

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

[DOI 10.35381/cm.v7i2.510](https://doi.org/10.35381/cm.v7i2.510)

**Buenas prácticas de control y gestión de inventarios para la Asociación
Productores Agropecuarios Llanitos Verdes**

**Good inventory control and management practices for the Llanitos Verdes
Agricultural Producers Association**

Viviana Katherine Jadán-Maza
viviana.jadan.92@est.ucacue.edu.ec
Universidad Católica de Cuenca, Cuenca
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0003-1147-3973>

Cristina Paulina López-González
cristina.lopezg@ucacue.edu.ec
Universidad Católica de Cuenca, Cuenca
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-9154-9896>

Recibido: 20 de mayo de 2021
Aprobado: 25 de agosto de 2021

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

RESUMEN

El control y gestión de los inventarios constituye uno de los factores determinantes y de mayor importancia para que las empresas puedan mantener su estabilidad y éxito, sin embargo, un gran número de organizaciones de forma particular las microempresas minimizan su atención al respecto y carecen de procedimientos de control y gestión para optimizar el manejo de sus recursos, este es el caso de la Asociación de Productores Agropecuarios Llanitos Verdes. En consecuencia, se propone la implementación de un modelo de control y gestión de inventarios como vía para el mejoramiento de las ventas. A través de encuestas y entrevistas dirigidas a la población de estudio se destacó la falta de un sistema para la administración, control y gestión de los inventarios, insuficiencia de políticas y procedimientos en la gestión de ventas, ausencia de manual de funciones y responsabilidades del personal, deficiente determinación del stock de inventarios, entre otros.

Descriptor: Gestión; control; inventario. (Palabras tomadas de Tesauro UNESCO).

ABSTRACT

The control and management of inventories is one of the most important determining factors for companies to maintain their stability and success, however, a large number of organizations, particularly micro-companies, minimize their attention in this regard and lack procedures. Of control and management to optimize the management of its resources, this is the case of the Llanitos Verdes Agricultural Producers Association. Consequently, the implementation of an inventory control and management model is proposed as a way to improve sales. Through surveys and interviews directed to the study population, the lack of a system for the administration, control and management of inventories, insufficient policies and procedures in sales management, absence of a manual of functions and responsibilities of the personnel was highlighted. , deficient determination of the inventory stock, among others.

Descriptors: Management; control; inventory. (Words taken from UNESCO Thesaurus).

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

INTRODUCCIÓN

Al inicio de la humanidad se contaba con una idea de inventarios empírica empleada por los egipcios y demás pueblos de la antigüedad, con el paso del tiempo y la necesidad continua de innovación por el apareamiento de la globalización, sus nuevas ideas de negocio, la tecnología, los altos niveles de productividad y, la complejidad en la gestión económica financiera, han influenciado para que los modelos de gestión y control de inventarios se mantengan en constante transformación conforme los niveles de actualización permanente a nivel mundial (Garrido-Bayas & Cejas-Martínez, 2017).

Las organizaciones en la actualidad se desenvuelven en un ambiente muy competitivo y su misión es destacarse ya sea con la prestación de un buen servicio o la oferta de un excelente producto, por tanto, el desempeño de las funciones delegadas en cada área de trabajo es de primordial importancia para alcanzar el éxito deseado. La gestión, registro, y control de inventarios, constituye la línea de primer orden para salvaguardar el patrimonio institucional, ya que a través de su correcta aplicación se puede obtener información exacta y real del desempeño de las operaciones ejecutadas dentro del giro de negocio.

En los últimos tiempos Latinoamérica ha sido blanco de un deficiente modelo económico, originado en la falta de un adecuado control para la inversión en los mercados; es así que la brecha entre ricos y pobres es cada vez mayor, debiendo señalar que los niveles de pobreza alcanzan el 43% del total de la población en esta región. En este escenario, los inconvenientes que se originan dentro del campo de las finanzas en empresas privadas, publicas, organizaciones, corporaciones, sociedades civiles, etc., pueden ser determinados y prevenidos con la puesta en marcha de una cultura social diseñada e implantada bajo la integración de un control interno en sus diversas funcionalidades (Maldonado, y otros, 2004).

En Ecuador la problemática no se diferencia de la realidad global, hablando del sector no financiero de la Economía Popular y Solidaria, sobresale la iniciativa de proponer mecanismos para analizar el control integrado en áreas específicas y así fomentar la

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

competitividad de las empresas a través de una sólida estructura cimentada en un ambiente de control eficiente; considerando que, el propósito de su creación es adquirir beneficios monetarios y proporcionar fuentes de empleo que reduzcan los niveles de pobreza en el país (Chafra-Granada, Solís-Morejón, Sánchez-Salazar, Sánchez-Chávez, & Carrillo-Parra, 2019).

En efecto, uno de los principales componentes de una organización es el área de ventas; dentro de las empresas que expenden productos, esta representa un papel fundamental, debido a que sus procesos son dinámicos e incluyentes, por cuanto sistematizan en orden lógico la satisfacción del cliente, los réditos financieros para el productor, procesador y comerciante, a partir de ello, se origina la necesidad de que los encargados de las ventas conozcan las condiciones del mercado y las necesidades de sus consumidores, por consiguiente, es primordial que esta estructura se sostenga en los más altos niveles de control interno para su adecuado funcionamiento (Rizo-Mustelie, Villa-Tabares, Vuelta-Lorenzo, & Vargas-Bati, 2017).

A partir de este orden de ideas, el presente artículo se enfoca en el estudio y evaluación del proceso de ventas en la asociación de productores agropecuarios Llanitos Verdes dedicada a la crianza, procesamiento, y comercialización de cobayos, en donde se determina que, la principal deficiencia es la inexistencia de un sistema de control interno contable de las ventas, así como también la carencia de un manual de procedimientos básicos para control y gestión, debido a que sus procesos se fundamentan en la toma de decisiones esporádicas y eventuales dejando de lado los principios universales de aprovisionamiento de existencias de materias primas e insumos para la producción.

Por lo antes expuesto, se plantea como problema de investigación: ¿cómo incrementar las ventas en la Asociación de Productores Agropecuarios Llanitos Verdes de la provincia de Loja?, y se establece como objetivo del estudio: diseñar un modelo de control y gestión de inventarios como vía para el mejoramiento de las ventas en la Asociación de Productores Llanitos Verdes.

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

Referencial Teórico

Marco referencial de inventarios

Para abordar una temática es necesario conocer sus orígenes, historia, y evolución en la línea del tiempo. Ante ello, es propicio mencionar que los egipcios y demás culturas ancestrales en toda la historia de la antigüedad realizaban el almacenamiento de un número considerable de alimentos y productos vitales para consumo humano, con el propósito de que estos sean utilizados para la subsistencia de los pueblos en tiempos de sequía o calamidad; es así, como se origina la necesidad de los inventarios, los cuales constituían un mecanismo para asegurar la supervivencia de las poblaciones a través del desarrollo continuo de sus diversas actividades enfocadas en su crecimiento y permanencia en épocas de escasez.

En consecuencia, se determinó que un manejo y control de inventarios es fundamental para el reparto justo de los bienes (Hurtado-Yugcha, Ortiz-Morales, Barragán-Ramírez, & Gamboa-Salinas, Propuesta de Control Interno a los Inventarios basados en NIC [Proposal for Internal Control to IAS-based Inventories], 2017). Retomando la idea inicial, los sacerdotes sumerios desde los 5000 a.C desarrollaban el control de inventarios, prestaciones y tributos a través de su registro, para el año 4000 a.C la cultura egipcia inició la construcción de sus majestuosas obras de pirámides y demás ejemplares, para lo cual se utilizaban principios básicos de planificación, administración, y vigilancia en sus edificaciones; de igual manera, en el año 4000 a.C. se evidencia un sistema de gobierno más desarrollado utilizado por los chinos en el lejano oriente, quienes clasificaban el trabajo según su distinción y planificación para así poder controlar la producción; acercándonos un poco más a los años 350 a.C, los griegos practicaban el trabajo más ordenado sistematizado y uniforme para lograr un fin común (Sipper, L, & Jr, 1998).

Ahora bien, es fundamental indicar que, mientras la producción de bienes se basaba en orígenes ancestrales, artesanales, antiguos y ambiguos el modelo de inventarios se constituyó en una iniciativa fugaz; pues su operación estaba encaminada al hecho generador de la circunstancia bajo la cual venía operando la producción; sin embargo, en

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

el siglo XX, en la época de la Revolución Industrial es donde se formaliza de forma científica la puesta en marcha de un sistema de inventario que renace con el modelo del tamaño económico del lote; este sistema impuesto por Harris en 1915 consiste en conservar de forma equilibrada los costos de mantenimiento, la escasez y aprovisionamiento de productos; el cual se pausa por algunos años y reinicia con el apareamiento del trabajo de Wilson en 1934.

En Estados Unidos la Corporación RAND luego de un arduo esfuerzo y al atravesar la Segunda Guerra Mundial, desarrolló la implementación del más relevante y prestigioso modelo de inventario, el cual implica la inmersión en la estadística y la programación dinámica en una cadena de suministros (Ponsot, 2008). Conforme el desarrollo de nuevas tendencias, para la década de los 80 se inició la tarea de operar a través del manejo de flujo de inventarios y como resultado se podía obtener el índice de rotación relacionado con las ventas, consumo y valor del inventario promedio, más aún, se logró medir y cuantificar la velocidad del inventario con la visión futura de llegar a obtener un sistema eficiente y eficaz que pueda optimizar su consumo llegando a niveles de cero (Hurtado-Yugcha, Ortiz-Morales, Barragán-Ramírez, & Gamboa-Salinas, 2017).

En la actualidad, los inventarios son categorizados bajo una premisa diferente que incluye a su operatividad procesos y maquinas informáticas que facilitan su funcionamiento en orden lógico y eficiente; y desde otro punto de vista, agrupa el conjunto de recursos utilizados en las relaciones mercantiles dentro y fuera de la empresa para obtener una visión amplia y fluida de la operación económica que se ejecuta y su nivel de competitividad en el mercado (Hurtado-Yugcha, Ortiz-Morales , Barragán-Ramírez, & Gamboa-Salinas, 2017; Céspedes-Trujillo, Paz-Rodríguez, Jimenez-Figueroa, Pérez-Molina, & Pérez-Mayedo, 2017).

Cabe precisar que, el control y gestión de inventarios agrupa tres variables que son: planificación, administración, y ejecución; estas etapas proporcionan un modelo formalizado y bien definido que se sujeta a las políticas empresariales existentes dentro

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

de una organización, para así mantener estándares de calidad que satisfagan la demanda del mercado actual.

En este contexto, es propicio conceptualizar el control de gestión de inventarios como los procedimientos adecuados de estrategias en relación a registro de las entradas o salidas de mercadería dentro de un negocio; con la correcta aplicación de políticas y buenas prácticas contables en un sistema de control y gestión de inventarios se puede mantener un orden coordinado para conocer el momento propicio de reabastecimiento y así mantener los niveles de cantidad en cuanto a órdenes de pedidos.

El rol que cumple la gestión de inventarios en las empresas es muy representativo, por cuanto los inventarios constituyen una proporción importante de los activos, en tal sentido, se requiere especial atención con énfasis en su tratamiento, lo cual implica un manejo óptimo de los componentes que integran un sistema de gestión de inventarios; iniciando por la correcta administración de la materia prima, continuando con los productos en proceso y culminando con los productos terminados (Viera-Manzo, Cardona-Mendoza, & Torres-Rodríguez, 2017).

Métodos de gestión y control de inventarios

A través del **método ABC** se puede analizar la concordancia entre los bienes o insumos ofertados, el costo por unidad, y la demanda; su principal objetivo es conocer el valor de cada producto y optimizar su venta respecto a la mayor inversión en existencias; es conocido también como la curva ABC sus bases se fundamentan en el prestigioso principio de Pareto que consiste en subdividir a los productos bajo tres determinantes que son: A B y C; los productos que se encuentran dentro de la determinante A son los de más valor, a diferencia de los que se encuentran en la determinante C que se constituyen como los de menos costo.

Para la utilización de este método y su análisis, las empresas deben establecer la línea de tiempo sobre la cual se va a trabajar y las mercaderías deben estar valorizadas de forma correcta en el inventario. El método ABC dispone su aplicación basada en la

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

ponderación del 80/20 cuyo origen data desde el siglo 19 cuando el economista Vilfredo Pareto realizó investigaciones sobre la riqueza en Italia de lo cual concluyó que el 80% de la riqueza correspondía al 20% de los habitantes.

Para obtener un análisis sólido se debe tomar en cuenta la clasificación de los artículos de la siguiente forma: los productos A son los que ostentan mayor inversión, representan el 20% de los productos y el 80% de la inversión; los productos B representan el 30% de los productos y el 15% de la inversión; los productos C representan el 50% de los productos con el 5% de la inversión. A continuación se detalla su cálculo y representación; primero se debe listar los productos y las cantidades en existencias de cada uno, posterior a ello, se procede a calcular el valor económico de las existencias por cada ítem y el total a través de la siguiente formulas: $VE.P. = C.U. \times C.E.$ y $VT.E = \Sigma \text{ de } VE.P.$; donde VE.P es el valor de existencia por cada producto; C.U. constituye el costo unitario del producto y C.E. la cantidad de existencias; por su parte VT. E es la sumatoria total de cada una de las existencias por producto. Acto seguido, se debe ordenar los artículos de mayor a menor en base al valor del dinero, luego se calcula el porcentaje de participación de cada producto respecto al total del valor del inventario y en el porcentaje acumulado a través de las siguientes formulas:

$$\% \text{ de PCP} = \frac{VE.P}{VT.E} \times 100; \quad \% \text{ de PAC} = \% \text{ de AA} + \% \text{ de PCP}$$

Donde % de PCP es el porcentaje de participación en el inventario en cada producto; % de PAC constituye el porcentaje de participación acumulada; % de AA significa porcentaje de acumulación anterior.

Para terminar con el proceso se realiza la agrupación de acuerdo con la regla ABC y se procede a su representación gráfica para así obtener los resultados que permitirán analizar la situación de la empresa para tomar las mejores decisiones (Rivera-Duque, 2019; Correa-López, 2018; Ortiz-Serrano, Narváez-Zurita, & Erazo-Álvarez, 2019).

Por otro lado, se cuenta también con el **punto de reorden**, que se fundamenta en mantener un stock de productos a través de un nivel asignado para cada uno de ellos y

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

así satisfacer la demanda de los consumidores (Ortiz-Serrano, Narváez-Zurita, & Erazo-Álvarez, 2019). Para el cálculo del punto de reorden se puede utilizar la siguiente fórmula: $R = D / dt * Te$; donde D = Demanda de productos, dt= días de trabajo Te = Tiempo de espera para la entrega de la orden (Causado-Rodríguez, 2015); en este escenario, es propicio mencionar el método de la **cantidad económica de pedido**; este responde a un modelo que consiste en una aplicación tradicional de tomar en consideración los costos de cada pedido y la custodia, mantenimiento y preservación de estas existencias en el inventario, el *Optimal inventory policies for profit maximizing EOQ models under various cost functions*, proporciona tres subdivisiones de EOQ para aumentar el rendimiento de los inventarios a través de la utilización de sistemas geométricos (GP) y encuentran la optimización con relación de la cantidad y el costo, para estas subdivisiones se debe tomar en cuenta el tamaño del lote y los precios.

Este modelo es bastante sencillo pues relaciona los costos de adquisición con los costos de mantenimiento del inventario (Izar & Méndez, 2013; Jara-Cordero, Sánchez-Partida, & Martínez-Flores, 2017; Causado-Rodríguez, 2015). Para su aplicación práctica se debe tomar en cuenta las siguientes fórmulas (ver tabla 1).

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

Tabla 1.
Fórmulas EOQ cantidad económica de pedido.

Descripción	Fórmula
D = Demanda anual de artículos pedidos Q = Número de piezas en unidades de pedido por lote S = Costo de la realización del pedido	Costo anual por ordenar = $\left(\frac{D}{Q}\right) * S$
i = % del valor del producto para manejar el inventario C = Valor unitario de compra	H = i * C
Q = Número de Piezas en unidades de pedido por lote H = Costo unitario para mantener el inventario	Costo anual por mantener = $\left(\frac{Q}{2}\right) * H$
C = Costo unitario de compra D= Demanda	Cost total = CAO + CAM + (C * D)
Cuando existe igualdad entre el costo de ordenar y el costo de mantener se puede obtener la cantidad de pedido adecuada, para al final mediante el despeje de formula obtener EOQ.	Cantidad optima a ordenar = $\left(\frac{D}{Q}\right) * (S) = \left(\frac{Q}{2}\right) * (H)$
EOQ	$EOQ = \sqrt{\frac{2SD}{H}}$

Adaptado de: Jara-Cordero, Sánchez-Partida, & Martínez-Flores (2017); Causado-Rodríguez (2015).

En efecto, dependiendo de la necesidad de la empresa se puede ir desglosando nuevas ecuaciones que permitirán obtener información con base en sus necesidades; continuando con el presente análisis, dentro del **Inventario de lento movimiento** se agrupan los productos que no se encuentran en constante rotación, debido a su bajo nivel de venta, en ocasiones se inmovilizan, puesto que su nivel de consumo es cero por parte de los clientes, una de las particularidades que se deduce de esta mala inversión es la adquisición por error en los pronósticos de venta o por avance tecnológico del bien ofertado a un estatus mayor respecto al actual.

Para su tratamiento de manera inicial se debe realizar una segmentación para conocer la cantidad de productos que se encuentran bajo estas condiciones y su estado en relación a niveles críticos y no críticos, para que así, los directivos puedan tomar las mejores decisiones considerando que la manutención de mercadería en bodega tiene un costo. En definitiva, estos inventarios pueden ser reconocidos con base en su tiempo de rotación, para ello, se puede utilizar el índice de duración de inventarios y el plazo de

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

promedio de inventarios (Fernández-Díaz, O' farrill-Rodríguez, & Zayas Sabatela, 2020; Álvarez-Pullupaxi, 2015).

Tipos de inventario

Existen diferentes tipos de inventarios que varían según su naturaleza, función, origen y duración, entre los principales se destacan: el inventario de materia prima, que constituye el conjunto de materiales e insumos para la elaboración de los productos, el mismo que aún no ha tenido un tratamiento en el proceso de fabricación; el inventario de productos en proceso, está integrado por los bienes que se encuentran en un proceso de modificación y su uso es exclusivo para la producción de otros bienes en proceso o terminados, su contabilización responde al valor invertido en mano de obra, cantidad de materiales, y gastos de fabricación utilizados a la fecha de corte para la presentación de informes requeridos por las unidades administrativas; el inventario de productos terminados, responden a los productos que luego de haber pasado por un proceso de fabricación se encuentran terminados y disponibles para la venta.

De igual manera, se cuenta con otro tipo de clasificación enfocada en la perspectiva de mantener almacenada la mercadería, bien o producto en la empresa, puede ser: inventario precautelativo que tiene como propósito el almacenamiento de materiales o productos para abastecer una demanda de clientes superior a la estimada; inventario transaccional, incluye la mercadería con la que cuenta la empresa para su operación de venta y giro normal del negocio; inventario especulativo, está integrado por productos terminados disponibles que no son vendidos aun, con la finalidad de ofertarlos en mejores condiciones de venta considerando el mercado y sus variaciones.

Por otra parte, es importante señalar el tiempo de duración de mercancías para una clasificación más específica, uno de los tipos de inventario con base en este criterio es el perecedero y no perecedero, entendiéndose por inventario perecedero aquel que por su composición y características químicas o biológicas requiere de procesos especiales de

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

conservación, almacenamiento, transporte y comercialización (Hurtado-Yugcha, Ortiz-Morales , Barragán-Ramírez, & Gamboa-Salinas, 2017; Durán, 2012).

Sistema de inventario periódico: al respecto, con la aplicación del sistema de inventario periódico, a través de una constatación física se puede conocer el costo de los productos vendidos y las existencias. Las compras de materia prima o mercadería se contabilizan a través del rubro de compras, el costo de ventas es obtenido a través del inventario + compras - inventario final (Osorio-Agudelo, Duque-Roldán, & Gómez-Montoya, 2016).

Ahora bien, su utilización es recomendada para empresas pequeñas, dado que su limitada información depende de un inventario físico, no obstante, hay muchas empresas medianas que operan bajo este concepto por falta de información oportuna y fiable, situación poco favorable para el crecimiento y desarrollo, ya que los resultados de los estados financieros e informes finales no pueden ser razonables por la simplicidad que lo compone (Duque-Roldán, Osorio-Agudelo, & Agudelo-Henández , 2013).

Sistema de inventario permanente o perpetuo: este sistema permite registrar las existencias y los costos de los productos vendidos de manera continua. Al poseer información en tiempo efectivo sobre precio, rotación de inventario, volumen, estado, entre otros, se puede controlar de forma estratégica los bienes ofertados, para así tomar las mejores decisiones; otro aspecto que sobresale en su aplicación, es que permite la optimización y aprovechamiento máximo de los recursos, debido a que impide que la inversión en costos sea mayor a lo necesaria (Hurtado-Yugcha, Ortiz-Morales , Barragán-Ramírez, & Gamboa-Salinas, 2017).

Como complemento a la argumentación anterior, es conveniente citar un instrumento tradicional de apoyo, el mismo que consiste en la utilización de las tarjetas kardex que sirven para el reconocimiento y control permanente de los inventarios; su objetivo puntual es conocer el costo de venta (Quimi-Soledispa, 2017).

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

Control interno contable y administrativo de los procesos de ventas

La definición de control interno ha sufrido una serie de cambios relacionados con los diversos modelos de negocios que datan desde tiempos memorables hasta la actualidad; es así que, su estructura, funcionamiento, sistematización, organización, es evaluado conforme los estándares de auditoría, que evolucionan de manera constante dependiendo del caso.

Desde un punto de vista generacional se puede sintetizar el avance del control interno en tres generaciones; la primera generación consiste en la aplicación un control administrativo contable de manera empírica con metodologías de ensayo y error; la segunda generación está marcada por la imposición de controles legales en el sector público, y la tercera se direcciona en los más altos niveles de estándares estratégicos como punto de partida para alcanzar la eficiencia y eficacia esperada para el buen funcionamiento de un ente económico (Rivas-Márquez, 2011).

El control interno del área de ventas agrupa el conjunto de políticas, procedimientos, planes, manuales y normativa vigente, los mismos que constituyen la columna vertebral en una organización para alcanzar sus objetivos encaminados en salvaguardar y optimizar sus recursos al máximo para obtener mejores réditos a través de sus ingresos. Con la finalidad de obtener un control adecuado funcional y sustentado, la entidad debe contar con talonarios cronológicos, ordenados, numerados y de ser el caso autorizados por el ente regulador del régimen tributario existente; entre los principales se destacan: orden de pedido, orden de despacho, acta de entrega recepción, factura, nota de venta, notas de crédito, orden de devolución, comprobante de ingreso de caja, entre otros.

Por lo expuesto, el control interno dentro del área de ventas tiene como principal objetivo implementar una cultura de control encaminada a comprobar el cumplimiento de las políticas institucionales, optimizar al máximo los recursos asignados para esta área, y verificar que las políticas sean conocidas y aplicadas de manera adecuada por el personal (Colina, 2014; Pilaloo-Acosta & Orrala-Alarcon, 2016).

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

Para la consecución de este fin, las empresas han optado por establecer sus sistemas de control con base en el modelo COSO. Este modelo fue implementado en el año 1992 tras un arduo trabajo de análisis y estudio por parte de las cinco instituciones más influyentes de los Estados Unidos en el campo financiero, su objetivo consistió en integrar las diversas modalidades de control existentes en aquella época; y busca que los altos niveles de dirección y demás áreas o componentes de una empresa, comprendan la relevancia del control interno, su relación con los resultados obtenidos en periodos de gestión, el papel fundamental de una auditoría como estrategia funcional del ente económico, e impulsa posicionar al control interno más allá de una norma para formar parte de un proceso incluido dentro de las operaciones empresariales.

En el marco conceptual normativo su objetivo es formalizar de manera reglamentaria su operatividad a través de lineamientos con sistemas burocráticos para el funcionamiento de los mismos (Rivas-Márquez, 2011; Quinaulisa-Morán, Ponce-Álava, Muños-Macias, Ortega-Haro, & Pérez-Salazar, 2018).

El modelo COSO integra cinco componentes: ambiente de control, evaluación de riesgos, actividades de control, información y comunicación, monitoreo (ver tabla 2).

Tabla 2.
Componentes y principios del modelo COSO.

Componentes	Descripción	Principios
Entorno de control	Es considerado como el punto base para el inicio del control bajo este modelo, ya que por medio de su aplicación se pueden conocer las estrategias organizacionales, fines empresariales e identificación de riesgos para su posterior tratamiento.	Integridad y valores éticos. Compromiso por la competencia. Consejo de directores o comité de auditoría. Filosofía y estilo operativo de la gerencia. Estructura organizacional. Asignación de autoridad y responsabilidades. Políticas y procedimientos de recursos humanos.
Evaluación de riesgos	Por medio de este componente se determinan los riesgos y las consecuencias en la empresa para el logro de sus objetivos. Se debe prestar especial atención en riesgos futuros y su posible influencia para los próximos resultados.	Especificar objetivos relevantes. Identificar y analizar los riesgos. Evaluar el riesgo de fraude. Identificar y analizar cambios importantes.
Actividades de control	Constituye el conjunto de procedimientos que se aplican como acciones relativas para hacer frente a los riesgos.	Revisión de alto nivel. Funciones directas o actividades administrativas. Controles físicos. Indicadores de desempeño. Segregación de responsabilidades.

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

Información y comunicación	Con relación a este componente se determina, se recolecta, se clasifica, se procesa y se informa respecto del ambiente de control, la evaluación de riesgos y el conjunto de procedimientos de control, de manera que los altos directivos puedan ejercer su administración conforme los estándares normativos vigentes.	Información relevante. Comunicación interna y externa.
Monitoreo	Consiste en examinar la calidad del sistema de control interno existente, con la finalidad de tener conocimiento del resultado de control planificado con el ejecutado, para realizar las medidas correctivas de ser el caso.	Evaluaciones continuas. Evaluaciones independientes. Comunica deficiencias.

Adaptado de: Pilaloo-Acosta & Orrala-Alarcón (2016); Rivas-Márquez (2011); Ruíz, Valenzuela, & Tapia (2020).

Enfoque contable del aprovisionamiento para la venta

El aprovisionamiento es considerado como una acción que debe ser realizada por todas las empresas, independiente de su función mercantil, su propósito consiste en medir el nivel de eficiencia en relación a la demanda de los clientes; su funcionamiento permite identificar cuáles son los costos, manejo y los tiempos utilizados relacionados entre sí, más aún en países de libre comercio en donde los clientes tienen la oportunidad de obtener bienes y servicios a nivel internacional. Es este sentido, se considera como un costo a la gestión de inventarios de aprovisionamiento y las compras como tal, los de almacenamiento, y los de transporte (ver tabla 3).

Tabla 3.
Costos gestión de aprovisionamiento.

Costos	Descripción
Compra de productos	Constituye el precio de los bienes almacenados. Valor por la adquisición de los bienes aprovisionados.
Órdenes de compra de los bienes	Inversión en gastos para emitir las órdenes de compra que serán remitidas a los proveedores. Valor invertido en sueldos, salarios, remuneración y demás beneficios de ley, del personal en el área de compras. Gastos en mensajería para envío. Valor de impresión de órdenes de compra de bienes.
Cuidado y almacenamiento de los bienes aprovisionados en la bodega.	Precio de gastos para el manejo, mantención y conservación de los bienes aprovisionados en bodega. Valor pagado por el alquiler o utilización de los espacios en bodega. Gastos en seguros. Pago de impuestos, tasas, contribuciones. Valor invertido en sueldos, salarios, remuneración y demás beneficios de ley, del personal en el área de bodega. Gasto en gestión de stock para los inventarios.

Adaptado de: Lara-Charry (2018).

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

METODOLOGIA

El presente trabajo investigativo se ejecutó a través de un diseño no experimental, su alcance fue descriptivo, puesto que en su inicio se describieron las variables de estudio sin considerar la influencia de la una variable sobre la otra, en tanto que al finalizar la investigación se explicó la situación actual, causas, y efectos del problema generado en la unidad de análisis. Su cohorte fue tipo transversal, debido a que, se tomó en cuenta datos de un sólo periodo de tiempo.

En cuanto a las técnicas, se aplicaron la entrevista y encuesta, para lo cual, se necesitó de instrumentos como: guía de preguntas y cuestionario; el cuestionario fue analizado bajo el criterio de validación de contenidos a través de juicio de expertos, cuyos resultados permitieron ejecutar el cálculo del IVC, alcanzando un coeficiente de 0.89, lo que permite deducir que el contenido de este instrumento se encuentra bajo un rango aceptable. La unidad de análisis fue la Asociación de Productores Agropecuarios Llanitos Verdes. El universo de estudio se conformó por 17 personas, entre ellos: 5 directivos y 12 socios.

RESULTADOS

A continuación se detallan los resultados obtenidos:

Funciones y responsabilidades en el proceso de venta: en una empresa es determinante contar con un proceso de organización que permita cumplir los objetivos planificados, en este contexto, se confirmó a través del criterio del 100% de los encuestados, la deficiente estructura del área de ventas. Por su parte, el 98% de los socios afirmaron la carencia de políticas de segregación de funciones, responsabilidades, confidencialidad, etc., mientras que, el 2% expresaron que cada socio las conoce y están suscritas de manera general en actas de asamblea en donde fueron aprobadas.

Actividades de control de las ventas: el conjunto de procedimientos de control constituye el punto de partida para evitar los riesgos. No obstante, el 100% de los

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

encuestados aseveraron que no cuentan con un control que asegure la facturación de toda la mercadería vendida. Con relación al registro contable de ventas, devoluciones y descuentos, el 97% dieron a conocer que no se aplica un proceso contable adecuado, y que por lo general el dinero que ingresa y egresa es detallado en un registro manual bajo la responsabilidad de los directivos. Por otra parte, se pudo verificar que existen talonarios de facturas, notas de venta, órdenes de pedido, órdenes de devolución; sin embargo, alguno de estos no son utilizados.

Políticas para cubrir con la demanda de ventas: el 100% de los socios consultados aseveraron que no existe una gestión de aprovisionamiento con criterios técnicos, lo que ha provocado en ocasiones que los niveles de existencias lleguen a cero previo la realización de un reabastecimiento; esta situación impide cumplir de manera oportuna con los requerimientos de los clientes.

Seguimiento y evaluación: bajo esta perspectiva se pudo confirmar que no existe ningún tipo de evaluación y seguimiento de los procesos de ventas, dejando de lado el análisis de indicadores, cumplimiento de metas, desempeño, entre otros.

Control y gestión de los inventarios: la asociación no cuenta con procesos formales para controlar su inventario, es así, que el 97% de los encuestados afirmaron que el ingreso del inventario se registra en un documento de entrega recepción por parte de una persona que se encuentra de manera ocasional en las instalaciones. Continuando con el proceso de revisión y almacenamiento de existencias, el 93% de las personas encuestadas expresaron la carencia de mecanismos para su control. Con respecto al despacho y aprovisionamiento, el 100% manifestó que estas acciones son desarrolladas de manera esporádica.

Administración y tratamiento de los inventarios: la totalidad de socios coinciden en que no existe un manual de funciones en el que se haya definido tareas y responsabilidades del personal. Con relación a la aplicación de métodos de reordenamiento de productos, el 98% contestó que no se aplica un método matemático

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

que permita obtener el nivel óptimo de existencias mínimas, máximas y punto de pedido para colocar una nueva orden.

Por otra parte, el 90% de encuestados aseguró que la organización no puede abastecer pedidos ocasionales por la gestión incorrecta de stock.

Clasificación funcional de los inventarios: existen diversas variables que fijan la clasificación del inventario, para ello, se debe mantener una base de datos organizada que permita identificar la materia prima, productos en proceso o terminados, precautelativo, transaccional, etc. Sobre esta dimensión de estudio, según el 100% de personas encuestadas, se determinó que no existe una clasificación y registro de sus inventarios.

Sistemas de control contable de los inventarios: para constatar la presencia de un sistema contable de control, se dialogó con la contadora de la institución; quien ratificó la falta de un sistema que regule las operaciones y movimientos del inventario. Respecto al uso de las kardex, como instrumento tradicional para regular entradas y salidas de existencias expresó que no son utilizadas, y que se lleva un registro manual y sencillo de estos movimientos.

PROPUESTA

Con base en los resultados obtenidos en la fase de diagnóstico, el presente apartado tiene por objetivo diseñar un modelo de control y gestión de inventarios como vía para el mejoramiento de las ventas en la Asociación de Productores Llanitos Verdes.

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

Componente 1: Identificación de productos con mayor venta: es necesario identificar los productos con mayor rotación para luego determinar el tipo de la demanda, en este sentido, se tomó como muestra los artículos más representativos que responden al mayor ingreso por sus ventas, por tanto, a través de cálculos matemáticos se pudo constatar que estos corresponden a los tres primeros de la lista, por cuanto constituyen el 51.31% de las entradas de efectivo por concepto de ventas (ver figura 1).

 Asociación de productores agropecuarios Llanitos Verdes Chantaco-Loja-Ecuador DEMANDA MENSUAL						
Código	Descripción	CE	C U	VEP	% de PCP	% de PAC
CET003	Cuy entero asado Tipo 03	350	\$ 8.00	\$ 2,800.00	22.45%	22.45%
CET001	Cuy entero asado Tipo 01	200	\$ 12.00	\$ 2,400.00	19.24%	41.69%
CET002	Cuy entero asado Tipo 02	120	\$ 10.00	\$ 1,200.00	9.62%	51.31%
CV003	Cuy en pie de tercera clase	300	\$ 4.00	\$ 1,200.00	9.62%	60.93%
CV001	Cuy en pie de primera clase	200	\$ 5.00	\$ 1,000.00	8.02%	68.95%
CETD001	Cuy entero asado Tipo 01-D	50	\$ 14.00	\$ 700.00	5.61%	74.56%
CV002	Cuy en pie de segunda clase	150	\$ 4.50	\$ 675.00	5.41%	79.97%
CETD003	Cuy entero asado Tipo 03-D	60	\$ 10.00	\$ 600.00	4.81%	84.78%
CETD002	Cuy entero asado Tipo 02-D	40	\$ 12.00	\$ 480.00	3.85%	88.63%
PCT003	Presa Cuy asado Tipo 03	90	\$ 3.00	\$ 270.00	2.16%	90.80%
PCT001	Presa Cuy asado Tipo 01	60	\$ 4.00	\$ 240.00	1.92%	92.72%
CP003	Cuy pelado de tercera clase	50	\$ 4.00	\$ 200.00	1.60%	94.32%
CP001	Cuy pelado de primera clase	20	\$ 6.00	\$ 120.00	0.96%	95.29%
PCT002	Presa Cuy asado Tipo 02	30	\$ 3.50	\$ 105.00	0.84%	96.13%
MCT003	1/2 Cuy asado Tipo 03	20	\$ 4.00	\$ 80.00	0.64%	96.77%
MCT002	1/2 Cuy asado Tipo 02	15	\$ 5.00	\$ 75.00	0.60%	97.37%
MCTD001	1/2 Cuy asado Tipo 01-D	10	\$ 7.00	\$ 70.00	0.56%	97.93%
MCT001	1/2 Cuy asado Tipo 01	10	\$ 6.00	\$ 60.00	0.48%	98.41%
CP002	Cuy pelado de segunda clase	10	\$ 5.00	\$ 50.00	0.40%	98.81%
MCTD003	1/2 Cuy asado Tipo 03-D	8	\$ 5.50	\$ 44.00	0.35%	99.17%
PCTD003	Presa de cuy asado Tipo 03-D	10	\$ 4.00	\$ 40.00	0.32%	99.49%
MCTD002	1/2 Cuy asado Tipo 02-D	5	\$ 6.00	\$ 30.00	0.24%	99.73%
PCTD001	Presa de cuy asado Tipo 01-D	5	\$ 5.00	\$ 25.00	0.20%	99.93%
PCTD002	Presa de cuy asado Tipo 02-D	2	\$ 4.50	\$ 9.00	0.07%	100.00%
TOTAL VENTAS				\$ 12,473.00	100.00%	

Figura 1. Identificación de productos con mayor venta.
Elaboración: Los autores.

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

Componente 2. Determinación de la demanda de los productos con mayor preferencia comercial: una vez identificados los productos de mayor consumo, se continuó con el cálculo de la demanda promedio y la desviación estándar, con el objetivo de determinar qué tipo de demanda le corresponde a la asociación, y así brindar un modelo acorde a su realidad; en tal virtud, se recopilaron los datos de las ventas de los meses de Enero a Diciembre de los años 2018,2019, y 2020 (ver figura 2, 3, y 4).

Asociación de Productores Agropecuarios Llanitos Verdes												
Determinación de demanda cuy asado tipo 03												
Producto: Cuy entero asado tipo 03						Código: CET003						
Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Nov.	Dic.
2018	\$ 1600.00	\$ 2,100.00	\$ 1960.00	\$ 1656.00	\$ 1920.00	\$ 2,240.00	\$ 1,664.00	\$ 1,920.00	\$ 1,200.00	\$ 2,400.00	\$ 1,440.00	\$ 4,000.00
2019	\$ 1,760.00	\$ 2,400.00	\$ 1,600.00	\$ 1,600.00	\$ 2,520.00	\$ 2,000.00	\$ 1,920.00	\$ 2,400.00	\$ 2,400.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 3,200.00
2020	\$ 2,400.00	\$ 2,240.00	\$ 960.00	\$ 480.00	\$ 800.00	\$ 280.00	\$ 960.00	\$ 720.00	\$ 800.00	\$ 1,200.00	\$ 960.00	\$ 3,600.00
Suman	\$ 5,760.00	\$ 6,740.00	\$ 4,520.00	\$ 3,736.00	\$ 5,240.00	\$ 4,520.00	\$ 4,544.00	\$ 5,040.00	\$ 4,400.00	\$ 5,600.00	\$ 4,400.00	\$ 10,800.00
Promedio	\$ 1,920.00	\$ 2,246.67	\$ 1,506.67	\$ 1,245.33	\$ 1,746.67	\$ 1,506.67	\$ 1,514.67	\$ 1,680.00	\$ 1,466.67	\$ 1,866.67	\$ 1,466.67	\$ 3,600.00
Desviación estándar	\$ 423.32	\$ 150.11	\$ 506.49	\$ 663.39	\$ 873.00	\$ 710.54	\$ 497.12	\$ 865.33	\$ 832.67	\$ 611.01	\$ 520.51	\$ 400.00
V%	22%	10%	29%	53%	58%	42%	33%	52%	57%	33%	35%	11%

Figura 2. Determinación de la demanda cuy asado tipo 03.
Elaboración: Los autores.

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

Asociación de Productores Agropecuarios Llanitos Verdes												
Determinación de demanda cuy asado tipo 01												
Producto: Cuy entero asado tipo 01						Código: CET001						
Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Nov.	Dic.
2018	\$ 1440.00	\$ 1200.00	\$ 1680.00	\$ 1344.00	\$ 1920.00	\$ 1392.00	\$ 1776.00	\$ 2400.00	\$ 2880.00	\$ 1872.00	\$ 3360.00	\$ 4800.00
2019	\$ 1056.00	\$ 1536.00	\$ 120.00	\$ 1872.00	\$ 1920.00	\$ 2256.00	\$ 1440.00	\$ 2688.00	\$ 2640.00	\$ 1776.00	\$ 2880.00	\$ 4272.00
2020	\$ 1680.00	\$ 1344.00	\$ 600.00	\$ 360.00	\$ 1440.00	\$ 1200.00	\$ 1560.00	\$ 360.00	\$ 240.00	\$ 1440.00	\$ 2400.00	\$ 2376.00
Suman	\$ 4,176.00	\$ 4,080.00	\$ 2,400.00	\$ 3,576.00	\$ 5,280.00	\$ 4,848.00	\$ 4,776.00	\$ 5,448.00	\$ 5,760.00	\$ 5,088.00	\$ 8,640.00	\$ 11,448.00
Promedio	\$ 1392.00	\$ 1360.00	\$ 800.00	\$ 1,192.00	\$ 1760.00	\$ 1,616.00	\$ 1,592.00	\$ 1,816.00	\$ 1,920.00	\$ 1,696.00	\$ 2,880.00	\$ 3,816.00
Desviación estándar	\$ 314.76	\$ 168.57	\$ 799.00	\$ 767.37	\$ 277.13	\$ 192.75	\$ 170.27	\$ 1269.13	\$ 1459.86	\$ 226.84	\$ 480.00	\$ 1274.71
V%	23%	21%	45%	64%	17%	11%	11%	70%	76%	13%	17%	33%

Figura 3. Determinación de la demanda cuy asado tipo 01.
Elaboración: Los autores.

Asociación de Productores Agropecuarios Llanitos Verdes												
Determinación de demanda cuy entero asado tipo 02												
Producto: Cuy entero asado tipo 02						Código: CET002						
Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Nov.	Dic.
2018	\$ 1200.00	\$ 1200.00	\$ 1400.00	\$ 1200.00	\$ 1000.00	\$ 1560.00	\$ 1800.00	\$ 1160.00	\$ 1200.00	\$ 1600.00	\$ 2000.00	\$ 4000.00
2019	\$ 1500.00	\$ 2000.00	\$ 2100.00	\$ 1800.00	\$ 1200.00	\$ 2000.00	\$ 1500.00	\$ 1800.00	\$ 1200.00	\$ 2000.00	\$ 2000.00	\$ 3600.00
2020	\$ 2400.00	\$ 2240.00	\$ 500.00	\$ 100.00	\$ 600.00	\$ 700.00	\$ 400.00	\$ 900.00	\$ 800.00	\$ 600.00	\$ 1200.00	\$ 2400.00
Suman	\$ 5,100.00	\$ 5,360.00	\$ 4,000.00	\$ 3,100.00	\$ 2,800.00	\$ 4,260.00	\$ 3,700.00	\$ 3,860.00	\$ 3,120.00	\$ 4,200.00	\$ 5,200.00	\$ 10,000.00
Promedio	\$ 1700.00	\$ 1786.67	\$ 1333.33	\$ 1033.33	\$ 933.33	\$ 1420.00	\$ 1233.33	\$ 1286.67	\$ 1040.00	\$ 1400.00	\$ 1733.33	\$ 3333.33
Desviación estándar	\$ 624.50	\$ 589.69	\$ 802.08	\$ 862.17	\$ 305.51	\$ 626.56	\$ 737.11	\$ 463.18	\$ 211.66	\$ 721.11	\$ 461.88	\$ 832.67
V%	37%	44%	86%	83%	22%	49%	60%	36%	20%	52%	27%	25%

Figura 4. Determinación de la demanda cuy asado tipo 02.
Elaboración: Los autores.

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

Componente 3. Aplicación de modelo de inventario EOQ, punto de reorden: continuando con el proceso, se tomó como base la información proporcionada en la entrevista realizada a la contadora de la empresa referente al registro de adquisiciones de los productos con mayor preferencia comercial; considerando a los tres primeros artículos que son los de mayor venta y rotación (ver figura 5).

 Asociación de productores agropecuarios Llanitos Verdes Registro de adquisiciones 2020 de productos de mayor rotación				
Código	Descripción	CE	CU	CT
CET003	Cuy entero asado Tipo 03	1925	\$ 4.00	\$ 7,700.00
CET001	Cuy entero asado Tipo 01	1250	\$ 5.40	\$ 6,750.00
CET002	Cuy entero asado Tipo 02	1460	\$ 4.40	\$ 6,424.00

Figura 5. Determinación de la demanda cuy asado tipo 03.

Elaboración: Los autores.

Aplicación de fórmulas EOQ, punto de reorden: De forma adicional se recopiló información de las ventas y costos del año 2020, con la finalidad de realizar la ejecución práctica a través de la utilización de las fórmulas descritas en el referencial teórico, además se debe tomar en cuenta que como una política establecida en la empresa, el 25% existencias del valor de adquisición del producto constituye el costo por mantener el inventario; debiendo recalcar que, según información proporcionada por la contadora se lo obtiene de la suma de los sueldos, salarios, servicios básicos, impuestos, dividido para el número de ítems; mientras que, el 10% corresponde al costo por ordenar las mercaderías, el mismo que se lo obtuvo de registros históricos del proveedor; por otra parte, los días trabajados son 144 al año (viernes sábados y domingos); se efectúa un pedido por semana, en consecuencia, 4 por mes (ver figura 6, 7, 8, y 9).

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

Asociación de Productores Agropecuarios Llanitos Verdes			
Modelo de control y gestión: EOQ - Punto de reorden			
Producto: Cuy entero asado tipo 03		Código: CET003	
Ítem	Información	Descripción	Políticas
Demanda (D)	1925	anual	
Costo de ordenar (S)	16.04	por orden	
Costo de mantener (H)	1	anual por unidad	
Número de días de trabajo	144	por año	
Costo ©	4	por unidad	
Tiempo de entrega del pedido (T)	3	días	
Cantidad óptima de pedido Q*	249	unidades	Se deben pedir 248.5 unidades por orden
Número esperado de ordenes (N)	8	órdenes	Se realizan 7.75 órdenes de pedido al año
Tiempo esperado entre órdenes (L)	19	días	El tiempo entre órdenes es de 18.59 días
Punto de reorden ®	40	unidades	Cuando el nivel de inventario esté en 40.1 unidades, se debe colocar una nueva orden
Costo total (CT)	7949	anual	El costo total anual de inventario es de \$7948.5
Costo de ordenar	124	anual total	El costo anual de ordenar es de \$124.25
Costo de mantener	124	anual total	El costo anual de mantener es de \$124.25

Figura 6. Modelo de control y gestión: EOQ – Punto de reorden, producto cuy entero asado tipo 03, código CET003.

Elaboración: Los autores.

Asociación de Productores Agropecuarios Llanitos Verdes			
Modelo de control y gestión: EOQ - Punto de reorden			
Producto: Cuy entero asado tipo 01		Código: CET001	
Ítem	Información	Descripción	Políticas
Demanda (D)	1250	anual	
Costo de ordenar (S)	14.06	por orden	
Costo de mantener (H)	1.35	anual por unidad	
Número de días de trabajo	144	por año	
Costo ©	5.4	por unidad	
Tiempo de entrega del pedido (T)	3	días	
Cantidad óptima de pedido Q*	161	unidades	Se deben pedir 161.36 unidades por orden
Número esperado de ordenes (N)	8	órdenes	Se realizan 7.75 órdenes de pedido al año
Tiempo esperado entre órdenes (L)	19	días	El tiempo entre órdenes es de 18.59 días
Punto de reorden ®	26	unidades	Cuando el nivel de inventario esté en 26.04 unidades, se debe colocar una nueva orden
Costo total (CT)	6968	anual	El costo total anual de inventario es de \$6967.84
Costo de ordenar	109	anual total	El costo anual de ordenar es de \$108.92
Costo de mantener	109	anual total	El costo anual de mantener es de \$108.92

Figura 7. Modelo de control y gestión: EOQ – Punto de reorden, producto cuy entero asado tipo 01, código CET001.

Elaboración: Los autores.

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

Asociación de Productores Agropecuarios Llanitos Verdes			
Modelo de control y gestión : EOQ - Punto de reorden			
Producto: Cuy entero asado tipo 02		Código: CET002	
Ítem	Información	Descripción	Políticas
Demanda (D)	1460	anual	
Costo de ordenar (S)	13.38	por orden	
Costo de mantener (H)	1.1	anual por unidad	
Número de días de trabajo	144	por año	
Costo ©	4.4	por unidad	
Tiempo de entrega del pedido (T)	3	días	
Cantidad óptima de pedido Q*	188	unidades	Se deben pedir 188.46 unidades por orden
Número esperado de ordenes (N)	8	órdenes	Se realizan 7.75 órdenes de pedido al año
Tiempo esperado entre órdenes (L)	19	días	El tiempo entre órdenes es de 18.59 días
Punto de reorden ®	30	unidades	Cuando el nivel de inventario esté en 30.42 unidades, se debe colocar una nueva orden
Costo total (CT)	6631	anual	El costo total anual de inventario es de \$6631.31
Costo de ordenar	104	anual total	El costo anual de ordenar es de \$103.65
Costo de mantener	104	anual total	El costo anual de mantener es de \$103.65

Figura 8. Modelo de control y gestión: EOQ – Punto de reorden, producto cuy entero asado tipo 02, código CET002.

Elaboración: Los autores.

Fórmulas utilizadas			
$EOQ = \sqrt{\frac{2SD}{H}}$	$R = \left(\frac{D}{dt}\right) * Te$	$N = \left(\frac{D}{Q^*}\right)$	$L = \left(\frac{dt}{L}\right)$
$Costo\ anual\ por\ ordenar = \left(\frac{D}{Q^*}\right) * S$		$Costo\ anual\ por\ mantener = \left(\frac{Q}{2}\right) * H$	
$Cost\ total = CAO + CAM + (C * D)$			

Figura 9. Fórmulas utilizadas.

Elaboración: Los autores.

Componente 04. Políticas de control y gestión: se estableció que para el producto de mayor preferencia comercial 01: **cuy entero asado tipo 03 código CET003**, la cantidad óptima de pedido EOQ es de 249 unidades cada 19 días; se deben realizar 8 órdenes anuales, el nivel mínimo del inventario para colocar una nueva orden es de 40 unidades; de esta manera se alcanza a satisfacer la demanda del mercado que se encuentra en

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

constante movimiento, consiguiendo potenciar el incremento de las ventas evitando la pérdida de clientes por desabastecimiento.

A través de la utilización de las formulas respectivas se concluyó que para el producto con mayor preferencia comercial 02: **cuy entero asado tipo 01 código CET001**, la cantidad óptima de pedido EOQ es de: 161 unidades cada 19 días; se deben realizar 8 órdenes anuales, el nivel mínimo del inventario para colocar una nueva orden es de 26 unidades del producto; en consecuencia, se logra satisfacer las necesidades de los clientes en tiempo real sin imponer un pedido con anticipación, y así incrementar los ingresos por las ventas evitando la pérdida de consumidores por la carencia de un aprovisionamiento adecuado.

Como resultado de la aplicación práctica de las fórmulas con relación al producto con mayor preferencia comercial 03: **cuy entero asado tipo 02 código CET002**, se determinó las siguientes políticas de control y gestión, la cantidad óptima de pedido EOQ es de 188 unidades cada 19 días; se deben realizar 8 órdenes anuales, el nivel mínimo del inventario para colocar una nueva orden es de 30 unidades del producto; de esta manera se puede abastecer los pedidos sin importar que sean recurrentes u ocasionales.

Componente 05. Actividades de control: a continuación se define acciones de control y los riesgos por incumplimiento (ver tabla 4).

Tabla 4.
Acciones de control y riesgo de incumplimiento.

Acciones de Control	Riesgo de incumplimiento
Seleccionar al personal tomando como base los principios de eficiencia y eficacia en el desempeño de sus actividades, con juicio profesional en el campo de control y gestión de ventas e inventario.	1. La carencia de personal calificado puede ocasionar estancamiento en los procesos dentro de la asociación, por la falta de conocimiento científico técnico en las operaciones propias del negocio enfocadas en el área de ventas e inventario.
Implementación de un manual de funciones, delegación de responsabilidades, y políticas de confidencialidad, con el propósito de establecer líneas de primer orden respecto a las actividades que desempeña el personal dentro de la asociación.	1. Incumplimiento de funciones por parte de los directivos y socios que laboran en la empresa. 2. Evasión de responsabilidades respecto a sus tareas al existir alguna acción de control. 3. Centralización del control en un solo encargado.

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

	4. Exposición externa de información confidencial estratégica como: listado de clientes, contactos, proveedores, etc.
Creación de una base de datos de los pedidos por cubrir, archivo de inventarios para fabricación, existencias de inventarios disponibles para la venta, así como las especificaciones para efectuar cambios en su estructura y salvaguardar el contenido de su información.	1. Mala inversión al incurrir en gastos excesivos o imprevistos para mantener los inventarios basados en especulaciones, más no, en una base de datos sustentada y bien definida sobre la cobertura de pedidos nuevos, existencias de productos en fabricación y disponibles para la venta.
Establecer un sistema de control y gestión contable que asegure y garantice el registro de la totalidad de transacciones de compra, venta, devoluciones, etc., en el momento en que se originan, dejando de lado los reportes manuales generales poco fiables que son presentados actualmente en sesiones de asamblea como resultado de sus operaciones.	1. Estados financieros inconsistentes. 2. Inexistencia de evaluación a través de la comparabilidad de saldos de un periodo a otro. 3. Imprecisión respecto a la realidad. 4. Falta de medidas correctivas.
Aprobar como norma de control interno el manejo del dinero por parte de una sola persona, la cual debe de estar contratada o delegada bajo los estándares que para el efecto proporciona la ley; de esta manera se puede asegurar el depósito de los ingresos diarios y su contabilización efectiva.	1. La disposición del efectivo en un periodo mayor de 24 horas, facilita el gasto del dinero por parte del encargado para aspectos personales ajenos a los intereses de la empresa. 2. Posibilidad de fraude. 3. Falta de aprovechamiento de rendimientos financieros otorgados por las diversas casas financieras existentes en el país.
Determinar cómo política de control el conteo y facturación diaria de toda la mercadería vendida, para lo cual es propicio utilizar una codificación en serie de cada producto que es despachado por la unidad de ventas. Al considerar el tamaño de la empresa, se sugiere la adquisición de una codificadora manual que no incurre en un gasto de mayor cuantía y aportará un beneficio preciso para el manejo de productos.	1. Desviación de mercadería. 2. Entrega de mercadería sin el cobro respectivo. 3. Falta de contabilización de todos los ingresos por concepto de ventas. 4. Resultados irreales.
Revisión de los productos en el área de fabricación antes de ser trasladados al área de ventas, para cumplir con los estándares de calidad requeridos para su distribución.	1. Externamente se puede ocasionar la insatisfacción de los clientes al proporcionar un producto que no cumpla con los estándares de calidad requeridos.
En caso de existir pedidos ocasionales con características especiales, no se aceptará su producción, mientras que no se tenga una aprobación escrita por parte de los directivos, para poder sustentar su elaboración.	1. Fabricación de productos no autorizados por parte de la empresa. 2. Aparecimiento de inventarios de difícil realización.
Determinación de los productos de mayor rotación con el propósito de crear una reserva y cumplir con la demanda del mercado.	1. Desabastecimiento de productos de mayor rotación, e incumplimiento de la demanda por concepto de mayor preferencia comercial.
Establecer niveles de inventarios máximos y mínimos.	1. Sobreestimación y subestimación de existencias en el inventario.
Potenciar el almacenamiento de los productos, creando un ambiente adecuado para su preservación y conteo por parte de personal calificado.	1. Falta de clasificación de los productos o existencias en el inventario en función de sus características para evitar su daño o deterioro.
Utilizar un método de valuación de inventario y el sistema de costos, previa aprobación; enfocado en la implementación de un plan contable que garantice la obtención de información real respecto a los costos de	1. La información financiera no guardaría concordancia con la realidad operacional de la empresa ya que los costos del inventario se presentarían de forma distorsionada y en base a

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

materia prima, costos de la mano de obra y gastos de fabricación, y así tener una visión clara de su variabilidad respecto a otros periodos de trabajo, cuentas y registros contables a utilizar, e informes que se generan a través su aplicación, para su posterior evaluación y la correcta toma de decisiones encaminadas en la corrección de errores existentes.

cálculos empíricos, como consecuencia el margen de utilidad de las ventas no sería el adecuado.

Elaboración: Los autores.

CONCLUSIONES

El control y gestión de los inventarios tiene como objetivo principal proporcionar a las empresas el conjunto de políticas y procedimientos técnicos y metodológicos que permitan estructurar un sistema de inventario sólido y exitoso enfocado en coadyuvar a la optimización máxima de los recursos institucionales, lo cual representa un aliciente para los directivos de las organizaciones en donde el riesgo de incurrir en errores se encuentra latente. A través de su correcta aplicación se puede obtener información relevante, suficiente, confiable y oportuna respecto a los movimientos que surgen durante su giro operacional facilitando la toma de decisiones enfocadas en nuevas tendencias para su mejoramiento.

La acertada gestión de ventas a través de herramientas imprescindibles tales como: establecer un sistema de control interno que garantice la presencia de políticas y procedimientos direccionados a alcanzar la calidad y excelencia en relación a planificación y reordenamiento de sus procesos, constituye la línea de primer orden para mantener un posicionamiento competitivo en el mercado, evitando la pérdida de nuevas oportunidades de negocio que radican en la insatisfacción de los clientes al no cumplir con todas sus expectativas.

Los miembros de la Asociación de Productores Agropecuarios Llanitos Verdes son conscientes de la relevancia que implica la utilización de procesos de control y gestión, planificación y administración de sus inventarios, en tal virtud, reconocen como una deficiencia determinante la falta de asertividad y atención sobre este punto estratégico,

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

en tal sentido, resulta fácil deducir que los problemas de retroceso económico tienen relación directa y proporcional con esta debilidad.

Resaltando el valor y la importancia que implica contar con un instrumento que permita llevar un adecuado control de los inventarios como pilar fundamental para maximizar la generación de ingresos y el crecimiento de la asociación, se sugiere la aplicación del modelo de control y gestión de inventarios propuesto, el mismo que ostenta procedimientos claros y bien definidos cimentados en la realidad de la empresa objeto de estudio.

REFERENCIAS

- Álvarez-Pullupaxi, M. (2015). El Control Interno a la rotación de inventarios y su impacto en la rentabilidad de la empresa Comercial Romero Medina del Cantón Píllaro [The Internal Control to the rotation of inventories and its impact on the profitability of the company Comercial Rom]. <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/17060>
- Causado-Rodríguez, E. (2015). Modelo de inventarios para control económico de pedidos en empresa comercializadora de alimentos [Inventory model for economic control of orders in food marketing company]. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 14(27), 163-177.
- Céspedes-Trujillo, N., Paz-Rodríguez, J., Jiménez-Figueroa, F., Pérez-Molina, L., & Pérez-Mayedo, Y. (2017). La Administración de los inventarios en el marco de la administración financiera a corto plazo. *Revista Boletín Redipe*, 6(5), 196–214.
- Chafra-Granada, J., Solís-Morejón, V., Sánchez-Salazar, M., Sánchez-Chávez, R., & Carrillo-Parra, E. (2019). La aplicación del control interno en las organizaciones de sector no financiero de la economía popular y solidaria del Ecuador. *Ciencia Digital*, 3(2.6), 464-480. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i2.6.592>
- Colina, I. (2014). *Control interno proceso de venta*. Recuperado de <https://n9.cl/rjkc3>
- Correa-López, C. (2018). *Aplicación del método ABC para la gestión de inventarios en la empresa Autos Bos Cia Ltda*. Azuay: Universidad del Azuay. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/8453>

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

- Duque-Roldán, M., Osorio-Agudelo, J., & Agudelo-Henández, D. (2013). Los inventarios en las empresas manufactureras, su tratamiento y su valoración. Una mirada desde la contabilidad de costos. *Contaduría Universidad De Antioquia*, (56), 61-79. Recuperado a partir de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/cont/article/view/14693>
- Durán, Y. (2012). Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas [Inventory management: key element for optimizing profits in companies]. *Visión Gerencial*, (1), 55-78.
- Fernández-Díaz, K., O' farrill-Rodríguez, I., & Zayas Sabatela, M. (2020). La administración de los inventarios. Técnicas y análisis para su control [The administration of the inventories. Technical and analysis for their control]. *Revista Ciencia Universitaria*. <https://revistas.unah.edu.cu/index.php/ACUNAH/article/view/1385>
- Garrido-Bayas, I., & Cejas-Martínez, N. (2017). La gestión de inventario como factor estratégico en la administración de empresas. *Negotium*, 13(37), 109-129.
- Hurtado-Yugcha, J., Ortiz-Morales, A., Barragán-Ramírez, C., & Gamboa-Salinas, J. (2017). Propuesta de control interno a los inventarios basados en las Normas Internacionales de Contabilidad. *Revista Publicando*, 4(12 (2)), 573-591.
- Izar, J., & Méndez, H. (2013). Estudio comparativo de la aplicación de 6 modelos de inventarios para decidir la cantidad y el punto de reorden de un artículo [Comparative study of the application of 6 inventory models to decide the quantity and the point of reorder of an item]. *Ciencia y Tecnología*. <https://doi.org/10.18682/cyt.v1i13.105>
- Jara-Cordero, S., Sánchez-Partida, D., & Martínez-Flores, J. (2017). Análisis para la mejora en el manejo de inventarios de una comercializadora [Analysis for the improvement in the management of inventories of a marketer]. Recuperado de <https://n9.cl/b6vf>
- Lara-Charry, R. (2018). Creación de un modelo de aprovisionamiento en empresas de desarrollo de proyectos tecnológicos. <http://hdl.handle.net/10654/20699>

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

- Maldonado, P., Balcer, J., Berthin, G., Canda, I., Garcia-Gonsálvez, M., Lanzas, M., Sánchez, N. (2004). Marco Integrado de Control Interno para Latinoamérica [Integrated Internal Control Framework for Latin America]. Virginia: Casais y Associates.
- Ortiz-Serrano, A., Narváez-Zurita, C., & Erazo-Álvarez, J. (2019). Control de inventario con enfoque ABC en el departamento de alimentos y bebidas del Hotel Oro Verde, Cuenca – Ecuador [Inventory control with ABC approach in the food and beverage department of the Hotel Oro Verde, Cuenca – Ecuador]. *CIENCIAMATRIA*, 5(1), 1-23. <https://cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/316>
- Osorio-Agudelo, J., Duque-Roldán, M., & Gómez-Montoya, L. (2016). Los sistemas de información de costos y su relación con las Normas Internacionales de Contabilidad NIC/NIF. *Contaduría Universidad De Antioquia*, (47), 87-107.
- Pilalao-Acosta, L., & Orrala-Alarcon, B. (2016). Control interno al área de ventas para mejorar la rentabilidad en BORLETI SA [Internal control to the sales area to improve sustainability in BORLETI SA]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/19502>
- Ponsot, B. (2008). El estudio de Inventarios en la cadena de suministros; una mirada desde el subdesarrollo [The Study of Inventory in the Supply Chain; a look from underdevelopment]. *Actualidad Contable Faces*.
- Quimi-Soledispa, M. (2017). Valoración del inventario en consignación y su revelación en los Estados Financieros [Valuation of the inventory on appropriation and its disclosure in the Financial Statements]. Guayaquil: Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil.
- Quinaulisa-Morán, N., Ponce-Álava, V., Muños-Macias, C., Ortega-Haro, J., & Pérez-Salazar, J. (2018). El control interno y sus herramientas de aplicación entre COSO y COCO. *COFINHABANA*, 0(1), 268-283.
- Rivas-Márquez, G. (2011). Modelos contemporáneos de control interno [Contemporary models of internal control]. Observatorio Laboral Revista Venezolana.
- Rivera-Duque, W. (2019). Análisis e implementación del sistema ABC en el inventario agrícola de una planta de producción de alcohol [Analysis and implementation of the ABC system in the agricultural inventory of an alcohol production plant]. Cali: Universidad Santiago de Cali .

Viviana Katherine Jadán-Maza; Cristina Paulina López-González

- Rizo-Mustelier, M., Villa-Tabares, B., Vuelta-Lorenzo, D., & Vargas-Bati, b. (2017). Estrategias de comercialización para la gestión de ventas en el mercado agropecuario estatal ferretero de Santiago de Cuba. *Ciencia en su PC*, (4),91-102
- Ruíz, Y., Valenzuela, V., & Tapia, J. (2020). El control interno como instrumento de gestión de liquidez empresarial. *Universidad Ciencia Y Tecnología*, 24(106), 5-12. <https://doi.org/10.47460/uct.v24i106.389>
- Sipper, D., L, R., & Jr, B. (1998). Planeación y Control de la Producción Production [Planning and Control]. Mexico D.F.Impresora Publ-Mex S.A. de C.V.
- Viera-Manzo, E., Cardona-Mendoza, D., & Torres-Rodríguez, R. (2017). Diagnóstico de los modelos de gestión de inventarios de alimentos en las empresas hoteleras. *REVISTA CIENTÍFICA ECOCIENCIA*, 4(3), 28–51. <https://doi.org/10.21855/ecociencia.43.31>