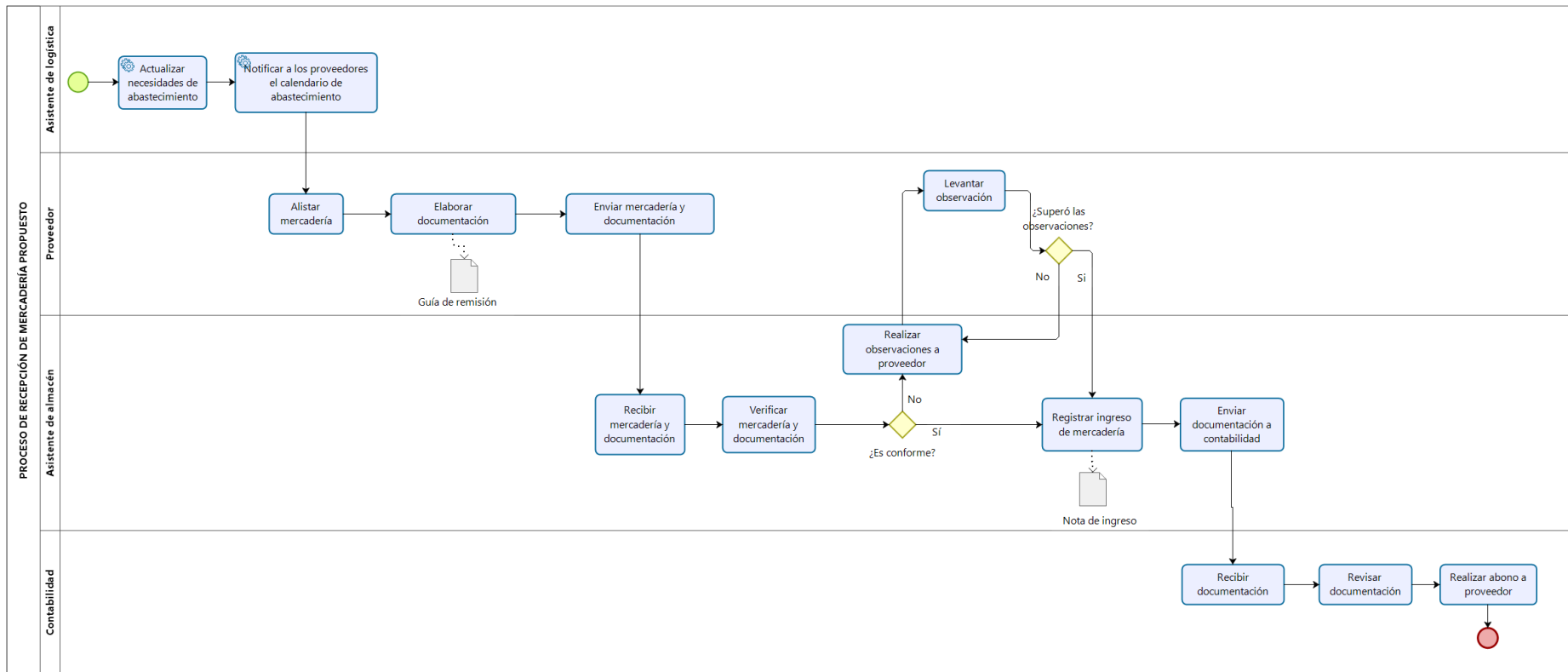


Figura 21. Proceso de Recepción de mercadería en la Agropecuaria Rio Mayo

Fuente: Elaboración propia

Proceso de despacho propuesto

Teniendo en cuenta las debilidades identificadas en el proceso de despacho, se rediseñó el proceso, teniendo como soporte un sistema informático, el mismo que provee de información a todos los actores del proceso en tiempo real; por tanto, se elimina los retrasos originados por la ineficiente comunicación entre los actores del proceso; de esta forma en forma simultanea cuando se da el registro en el sistema del pedido del cliente, tanto el asistente de almacén como el transportista son notificados por el sistema; por tanto el asistente de almacén podrá armar el pedido en el tiempo adecuado y el transportista llegará oportunamente para recoger el mismo y llevarlo al cliente.

Asimismo, el sistema proveerá un consolidado de pedidos y establecerá una ruta óptima para minimizar el tiempo de recorrido en el despacho.

Ficha de proceso

Tabla 14. *Ficha de proceso - proceso de Despacho*

Código	M04.01	Nombre del proceso		
Clasificación	Misionales	Despacho		
Objetivo	Armar los pedidos del S.I. para su despacho			
Responsable	Asistente de almacén			
Alcance		Limites		
Este proceso se encarga de recepcionar y armar los pedidos, entregarlos al transportista y sea entregado al cliente		Inicio	Pedidos de S.I.	
		Fin	Recepción de la mercadería	
Proveedores	Entradas	Actividades del proceso	Salidas	Clientes

Asistente de ventas	Pedidos de ventas	Revisar pedidos del S.I. Alistar pedido Emitir guías Entregar mercadería al transportista Entregar documentación y mercadería	Mercadería entregada	Cliente externo
Recursos				
Personal	Asistente de almacén, transportista, asistente comercial y cliente			
Equipos	Computadoras, impresora, teléfono			
Tecnológicos	Sistema de información			
Indicador		Fórmula		
Nivel cumplimiento de despacho		$\frac{\textit{Pedidos entregados a tiempo}}{\textit{Nro pedidos atendidos}} \times 100$		
Entregas perfectas		$\frac{\textit{Pedidos entregados perfectos}}{\textit{Nro pedidos atendidos}} \times 100$		
Documentación sin problemas		$\frac{\textit{Facturas sin errores}}{\textit{Nro pedidos atendidos}} \times 100$		

Fuente: Elaboración propia

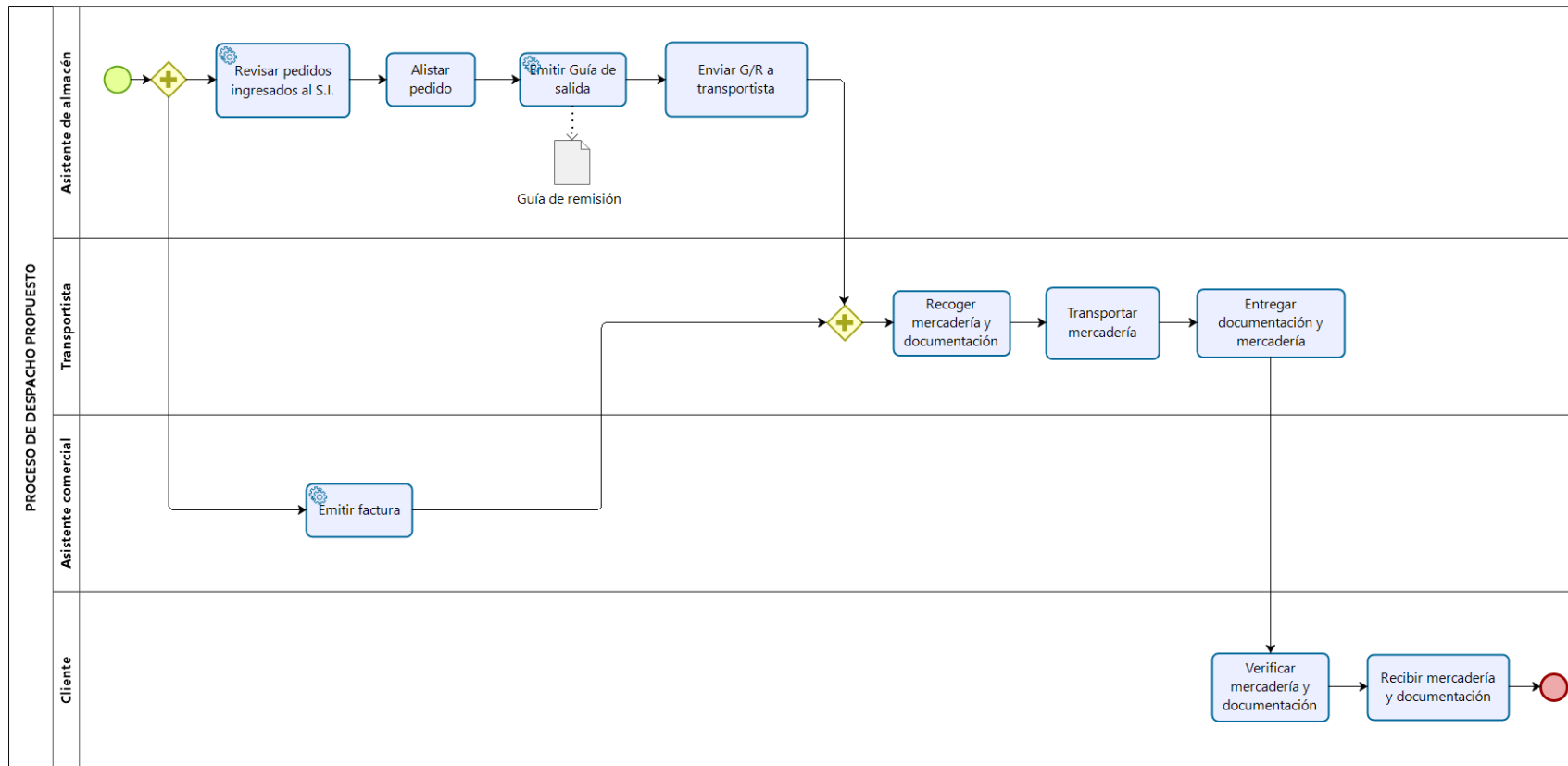


Figura 22. Proceso de despacho en la Agropecuaria Rio Mayo

Fuente: Elaboración propia

Pronósticos de demanda

Con el objeto de predecir la demanda para definir el plan de requerimiento de materia prima de la empresa, se realizó un análisis de las ventas históricas de huevos de la Agropecuaria Río Mayo, para obtener pronósticos de demanda para los siguientes periodos; se utilizó como herramienta de procesamiento el software estadístico SPSS.

En la tabla 16 se presenta las ventas históricas de huevos de la empresa.

Tabla 15. *Demanda histórica de huevos periodo 2016 - 2019*

Número de jabas vendidas 2016 - 2019

Mes	2016	2017	2018	2019
Ene	7181	6049	6880	8341
Feb	6564	4750	6119	7646
Mar	6971	4855	7727	6734
Abr	7274	4276	7495	6836
May	7836	5095	7532	6154
Jun	7512	4950	7292	5054
Jul	6837	4271	6263	
Ago	6648	3894	6103	
Sep	6453	3929	6719	
Oct	7652	4178	7375	
Nov	6584	4945	6796	
Dic	6274	5159	7231	
TOTAL	83786	56351	83532	40765

Fuente: Elaboración propia

Con base a la data histórica de las ventas de huevos de la empresa, se realizó los pronósticos de ventas, con ayuda del software estadístico SPSS, los resultados se presentan en la tabla 17.

Tabla 16. *Pronóstico de Ventas 2019 - 2020*

<i>Mes</i>	<i>UNIDADES VENDIDAS 2016 - 2018</i>				<i>PRONÓSTICOS SPSS</i>		<i>PRONÓSTICOS SPSS: REDONDEADO</i>	
	2016	2017	2018	2019	2019	2020	2019	2020
<i>Ene</i>	7181	6049	6880	8341	8341	8804.56	8341	8805
<i>Feb</i>	6564	4750	6119	7646	7646	8157.53	7646	8158
<i>Mar</i>	6971	4855	7727	6734	6734	8643.6	6734	8644
<i>Abr</i>	7274	4276	7495	6836	6836	8716.2	6836	8716
<i>May</i>	7836	5095	7532	6154	6154	9065.79	6154	9066
<i>Jun</i>	7512	4950	7292	5054	5054	8771.76	5054	8772
<i>Jul</i>	6837	4271	6263		5717	8511.85	5717	8512
<i>Ago</i>	6648	3894	6103		5919.12	8415.87	5919	8416
<i>Sep</i>	6453	3929	6719		6412	8708.77	6412	8709
<i>Oct</i>	7652	4178	7375		7400.75	9546.37	7401	9546
<i>Nov</i>	6584	4945	6796		7360.65	9385.12	7361	9385
<i>Dic</i>	6274	5159	7231		7702.59	9626.37	7703	9626
TOTAL	83786	56351	83532	40765	81277.11	106353.79	81278	106355

Fuente: Elaboración propia

3.4. Implementación de modelo de gestión por procesos

Luego de aplicación de la propuesta de mejora se cuantificaron nuevamente los indicadores relacionados con la cadena de suministro de la Agropecuaria Rio Mayo S.A.C.

Valor Medio de Stock (VMS)

Tabla 17. Valores del indicador Valor Medio de Stock (VMS) periodo julio - noviembre 2019

MES-AÑO	VMS	
	Fórmula	
		$= \frac{\left(\sum_{i=1}^n \left(\frac{\text{Stock inicial}_i + \text{Stock final}_i}{2} \right) \right)}{n}$
MES-AÑO	Valor medio de Stock (VMS)	
Jul-19	87728.63	
Ago-19	165932.05	
set-19	208804.69	
Oct-19	211716.56	
Nov-19	235437.81	
Dic-19	262663.77	
Promedio	195380.58	

Fuente: Elaboración propia

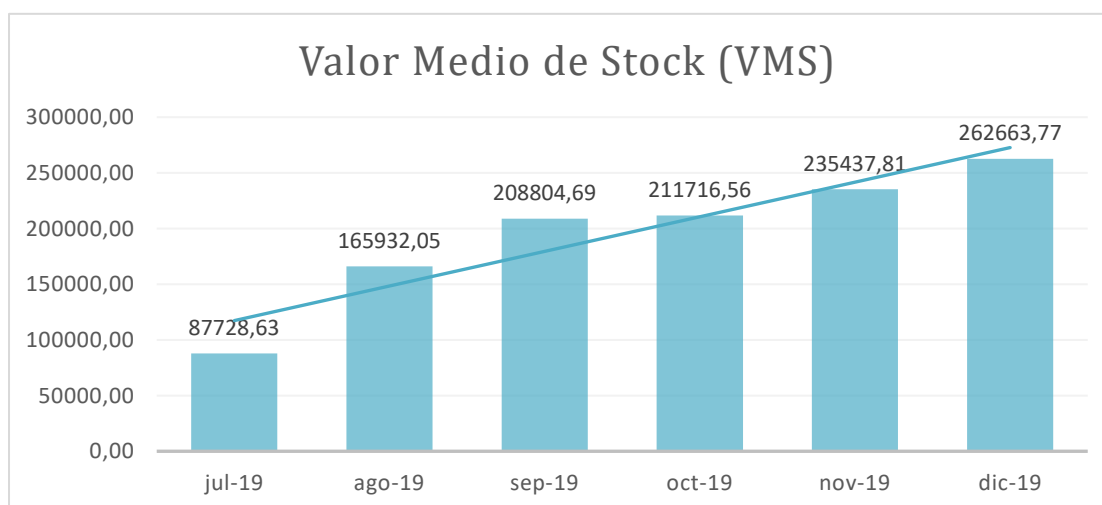


Figura 23. Representación gráfica del indicador VMS periodo julio - noviembre 2019

Fuente: Elaboración propia

Se observa que el indicador valor medio de stock tiene un comportamiento ascendente y registró su valor más alto en el mes de diciembre del 2019 con 262.6 toneladas de alimento en promedio en almacén, es decir existió en promedio más kilos de comida en dicho periodo que en los demás periodos evaluados; y el periodo con el valor más bajo de este indicador fueron los meses de julio 2019, con 87.7 toneladas de alimento en promedio en almacén; siendo el promedio de este indicador durante el periodo julio – noviembre 2019 de 195.3 toneladas; cifra superior a 98.2 que constituye el promedio de este indicador para el periodo de enero 2018 – junio 2019, teniendo en cuenta que el periodo evaluado no hubo un comportamiento constante del indicador; y luego de implementación del modelo de gestión por procesos tenemos un comportamiento constante con tendencia ascendente en el indicador, por lo que se identifica una mejoría en este indicador.

Stock Medio Valorizado (S.M.V.)

Tabla 18. Valores del indicador Stock Medio Valorizado (SMV) periodo julio - noviembre 2019

$$Fórmula \quad SMV = \sum_{i=1}^n VMS_i * Cu_i$$

<i>MES</i>	Stock Valorizado
<i>Jul-19</i>	S/ 96,501.49
<i>Ago-19</i>	S/ 182,525.25
<i>set-19</i>	S/ 229,685.15
<i>Oct-19</i>	S/ 232,888.21
<i>Nov-19</i>	S/ 258,981.58
<i>Dic-19</i>	S/ 288,930.15
Promedio	S/ 214,918.64

Fuente: Elaboración propia

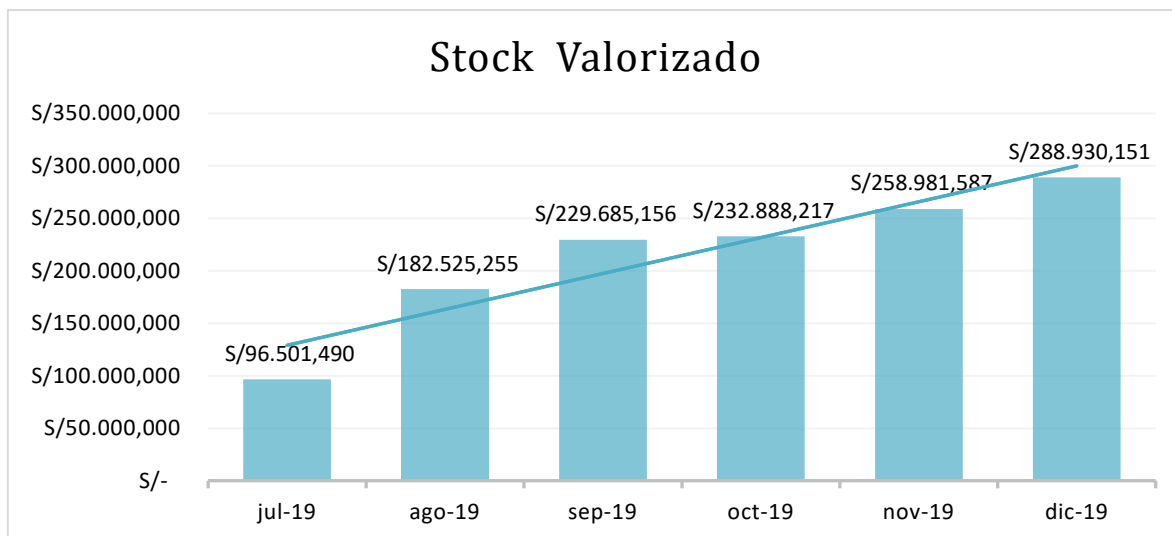


Figura 24. Representación gráfica del indicador Stock valorizado periodo julio - noviembre 2019

Fuente: Elaboración propia

Este indicador presenta un comportamiento ascendente; el valor más alto se registró en el mes de diciembre 2019 con una inversión de S/ 288,930.15 en el almacén, es decir existió una mayor cantidad de alimento en dicho periodo, mientras que el valor más bajo se registró en el mes de julio del 2019 con S/ 96,501.49 en el almacén; esto es coherente con los resultados obtenidos del indicador Valor medio de stock (VMS), pues considerando que ambos indicadores son proporcionales a la cantidad de artículos almacenados periodo a periodo, los resultados presentan similar tendencia; además el valor promedio de este indicador para el periodo julio – noviembre 2019 es de S/ 214,918.64; valor que es superior a los S/ 134,186.26 que constituye el promedio de este indicador para el periodo de enero 2018 – junio 2019; por tanto se identifica una mejoría en este indicador gracias a la aplicación de la propuesta.

Índice de Rotación de Stocks (IRS)

Tabla 19. Valores del indicador Índice de Rotación de Stocks periodo julio - noviembre 2019

<i>Fórmula</i>	<i>IRS</i> $= \frac{\text{Demanda mensual (unidades)}}{\text{Valor Medio de Stock (unidades)}}$
MES	Índice de Rotación de Stock (IRS)
<i>Jul-19</i>	3.4
<i>Ago-19</i>	1.8
<i>set-19</i>	1.4
<i>Oct-19</i>	1.4
<i>Nov-19</i>	1.3
<i>Dic-19</i>	1.2
Promedio	1.76

Fuente: Elaboración propia

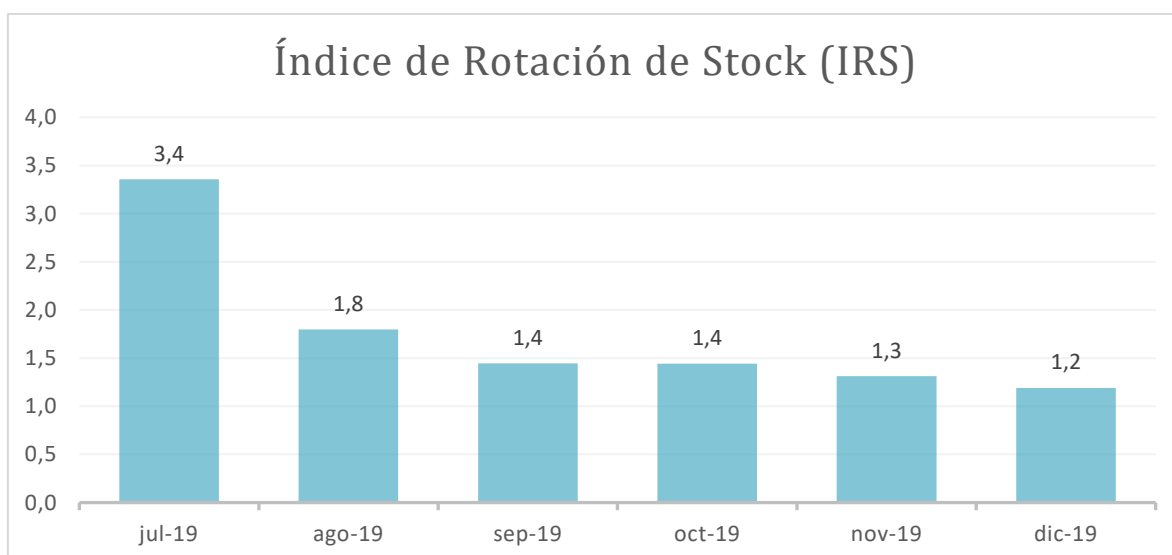


Figura 25. Representación gráfica del indicador Índice de rotación de stocks periodo julio - noviembre 2019

Fuente: Elaboración propia

Se observa que el promedio del indicador Índice de Rotación de Stock más alto se registró en el mes de julio con 3.4 es decir que la necesidad de ser abastecido unas 3.4 veces en ese mes, mientras que el índice de rotación más bajo se registró en los meses de septiembre y octubre del 2019 con un valor de 1.3; que indica que en dicho mes los materiales se abastecieron en promedio 1.3 veces; este indicador muestra por

tanto que hay un mejor abastecimiento siendo el valor promedio de este indicador para el periodo julio – noviembre 2019 de 1.76, lo que indica que en dicho periodo en promedio los artículos tuvieron una rotación de 1.76 veces por mes; esta rotación es inferior al promedio de 3.63 que se obtuvo de este indicador para el periodo de enero 2018 – junio 2019; por tanto se evidencia una mejora de este indicador luego de la aplicación de la propuesta.

Tasa de Cobertura Media (TCM) en meses

Tabla 20. Valores del indicador Tasa de Cobertura Media periodo julio - noviembre 2019

<i>Fórmula</i>	$TCM = \frac{\text{Valor Medio de Stock (unidades)}}{\text{Demanda mensual (unidades)}}$
MES	Tasa de cobertura media (TCM) Mensual
<i>Jul-19</i>	0.30
<i>Ago-19</i>	0.56
<i>set-19</i>	0.69
<i>Oct-19</i>	0.69
<i>Nov-19</i>	0.76
<i>Dic-19</i>	0.84
Promedio	0.64

Fuente: Elaboración propia

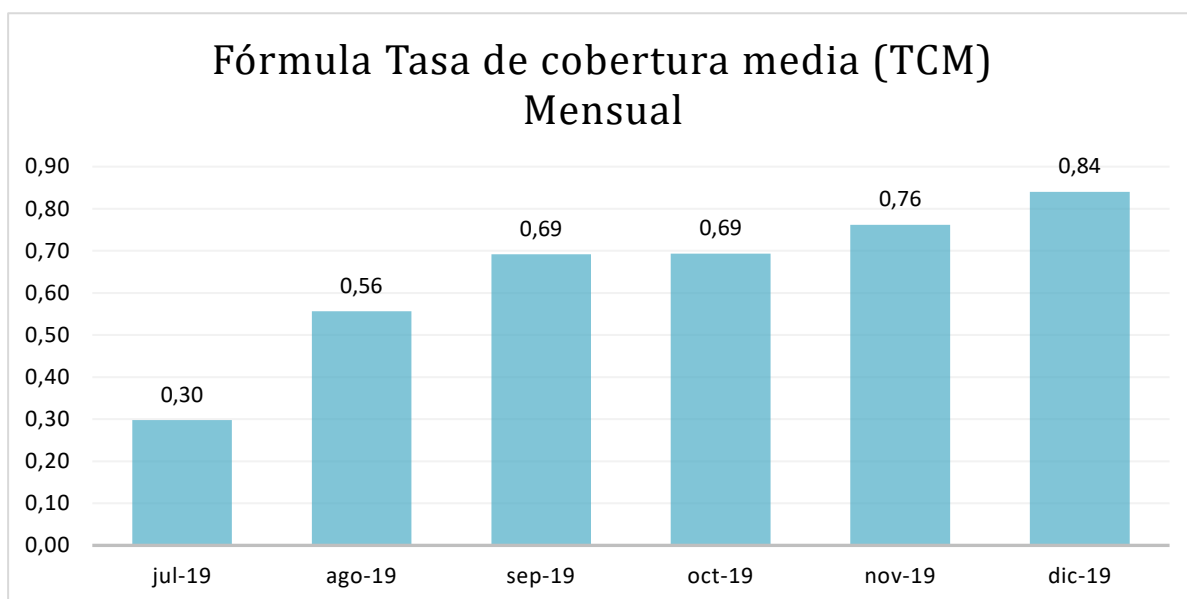


Figura 26. Representación gráfica del indicador Tasa de Cobertura Media mensual periodo julio - noviembre 2019

Fuente: Elaboración propia

Se observa que la tasa de cobertura media más alta se registró en el mes de diciembre del 2019 con 0.84 es decir que la empresa tiene una mejora en el promedio suficiente de stock en su almacén para atender a la demanda de materiales de producción al menos por 0.84 meses, sin realizar algún abastecimiento adicional, mientras que la tasa de cobertura media más baja se registró en el mes de julio 2019 con 0.3, es decir que la necesidad de materiales fue de 0.3 meses; lo que indica que la empresa en este mes realizó un abastecimiento más continuo, ya que en julio se inició la implementación del modelo de gestión por procesos, que consistió en usar un pronóstico de demanda como apoyo para el abastecimiento, es por eso que la empresa este mes realizó una mayor cantidad de compras para contar con un adecuado stock, que se ve reflejado en los siguientes meses.

De igual forma se evidencia una mejora de este indicador con respecto al periodo enero 2018 – junio 2019 que se calculó con un valor promedio para de 0.34.

Tasa de Cobertura Media (TCM) en días

Tabla 21. Valores del indicador Tasa de Cobertura Media en días, periodo enero julio - noviembre 2019

Fórmula $TCM \text{ días} = TCM \times 30$

MES	Tasa de cobertura media (TCM) Días
<i>Jul-19</i>	8.94
<i>Ago-19</i>	16.70
<i>set-19</i>	20.76
<i>Oct-19</i>	20.80
<i>Nov-19</i>	22.86
<i>Dic-19</i>	25.21
Promedio	19.21

Fuente: Elaboración propia

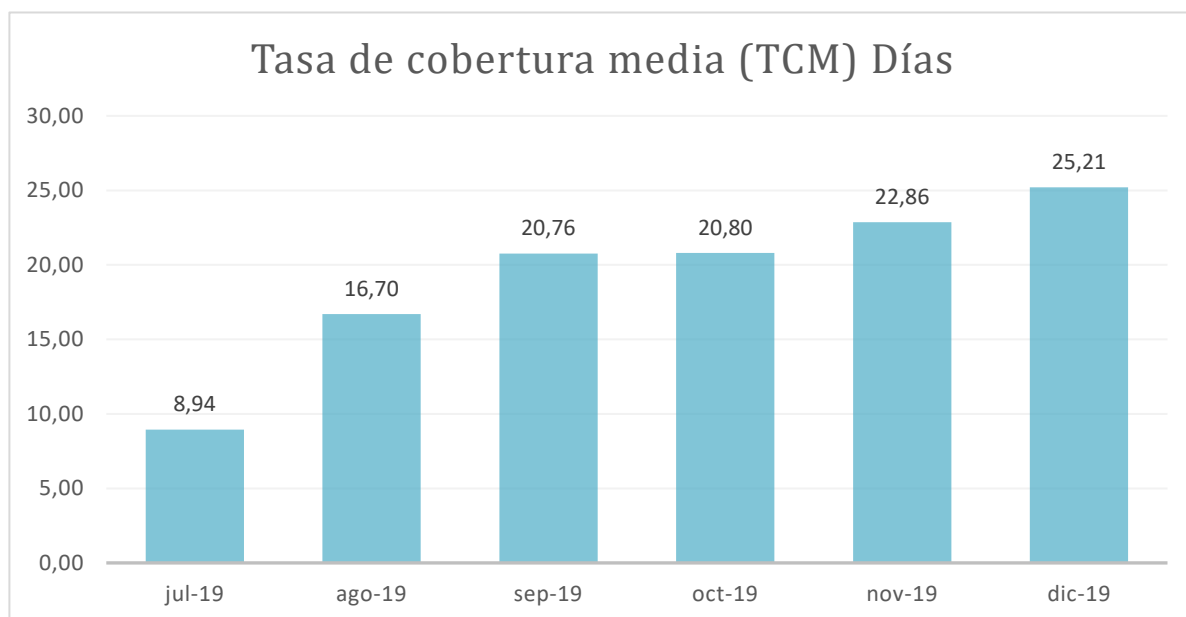


Figura 27. Representación gráfica del indicador Tasa de Cobertura Media (TCM) días, periodo julio - noviembre 2019

Fuente: Elaboración propia

Se observa en este indicador un comportamiento similar a la TCM mensual, puesto que este indicador busca dar una visión más clara sobre el tiempo promedio de duración de los stocks en el almacén de la empresa; por tanto la tasa de cobertura media

más alta en días se registró en el mes de diciembre con 25.21 es decir que la empresa tiene stock para cumplir sus obligaciones para 25.21 días mientras que la tasa de cobertura media más baja se registró en el mes de julio con 8.94 lo que indica que la empresa mantiene stock en el almacén para cumplir con la demanda durante 8.94 días.

De igual forma se evidencia una mejora de este indicador con respecto periodo enero 2018 – junio 2019 al mismo antes de la mejora que se calculó con un valor promedio para el de 19.21 días.

Duración del inventario

Tabla 22. Valores del indicador Índice de Roturas de Stock, periodo julio - noviembre 2019

<i>Fórmula</i>	$= \frac{\text{valor medio de stock}}{\text{demanda mensual}} \times 30$
MES	Índice de Roturas de Stock
<i>Jul-19</i>	7.22
<i>Ago-19</i>	15.06
<i>set-19</i>	18.62
<i>Oct-19</i>	18.95
<i>Nov-19</i>	20.75
<i>Dic-19</i>	28.33
Promedio	18.15

Fuente: Elaboración propia

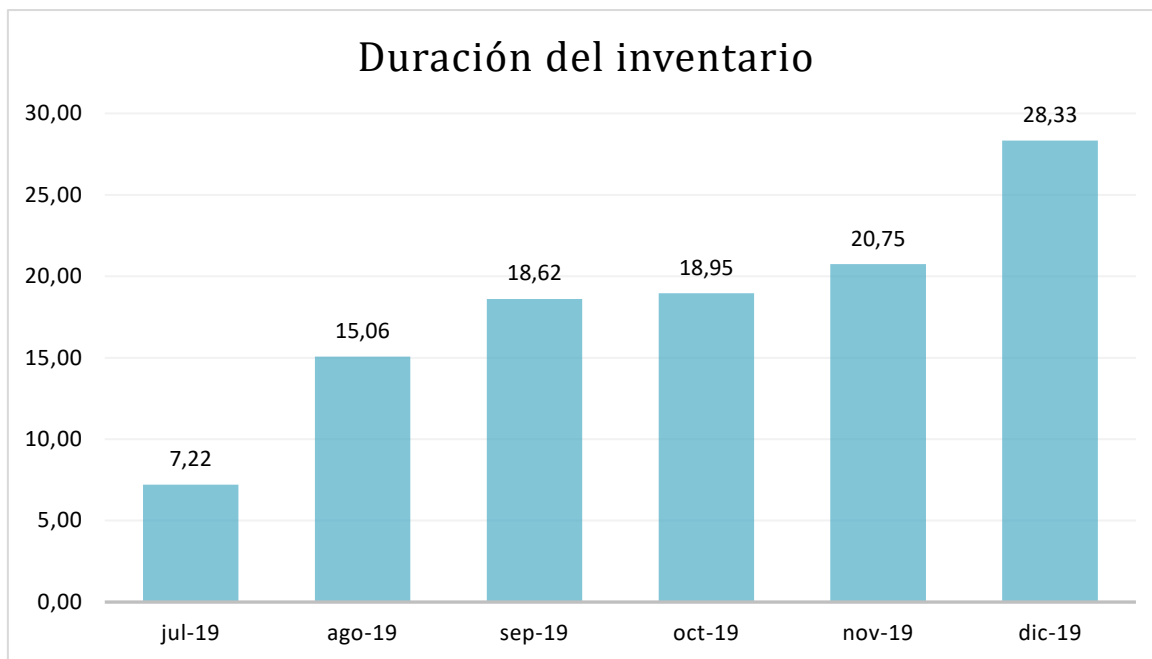


Figura 28. Representación gráfica del indicador Duración del inventario, periodo julio - diciembre 2019

Fuente: Elaboración propia

Se obtuvo que el índice de duración del inventario más alto se registró en el mes de diciembre con 28.33 es decir que el inventario de la empresa tuvo disponibilidad de 28.33 días mientras que en los demás meses del periodo evaluado el valor más bajo fue en julio con 7.22 de días de duración, los resultados son muy similares a la Tasa de cobertura media, esto apoya a confirmar que se está realizando una mejora en el abastecimiento con la implementación del modelo de gestión por procesos.

Indicador de logística de salida

Tabla 23. Cálculo de indicadores de logística de salida

Mes y año	Nro. pedidos atendidos	Pedidos entregados a tiempo	Nivel cumplimiento despacho (%)	Pedidos entregados perfectos	Entregas perfectas	Facturas con errores	Facturas sin errores	Documentación sin problemas
<i>Jul-19</i>	583	513	87.99%	528	90.57%	50	533	91.42%
<i>Ago-19</i>	492	442	89.84%	451	91.67%	33	459	93.29%
<i>set-19</i>	556	520	93.53%	502	90.29%	48	508	91.37%
<i>Oct-19</i>	591	537	90.86%	543	91.88%	46	545	92.22%
<i>Nov-19</i>	605	567	93.72%	560	92.56%	43	562	92.89%
<i>Dic-19</i>	650	602	92.62%	593	91.23%	40	610	93.85%
<i>Promedio</i>	579.5	530.17	91.43%	529.50	91.37%	43.33	536.17	92.51%

Fuente: Elaboración propia

Entregas perfectas

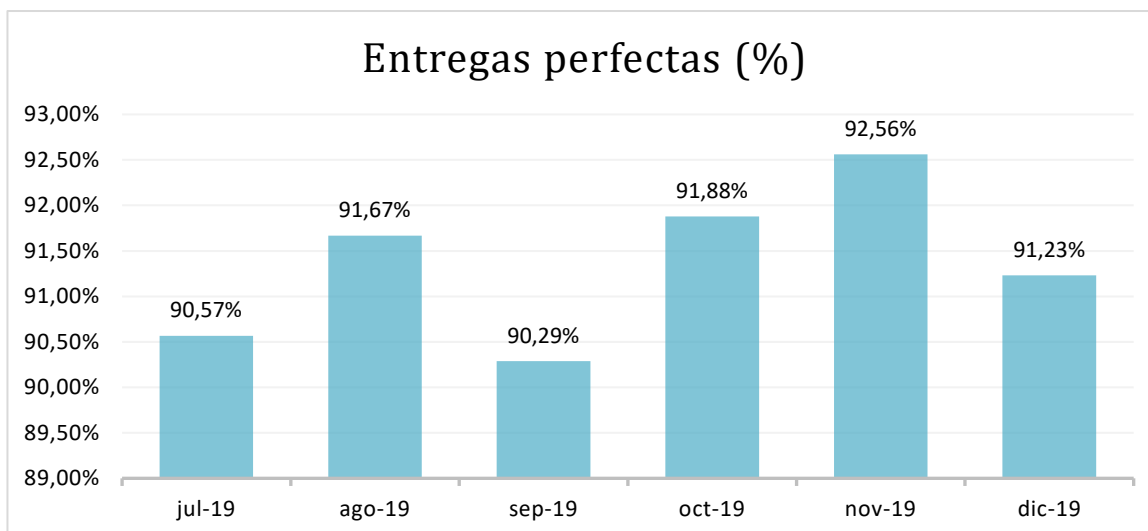


Figura 29. Evolución del indicador entregas perfectas periodo julio – diciembre 2019

Fuente: Elaboración propia

Nivel de cumplimiento de despachos

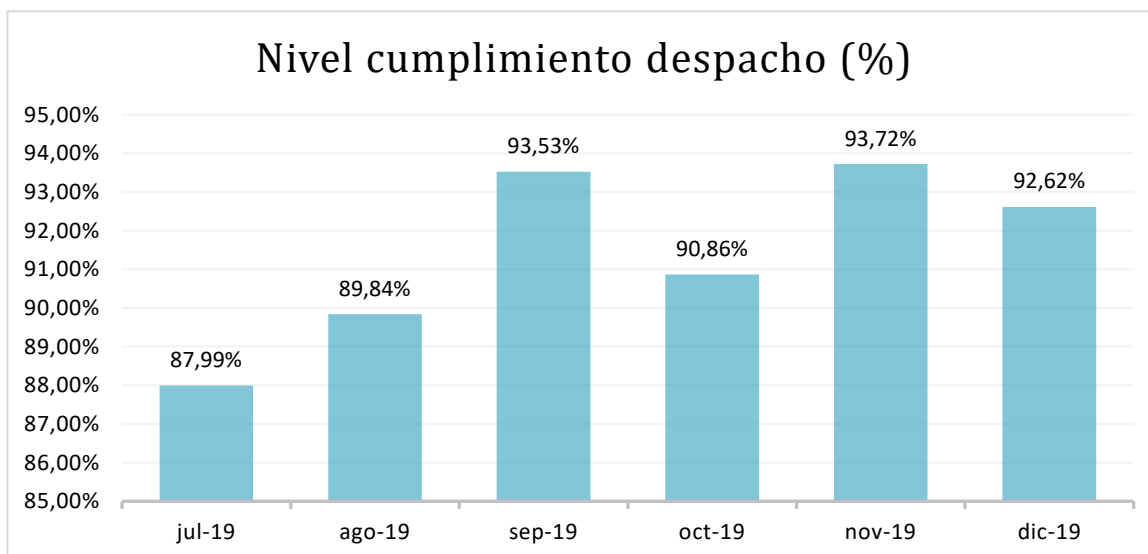


Figura 30. Evolución del indicador Nivel de cumplimiento de despachos periodo julio – diciembre 2019

Fuente: Elaboración propia

Documentación sin problemas

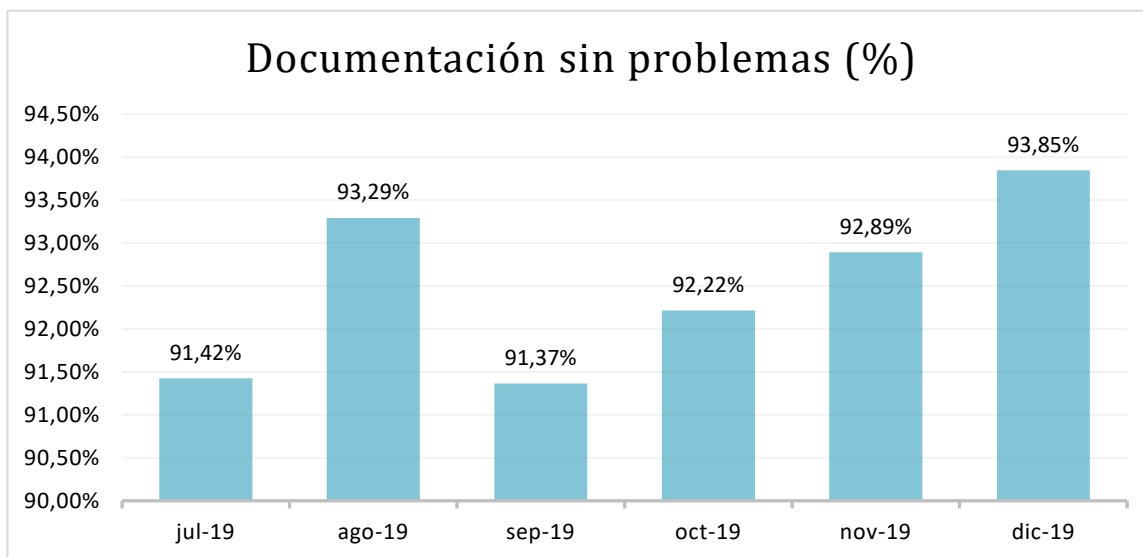


Figura 31. Evolución del indicador Documentación sin problemas periodo julio – diciembre 2019

Fuente: Elaboración propia

Variación de Indicadores

Tabla 24. Variación de indicadores de logísticos

MES	Valor medio stock 2018	Valor medio stock 2019	Variación Stock Medio Valorizado	Stock Medio Valorizado 2018	Stock Medio Valorizado 2019	Variación de Stock medio Valorizado	Tasa de Cobertura Media 2018	Tasa de Cobertura Media 2019	Variación Tasa de Cobertura Media
ENERO	149487.81	60382.25	-59.61%	183013.99	76076.97	-58%	0.49	0.19	-62%
FEBRERO	118885.45	63319.35	-46.74%	172205.88	78292.79	-55%	0.42	0.23	-47%
MARZO	97373.93	54064.70	-44.48%	122469.73	72301.70	-41%	0.33	0.18	-46%
ABRIL	113315.98	39823.01	-64.86%	163847.49	50041.07	-69%	0.40	0.14	-66%
MAYO	124878.34	44398.81	-64.45%	162146.54	61414.17	-62%	0.42	0.17	-60%
JUNIO	151310.44	46014.55	-69.59%	218809.47	56876.62	-74%	0.56	0.1838	-67%
JULIO	144787.07	87728.63	-39.41%	224448.59	96501.49	-57%	0.54	0.30	-45%
AGOSTO	146500.03	165932.05	13.26%	213894.63	182525.26	-15%	0.51	0.56	8%
SETIEMBRE	151461.07	208804.69	37.86%	210403.82	229685.16	9%	0.51	0.69	35%
OCTUBRE	101283.31	211716.56	109.03%	137148.44	232888.22	70%	0.31	0.69	125%
NOVIEMBRE	85128.94	235437.81	176.57%	121034.84	258981.59	114%	0.27	0.76	187%
DICIEMBRE	76050.24	262663.77	245.38%	90926.04	288930.15	218%	0.24	0.84	255%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25. Variación de indicadores de logísticos

MES	Tasa de Cobertura Media - días 2018	Tasa de Cobertura Media – días 2019	Variación Tasa de Cobertura Media días	Índice de rotación 2018	Índice de rotación 2019	Variación de Índice de rotación	Duración del inventario 2018	Duración del inventario 2019	Variación de duración del inventario
ENERO	14.62	5.57	-62%	2.05	5.39	163%	15.22	5.69	-63%
FEBRERO	12.65	6.76	-47%	2.37	4.44	87%	15.32	6.46	-58%
MARZO	9.75	5.26	-46%	3.08	5.70	85%	9.56	5.86	-39%
ABRIL	11.94	4.12	-66%	2.51	7.29	190%	10.95	4.07	-63%
MAYO	12.66	5.03	-60%	2.37	5.96	152%	12.77	4.92	-61%
JUNIO	16.66	5.51	-67%	1.80	5.44	202%	13.84	5.58	-60%
JULIO	16.27	8.94	-45%	1.84	3.4	82%	21.89	7.22	-67%
AGOSTO	15.43	16.70	8%	1.94	1.8	-8%	12.32	15.06	22%
SETIEMBRE	15.38	20.76	35%	1.95	1.4	-26%	19.47	18.62	-4%
OCTUBRE	9.26	20.80	125%	3.24	1.4	-55%	10.48	18.95	81%
NOVIEMBRE	7.97	22.86	187%	3.77	1.3	-65%	7.82	20.75	165%
DICIEMBRE	7.11	25.21	255%	4.22	1.2	-72%	7.69	28.33	268%

Fuente: Elaboración propia

Variación de indicadores de logística de salida

Tabla 26. Variación de indicadores de servicio logísticos

MES	Nivel cumplimiento de despacho 2018	Nivel cumplimiento de despacho 2019	Variación de cumplimiento de despachos	Entregas perfectas 2018	Entregas perfectas 2019	Variación de entregas perfectas	Documentación sin problemas 2018	Documentación sin problemas 2019	Variación de documentación sin problemas
ENERO	81.15%	77.96%	-3.19%	71.96%	72.04%	0.08%	78.97%	76.48%	-2.49%
FEBRERO	70.92%	77.63%	6.71%	65.82%	68.98%	3.16%	72.45%	74.06%	1.61%
MARZO	75.68%	70.53%	-5.15%	69.31%	65.38%	-3.93%	79.34%	71.09%	-8.25%
ABRIL	71.05%	83.90%	12.85%	64.38%	68.18%	3.80%	79.62%	74.24%	-5.38%
MAYO	83.72%	82.82%	-0.90%	75.05%	66.37%	-8.68%	79.49%	69.98%	-9.51%
JUNIO	76.67%	82.62%	5.95%	62.42%	73.27%	10.85%	66.52%	77.57%	11.05%
JULIO	83.21%	87.99%	4.78%	71.96%	90.57%	18.61%	78.04%	91.42%	13.38%
AGOSTO	72.73%	89.84%	17.11%	66.02%	91.67%	25.65%	73.59%	93.29%	19.70%
SETIEMBRE	74.59%	93.53%	18.94%	68.78%	90.29%	21.51%	76.04%	91.37%	15.33%
OCTUBRE	76.02%	90.86%	14.84%	61.90%	91.88%	29.98%	68.77%	92.22%	23.45%
NOVIEMBRE	73.99%	93.72%	19.73%	69.43%	92.56%	23.13%	77.03%	92.89%	15.86%
DICIEMBRE	72.67%	92.62%	19.95%	65.90%	91.23%	25.33%	74.20%	93.85%	19.65%

Fuente: Elaboración propia

Variación Porcentual entre pre-test y post-test

Tabla 27. Variación porcentual entre pre-test y post-test

	Pre-test	Post-test	Variación
<i>Valor medio de Stock</i>	98248.07	195380.59	98.86%
<i>Stock Valorizado</i>	134186.27	214918.65	60.16%
<i>Índice de Rotación de Stock (IRS)</i>	3.63	1.75	-51.81%
<i>Tasa de cobertura media (TCM) Mensual</i>	0.34	0.64	89.16%
<i>Tasa de cobertura media (TCM) Días</i>	10.15	19.20	89.16%
<i>Duración del inventario</i>	10.55	19.41	83.92%
<i>Nivel cumplimiento</i>	77.11%	91.43%	18.57%
<i>Entregas perfectas</i>	68.19%	91.37%	34.00%
<i>Documentación sin problemas</i>	74.85%	92.51%	23.59%

Fuente: Elaboración propia

3.5. Evaluación del impacto económico

Se realizó la evaluación del impacto económico, para demostrar la viabilidad de la propuesta para la empresa Rio Mayo S.A.C.

Costo de implementación

Tabla 28. Costo de implementación

ITEMS	0	1	2	3	4	5	6
INVERSIÓN DE ACTIVOS TANGIBLES							
UTILES DE ESCRITORIO							
Hoja bond A4	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00
Lapiceros	10.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
USB	70.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Archivadores	21.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00
Engrapador	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Perforador	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Folder A4	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
EQUIPOS DE OFICINA							
Computadora	2500.00						
Impresora Multifuncional	500.00						
Escritorio	250.00						
Silla de escritorio	70.00						
Depreciación		27.67	27.67	27.67	27.67	27.67	27.67
EQUIPOS DE COMUNICACIÓN							
Celulare	1000.00						
Depreciación		8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33
SERVICIOS							
Servicio movil	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
Servicio de internet	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
OTROS GASTOS							
Alimentación	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
Movilidad	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00
Asesor	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00
Tesista	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00
Sistema de informacion	15000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL DE GASTOS	22733.00	3346.00	3346.00	3346.00	3346.00	3346.00	3346.00

Fuente: Elaboración propia

Flujo de caja libre incremental

Tabla 29. *Flujo de caja libre incremental*

FLUJO DE CAJA LIBRE INCREMENTAL							
PERIODO	0	1	2	3	4	5	6
Ingresos		S/. 457,360.00	S/. 473,520.00	S/. 512,960.00	S/. 592,080.00	S/. 588,880.00	S/. 616,240.00
Tota de ingresos		S/. 457,360.00	S/. 473,520.00	S/. 512,960.00	S/. 592,080.00	S/. 588,880.00	S/. 616,240.00
Costos		S/. 385,916.73	S/. 421,783.62	S/. 355,734.50	S/. 375,268.42	S/. 461,035.03	S/. 411,427.26
Gastos administrativos		S/34,203.00	S/19,488.00	S/19,488.00	S/19,488.00	S/26,238.00	S/34,203.00
Gastos de ventas		S/. 4,706.00	S/. 2,853.00	S/. 2,853.00	S/. 2,853.00	S/. 3,703.00	S/. 4,706.00
Inversiones	S/. - 22,733.00						
Total de egresos		S/. 424,825.73	S/. 444,124.62	S/. 378,075.50	S/. 397,609.42	S/. 490,976.03	S/. 450,336.26
FLUJO DE CAJA	S/ - 22,733.00	S/ 32,534.27	S/ 29,395.38	S/ 134,884.50	S/ 194,470.58	S/ 97,903.97	S/ 165,903.74

Fuente: Elaboración propia

Estados de resultados

Tabla 30. Estado de resultados

ESTADO DE RESULTADOS						
Periodo	1	2	3	4	5	6
Ventas netas	S/ 457,360.00	S/ 473,520.00	S/ 512,960.00	S/ 592,080.00	S/ 588,880.00	S/ 616,240.00
Costos	S/ 385,916.73	S/ 421,783.62	S/ 355,734.50	S/ 375,268.42	S/ 461,035.03	S/ 411,427.26
UTILIDAD BRUTA	S/ 71,443.27	S/ 51,736.38	S/ 157,225.50	S/ 216,811.58	S/ 127,844.97	S/ 204,812.74
Gastos administrativos	S/. 34,203.00	S/. 19,488.00	S/. 19,488.00	S/. 19,488.00	S/. 26,238.00	S/. 34,203.00
Gastos de venta	S/. 4,706.00	S/. 2,853.00	S/. 2,853.00	S/. 2,853.00	S/. 3,703.00	S/. 4,706.00
UTILIDAD OPERATIVA	S/ 32,534.27	S/ 29,395.38	S/ 134,884.50	S/ 194,470.58	S/ 97,903.97	S/ 165,903.74
Utilidad antes de impuestos	S/ 32,534.27	S/ 29,395.38	S/ 134,884.50	S/ 194,470.58	S/ 97,903.97	S/ 165,903.74
Impuesto a la renta	S/ 9,695.21	S/ 8,759.82	S/ 40,195.58	S/ 57,952.23	S/ 29,175.38	S/ 49,439.32
UTILIDAD NETA	S/ 22,839.06	S/ 20,635.56	S/ 94,688.92	S/ 136,518.35	S/ 68,728.59	S/ 116,464.42

Fuente: Elaboración propia

Flujo neto de efectivo

Tabla 31. *Flujo neto de efectivo*

Periodo	Costos totales (\$)	Beneficios totales (\$)	Factor de actualización 10.00%	Costos actualizados (\$)	Beneficios actualizados (\$)	Flujo neto de efectivo act. (\$)	Valor actual acumulado (\$)
0	22,733	0	1.00	22,733	0	-22,733	
1	424,826	457,360	0.91	386,205	415,782	29,577	29,577
2	444,125	473,520	0.25	111,031	118,380	7,349	7,349
3	378,075	512,960	0.14	54,337	73,723	19,386	19,386
4	397,609	592,080	0.41	162,861	242,516	79,655	79,655
5	490,976	588,880	0.51	250,876	300,903	50,026	50,026
6	450,336	616,240	0.13	57,407	78,555	21,149	21,149
Total	2,608,681	3,241,040		1,045,451	1,229,859	184,408	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 33. *Análisis de indicador propuesta de implementación*

INDICADORES	ANTES	DESPUES	INDICADORES	ANTES	AHORRO	DESPUES
Implementación	S/. 615,038	S/. 655,092.45	Utilidad marginal ANUAL	S/. 615,038	S/. 40,053.97	S/. 655,092.45

Fuente: Elaboración propia

Tabla 32. *Indicadores financieros*

VAN	419743.06	Se acepta
TIR	196.16%	Se acepta
B/C	1.22	Se acepta
VA	442476.06	Se acepta
IR	19.46	Se acepta
PR	2.74	Meses

Fuente: Elaboración propia

- El Valor Actual Neto (VAN) obtenido es de S/. 419743.06, esto nos indica que el modelo de gestión por procesos a implementar en la Agropecuaria Rio Mayo S.A.C. es viable y rentable ya que se recuperará la inversión de S/. 22733.00
- La Tasa Interna de Retorno (TIR), se obtuvo un resultado de 196.16% lo que indica que es superior a la tasa de descuento de 10%, y hace que la propuesta sea viable.
- El Costo Beneficio obtenido es de 1.22, lo que indica que por cada Nuevo Sol que se invirtió se obtendrá un beneficio de S/. 0.22.
- El Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) se obtuvo 2.74, esto indica que el periodo de recuperación será de 2.74 meses.

3.6. Prueba de hipótesis

Prueba Hipótesis General

H0: El modelo de gestión por procesos no influye positivamente en la cadena de suministro de la empresa.

H1: El modelo de gestión por procesos influye positivamente en la cadena de suministro de la empresa.

Regla de decisión rechazar H0 si $p > 0.05$

Tabla 34. Prueba de hipótesis general

Dimensiones	Indicadores	P
Compras	Tasa de Cobertura diaria	0.000
	Stock Medio Valorizado	0.001
	Índice de rotación de stock	0.249
Recepción	Valor Medio de Stock	0.001
	Tasa de Cobertura	0.000
	Duración del inventario	0.000
Distribución	Nivel cumplimiento de despacho	0.000
	Entregas perfectas	0.000
	Documentación sin problemas	0.000

Prueba Hipótesis Específica

Compras

H0: El modelo de gestión por procesos no influye positivamente en el proceso de compra de la empresa.

H1: El modelo de gestión por procesos influye positivamente en el proceso de compra de la empresa.

Regla de decisión rechazar H0 si $p > 0.05$

Prueba de normalidad

H0: Los datos provienen de una distribución normal.

H1: Los datos no provienen de una distribución normal.

Regla de decisión aceptar h0 si $p > 0.05$ en la prueba de normalidad.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tasa de Cobertura Media – días Pre-Test	,254	6	,200*	,953	6	,764
Tasa de Cobertura Media – días Post-Test	,270	6	,195	,897	6	,356
Stock Medio Valorizado Pre-Test	,229	6	,200*	,956	6	,788
Stock Medio Valorizado Post-Test	,253	6	,200*	,919	6	,497
Índice de rotación de stock Pre-Test	,202	6	,200*	,954	6	,769
Índice de rotación de stock Post-Test	,329	6	,041	,696	6	,006

Figura 32. Prueba de normalidad – compras

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto aceptar H0, y usar T student para los indicadores Tasa de cobertura y Stock medio valorizado; para Índice de rotación usar Wilcoxon.

Prueba T Student

Estadísticas para una muestra

	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Tasa de Cobertura Media – días Pre-Test	18	10,1567	4,34229	1,02349
Tasa de Cobertura Media – días Post-Test	6	19,20000	5,714193	2,332809
Stock Medio Valorizado Pre-Test	18	134186.268	61278.5432	14443.4911
Stock Medio Valorizado Post-Test	6	214918.645	67870.6941	27708.0948

Prueba para una muestra

Valor de prueba = 0

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Tasa de Cobertura Media – días Pre-Test	9,924	17	,000	10,15667	7,9973	12,3160
Tasa de Cobertura Media – días Post-Test	8,230	5	,000	19,200000	13,20332	25,19668
Stock Medio Valorizado Pre-Test	9,290	17	,000	134186.268	103713.165	164659.370
Stock Medio Valorizado Post-Test	7,757	5	,001	214918.645	143692.720	286144.570

Figura 33. Prueba T Student – compras

Fuente: Elaboración propia

Prueba Wilcoxon

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Índice de rotación de stock Post-Test – Índice de rotación de stock Pre-Test	Rangos negativos	5 ^a	3,20	16,00
	Rangos positivos	1 ^b	5,00	5,00
	Empates	0 ^c		
	Total	6		

a. Índice de rotación de stock Post-Test < Índice de rotación de stock Pre-Test

b. Índice de rotación de stock Post-Test > Índice de rotación de stock Pre-Test

c. Índice de rotación de stock Post-Test = Índice de rotación de stock Pre-Test

Estadísticos de prueba^a

	Índice de rotación de stock Post-Test – Índice de rotación de stock Pre-Test
Z	-1,153 ^b
Sig. asin. (bilateral)	,249

Figura 34. Prueba Wilcoxon - compras

Fuente: Elaboración propia

Dado que $p=0.000 < 0.05$, entonces se rechaza H_0 y acepta H_1 .

Por lo tanto el modelo de gestión por procesos influye positivamente en el proceso de compras de la empresa.

Recepción

H_0 : El modelo de gestión por procesos no influye positivamente en el proceso de recepción de la empresa.

H_1 : El modelo de gestión por procesos influye positivamente en el proceso de recepción de la empresa.

Regla de decisión rechazar H_0 si $p > 0.05$.

Prueba de normalidad

H_0 : Los datos provienen de una distribución normal.

H_1 : Los datos no provienen de una distribución normal.

Regla de decisión aceptar H_0 si $p > 0.05$ en la prueba de normalidad.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Duración del inventario Pre-Test	,169	6	,200*	,922	6	,518
Duración del inventario Post-Test	,302	6	,094	,863	6	,200
Valor medio stock Pre-Test	,202	6	,200*	,925	6	,543
Valor medio stock Post-Test	,253	6	,200*	,919	6	,497
Tasa de Cobertura Media Pre-Test	,250	6	,200*	,957	6	,795
Tasa de Cobertura Media Post-Test	,270	6	,195	,897	6	,356

Figura 35. Prueba de normalidad - recepción

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto aceptar H_0 y usar T student.

Prueba T Student

Estadísticas para una muestra

	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Duración del inventario Pre-Test	18	10,5506	5,13992	1,21149
Duración del inventario Post-Test	6	19,4050	5,87424	2,39815
Valor medio stock Pre-Test	18	98248,0711	40909.8027	9642,53298
Valor medio stock Post-Test	6	195380.585	61700.6298	25189.1766
Tasa de Cobertura Media Pre-Test	18	,3383	,14464	,03409
Tasa de Cobertura Media Post-Test	6	,6400	,19047	,07776

Prueba para una muestra

Valor de prueba = 0

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Duración del inventario Pre-Test	8,709	17	,000	10,55056	7,9945	13,1066
Duración del inventario Post-Test	8,092	5	,000	19,40500	13,2404	25,5696
Valor medio stock Pre-Test	10,189	17	,000	98248.0711	77904,1048	118592.037
Valor medio stock Post-Test	7,757	5	,001	195380.585	130629.745	260131.425
Tasa de Cobertura Media Pre-Test	9,924	17	,000	,33833	,2664	,4103
Tasa de Cobertura Media Post-Test	8,230	5	,000	,64000	,4401	,8399

Figura 36. Prueba T Student – recepción

Fuente: Elaboración propia

Dado que $p=0.00 < 0.05$, entonces se rechaza H_0 y se acepta H_1 .

Por lo tanto el modelo de gestión por procesos influye positivamente en el proceso de recepción de la empresa.

Distribución

H_0 : El modelo de gestión por procesos no influye positivamente en el proceso de distribución de la empresa.

H_1 : El modelo de gestión por procesos influye positivamente en el proceso de distribución de la empresa.

Regla de decisión rechazar H_0 si $p > 0.05$.

Prueba de normalidad

H0: Los datos provienen de una distribución normal.

H1: Los datos no provienen de una distribución normal.

Regla de decisión aceptar H0 si $p > 0.05$ en la prueba de normalidad.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Nivel cumplimiento despacho Pre-Test	,232	6	,200*	,898	6	,365
Nivel cumplimiento despacho Post-Test	,200	6	,200*	,923	6	,526
Entregas perfectas Pre-Test	,180	6	,200*	,953	6	,761
Entregas perfectas Post-Test	,160	6	,200*	,969	6	,889
Documentación sin problemas Pre-Test	,378	6	,008	,741	6	,016
Documentación sin problemas Post-Test	,192	6	,200*	,927	6	,557

Figura 37. Prueba de normalidad – distribución

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto aceptar H0 y usar T Student.

Prueba T Student

Estadísticas para una muestra

	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Nivel cumplimiento despacho Pre-Test	18	77,1061	4,80066	1,13153
Nivel cumplimiento despacho Post-Test	6	91,4267	2,26966	,92658
Entregas perfectas Pre-Test	18	68,1861	3,93959	,92857
Entregas perfectas Post-Test	6	91,3667	,84760	,34603
Documentación sin problemas Pre-Test	18	74,8494	3,97151	,93609
Documentación sin problemas Post-Test	6	92,5067	1,01194	,41312

Prueba para una muestra

Valor de prueba = 0

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Nivel cumplimiento despacho Pre-Test	68,143	17	,000	77,10611	74,7188	79,4934
Nivel cumplimiento despacho Post-Test	98,671	5	,000	91,42667	89,0448	93,8085
Entregas perfectas Pre-Test	73,431	17	,000	68,18611	66,2270	70,1452
Entregas perfectas Post-Test	264,041	5	,000	91,36667	90,4772	92,2562
Documentación sin problemas Pre-Test	79,959	17	,000	74,84944	72,8745	76,8244
Documentación sin problemas Post-Test	223,920	5	,000	92,50667	91,4447	93,5686

Figura 38. Prueba T Student - distribución

Fuente: Elaboración propia

Dado que $p=0.00 < 0.05$, entonces se rechaza H_0 y se acepta H_1 .

Por lo tanto el modelo de gestión por procesos influye positivamente en el proceso de distribución de la empresa.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 Discusión

La limitación de la investigación fue solamente haber contado con dos meses para evaluar los resultados post test por lo tanto no se puede generalizar este modelo de gestión por procesos para otras investigación que no sean del rubro agropecuario

Al concluir el presente trabajo de investigación se logró determinar que la gestión por procesos influye positivamente en la cadena de suministros de la empresa Agropecuaria Rio Mayo S.A.C. en el año 2019; pues se observó que la aplicación de la metodología para diseñar un modelo de gestión por procesos mejoró el proceso de recepción incrementando el valor medio de stock en un 98.86%, la tasa de cobertura media y la duración del inventario en un 89.16%, para el proceso de distribución también se observa una mejora incrementando el nivel de cumplimiento de despacho de la empresa en un 18.57%, mejoró las entregas perfectas en un 34%, mejoró la tasa de documentación sin problemas en un 23.59%; en proceso de compra el índice de rotación de stocks disminuyó ($p=0.249>0.05$) en un -51.81%, demostrando la prueba estadística que no presenta una mejora significativa, sin embargo al interpretar los resultados del indicador se observa que en un inicio el promedio fue 3.63 y luego de la implementación fue de 1.76, esto significa que las veces de abastecimiento disminuyó y no se necesitaba un reabastecimiento tan continuo en el mes; el stock medio valorizado aumentó un 60.16% y la tasa de cobertura media diaria aumento un 89.16%, esto refleja que el proceso si presenta una mejora y son positivos para la gestión de la cadena de suministro de la empresa, un resultado similar en cuando a beneficios por la aplicación de la gestión por procesos se alcanzó en la investigación de Crespo, Quintana, Suarez y Yamazaki (2018) aplicada también a una empresa agropecuaria que comercializa huevos, en la que aplicando la gestión por procesos logró importantes

mejoras para la empresa como un incremento en la rotación del 23.65% y mejora en el indicador de entregas satisfactorias en un 13.25%; en tanto la investigación de Altamirano y Álvarez (2017) aplicada en una empresa avícola, también logró mejorar en la utilidad del costo de la organización; sin embargo esta investigación aplica un sistema de costos por procesos con el objetivo de reducir el costo de producción, por tanto estudia más a detalle el proceso clave de producción; y tuvo como resultado un incremento en la utilidad total de la empresa de un 18.9%; del mismo modo la investigación de Ruiz (2016) aplicada también en una empresa avícola, aplica la gestión por procesos en las áreas de producción y logística, logrando mejorar la rotación de inventarios en un 15.3%, y mejoró sus utilidades anuales en \$ 40,167.16; por tanto estos resultados respaldan la mejora obtenida en la presente investigación y se condicen con lo indicado por Hernandez, Martínez y Cardona (2016), quien afirma que un modelo de gestión por procesos genera valor para los clientes internos y externos y mejora la rentabilidad de la empresa.

La relevancia de la investigación desde el punto de vista metodológico, ha permitido plantear una metodología para desarrollar una gestión por procesos, y permitir saber la influencia que puede tener en la cadena de suministros a través de indicadores con los cuales se midieron los procesos que la implican; al plantear esta metodología puede ayudar para futuras investigaciones que tengan las mismas variable de estudio.

Desde el punto de vista práctico, la investigación permite tomar la decisión para implementación de la gestión por procesos, ya que se demuestra que existen mejoras significativas en los indicadores de los procesos y a la vez un ahorro de S/ 40053.97.

4.2 Conclusiones

Se determinó que la gestión por procesos sí influye positivamente en la cadena de suministros de la empresa Agropecuaria Rio Mayo S.A.C. validando así la hipótesis planteada dando un valor de $p=0.00 < 0.05$ en cada prueba de los indicadores de los procesos recepción, distribución y compra, en este último proceso el indicador de índice de rotación da un valor $p=0.249 > 0.05$ que refleja de que la hay mejora pero que no son significativas.

Se analizó la situación actual de la empresa, identificando su organigrama actual, los procesos actuales de la cadena de suministros y definiendo los indicadores y para realizar la evaluación.

Se identificó los procesos core de la empresa diseñando un mapa de procesos y un inventario de procesos para precisar en los procesos de nivel 1.

Se diseñó el modelo de gestión por procesos proponiendo un nuevo organización del organigrama, y nuevos diseños de los procesos de compra, recepción y distribución, así como sus respectivas fichas de procesos.

Se implementó el modelo de gestión por procesos para los procesos de compra, recepción y distribución; incrementando el valor stock medio en un 98.86% con un nivel de significancia de $p=0.001 < 0.05$ demostrando mejoras en el proceso de compra; un incremento en la tasa de cobertura y duración del inventario de 89.16% demostrando una mejora en el proceso de recepción y los indicadores de distribución incrementaron en el nivel de cumplimiento un 18.57%, las entregas perfectas un 34% y la documentación sin problemas un 23.59%, siendo $p=0.000 < 0.05$ demostrando una mejora en el proceso.

Se evaluó el impacto económico de la implementación del modelo de gestión por procesos en la empresa Rio Mayo, obteniendo un aumento en las utilidades, ya que

antes de la implementación se tuvo una utilidad de S/ 615,038 (enero – julio 2019) y después de la implementación la utilidad aumentó a S/ 655,092.45. Se obtuvo un VAN de S/ 419743.06, un TIR de 196.16% y PR de 2.74 meses, estos indicadores apoyan la viabilidad y sostenibilidad de la implementación.

REFERENCIAS

- Alonso-Torres, C. (2014). *Orientaciones para implementar una gestión basada en procesos*. Obtenido de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa>
- Ballou, R. (2004) *Logística. Administración de la cadena de suministro*. México. PEARSON EDUCACION
- Bowersox, D.(2007). *Administración y logística en la cadena de suministros*. México, Mc Graw Hill.
- Bravo, J. (2011) *Gestión de Procesos*. Obtenido de: http://www.evolucion.cl/resumenes/Resumen_libro_Gesti%F3n_de_procesos_JBC_2011.pdf
- Cala, A. (2005). Situación y necesidad de la pequeña y mediana empresa. *Civilizar: Ciencias Sociales Y Humanas*, 5(9), 43-58. <https://doi.org/10.22518/16578953.703>
- Carpinetti, L. C. R., Buosi, T., y Gerolamo, M. C. (2003).«Quality management and improvement: A framework and a business process reference model». *Business Process Management Journal*, 9(4), pp. 543-554.
- Chopra, S., Meindl, P. (2006). *Supply Chain Management. 3° Edition*. Estados Unidos. Pearson/Prentice Hall.
- Galvis, E. Gonzalez, M. (2014) *HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO Y SU RELACIÓN CON EL CICLO DE VIDA DE LOS PROCESOS DE NEGOCIO: UNA REVISIÓN DE LITERATURA*. Obtenido de: <http://www.scielo.org.co/pdf/cein/v24n2/v24n2a03.pdf>

- Gámez, F. & Quintana, W. & Suarez, L & Yamazaki, G. (2018). *Diagnóstico Operativo Empresarial para la Agropecuaria Roxana SAC*. Obtenida de:
http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/13518/CRESPO_YAMAZAKI_DIAGNOSTICO_ROXANA%20SAC.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- González P., A., & Aponte F., B., & González, A., & Vasquez S., F. (2018). *Procesos de negocio de la cadena de suministro avícola*. Obtenido de:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29056115014>
- Hammer, M; Champy, J. (2006) *Reingeniería*. Obtenido de:
https://books.google.com.pe/books/about/Reingenier%C3%ADa.html?hl=ES&id=PdYa1vzOP3wC&redir_esc=y
- Llanes, M. & Isaac, C. & Moreno, M. & García, G. (2014). *De la gestión por procesos a la gestión integrada por procesos*. Obtenido de:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360433598002>
- Los Santos, I. (2006) *Logística Y Marketing Para La Distribución Comercial*. Madrid. España. ESIC EDITORIAL.
- Martin, R. (2006) *Cadena de suministro*. Obtenido de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa>
- Ministerio de Agricultura y Riego (2019). *Boletín estadístico mensual de la producción y comercialización de productos avícolas*. Obtenido de:
<http://siea.minagri.gob.pe/siea/?q=noticias/boletin-estadistico-mensual-de-la-produccion-y-comercializacion-avicola>

Ministerio de Fomento. (España). *La gestión por procesos*. Obtenido de:

<https://www.fomento.es/NR/rdonlyres/9541ACDE-55BF-4F01-B8FA-03269D1ED94D/19421/CaptuloIVPrincipiosdelagestindelaCalidad.pdf>

Pérez Fernández de Velasco, J.A. (2004). *Gestión por procesos: cómo utilizar ISO 9001:2000 para mejorar la gestión de la organización*. Madrid: ESIC.

Ravesteyn, P., y Batenburg, R. (2010). «Surveying the critical success factors of BPM-systems implementation». *Business Process Management Journal*, 16(3), pp. 492-507.

Ruiz, D. & Almaguer R. & Torres, I. & Hernández, A. (2014). *La gestión por procesos, su surgimiento y aspectos teóricos*. Obtenido de:

<https://www.redalyc.org/pdf/1815/181529931002.pdf>

Sánchez, G. (2008) *Cuantificación De Valor En La Cadena De Suministro Extendida*. León, México. Del Blanco Editores.

SESCAM (2002) *Gestión por procesos*. Obtenido de:

https://cursos.campusvirtualsp.org/pluginfile.php/2265/mod_resource/content/1/Modulo_1/Gestiondeprocesos.pdf

Torres, C. (2014). *Orientaciones para implementar una gestión basada en procesos*.

Obtenido de: <http://scielo.sld.cu/pdf/rii/v35n2/rii05214.pdf>

ANEXOS

ANEXO n.º 1. Guía de observación

GUIA DE OBSERVACIÓN: PARA PROCESOS		
Fecha:	Hora:	Proceso:
1. Actividades	2. Tiempo	3. Personal
3. Observaciones		
4. Jefe de proceso:		

ANEXO n.º 2. Guía de descripción de puesto

DESCRIPCIÓN DE PUESTO	Versión:	
	Fecha:	
	Página:	
1. Nombre del Puesto:		
Gerencia /Dpto. /Sección:		
2. Identificación		
REPORTA DIRECTAMENTE A	PUESTOS BAJO SUPERVISION DIRECTA	
3. Misión del Puesto.		
4. Funciones.		
Frecuencia: diaria (D), semanal (S), quincenal (Q), mensual (M), bimestral (B), trimestral (T), semestral (SE), anual (A).	Frecuencia	
5. Contexto		
Número total de personas supervisadas (marcar con “X”)		
Relaciones Externas		
Organizaciones	Motivo de contacto	
Relaciones Internas		
Área / Puesto	Motivo de contacto	
Autonomía del puesto	Marcar “X”	
Supervisión Habitual		
Nivel Intermedio		
Supervisión Amplia		
Responsabilidad por informes		
6. Conocimientos y Experiencia		
Formación Basica		
Especialización		

Otros conocimientos		
Idioma		
Manejo de software		
Experiencia Previa		
7. Competencias		
Generales	Denominación	Nivel de dominio requerido
Específicas	Denominación	Nivel de dominio requerido

ANEXO n.º 3. Descripción y perfil de Asistente de Administración

DESCRIPCIÓN DE PUESTO	Versión:	1
	Fecha:	04/08/2019
	Código:	GD-001
1. Nombre del Puesto:	Asistente de Administración	
Gerencia /Dpto. /Sección:	Departamento Administrativo	
2. Identificación		
REPORTA DIRECTAMENTE A	PUESTOS BAJO SUPERVISION DIRECTA	
Gerente general	Auxiliar administrativo	
	Secretaria	
3. Misión del Puesto.		
Responsable del correcto funcionamiento, coordinación y organización de los procesos administrativos de la empresa; es responsable del abastecimiento de los bienes y servicios necesarios para asegurar la continuidad del negocio teniendo en cuenta aspectos de eficiencia, oportunidad, calidad y plaza; asimismo administrar los recursos humanos de la empresa en base a la legislación vigente y desarrollar estrategias comerciales que posicionen y mantengan la presencia de la empresa a nivel local y regional, de manera efectiva, duradera y rentable.		
4. Funciones.		
Frecuencia: diaria (D), semanal (S), quincenal (Q), mensual (M), bimestral (B), trimestral (T), semestral (SE), anual (A).	Frecuencia	
1. Formular el plan anual de contrataciones de la empresa, y monitorear su cumplimiento de acuerdo a lo programado.	M	
2. Coordinar con las diversas áreas de la empresa las contrataciones de acuerdo a lo programado en el plan anual.	D	
3. Asegurar el óptimo estado la infraestructura de la empresa, tanto las oficinas administrativas como la sección de operaciones.	M	
4. Cumplir con las contrataciones necesarias en los proyectos de implementación liderados por la gerencia general.	M	
5. Crear estrategias de reducción de costos, a partir del análisis de valor de los procesos.	S	
6. Negociar con proveedores buscando obtener las mejores condiciones comerciales a favor de la empresa en las diversas contrataciones desarrolladas.	D	
7. Coordinar el mantenimiento preventivo de las maquinarias y/o equipos de la empresa.	S	
8. Gestionar ante los órganos de control municipales las licencias necesarias para el normal desarrollo de las operaciones de la empresa.	D	
9. Supervisar el proceso completo de planillas de sueldos de los trabajadores, a fin de cumplir con la legislación laboral vigente.	M	
10. Supervisar el proceso de reclutamiento, selección y evaluación de nuevo personal de la empresa; sometiendo a la revisión y	M	

aprobación de la Gerencia general los resultados obtenidos, a fin de asegurar el cumplimiento de los procesos establecidos.						
11. Informar al Ministerio de Trabajo las estadísticas de remuneraciones mensuales y semestrales conforme a las disposiciones legales vigentes.						M
12. Elaborar e implementar el plan anual de mercadeo y estrategias comerciales.						A
13. Diseñar campañas publicitarias sobre los servicios que brinda la empresa en busca de ganar posicionamiento, incrementar las ventas y fidelizar al cliente externo.						M
14. Identificar y seleccionar los medios de comunicaciones con bases objetivas tales como radio, televisión, periódicos, revistas, internet y publicidad externa para posicionar a la empresa.						M
5. Contexto						
Número total de personas supervisadas (marcar con “X”)						
Ninguna	1 a 2	3 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	Más de 30
			X			
Relaciones Externas						
Organizaciones			Motivo de contacto			
• Proveedores			• Negociar contrataciones			
• Municipalidades, Gobiernos locales.			• Coordinaciones de licenciamiento y cumplimiento de normativas de seguridad y medio ambiente.			
Relaciones Internas						
Área / Puesto			Motivo de contacto			
• Todo el personal de la empresa			• Coordinaciones sobre contrataciones			
• Gerencia general			• Presentación de informes de gestión, coordinaciones generales			
Autonomía del puesto						Marcar “X”
Supervisión Habitual						
Nivel Intermedio						
Supervisión Amplia						X
Responsabilidad por informes						
<ul style="list-style-type: none"> Informe mensual de cumplimiento de plan anual de abastecimiento. Inventario mensual de artículos y stock valorizado. Reporte mensual de contrataciones de bienes y servicios. Reporte mensual de cumplimiento de servicio de proveedores contratados. Reporte mensual de ventas. 						
6. Conocimientos y Experiencia						
Formación Básica		Profesional en Administración de Empresas, Ingeniería Industrial o carreras afines				

Especialización	Universitario	
Otros conocimientos	Administración de proyectos, estrategias de negociación, Supply chain management	
Idioma	Inglés: Nivel Intermedio	
Manejo de software	MS Office: Nivel Intermedio	
Experiencia Previa	Entre 3 y 4 años	
7. Competencias		
Genereales	Denominación	Nivel de dominio requerido
	Capacidad analítica	Avanzado
	Confiabilidad	Avanzado
	Integridad	Avanzado
	Iniciativa/proactividad	Avanzado
	Trabajo bajo presión	Avanzado
Específicas	Denominación	Nivel de dominio requerido
	Adaptabilidad al cambio	Avanzado
	Capacidad de Planificación y Organización	Avanzado
	Delegación de responsabilidades	Intermedio
	Innovación	Intermedio
	Negociación	Avanzado
	Resolución de problemas	Avanzado
	Trabajo en equipo	Avanzado
	Compromiso	Intermedio
	Liderazgo	Intermedio
	Orientación a resultados	Avanzado
	Toma de decisiones	Intermedio

ANEXO n.º 4. Descripción y perfil de Auxiliar Administrativo

DESCRIPCIÓN DE PUESTO	Versión:	1
	Fecha:	04/08/2019
	Código:	GD-002
1. Nombre del Puesto:	Auxiliar Administrativo	
Gerencia /Dpto. /Sección:	Departamento Administrativo	
2. Identificación		
REPORTA DIRECTAMENTE A	PUESTOS BAJO SUPERVISION DIRECTA	
Asistente Administrativo	-----	
3. Misión del Puesto.		
Apoyar a su jefe en realizar las contrataciones de bienes y servicios que la empresa requiere para el normal funcionamiento de sus operaciones.		
4. Funciones.		
Frecuencia: diaria (D), semanal (S), quincenal (Q), mensual (M), bimestral (B), trimestral (T), semestral (SE), anual (A).	Frecuencia	
Coordinar con las jefaturas de áreas para definir correctamente las especificaciones técnicas de sus requerimientos incluidos en el plan anual de contrataciones.	M	
Consolidar las necesidades de contratación de la empresa y de acuerdo al plan anual realizar el estudio de mercado respectivo.	D	
Realizar cuadros comparativos de propuestas comerciales para cada necesidad de contratación de la empresa.	D	
Coordinar con la jefatura de logística para elección del proveedor ganador de cada contratación, cumpliendo las políticas internas de la empresa que asegure la transparencia en la gestión y eligiendo al proveedor que brinde mayores beneficios de la empresa.	D	
Notificar documentalmente por medio de órdenes de compra o de servicios a los proveedores ganadores, y coordinar con ellos la atención de los servicios contratados, haciendo el seguimiento respectivo y coordinación con los jefes de área que solicitaron la contratación.	D	
Buscar renovar constantemente la cartera de proveedores de bienes y servicios, buscando contar con proveedores confiables, con capacidad financiera, con certificaciones de calidad y servicio post-venta.	S	
Realizar la tramitación ante los órganos de control de las licencias necesarias para el normal funcionamiento del negocio.	M	
Llevar el control y realizar los pagos de servicios públicos que consume la empresa.	M	
Controlar los niveles de servicio recibido de los proveedores, calificarlos y sancionarlos en caso de brindar una atención de bajo nivel.	D	

Consultar a las jefaturas de área sobre la conformidad de los bienes y/o servicios recibidos por parte de los proveedores contratados para de esta forma gestionar los pagos respectivos o solicitar a los proveedores la subsanación correspondiente.	D					
Realizar la planilla de pago a proveedores, considerando el pago de los proveedores que cumplieron satisfactoriamente con las condiciones contractuales y de acuerdo a los plazos acordados en las contrataciones.	S					
Realizar otras funciones asignadas por el jefe administrativo que garanticen el logro de los objetivos del puesto de trabajo.	D					
Cumplir las instrucciones específicas por el Sistema Integrado de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional y Calidad.	D					
5. Contexto						
Número total de personas supervisadas (marcar con “X”)						
Ninguna	1 a 2	3 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	Más de 30
X						
Relaciones Externas						
Organizaciones			Motivo de contacto			
<ul style="list-style-type: none"> • Proveedores 			<ul style="list-style-type: none"> • Coordinaciones generales 			
<ul style="list-style-type: none"> • Municipalidades 			<ul style="list-style-type: none"> • Coordinaciones de licenciamiento y cumplimiento de normativas de seguridad 			
Relaciones Internas						
Área / Puesto			Motivo de contacto			
<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de administración 			<ul style="list-style-type: none"> • Coordinaciones sobre requerimientos 			
<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia general 			<ul style="list-style-type: none"> • Coordinaciones sobre pago a proveedores. 			
Autonomía del puesto						Marcar “X”
Supervisión Habitual						
Nivel Intermedio						X
Supervisión Amplia						
Responsabilidad por informes						
<ul style="list-style-type: none"> • Informe mensual de contrataciones • Informes mensual de pago a proveedores • Estadística mensual de niveles de servicio brindados por los proveedores 						
6. Conocimientos y Experiencia						
Formación Basica	Profesional en Administración de Empresas, Ingeniería Industrial o carreras afines					
Especialización	Bachiller					
Otros conocimientos	Cadena de suministros					

Idioma	Inglés: Nivel Basico	
Manejo de software	MS Office: Nivel Intermedio	
Esperiencia Previa	Entre 1 y 2 años	
7. Competencias		
Genereales	Denominación	Nivel de dominio requerido
	Capacidad analítica	Avanzado
	Integridad	Avanzado
	Iniciativa/proactividad	Avanzado
	Orientación de servicio al cliente interno	Avanzado
Especificas	Denominación	Nivel de dominio requerido
	Trabajo bajo presión	Avanzado
	Comunicación efectiva	Intermedio
	Negociación	Avanzado
	Resolución de problemas	Básico
	Trabajo en equipo	Intermedio
	Compromiso	Intermedio
	Orientación a resultados	Básico

ANEXO n.º 5. Descripción y perfil de Almacenero

DESCRIPCIÓN DE PUESTO	Versión:	1				
	Fecha:	04/08/2019				
	Código:	GD-003				
2. Nombre del Puesto:	Almacenero					
Gerencia /Dpto. /Sección:	Departamento de Operaciones					
2. Identificación						
REPORTA DIRECTAMENTE A	PUESTOS BAJO SUPERVISION DIRECTA					
Jefe de Producción	-----					
3. Misión del Puesto.						
Salvaguardar los bienes custodiados en el almacén de la empresa, controlarlos, administrarlos y asignarlos a los clientes internos de acuerdo a sus requerimientos.						
4. Funciones.						
Frecuencia: diaria (D), semanal (S), quincenal (Q), mensual (M), bimestral (B), trimestral (T), semestral (SE), anual (A).					Frecuencia	
Recibir los bienes contratados, verificando el cumplimiento de las condiciones establecidas en la orden de compra con respecto a especificaciones técnicas, cantidad, calidad, tiempo de entrega; y firmar la recepción.					D	
Elaborar una nota de ingreso por cada recepción de mercadería en el almacén, donde se consigne el proveedor, la relación de bienes recibidos, cantidades, fecha de recepción, número de guía de remisión del proveedor.					D	
Almacenar convenientemente los bienes recibidos, designando un área para cada tipo de artículos que asegure un adecuado resguardo de las propiedades del bien.					D	
Realizar la toma de inventarios mensuales para verificar la exactitud del inventario, identificando faltantes, asimismo supervisar el estado de conservación de los bienes.					M	
Atender requerimientos de las áreas usuarias realizando el picking respectivo de los bienes, realizando la guía de salida de almacén, asignando el costo al departamento usuario, y solicitando la firma respectiva en señal de conformidad por la atención.					D	
Realizar otras funciones asignadas por el jefe administrativo que garanticen el logro de los objetivos del puesto de trabajo.					D	
Cumplir las instrucciones específicas por el Sistema Integrado de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional y Calidad.					D	
5. Contexto						
Número total de personas supervisadas (marcar con “X”)						
Ninguna	1 a 2	3 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	Más de 30

X					
Relaciones Externas					
Organizaciones			Motivo de contacto		
<ul style="list-style-type: none"> • Proveedores 			<ul style="list-style-type: none"> • Coordinaciones generales 		
Relaciones Internas					
Área / Puesto			Motivo de contacto		
<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de producción 			<ul style="list-style-type: none"> • Coordinaciones sobre requerimientos 		
<ul style="list-style-type: none"> • Asistente Administrativo 			<ul style="list-style-type: none"> • Coordinaciones sobre inventarios de bienes 		
Autonomía del puesto					Marcar “X”
Supervisión Habitual					X
Nivel Intermedio					
Supervisión Amplia					
Responsabilidad por informes					
<ul style="list-style-type: none"> • Informe mensual de inventario y stock valorizado de bienes. • Informe mensual de ingresos y salidas de almacén 					
6. Conocimientos y Experiencia					
Formación Básica		Técnico en Administración de Empresas o carreras afines.			
Especialización		Titulado a nivel técnico			
Otros conocimientos		Cadena de suministros			
Idioma		Inglés: Nivel Básico			
Manejo de software		MS Office: Nivel Intermedio			
Experiencia Previa		Hasta 1 año			
7. Competencias					
Genereales	Denominación	Nivel de dominio requerido			
	Orden y limpieza	Avanzado			
	Integridad	Avanzado			
	Capacidad de Planificación y Organización	Intermedio			
	Orientación de servicio al cliente interno	Avanzado			
Específicas	Denominación	Nivel de dominio requerido			
	Trabajo bajo presión	Avanzado			
	Comunicación efectiva	Intermedio			
	Resolución de problemas	Básico			

	Compromiso	Intermedio
	Proactividad	Avanzado

ANEXO n.º 6. Descripción y perfil de Secretaria

DESCRIPCIÓN DE PUESTO	Versión:	1				
	Fecha:	04/08/2019				
	Código:	GD-004				
3. Nombre del Puesto:	Secretaria					
Gerencia /Dpto. /Sección:	Departamento Administrativo					
2. Identificación						
REPORTA DIRECTAMENTE A	PUESTOS BAJO SUPERVISION DIRECTA					
Asistente Administrativo	-----					
3. Misión del Puesto.						
Atender a los clientes, asesorándolos y vendiendo los servicios que la empresa brinda, con un trato agradable y empático.						
4. Funciones.						
Frecuencia: diaria (D), semanal (S), quincenal (Q), mensual (M), bimestral (B), trimestral (T), semestral (SE), anual (A).					Frecuencia	
Recibir a los clientes en los módulos de atención y brindarles la información que soliciten, como destinos, programación de viajes, precios de pasajes, etc.					D	
Vender los servicios que el cliente solicite, entregando el respectivo boleto y/o comprobante de pago.					D	
Atender los reclamos de los clientes, resolviendo aquellos sobre temas comerciales y canalizando a los asistentes de operaciones para resolución de problemas operativos.					D	
Controlar el flujo de efectivo producto de las ventas de acuerdo a las políticas establecidas.					D	
Realizar el arqueo diario de ingreso por ventas y reportar al jefe administrativo.					D	
Realizar otras funciones asignadas por el jefe administrativo que garanticen el logro de los objetivos del puesto de trabajo.					D	
Cumplir las instrucciones específicas por el Sistema Integrado de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional y Calidad.					D	
5. Contexto						
Número total de personas supervisadas (marcar con “X”)						
Ninguna	1 a 2	3 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	Más de 30
X						
Relaciones Externas						
Organizaciones			Motivo de contacto			
• Clientes			• Ventas y atención de consultas			

Relaciones Internas		
Área / Puesto	Motivo de contacto	
<ul style="list-style-type: none"> Jefe de producción 	<ul style="list-style-type: none"> Coordinaciones generales 	
<ul style="list-style-type: none"> Asistente Administrativo 	<ul style="list-style-type: none"> Reportes de efectivo 	
Autonomía del puesto	Marcar “X”	
Supervisión Habitual	X	
Nivel Intermedio		
Supervisión Amplia		
Responsabilidad por informes		
<ul style="list-style-type: none"> Informe diario de ingresos por ventas Informe diario de problema de faltantes 		
6. Conocimientos y Experiencia		
Formación Básica	Profesional técnico en administración o carreras afines	
Especialización	Titulado a nivel técnico	
Otros conocimientos	Estrategias de servicio al cliente	
Idioma	Inglés: Nivel Básico	
Manejo de software	MS Office: Nivel Intermedio	
Experiencia Previa	Hasta 1 año	
7. Competencias		
Genereales	Denominación	Nivel de dominio requerido
	Integridad	Avanzado
	Habilidad verbal	Avanzado
	Atención y concentración	Avanzado
	Orientación de servicio al cliente	Avanzado
Específicas	Denominación	Nivel de dominio requerido
	Comunicación efectiva	Avanzado
	Resolución de problemas	Avanzado
	Compromiso	Intermedio
	Relaciones interpersonales	Intermedio
	Cumplimiento de disposiciones	Avanzado
	Empatía y buen trato	Avanzado

ANEXO n.º 7. Matriz de Consistencia

Situación problemática	Objetivos	Hipótesis	Variable	Metodología
<p>Problema General ¿Cómo influye un modelo de gestión por procesos en la cadena de suministro de la empresa Agropecuaria Rio Mayo S.A.C., Trujillo, 2019?</p>	<p>Objetivo General Determinar la influencia de un modelo de gestión por procesos en la cadena de suministro de la empresa Agropecuaria Rio Mayo S.A.C. -Trujillo, 2019.</p>	<p>Hipótesis General El modelo de gestión por procesos influye positivamente en la cadena de suministro de la empresa Agropecuaria Rio Mayo S.A.C. -Trujillo, 2019.</p>	<p>Variable independiente <u>Gestión por procesos</u> Gestión de todas las actividades de la empresa que generan un valor añadido; o bien, conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforma elementos de entradas en resultados (SESCAM, 2002)</p>	<p>Tipo de investigación <u>Enfoque</u> Investigación cuantitativa Tipo de estudio Experimental: Preexperimental</p> <p>Población y muestra <u>Población</u> La población está conformada por todos los procesos y 28 colaboradores de la empresa.</p> <p><u>Muestra</u> La población está conformada por todos los procesos relacionados a la cadena de suministro y 8 personal administrativo</p> <p>Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos Se usarán las siguientes técnicas e instrumentos: Técnicas Observación</p>
	<p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnosticar la situación actual de la empresa. • Identificar los procesos Core de la empresa. • Diseñar el modelo de gestión por procesos. • Implementar el modelo de gestión por procesos. • Evaluar el impacto económico de la implementación del 	<p>Hipótesis Especifica</p> <ul style="list-style-type: none"> • El modelo de gestión por procesos influye positivamente en el proceso de compra de la empresa Agropecuaria Rio Mayo S.A.C. -Trujillo, 2019. • El modelo de gestión por procesos influye positivamente en el proceso de recepción de la empresa Agropecuaria Rio 	<p>Variable dependiente <u>Cadena de suministros</u> El concepto de “Cadena de Suministro” hace referencia al control y seguimiento de todas las operaciones realizados sobre el producto, desde las materias primas hasta la entrega como producto terminado al cliente (Martín, 2006)</p>	

	<p>modelo de gestión por procesos.</p>	<p>Mayo S.A.C. -Trujillo, 2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El modelo de gestión por procesos influye positivamente en proceso de despacho de la empresa Agropecuaria Rio Mayo S.A.C. -Trujillo, 2019. 		<p>Análisis documental Entrevista Instrumentos Guía de observación</p>
--	--	--	--	--