

Diseño de los flujos de información desde la concepción estructurada en el subsistema de inventario

Design of information flows from the structured
conception in the inventory subsystem

**Dairon Rojas Hernández | Nexys Cabrera Padrón |
Dariel Rojas Hernández | Leo Alejandro Acosta Rodríguez**

RESUMEN

El artículo de investigación científica tiene como objetivo: diseñar la representación diagramática que ilustra la secuencia de las operaciones en el subsistema de inventario en el área de almacén para la gestión de la información contable, de la empresa Avícola de Pinar del Río, Cuba, por la inexistencia del módulo de inventarios en el Sistema Automatizado de VERSAT Sarasola 2.9 en el área objeto de estudio, lo que contribuye a la garantía de la transparencia administrativa, a la rendición de cuentas de cada responsable y conservación de la evidencia de sus actividades e integridad de los documentos a lo largo del tiempo. Se aborda la fundamentación teórica y práctica relacionada con los inventarios, información, sistemas y diagramas de flujos de datos, para permitir el correcto registro y verificación de las operaciones, y en que secuencia se requieren para solucionar un problema dado. Proponiéndose entonces, los diagramas de flujos de datos que añaden valor a la información y permiten la representación del sistema con un sentido estructurado de lo más general a lo más específico.

Palabras clave: subsistema de inventario; sistema automatizado; diagramas de flujos de datos.

ABSTRACT

The objective of the scientific research article is to design the diagrammatic representation that illustrates the sequence of operations in the inventory subsystem in the warehouse area for the management of accounting information, of the Avícola company of Pinar del Río, Cuba, by the non-existence of the inventory module in the VERSAT Sarasola 2.9 Automated

Dairon Rojas Hernández
dairon920328@gmail.com

Universidad de Pinar del Río
Universidad de La Habana

Nexys Cabrera Padrón
nexys7510@gmail.com

Universidad de Pinar del Río

Dariel Rojas Hernández
dariel.rojas93@gmail.com

Universidad de Pinar del Río

Leo Alejandro Acosta Rodríguez
acostaleoalejandro5@gmail.com

Universidad de Pinar del Río

CUBA

COMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Rojas Hernández, D., Cabrera Padrón N., Rojas Hernández D., R., Acosta Rodríguez L., A. (2022). Diseño de los flujos de información desde la concepción estructurada en el subsistema de inventario. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas*, 28(1), 215 - 237. <http://dx.doi.org/10.30972/rfce.2815950>



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Revista de la Facultad de Ciencias Económicas
ISSN 1668-6357 (formato impreso) ISSN
1668-6365 (formato digital) por Facultad de
Ciencias Económicas Universidad Nacional
del Nordeste (UNNE) Argentina se distribuye
bajo una Licencia Creative Commons
Atribución – No Comercial – Sin Obra
Derivada 4.0 Internacional.

System in the area under study, which contributes to the guarantee of administrative transparency, the accountability of each person in charge and the conservation of evidence of their activities and integrity of documents over time. The theoretical and practical foundations related to inventories, information, systems and data flow diagrams are addressed, to allow the correct registration and verification of operations, and in what sequence they are required to solve a given problem. Proposing then, the data flow diagrams that add value to the information and allow the representation of the system with a structured sense from the most general to the most specific.

Keywords: inventory subsystem; automated system; data flow diagrams.

1. INTRODUCCIÓN

Las empresas que aspiren a competir con éxito, deben ser una entidad que aprenda a revelar los procesos que le permitan incorporar a su actividad, la información perspicaz y relevante que posee a su interior. Por tanto, está obligada a aplicar, con creatividad, inteligencia e iniciativa, las experiencias y saberes que le ofrecen, en primera instancia, sus propios trabajadores, proveedores, y los clientes, es decir, la sociedad en todo su conjunto y principalmente aquellos sectores en los que dicha organización se desenvuelve.

Los procesos descriptivos, análisis y representación de la información, así como las nuevas tecnologías asociadas, adquieren, un sentido trascendente: más que simples medios para la obtención de resultados, debe considerárseles como herramientas eficaces que contribuyan al desempeño, aprendizaje, a la construcción positiva de la empresa, en función de obtener utilidades y crear nuevos valores propios de la organización.

Administrar el conocimiento en una organización no es una cuestión simple, impone retos importantes a los profesionales de la información, en este nuevo entorno, es necesario nutrirse de herramientas totalmente diferentes y apropiarse de un espacio.

Son muchos los modelos, establecidos por las compañías informáticas o de software, para la gestión de la información y el conocimiento en ambientes empresariales que sugieren sólo infraestructuras tecnológicas, software para el manejo de datos y redes, que faciliten la comunicación entre directivos y empleados, ellos no conciben, como elemento necesario, los recursos humanos, los especialistas en información para facilitar una correcta comunicación.

En Cuba se viene trabajando en el perfeccionamiento de los sistemas contables, como cabe señalar en los subsistemas de inventarios, con el objetivo de contribuir al incremento de la racionalidad y la eficiencia de los procesos de recepción, almacenamiento y despa-

cho, que incluye la explotación de los equipos y medios de manipulación y de almacenamiento, tal como establece la Resolución No. 47 de 2020 del Ministerio de Comercio Interior (MINCIN).

En la actualidad se refuerza cada vez más, la necesidad que tienen las empresas de asumir la toma de decisiones y desarrollar sus procesos de planeación, organización, dirección y control, basándose en la evidencia documental y no en la intuición y la improvisación.

Por ello, contar con una eficiente gestión documental o gestión de la información contable resulta para todas las empresas o negocios, de producción o de servicios, una necesidad indiscutible.

Por lo antes expuesto, se necesita el diseño de flujos de información, para utilizar y distribuir mejor los recursos, en beneficio de los usuarios para incidir de manera directa en el cumplimiento de las metas y objetivos de la empresa.

Es por ello, que se debe identificar, categorizar, agrupar y estudiar a la comunidad de usuarios, para ofrecer la información verdaderamente relevante y efectiva, con vistas a lograr una verdadera comunicación entre suministradores de información y destinatarios, como establece la Norma Internacional de Contabilidad No. 2, la Norma Internacional de Información Financiera No. 7 y la Norma Cubana de Contabilidad No. 1 y la Resolución No. 60 de 2011 de la Contraloría General de la República.

Se describe la metodología propuesta, constituyendo una invariante para el diseño de los flujos de información desde la concepción estructurada y mejora continua de los sistemas de contabilidad, de manera específica en el subsistema de inventarios en empresas dedicadas a ese tipo de producción y a otras que se desee aplicar.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 CARACTERIZACIÓN DEL INVENTARIO

Durán (2012), plantea que los inventarios tienen su origen en los egipcios y demás pueblos de la antigüedad, donde acostumbraban almacenar grandes cantidades de alimentos para ser utilizados en los tiempos de sequía o de calamidades. Es así como surge el problema de los inventarios, como una forma de hacer frente a los periodos de escasez. Estos permiten asegurar la subsistencia del negocio y el desarrollo de sus actividades operativas. Esta forma de almacenamiento de todos los bienes y alimentos necesarios para sobrevivir fue lo que motivó la existencia de los inventarios.

Ballou (2004); citado en Jaime (2014), los inventarios son acumulaciones de materias primas, provisiones, componentes, trabajo en proceso y productos terminados que aparecen en numerosos puntos a lo largo del canal de producción y de logística de una empresa.

Ross *et al.*, (2006); citado en Durán (2012), expresan que el inventario depende de la naturaleza de la empresa y presenta una distribución típica para las empresas manufactureras y minoristas.

Es importante destacar lo expuesto por Bustos y Chacón (2007); citado en Durán (2012), al señalar que las organizaciones pueden emplear diversos modelos para administrar eficientemente los inventarios de acuerdo a la naturaleza de la demanda de los artículos que los componen, es decir, ya sea de demanda independiente o dependiente. La independiente se trata de la demanda cuyos requerimientos están sujetos a las condiciones del mercado y no a las demandas de otros elementos inventariados o producidos en la empresa, por lo que las necesidades de cada uno deben determinarse independientemente de la demanda de los demás. La demanda dependiente surge cuando las necesidades pueden derivarse directamente de los requerimientos de otros elementos inventariados o producidos en la empresa.

El inventario debe ser administrado eficientemente, ya que según Ehrhardt y Brigham, (2007); citado en Durán, (2012) persigue dos objetivos fundamentales: 1) garantizar con el inventario disponible, la operatividad de la empresa y 2) conservar niveles óptimos que permita minimizar los costos totales (de pedido y de mantenimiento). Un inventario bajo hace aumentar los costos de pedido, mientras que los inventarios altos incrementan los costos de mantenimiento.

2.1.1 CLASIFICACIÓN DE LOS INVENTARIOS

Según Ehrhardt y Brigham (2007), los inventarios se clasifican:

Por su forma:

- Inventario de materia prima (MP), constituyen los insumos y materiales básicos que ingresan al proceso.
- Inventario de producto en proceso (PP), son materiales en proceso de producción.
- Inventario de producto terminado (PT), que representan materiales que han pasado por los procesos productivos correspondientes y que serán destinados a su comercialización o entrega.

Por su función:

- Inventario de seguridad o de reserve, es el que se mantiene para compensar los riesgos de paro no planeados de la producción o incrementos inesperados en la demanda de los clientes.
- Inventario de desacoplamiento, es el que se requiere entre dos procesos u operaciones adyacentes cuyas tasas de producción no pueden sincronizarse; esto permite que cada proceso funcione como se planea.

- Inventario en tránsito, está constituido por materiales que avanzan por la cadena de valor. Estos materiales son artículos que se han pedido, pero no se han recibido todavía.
- Inventario de ciclo, resulta cuando la cantidad de unidades compradas (o producidas) con el fin de reducir los costos por unidad de compra (o incrementar la eficiencia de producción) es mayor que las necesidades inmediatas de la empresa.
- Inventario de Previsión o Estacional, se acumula cuando una empresa produce más de los requerimientos inmediatos durante los períodos de demanda baja para satisfacer la de demanda alta.

2.2 DEFINICIÓN DE INFORMACIÓN

El tipo de información requerido dependerá de diversos factores: nivel jerárquico, labor que se está realizando, confidencialidad, urgencia, etc. De hecho, la utilidad de la información es cuestionable, y puede suceder que algo que para una persona es información, para otra sea un dato. Por ejemplo, si nos situamos dentro de una organización, la transferencia de información de un nivel organizativo a otro puede provocar un cambio de significado de dicha información, y así lo que para un nivel jerárquico es información significativa, para otro se convierte en un dato (Menguzzato y Renau, 1991), citado en Rojas *et al.*, (2020).

De acuerdo con Menguzzato y Renau (1991); citado en Rojas *et al.*, (2020) los costos de la información pueden ser estimados en función de:

- El contenido de la información requerida.
- La velocidad con que se requiere la información.
- La cantidad de información necesaria.
- La accesibilidad de esa información.

Menguzzato y Renau (1991); citado en Rojas *et al.*, (2020), la información constituye un factor esencial para la empresa en cuanto que la posesión o no de las informaciones oportunas va a ser un factor determinante de la calidad de las decisiones que se adopten y, en consecuencia, de la estrategia que pueda en un momento determinado diseñarse y posteriormente ponerse en práctica.

Una información bien elaborada puede evitar en gran medida problemas derivados de la incertidumbre sobre el entorno, ya sea por la falta de claridad sobre algunos aspectos, o por una gran acumulación de datos donde se requiere tomar una decisión en un corto período de tiempo.

2.2.1 GESTIÓN DE INFORMACIÓN

La Gestión de Información es un proceso estratégico que tiene lugar en una organización de cualquier tipo (incluidas las comunidades y otras entidades de carácter social). Es un proceso que abarca todos los procesos y actividades de esa organización y sus componentes por lo que tiene una estrecha relación con el sistema que lo rige y participan en diferentes componentes (Ponjuán, 2000); citado en (Ponjuán, 2011).

Políticas de información: según Orna (2000), en una organización responde a los objetivos generales de la misma, así como a sus prioridades y precisan:

- los objetivos y prioridades relativos al uso de la información en la organización
- el significado que la organización le da al concepto «información»
- los principios que aplicará al manejo de información
- los principios que rigen el uso de recursos humanos para la gestión de información
- los principios relativos al uso de la tecnología en apoyo a la GI
- los principios que se aplican al costo-eficacia en lo relativo a la información y al conocimiento.

2.3 DEFINICIÓN DE SISTEMAS

La teoría general de sistemas (TGS) tiene su origen en los trabajos realizados por el biólogo alemán Ludwig Von Bertalanffy, dados a conocer públicamente entre 1950 y 1968. La TGS busca producir teorías y formulaciones conceptuales que tengan la capacidad de crear condiciones de aplicación a la realidad empírica, citado en Rojas *et al.*, (2020).

Fedorenko (1977); citado en Blanco (2008) y Rojas *et al.*, (2020), “Sea P – cualquier propiedad, R – una relación, y M – un grupo de objetos o elementos.

Es necesario, aunque no suficiente, que en M se manifieste cualquier relación R para considerar a M como sistema.

Los objetos M se convertirán en SISTEMA, sólo en el caso de que sobre ellos se cumpla una determinada relación que nos interesa.

Esto quiere decir que la relación R deberá gozar de una propiedad P fijada de antemano.

Boulding (1989), citado por Blanco (2008) y Rojas *et al.*, (2020), plantea la existencia de nueve niveles o categorías de sistemas:

1. Nivel de las estructuras estáticas como la anatomía o la geografía.
2. Nivel de los sistemas dinámicos simples, como el reloj o el dínamo.
3. Nivel de los mecanismos de control cibernético como el termostato o la homeostasis en los organismos.
4. Nivel de las estructuras vivientes más simples, como la célula, que constituye en sí ya un sistema abierto.
5. Nivel genético-social, tipificado por el mundo vegetal.

6. Nivel animal, con movilidad, teleología y comportamiento basado en experiencias previas y en imágenes.
7. Nivel humano individual con conciencia y la posibilidad de producir e interpretar símbolos.
8. Nivel de las organizaciones sociales con historia, cultura, valores, artes.
9. Nivel de los sistemas trascendentales, de los desconocidos y los absolutos, el del conocimiento último, el de las preguntas sin respuestas.

Senn James (1993), citado en Rojas *et al.*, (2020) plantea en sentido amplio, un sistema es un conjunto de componentes que interactúan entre sí para lograr un objetivo común. Los sistemas proporcionan información tanto de problemas como de oportunidades.

2.4 DIAGRAMAS DE FLUJOS

Según Carnota y Villanueva (1986); citado en Rojas *et al.*, (2020), los diagramas constituyen una forma gráfica de representar la estructura lógica de un sistema, subsistema, grupo de tareas o tareas.

Conocidos como cursogramas o flujogramas (Rusenás, 1998); citado en Rojas *et al.*, (2020) es la representación gráfica del sentido, curso, flujo o recorrido de una masa de información o de un sistema o proceso administrativo, dentro del contexto de la organización, mediante la utilización de símbolos convencionales que representan operaciones, registraciones, controles, que ocurren o suceden en forma oral u escrita en el quehacer diario del ente.

Rusenás (1998); citado en Rojas *et al.*, (2020) el papel de los diagramas en los manuales de organización y procedimientos es de gran valor en la tarea de sistematización; ya que muestra el hacer en las unidades organizativas de manera ilustrativa al:

- describir flujos de información, de documentos u otros;
 - describir relaciones jerárquicas entre las diferentes unidades organizativas,
 - analizar un flujo dado para determinar si tiene inconsistencia, repeticiones, etc.;
- y
- servir de elemento de comunicación.

Carnota y Villanueva (1986), citado en Rojas *et al.*, (2020) en la confección de los diagramas consideran que existen determinados requisitos que hay que cumplir en su concepción y diseño, como son:

- Basarse en normas y convenciones uniformes.
- Tener la posibilidad de describir una misma situación con diferente nivel de detalle y mantener el enlace entre todas las descripciones.
- Poder destacar lo esencial y desechar lo no relevante.
- Tener calidad estética y limpieza adecuada.

Palacios (1996); citado en Rojas *et al.*, (2020) plantea: Los diagramas de flujo -también

conocidos como fluxogramas- son “...una representación gráfica mediante la cual se representan las distintas operaciones de que se compone un procedimiento o parte de él, estableciendo su secuencia cronológica. Clasificándolos mediante símbolos según la naturaleza de cada cual.” Es decir, son una mezcla de símbolos y explicaciones que expresan secuencialmente los pasos de un proceso, de forma tal que este se comprenda más fácilmente.

Muchos autores reconocen que no hay un solo estándar de técnicas de diseño y documentación, y las mismas han ido avanzando en función de dos atributos: qué tan estructurada es la técnica, y qué tan visual es la técnica (Kendall, 1997); citado en Rojas *et al.*, (2020).

Kendall (1997), citado en Rojas *et al.*, (2020), han abordado el análisis de la información utilizando diagramas de flujos de datos que responden a metodologías estructuradas, el cual reconoce un conjunto de técnicas de diseño y herramientas para facilitar este trabajo:

- Método HIPO: utilizado para reflejar jerarquía a través de símbolos para entrada/proceso/salida. Dentro de este método se destacan tres tipos de diagramas: el VTOC o tabla visual, diagramas de panorámicas IPO (entrada/proceso/salida) y los diagramas detallados IPO.
- Diagramas de Flujo¹: es el método más conocido, sus símbolos permiten graficar cualquier proceso de la organización y su difusión es factible por lo fácil de su interpretación.
- Puede dificultar el trabajo técnico si se ha decidido trabajar técnicas de programación estructurada.
- Gráfica Nassi-Shneiderman (N-S): utiliza tres símbolos básicos (proceso, decisión, iteración) y es mucho más fácil de comprender por usuarios no especializados.

3. METODOLOGÍA

Para el desarrollo de la siguiente investigación, se tuvo en cuenta como método general de la investigación científica: Dialéctico-Materialista. Para la elaboración del marco teórico se utilizaron como métodos teóricos que soportan el estado del arte: Histórico (tendencial) y lógico, análisis y síntesis, sistémico o estructural, modelación e investigación – acción participativa, utilizados en el diseño de los flujos de información desde la concepción estructurada en el subsistema de inventario, para identificar si son considerados los componentes del procedimiento en el proceso de toma de decisiones por los directivos de la empresa.

Para realizar el diagnóstico cualitativo de la situación a investigar y el método de medición para cuantificar los impactos de la realización del diagnóstico, para el diseño de los flujos

¹ Es utilizado en la investigación, para diseñar el diagrama de contexto y de flujos de datos de nivel cero, descritos gráficamente, relacionado con el subsistema de inventario en la empresa Avícola de Pinar del Río.

de información desde la concepción estructurada en el subsistema de inventario, tomando como base el método de Preferencia, como evaluación el criterio de expertos para validar el problema general de la investigación, empleando el *Software Social Sciences Program Statistic* (SSPS) versión 28.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para proceder a la discusión y análisis de los resultados se toma como referencia la empresa objeto de investigación, la cual posee características elementales, como se describe a continuación.

La empresa Avícola de Pinar del Río, subordinada a la Unión de Empresas Avícolas “UE - CAN” y a la Delegación de la Agricultura de Pinar del Río Minagri, abarca 5 municipios de la provincia de Pinar del Río y 3 municipios de Artemisa. Cuenta con centros de producción o servicios en 11 de los 14 municipios de la provincia y abarca la totalidad de esta, desde el punto de vista de la comercialización de sus producciones, tiene un peso significativo en la comercialización en el mercado agropecuario de producciones no comprometidas en el plan, a precios diferenciados, desglosando los productos: huevos, carne de aves, pollonas y aves rústicas, donde además se le destinan a La Habana, Plan Turquino y la Agricultura Urbana.

La empresa trabaja por el sistema de gestión del perfeccionamiento empresarial, existen capacidades tecnológicas para ampliar la producción, operando el Sistema Automatizado VERSAT de Sarasola 2.9, creado por la empresa cubana DESOFT, además tiene definidos los objetivos, políticas de calidad, y se encuentra culminado el diseño del sistema.

Existe dominio del proceso productivo y posee un grupo de trabajo en función del desarrollo de la innovación tecnológica. La presencia de tecnologías básicas mejoradas sistemáticamente, distinguen el desarrollo de la entidad, donde es frecuente la introducción y mejoras de la tecnología como se puede mencionar la compra de equipos informáticos, y el desarrollo del ancho de banda para ampliar el correo electrónico en las modalidades de corporativo, nacional e internacional, redes, que abarca diseño, configuración, instalación, diagnóstico y mantenimiento de sistemas de redes de computadoras, en función de los requerimientos de cada cliente.

Aguado (2014), establece como:

Misión: Satisfacer necesidades de la población y de entidades estatales, relacionadas con la producción de huevos y carne de aves en la cantidad proyectada y con óptima calidad.

Visión: La empresa avícola es una entidad eficiente, que eleva su imagen empresarial, orientada al cliente por medio del ofrecimiento de productos de excelencia, posee una tecnología homologada como tradicional con un marcado nivel de deterioro. Por lo que basa su estrategia en una fuerza de trabajo calificada y motivada, lo que hace viable la utilización de las

técnicas más avanzadas, aun cuando cuenta con la tecnología que se describió se disminuye la cantidad de riesgos laborales y afectaciones al medio ambiente.

Dirigen la empresa los cuadros más capaces, con un elevado nivel de gestión. La utilización de la informática en los procesos de dirección contribuye a elevar su efectividad y mantener el liderazgo en la producción avícola.

Durante el diagnóstico realizado, la empresa Avícola de Pinar del Río, no ha podido diseñar adecuados procesos de control de la información de los inventarios en el almacén, adaptados a sus verdaderas necesidades y posibilidades, provocando que se adopten formas de información tardía y de información presentada en una forma que no puede ser utilizada. Este problema provoca, que el personal que forma parte de la dirección de la empresa no obtenga la información necesaria actualizada para poder llevar a cabo las actividades de planeación, organización, toma de decisiones y control, además de no tener diseñada la comunicación descendente y ascendente del sistema para la gestión de la información de la empresa, ni elaborado el diagrama del flujo de la información del área de contabilidad.

Principales Funciones del Subsistema de Inventarios

Registrar y efectuar:

- La recepción de las mercancías compradas.
- El despacho de las mercancías a través de transferencias entre almacenes.
- Las devoluciones de mercancías.
- Los ajustes de inventarios.
- El control de los inventarios.

El control se origina desde los almacenes de la entidad donde son preservados hasta que se incorporan a las Áreas de Responsabilidad.

Atendiendo a su relación amplia con las diversas áreas que componen la entidad: almacén, administración, áreas de responsabilidad y contabilidad.

Los Inventarios en el Ministerio de la Agricultura se clasifican en cinco grupos como son:

- Útiles de Cocina Comedor: Se tienen en cuenta los utensilios, vajillas, fogones.
- Útiles de Oficinas: Relacionado con los materiales para el trabajo, dígame hoja de papel, lapiceros y lápices, entre otros
- Herramientas de Electricidad, Albañilería, Carpintería, y Soldadura.
- Vestuario, Lencería y Medios de Protección
- Materias Primas y Materiales: Relacionado con el objeto social de la empresa, piensos, medicamentos.

Definiciones Asociadas a los Inventarios

- Almacén: Instalación o área destinada al almacenamiento de los productos que son controlados física y contablemente.

- **Almacenamiento:** Proceso de recepción, ordenamiento, cuidado, control, conservación, preparación para el consumo y despacho de los productos.
- **Área fundamental:** Comprende la suma de las áreas de recepción, despacho y almacenamiento de los productos en el almacén, no incluyendo las áreas auxiliares, socio administrativo.
- **Bienes de consumo:** Los producidos por el hombre destinados al consumo de las personas, denominados también bienes finales. Se distinguen entre estos los bienes perecederos de los duraderos.
- **Bienes intermedios:** Los que se utilizan en el proceso de producción o servicios para transformarlos en bienes finales o servicios prestados.
- **Ciclo de reaprovisionamiento:** Cobertura del inventario que asegura la satisfacción de la demanda hasta la recepción del siguiente período.
- **Ciclo de venta:** Período que transcurre desde que el bien está listo para la venta en la red comercializadora hasta que se realiza.
- **Cobertura:** Período en que, con el inventario actual, se asegura la satisfacción de la demanda.
- **Entidades estatales:** Las empresas estatales, las sociedades mercantiles de capital totalmente cubano y las unidades presupuestadas.
- **Esquema de carga:** Ubicación en un medio unitarizador de los productos envasados o embalados en camadas, de forma tal que éstas amarren entre sí.
- **Estantería:** Medio de almacenamiento, generalmente metálico, de múltiples niveles para la colocación de las mercancías
- **Estiba directa:** Aquellas constituidas por un sólo producto formando bloques con el uso de medios unitarizadores o no.
- **Inventarios de lento movimiento:** Bienes en exceso que por su cantidad o período mínimo de rotación expuestos a la venta, requieren un tiempo prolongado para su consumo o venta, con independencia del valor de uso que posean. Los bienes de consumo e intermedios se definen de lento movimiento cuando las cantidades en existencia superan los ciclos de ventas o reaprovisionamiento establecidos para cada actividad. Para los de consumo, cuando supera los ciento veinte (120) días, expuestos a la venta o al consumo y posean cobertura para más de tres (3) meses.
- **Inventarios estatales:** Son aquellos inventarios que fueron adquiridos por el Presupuesto del Estado, por decisión del Gobierno, para mejorar la situación económico-financiera de las empresas estatales que los poseían.
- **Inventarios ociosos:** Bienes cuyo bajo o nulo valor de uso o comercial, para la entidad propietaria o depositaria, determina su inmovilización absoluta por ausencia total de demanda. El tiempo admisible para definir un bien ocioso no debe exceder un año, salvo casos excepcionales en correspondencia con las normas de los órganos, orga-

nismos de la Administración Central del Estado y las organizaciones superiores de dirección empresarial, según corresponda.

- Inventarios propios: Aquellos inventarios adquiridos por las entidades estatales y las sociedades mercantiles para la realización de sus actividades.
- Logística de Almacenes: Consiste en la actividad que tiene por objetivo realizar la gestión de inventarios, conservación, manipulación y almacenamiento de bienes de consumo y medios de producción, diseño de almacenes y la explotación de los medios técnicos utilizados, equipos de operación y medios de almacenamiento y medición.
- Provisión financiera: Aquella que se crea para cubrir las pérdidas que se generen por la venta de los inventarios de lento movimiento y ociosos, por debajo de su precio según libro o por rebajas en los precios de venta minorista
- Reaprovisionamiento: Acción de comprar para reponer las existencias que garantizan los ciclos de venta o procesos productivos, en correspondencia con las normas de consumo y niveles de eficiencia planificados.
- Reservas Materiales: Constituyen los recursos materiales acumulados por los órganos y organismos estatales, entidades económicas e instituciones sociales, destinados a garantizar la seguridad de la nación, la alimentación y bienestar del pueblo, garantizando el normal funcionamiento de la economía, así como, durante las situaciones excepcionales, la vida de la población; mantener y elevar la capacidad de resistencia del país, asegurar la realización de las acciones combativas, mantener la seguridad y el orden interior, prevenir y restablecer las consecuencias derivadas de desastres y continuar la actividad económico-productiva.
- Rotación: Número de veces que es necesario renovar el inventario para satisfacer la demanda en un período determinado, generalmente por un (1) año.

Valoración de los inventarios

Los inventarios se valoran al precio de adquisición o al costo real de producción en que se incurre para su obtención. El costo de adquisición está constituido por la suma de las erogaciones efectuadas para su compra y los gastos incurridos para situarlos en el lugar de almacenamiento.

Los métodos de valoración de los inventarios aprobados para las empresas productoras son el del precio promedio ponderado.

Se incluyen en la valoración de los Inventarios las materias primas, materiales, mercancías y otros inventarios que se encuentren en tránsito y hayan sido pagados.

Cuando el valor del aprovechamiento o las ventas de mercancías o productos resulten inferiores al valor registrado en Libros, se produce una diferencia, la cual debe ser considerada como pérdida afectando el resultado económico del período, independientemente de que la causa haya sido por deterioro, obsolescencia o que dichas pérdidas no sean imputables a culpable alguno.

No se utilizará la cuenta de Desgaste de útiles y herramientas. Éstos se registrarán como útiles y herramientas en uso al salir del almacén y se cargarán a gasto al darse de baja.

Exposición de los inventarios

El grupo de Inventarios debe figurar en los Activos Circulantes, analizado por las partidas que lo componen, según su naturaleza, es decir: productos terminados, en proceso, mercancías para comercializar, insumos, materias primas (en aquellas unidades autorizadas a desarrollar actividades productivas o comerciales) y otros inventarios.

Los inventarios en poder de terceros cuya propiedad ejerce la entidad informante, deben ser incluidos en los Estados Financieros, aclarando su situación en nota complementaria a los mismos.

Con la incorporación del módulo de inventario en el Sistema, se da seguimiento al cumplimiento con lo requerido por la norma que regula los Sistemas Contables (Resolución No. 47 de 2020 del Ministerio de Comercio Interior (MINCIN), el cual permite: un medio para lograr un fin y no un fin en sí mismo, en cada área de organización, por la persona encargada de dirigirla bajo su responsabilidad.

Brindando facilidad en la consecución de objetivos en una o más de las áreas u operaciones de la entidad, aportando un grado de seguridad razonable, aunque no total, en relación con el logro de los objetivos fijados y propender al logro del autocontrol, liderazgo y fortalecimiento de la autoridad y responsabilidad de los colectivos laborales.

4.2 DISEÑO DE LOS DIAGRAMAS DE FLUJOS DE INFORMACIÓN DESDE LA CONCEPCIÓN ESTRUCTURADA, EN EL SUBSISTEMA DE INVENTARIO, EN LA EMPRESA AVÍCOLA DE PINAR DEL RÍO

Criterios para la elaboración de los diagramas:

1. El desarrollo de un diagrama de flujo es una buena herramienta para ser realizada con un trabajo en equipo, para lo cual se deberán seguir los pasos que a continuación se exponen:
 - Se nominan los miembros del grupo de trabajo que deberán elaborar el correspondiente diagrama de flujo del proceso en estudio. Se elegirán dichas personas entre aquellas que estén participando en las tareas del proceso, junto a sus proveedores y clientes internos.
2. Se convoca a una serie de reuniones para ir realizando la elaboración de una representación gráfica del proceso en cuestión. Es importante realizar varias sesiones de trabajo, ya que así los participantes tendrán más tiempo para obtener más información acerca del proceso.
3. Para realizar el diagrama, los datos son obtenidos a través de un continuo planteamiento de preguntas a los miembros del grupo que se irán repitiendo a lo largo de todo el proceso construcción del diagrama de flujo, como son:

¿Qué paso es el primero?

¿Qué paso es el siguiente?

4. Todos los datos que se obtengan de las respuestas a las preguntas mencionadas deberán siendo representadas en hojas del tipo *post-it*, que se dejen bien visibles para todo el grupo de trabajo durante la realización de la confección del diagrama, componiendo una especie de mapa mental que ayude a tomar decisiones.

En la figura 1, se muestra el diagrama de estructura de proceso, para el subsistema de inventario, el cual permite incluir información cierta, de manera coherente con las necesidades reales del usuario que se desean satisfacer, para comunicar dicha información de forma eficaz, de tal manera que se pueda comprender perfectamente y describir correctamente todos los requisitos del software, pero sin incluir requisitos innecesarios, para proporcionar una forma de diseñar paso a paso los sistemas y programas detallados toma en consideración las nuevas necesidades.

Se presenta entonces, a través de este diagrama la carga inicial donde se encuentran:

- El fichero maestro: El cual identifica el subsistema.
- Código del producto: Identificador único por cada producto en almacén.
- Cuentas: Los distintos tipos de cuentas con que opera la empresa: Efectivo en Banco, Efectivo en Caja, Cuentas pro Cobrar y Pagar entre otras.
- Código de organismos: Cada organismo tiene su identificador de acuerdo a las regulaciones vigentes para realizar las transacciones.
- Código de proveedor: Cada proveedor tiene su identificador de acuerdo a las regulaciones vigentes para realizar las transacciones.

Documentos de entradas:

- Informe de recepción: Documento que se prepara para la recepción al momento en que se reciben los productos tangibles, en el que se indica la descripción de los productos, cantidad recibida, fecha de recepción y otros datos pertinentes; es parte de la documentación necesaria para el pago que se va a realizar.
- Solicitud de compras: Documento interno que autoriza al departamento de compras a comprar artículos o servicios. Una vez aprobada una solicitud de compra, se puede usar para generar un pedido de compra. Los pedidos de compra son los documentos externos que el departamento de compras envía a los proveedores.
- Tarjeta de estiba: Documento para controlar las existencias en unidades solamente, de productos en almacén y área de despacho, mediante el registro del movimiento de entradas, salidas y existencias de los mismos.
- Facturas: Documento que refleja la compraventa de un bien o la prestación de un servicio determinado.
- Conduce: Documentos provisionales que se elaboran antes de la factura de venta y no generan movimientos de tu inventario, ni afectan las categorías de ventas o cuentas por cobrar, son un documento informativo que indican las cantidades que han salido

del inventario.

- **Hoja de inventario:** Documento para la recopilación de información que presenta datos relevantes sobre los productos de la empresa listos para la venta o los materiales crudos para la producción.
- **Solicitud UEB:** Documento donde cada unidad subordinada a la empresa, solicita materiales u otros útiles.

Documentos de salidas:

- **Vale de entrega o salida:** Documento oficial que acredita el ingreso material y real de un bien o elemento al Almacén o Bodega de la entidad, constituyéndose así en el soporte para legalizar los registros en almacén y efectuar los asientos en contabilidad.
- **Informe de reclamación:** Documento donde se recoge aquellas reclamaciones sobre inventarios en mal estado.
- **Transferencias almacenes:** Traspasos entre almacenes, permiten registrar el movimiento de mercancía de un almacén a otro. En un traspaso siempre existirá un almacén de origen (del que sale la mercancía) y un almacén de destino (donde se recibe la mercancía).
- **Solicitud servicios:** Es un tipo de solicitud, una especie de formulario a través del cual una persona solicita algo a una empresa pública o privada. A través de estos formularios se pueden solicitar diversos servicios como banquetes, limpieza, atención al cliente.

Consultas:

- **Existencias por producto:** Aquellos activos en posesión de la empresa y que están pensados para ser parte del proceso de transformación, incorporación, producción o venta.
- **Movimientos por producto:** Movimiento de mercancías a aquellas situaciones que provocan un cambio de *stocks* o un cambio en la situación de un material de la empresa.

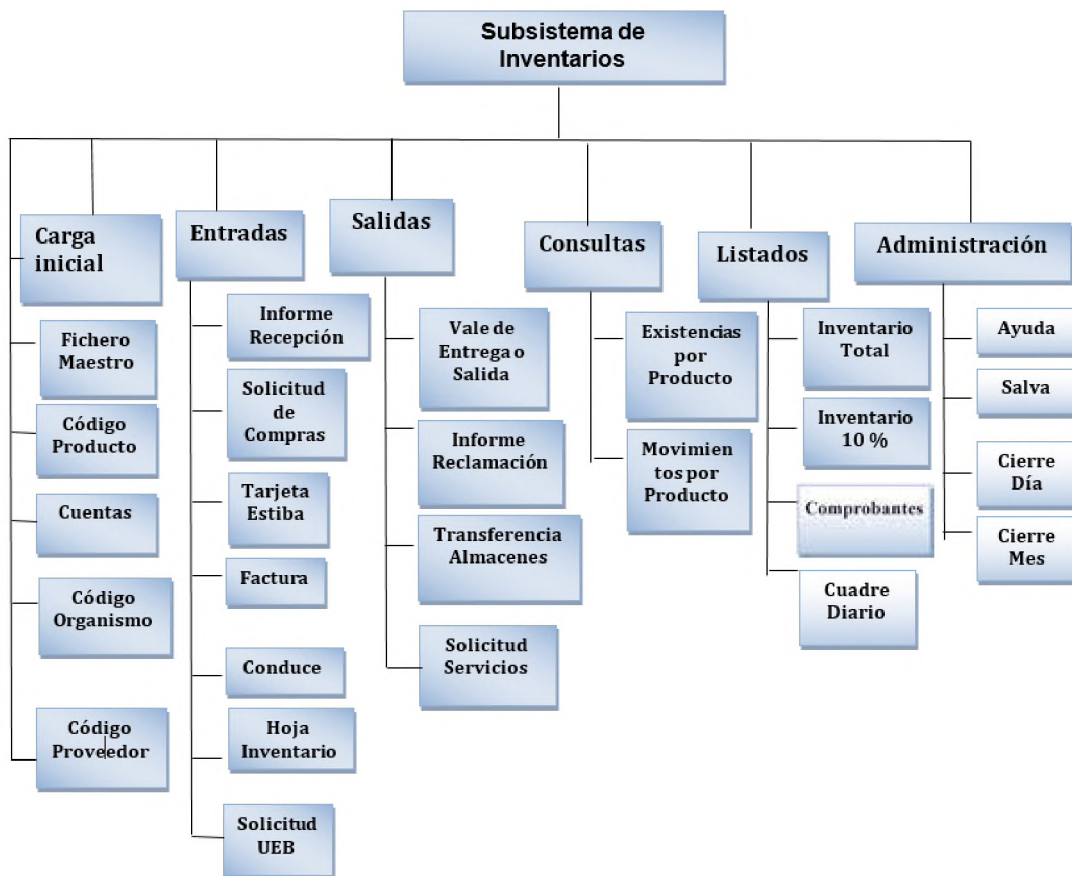
Listados:

- **Inventario Total:** Donde se controla la totalidad del material que tenemos en el almacén de forma física con lo que tenemos reflejado en el sistema. Para ello se debe de detener la actividad del almacén y destinar el tiempo necesario al control sin que tengamos entradas ni salidas.
- **Inventario 10%:** Consiste en determinar el costo que será asignado a las materias primas en existencias, mercancías en proceso, existencias de productos terminados, suministros y mercancías en almacén para su venta.
- **Comprobantes:** Documento cuya utilidad es dar prueba de la realización de una transacción económica, entrega de un bien, cobro, compra o gasto.
- **Cuadre diario:** Sirven para realizar retiradas o entradas de saldo en los inventarios.

Administración:

- Ayuda: Sección para aclarar cualquier duda de cualquier transacción o ejecución del programa.
- Salva: Copia de seguridad de los datos realizada en un soporte de almacenamiento adecuado.
- Cierre día: Cuadre diario de todas las transacciones relacionadas con el subsistema de inventarios.
- Cierre mes: Cuadre mensual de todas las transacciones relacionadas con el subsistema de inventarios.

Figura 1. Diagrama de estructura de proceso (DEP)



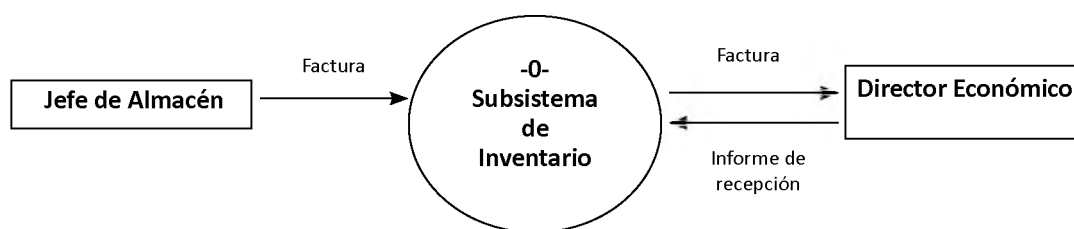
Nota. Fuente: Elaborado por los autores.

En la figura 2, se presenta el diagrama de contexto, para el subsistema de inventario, que proporciona una forma para diseñar paso a paso sistemas y programas detallados, como son

los elementos más importantes del sistema: entorno, flujos fundamentales, y llevar a cabo el control y registro contable individual de los hechos económicos que se originan en las estructuras internas, para ofrecer un contexto muy sencillo, una revisión hacia la lógica del sistema que se diseña, y detectar así dificultades e insuficiencias del diseño.

Se representa a través de la fuente: Jefe de Almacén, donde se envía la factura relacionada con una compra de mercancía vinculada con el subsistema de inventario y esta factura se remite al destino: Director de Económico, para luego este último una vez recibida la factura, emite el informe de recepción relacionado con la compra, donde envía al Jefe de Almacén para que este realice su actualización en sus libros.

Figura 2. Diagrama de contexto, subsistema de inventarios



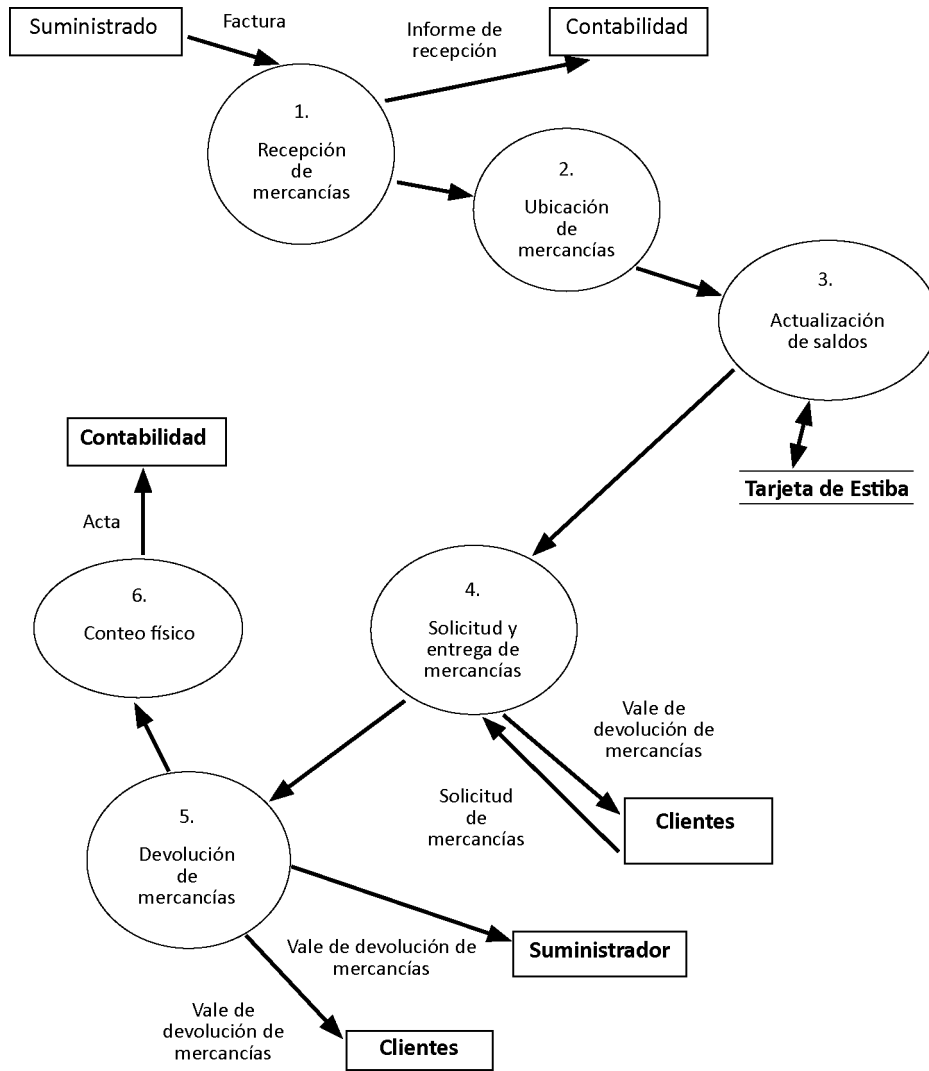
Nota. Fuente: Elaborado por los autores.

En la figura 3, se muestra el diagrama de flujo de datos de nivel cero, para el subsistema de inventarios, el cual permite describir los procesos con mayor detalle, distribuir en un orden particular los procesos que se deben realizar, para especificar los nombres reales de archivos y documentos impresos, agregando controles para asegurar que se realicen adecuadamente, transformando los flujos de entrada en uno o varios flujos de datos de salida y una comunicación muy sencilla y clara entre los usuarios y diseñadores, facilitando el trabajo de los analistas que pueden trabajar paralelamente modelando funciones independientes del sistema.

La representación se hace a través de la fuente: Suministrado, el cual a través de la factura hace el pedido de la mercancía, mediante el proceso: Recepción de mercancías, y luego a través del documento informe de recepción se envía al destino: Contabilidad. Para luego realizar el proceso: Ubicación de mercancías y actualizar los saldos, mediante el archivo tarjeta de estiba, para poner en ejecución la solicitud de saldos y entrega de mercancías, teniendo como destino a los clientes donde pueden ellos realizar la devolución de mercancías o como fuente, por solicitar ellos mercancías.

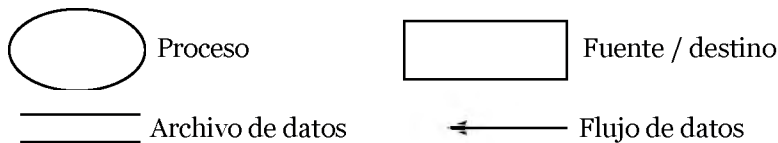
Reflejándose el proceso: Devolución de mercancías a través del destino: Suministrador mediante el vale de devolución de mercancías o por los clientes utilizando el mismo documento. Una vez hechas cada una de las actividades se procede al conteo físico reflejándose mediante el acta, que se emite en Contabilidad.

Figura 3. Diagrama de Flujo de Datos de Nivel Cero, subsistema de inventarios



Nota. Fuente: Elaborado por los autores.

Leyenda utilizada para el diseño de los diagramas:



Nota. Fuente: Dickinson, (1980).

Las falencias específicas que son cubiertas con la legislación vigente son:

- La información se mueve de una manera rápida y fácil cambiando las formas de recopilación, almacenamiento, procesamiento, distribución y análisis de la información.
- Ofrecer al usuario la posibilidad de realizar las tareas de la empresa de una manera más eficaz y de mejor calidad.
- Satisfacer necesidades administrativas y de servicios, por ventas y bajas por pérdidas, mermas, roturas o faltantes, por revalorizaciones efectuadas acorde a la legislación vigente, por devoluciones a los proveedores.

CONCLUSIONES

Los diferentes conceptos, características y elementos teóricos propiciaron el conocimiento para el estudio y realización de la presente investigación, vinculados con el diseño de los flujos de información propuestos para el subsistema de inventario, permitiendo su empleo en cualquier tipo de entidad empresarial o pública, proporcionando rapidez y fiabilidad, a partir de la configuración del proceso de contabilización de los documentos primarios y de las propias posibilidades de trabajo contenidas en el subsistema.

Permite, por lo tanto, que esta información esté a disposición de los ejecutivos y funcionarios encargados de la gestión de los inventarios:

- Logrando que el nuevo sistema a implantar trabaje correctamente garantizando un mínimo de gastos en su adquisición y operación.
- Implementar un Sistema de Gestión Integrado con el fin de gestionar los procesos de la organización de un modo más eficaz.
- Promoviendo en la empresa el desarrollo de actividades de innovación.
- Proporciona los diferentes elementos contables que se deben tener en cuenta para organizar correctamente el trabajo dentro del área.
- Desenvolvimiento y desarrollo de los trabajadores en los diferentes contenidos informáticos sobre el sistema automatizado a utilizar, mediante los diagramas propuestos para su realización en el subsistema de inventario y trabajar con los flujos de información generados.
- Analizar detalladamente el trabajo de la gestión de la información contable para después implementar, evaluar y mantener el procedimiento propuesto.

Con la implementación de los diagramas, en la empresa objeto de estudio, se logra sinergia y congruencia en el trabajo de las distintas áreas de la entidad, aumentando la rentabilidad de la empresa al mejorar la gestión de los inventarios, ya que se tendrá un mayor control sobre los mismos y se les dará una mejor utilización a los recursos y esto puede generar un aumento

del volumen de las ventas. Obteniendo una planificación económica, financiera y organizativa más exacta al contar con información concreta y en el momento apropiado y continuar con lo establecido en el manual de comunicación, respecto a la divulgación de la documentación, utilizando todos los medios y vías posibles que se tienen para que la información llegue a todos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguado, G. (2014). *Organización General: Caracterización general de la empresa*. Ponencia presentada en el consejo de dirección de la empresa Avícola. Grupo Empresarial Ganadero. Ministerio de la Agricultura, Pinar del Río, Cuba.

Ballou, R. (2004). *Logística: Administración de la cadena de suministro*. México: Ed. Pearson.

Blanco, L.J. (2008). *Sistema de información para el economista y el contador*. La Habana: Ed. Félix Varela.

Boulding, K. A. (1989). *General Systems Theory. The skeleton of science en Análisis de las organizaciones de salud*. Serie PALTEX para ejecutores de programas de salud. 4. OPS.

Bustos, C., y Chacón, G. (2007). El MRP en la gestión de inventarios. *Visión Gerencial*, 1(6). https://www.researchgate.net/publication/228889178_El_MRP_En_la_gestion_de_inventarios

Carnota, O., y Villanueva, P. (1986). *Proyección de sistemas automatizados de dirección*. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.

Contraloría General de la República. (2011). *Resolución establece normas y principios básicos de obligada observancia para la Contraloría General de la República y los sujetos a las acciones de auditoría, supervisión y control de este Órgano*. [Resolución No. 60 de 2011].

Dickinson, B. (1980). *Developing Structured System. A methodology using structured techniques*. Yourdon Press.

Durán, Y. (2012). Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas. *Visión Gerencial*, (1), 55-78. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465545892008>

Ehrhardt, M., y Brigham, E. (2007). *Finanzas corporativas*. 2a Edición. México: Ed. Thomson.

Fedorenko, N. (1977). Iniciación a los sistemas de información económica. *Economía y Desarrollo*. 39.

International Accounting Standards Board. (2006). *Norma Internacional de Información Financiera, Instrumentos financieros: Información a revelar*. [Norma Internacional de Información Financiera No. 7 de 2006]. <http://www2.deloitte.com>

International Accounting Standards Board. (2006). *Norma Internacional de Contabilidad, Presentación de Estados Financieros*. [Norma Internacional de Contabilidad No. 2 de 2006] <http://www.nicniif.org>

Jaime, L.L. (2014). *Proyecto de mejoramiento para los problemas de logística y almacenamiento en Fujian Shan S.A.* (Tesis de grado), Universidad San Buenaventura – Bogotá, Bogotá, Colombia.

Kendall, K.E., y Kendall, J.E. (1997). *Análisis y diseño de sistemas*. 3a Edición. México: Ed. Pearson Educación.

Menguzzato, M., y Renau., J. J. (1991). *La Dirección Estratégica de la empresa. Un enfoque innovador del Management*, Ariel, Barcelona.

Ministerio de Comercio Interior. (2020). *Resolución establece las principales regulaciones en los procesos, actividades y operaciones en la logística de almacenes de las entidades que operan en la economía nacional*. Resolución [No. 47 de 2020].

Ministerio de Finanzas y Precios. (2005). *Norma Cubana de Contabilidad sobre la presentación de los Estados Financieros*. [Norma Cubana de Contabilidad No.1 de 2005].

Noori, H., y Radford, R. (1997). *Administración de Operaciones y Producción: Calidad total y respuesta sensible rápida*. Colombia: Ed. McGraw Hill.

Orna, E. (2000). *Practical Information policies*. Gower.

Palacios Echeverría, A.J. (2002). *Investigación Administrativa*. 1a Edición. Instituto Latinoamericano de Investigación y Capacitación Administrativa, San José, Costa Rica.

Ponjuán Dante, G. (2011). La gestión de información y sus modelos representativos. Valoraciones Ciencias de la Información. *Ciencias de la Información*, 42(2), 11-17.

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181422294003>

Ponjuan, G. (2000). *Perfil del profesional de información del nuevo milenio*. En: Valentim, M.L. P. (2000). *Profissionais da Informação: formação, perfil e atuação profissional*. Sao Paulo, Polis.

Rojas, D., Pelegrín, A., Cabrera, N., & Rojas, D. (2020). Procedimiento de trabajo administrativo para el cálculo del costo de paneles fotovoltaicos. *AvaCient*, IX(2), 89-100.

<http://www.itchetumal.edu.mx/avacient/index.php/revista>

Ross, S., Westerfield, R., y Jordan, B. (2006). *Fundamentos de finanzas corporativas*. 7a Edición. México: Ed. Mcgraw-Hill.

Rusenar, R.O. (1999). *Manual de control interno*. Argentina: Ed. Macchi.

Senn, James A. (1993). *Análisis y diseño de sistemas de información*. México: Ed. McGraw-Hill.

CURRICULUM VITAE

Dairon Rojas Hernández

Profesor e investigador de tiempo completo de la Universidad de Pinar del Río, Cuba.

Profesor asistente. Licenciado en Contabilidad y Finanzas, Universidad de Pinar del Río, Cuba.

Máster en Finanzas, Universidad de La Habana, Cuba.

dairon920328@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1443-6318>

Nexys Cabrera Padrón

Profesora e investigadora de tiempo completo de la Universidad de Pinar del Río, Cuba.

Profesora asistente. Licenciada en Contabilidad y Finanzas, Universidad de Pinar del Río, Cuba. Máster en Dirección, Universidad de Pinar del Río, Cuba.

nexys7510@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2018-2054>

Dariel Rojas Hernández

Profesor asistente e investigador a tiempo completo de la Universidad de Pinar del Río, Cuba.

Profesor asistente. Ingeniero en informática, Universidad de Pinar del Río, Cuba.

Se encuentra cursando la maestría en ciencias de la educación, Universidad de Pinar del Río, Cuba.

dariel.rojas93@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9082-1256>

Leo Alejandro Acosta Rodríguez

Profesor e investigador de tiempo completo de la Universidad de Pinar del Río, Cuba.

Profesor Instructor. Licenciado en Contabilidad y Finanzas, Universidad de Pinar del Río, Cuba. Se encuentra cursando la maestría en administración de empresas agropecuarias, Universidad de Pinar del Río, Cuba.

acostaleoalejandro5@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1935-4573>