



**Alcaldía de Medellín**  
**Cuenta con vos**

### 1.1.1 Trabajo de Grado

**“Propuesta de un instrumento administrativo sistematizado para el control de inventarios que permita hacer más eficientes los procesos de pedidos, recepción, registro, almacenamiento y distribución de los insumos de papelería, aseo y cafetería de la Secretaría de Salud del municipio de Medellín”**

**Preparado por**

Tatiana Vásquez Muñoz



Asesor metodológico:

Isis Miosotis Álvarez Flórez

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA LATINOAMERICANA**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**MEDELLÍN**

**2017**



**Alcaldía de Medellín**  
**Cuenta con vos**

## **RESUMEN**

El control de inventarios es fundamental para llevar registros de todos los movimientos que se realicen en una organización, pero ejercer un control de forma manual trae dificultades y aumenta el riesgo de errores en el momento de transcribir la información a la Kardex que está ubicado en un formato de EXCEL, por esta razón y aprovechando el uso de las nuevas tecnologías que el mercado ofrece se a propuesto realizar un Kardex virtual. Esta herramienta es totalmente automatizada, lo que agiliza los procesos y minimiza errores de transcripción entre los documentos.

Debido a lo anterior se planteó el siguiente objetivo general de proponer un instrumento administrativo sistematizado para el control de inventarios que permita hacer más eficientes los procesos de pedidos, recepción, registro, almacenamiento y distribución de los insumos de papelería, aseo y cafetería de la Secretaría de Salud del municipio de Medellín.

Con la herramienta automatizada a implementar se utilizará para satisfacer las necesidades encontradas en el análisis previo al plan de mejora y estructurar la mejor solución dando finalidad a los inconvenientes causados a través del tiempo por la ineficiencia en la administración y gestión del inventario.

## **PALABRAS CLAVES**

Control de inventario, Kardex virtual, automatización.



## **ABSTRAC**

Inventory control is essential to keep records of all the movements that occur in a company, but to exercise a control manually brings difficulties and increases the risk of errors at the time of transcribing the information to the Kardex that is located in an EXCEL format, for this reason and taking advantage of the use of the new technologies that the market offers is to proposed make a Kardex virtual. This tool is fully automated, which streamlines the process and minimizes transcription errors between the documents.

Due to the above raised the following general objective to propose a management instrument standardized to control inventory to make more efficient the process of ordering, receipt, recording, storage, and distribution of the supplies of stationery, toilet and cafeteria of the Health Secretariat of the municipality of Medellín.

With the automated tool to implement is to be used to meet the needs identified in the prior analysis of the improvement plan and to structure the best solution in giving purpose to the inconvenience caused over time by the inefficiency in the administration and management of the inventory.



**Alcaldía de Medellín**  
**Cuenta con vos**

**"El futuro pertenece a aquellos que creen en la belleza de sus sueños"**

**Eleanor Roosevelt**



## **AGRADECIMIENTOS**

No hay éxito sin esfuerzo, por lo tanto, el gran sacrificio que hagas hoy, mañana lo veras como un logro y será un orgullo para ti mismo. Por eso en el presente trabajo de grado me permito hacer agradecimiento a todas las personas que me apoyaron, me acompañaron en los momentos más difíciles y por decirme las palabras de aliento en el momento que más las necesite.

Primeramente, le agradezco a dios por todas las bendiciones que me ha dado, por darme fortaleza para superar los obstáculos que se me presentan en mi vida y darme salud.

A mis padres por haberme apoyado en toda mi etapa de estudio y por su esfuerzo en darme educación, por el amor brindado y ser grandes guidores con sus palabras, consejos y enseñanzas.

A los grandes motores de mi vida que son mis hijas por haber llegado en el momento justo y darme una motivación para seguir creciendo como profesional y como persona.

A mis profesores por guiarme en mi camino académico, por todas las enseñanzas brindadas y por su paciencia. También a mi tutora de practica la Dra. Gloria Urrego,



**Alcaldía de Medellín**  
**Cuenta con vos**

por darme la oportunidad de hacer mis prácticas en la Secretaria de Salud, por sus consejos y por convertirse en un ejemplo a seguir.



## Tabla de Contenido

RESUMEN.....	2
ABSTRAC .....	3
AGRADECIMIENTOS .....	5
PRESENTACIÓN.....	13
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	15
1.1. Descripción del Problema de Investigación .....	15
1.2. Pregunta .....	19
2. OBJETIVOS.....	20
2.1. Objetivo General.....	20
2.2. Objetivos Específicos.....	20
3. JUSTIFICACIÓN .....	23
4. MARCO REFERENCIAL.....	25
4.1 Marco Contextual .....	25
4.2. Marco Teórico .....	29
4.2.1. Investigación de Operaciones- Solow D. y Mathur K. (1996) .....	30
4.2.2. Control de inventarios y su aplicación – Álvarez (2007) .....	30
4.2.3. Concepto de STOCK – Cruz (2010).....	31



4.2.4.	Concepto de KARDEX según (Rodríguez, 2008, página 33).....	32
4.2.5.	Concepto de sistemas de inventario según (Horngren, 2000, página 223) 32	
4.2.6.	Tipos de Inventarios según (Míguez y Bastos, 2006, Página 4).....	33
4.2.7.	Concepto de entrevista según (Acevedo y López, 1994, Página 8) .....	34
4.3	Marco legal .....	35
4.3.1	Normas de Información Financiera (NIF) (CINIF, 2011).....	35
5.	METODOLOGÍA.....	37
5.1.	Enfoque de la Propuesta .....	37
5.2.	Modalidad de la Propuesta.....	38
5.3.	Estrategia de Acercamiento a los Actores .....	39
5.3.1.	Revisión documental .....	39
5.3.2.	Formatos .....	40
5.3.3.	Encuesta .....	41
6.	HALLAZGOS.....	42
6.1.	Fase I: Identificar los Procesos que Intervienen en la Administración y Gestión de Insumos .....	42
6.1.1.	Proceso de compra de productos .....	43
6.1.2.	Proceso de recibo de pedido de productos.....	44



6.1.3.	Proceso de préstamo .....	44
6.1.4.	Proceso de pago.....	45
6.1.5.	Proceso de solicitud de pedido .....	45
6.1.6.	Proceso de entrega de pedido .....	45
6.2.	Fase II: Caracterizar un Diccionario de Datos.....	46
6.3.	Fase III: Definir Reportes .....	48
6.4.	Fase IV: Evaluación del Servicio.....	50
7.	PROPUESTA .....	51
7.1.	Operación para la Administración y Gestión de Insumos de Papelería, Aseo y Cafetería .....	55
7.1.1.	Orden de Compra.....	55
7.1.1.1.	Procedimiento: .....	55
7.1.1.1.1.	Generar Orden de Compra .....	55
7.1.2.	Recepción de Mercancía.....	58
7.1.2.1.	Procedimiento: .....	58
7.1.2.1.1.	Verificar Factura de Compraventa .....	58
7.1.2.1.2.	Devolver factura al proveedor.....	59
7.1.2.1.3.	Recibir y Verificar productos recibidos .....	59
7.1.2.1.4.	Devolución de mercancía.....	60



7.1.2.1.5.	Generar ficha técnica del producto .....	61
7.1.2.1.6.	Escanear y archivar factura original .....	62
7.1.2.1.7.	Registrar en el Kardex los productos recibidos .....	62
7.1.3.	Solicitud De Pedidos de Insumos de papelería, aseo y cafetería .....	62
7.1.3.1.	Procedimiento: .....	62
7.1.3.1.1.	Generar Catálogos de Productos: .....	62
7.1.3.1.2.	Enviar Catálogos de Productos a cada una de las dependencias: .....	63
7.1.3.1.3.	Revisar existencias y determinar cantidad a solicitar .....	63
7.1.3.1.4.	Diligenciar Formato de Solicitud de Pedido: .....	63
7.1.3.1.5.	Envío formal de la solicitud de pedido. ....	64
7.1.3.1.6.	Recibir y validar el correcto diligenciamiento de las solicitudes de pedido	64
7.1.3.1.7.	Validar cantidades solicitadas Vs Cantidades disponibles según el Kardex y Consumo .....	66
7.1.3.1.8.	Enviar solicitud de pedido a la Subsecretaria Administrativa .....	66
7.1.3.1.9.	Aprobar o negar solicitudes de pedido .....	66
7.1.4.	Distribución de Mercancía .....	67
7.1.4.1.	Procedimiento .....	67
7.1.4.1.1.	Diligenciar Formato de Extracción de Insumos de Bodega: .....	67



7.1.4.1.2. Diligenciar Comprobante de Entrega de Pedido: .....	68
7.1.4.1.3. Solicitar apoyo del personal de bodega .....	69
7.1.4.1.4. Consumo de Insumos de Bodega .....	69
7.1.4.1.5. Registrar cantidad retirada por producto.....	69
7.1.4.1.6. Separar los productos consumidos por Dependencia y Registrar Cantidad Entregada.....	70
1.1.1.1.7 Registrar en el Kardex los productos entregados a cada dependencia 70	
1.1.1.1.8 Transcribir Formatos Físicos a Formatos Digitales.....	71
1.1.1.1.9 Archivar Formatos Físicos.....	71
7.1.5. Préstamo de Insumos.....	71
7.1.6. Inventario de Insumos .....	72
7.1.6.1. Procedimiento .....	72
7.1.6.1.1. Conteo de Inventario Físico:.....	72
8.2 Diccionario de datos para los formatos que se implementara para los datos de suministros.....	73
1.1.1 Descripción de los grupos de usuarios del sistema.....	77
Grupo 1: Administradores .....	77
Grupo 2: usuarios responsables por dependencia.....	77
7.1.7. ESPECIFICACION DE REQUISITOS .....	78



Requisitos Funcionales .....	78
Requisitos No Funcionales .....	79
1.3 DEFINICIÓN DE REPORTE.....	80
1.4 ENCUESTA DE PERSPECTIVA .....	87
7.1.8. Análisis de resultados .....	87
7.4.1.1 Resultado de la primera pregunta .....	88
7.4.1.2 Resultados de la segunda pregunta.....	88
7.4.1.4 Resultados de la tercera pregunta .....	89
8. RECOMENDACIONES.....	91
9. CONCLUSIONES .....	92
Bibliografía .....	93
GLOSARIO .....	96
ANEXOS.....	98



**Alcaldía de Medellín**  
**Cuenta con vos**

## **PRESENTACIÓN**

El control de inventarios contempla una serie de pasos que incluyen, la recepción de bienes en el almacén, el acomodo de los insumos con la respectiva protección y conservación, los registros de movimientos en formatos físicos y digital, y los despachos a las diferentes dependencias de la Secretaría de Salud tales como la Subsecretaría de Salud Pública, la Subsecretaría de Gestión de Servicios de Salud, la Subsecretaría Administrativa y Financiera y el Departamento de Planeación, las cuales se encuentran ubicadas en los pisos\_16, 18, 19, 20 y 21 del Edificio Plaza de La Libertad, para los despachos se incluyen además la Cava, los Conductores y al área de Atención a la ciudadanía.

Este instrumento permite a la Secretaría de salud identificar más a fondo los procedimientos de adquisición, recepción, almacenamiento y distribución de insumos de papelería, aseo y cafetería y por ende, llevar un control apropiado del registro de



**Alcaldía de Medellín**  
**Cuenta con vos**

dichos insumos para una correcta y oportuna toma de decisiones y evitar así la pérdida de los mismos por recibos de productos defectuosos, vencidos o próximos a vencerse y por registros incorrectos e inoportunos en los diferentes formatos. Adicionalmente el control de inventarios proporciona información real y exacta sobre la administración de los mismos.

Se espera, además, que con este instrumento se pueda obtener una base para crear la estructura y los requerimientos de información necesarios para llevar a cabo futuros proyectos de automatización de cada uno de los procesos y procedimientos del control de inventarios.



## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción del Problema de Investigación**

La Alcaldía de Medellín es una entidad del nivel territorial, del orden local, con naturaleza jurídica de municipio, clasificada orgánicamente en la Rama Ejecutiva y que hace parte del sector administrativo del Estado. Dichas instituciones, están definidas por la Constitución Política en el artículo 286 y a partir del artículo 311 y siguientes, se asignaron las competencias y se establecieron las funciones, objeto y principios al ente municipal, en concordancia con la Ley 1551 de 2012.

Su objetivo es establecer las directrices, lineamientos y estándares para el proceso, ejecutando los procedimientos de planeación, selección y ejecución, en la celebración de los contratos que requiera el Municipio de Medellín para el cumplimiento de sus fines, funciones, metas y objetivos institucionales, de manera eficiente, eficaz, con transparencia y celeridad.

La estructura administrativa que la compone, está dividida por tres grupos, Nivel Central, Nivel Descentralizado y Nivel Territorial. En el Nivel central se encuentran el conjunto de entidades que dependen directamente del Alcalde, denominadas Secretarías o Departamentos Administrativos, cuyas unidades administrativas tienen como objetivo la prestación de servicios a la Comunidad o a la Administración



Central. Cuenta con 23 secretarías que tiene como objetivo la prestación de servicios a la Comunidad o a la Administración Central.

La presente propuesta se llevará a cabo en la Secretaría de Salud, dependencia del nivel central, que tiene como responsabilidad dirigir, planear, coordinar y supervisar el sistema social en salud mediante la adopción e implementación de las políticas de salud, la gestión del acceso a los servicios y la gestión de la salud pública para mejorar las condiciones de salud de la población del Municipio de Medellín.

La estructura administrativa de la Secretaría de Salud de Medellín está conformada por la Subsecretaría de Salud Pública, la Subsecretaría de Gestión de Servicios de Salud, la Subsecretaría Administrativa y Financiera y la Subsecretaría de Dirección Técnica de Planeación.

La subsecretaría administrativa y financiera tiene cinco funciones: administrar, controlar y supervisar los recursos propios, los cedidos por la nación y los del sistema general de participaciones con destinación específica para salud y cualquier otro tipo de recurso que se generen, identificar y gestionar los diferentes recursos financieros para garantizar el ingreso a la secretaria de salud, gestionar y mantener el control financiero y presupuestal de la secretaria de salud a través de la administración y control de fondos, gestionar los procesos jurídicos aplicables al sector de Salud e Implementar, mantener y mejorar el sistema integral de gestión.



Así mismo, tiene la responsabilidad del proceso de suministros de papelería, aseo y cafetería implicando la administración del inventario. Este proceso impacta a todas las dependencias de la secretaria de salud ya que estas son objeto de abastecimiento.

Para abastecer todas las Subsecretarías de Salud se cuenta con un inventario, este se maneja a través de un KARDEX, el cual es una herramienta contable que se usa en Excel y la información se registra de forma manual. Actualmente existen dos KARDEX en donde se documenta las entradas y salidas de los productos, ambos están diseñados de la misma manera, pero uno maneja la información de aseo y cafetería y el otro de papelería. Estos KARDEX dan un registro del consumo por cada dependencia y se componen de varias hojas donde se divide cada dependencia, el consumo total general y el inventario final. Cada hoja está organizada por código, nombre del producto, descripción y unidad de medida, junto a cada mes del año y total de pedido, usado para contabilizar los despachos, egresos y salidas del inventario mes a mes de cada Subsecretaría. En la hoja de inventario final además de lo dicho anteriormente tiene los valores de cada producto, entrada y salida de cada dependencia durante todo el año, valor de salida de los productos hasta la fecha, el STOCK en donde se evidencian los productos existentes en la bodega y valor de STOCK.



En el modo en que se está usando el KARDEX en estos momentos ha venido mostrando unos inconvenientes, por el hecho de que la información se suministra de forma manual implica que se puedan cometer errores al momento de transcribir la información en cada uno de los formatos existentes. Además, los formatos en Excel no están bien estructurados por procesos tales como: órdenes de compra, solicitudes de pedido, entregas de pedido, préstamos, reintegros, entre otros, generando así que la información suministrada sea confusa. También los precios de los productos que están en el KARDEX se encuentran desactualizados, lo que conlleva a retrasos en el momento en que se hace una lista de pedidos para el proveedor, ya que los precios no son los correctos y no se puede comprar lo programado en la lista.

Además, a la hora de realizar entregas de pedidos, es importante la información que está disponible en el STOCK. Puesto que han presentado casos en donde la información dada por el STOCK no es la correcta, por no estar los productos mencionados físicamente en la bodega y para resolverlo se debe hacer el trámite de préstamo en otra bodega de la Alcaldía, lo que genera atrasos en los despachos a cada dependencia o que no se entreguen todos los productos solicitados, además de elevar los costos de los próximos pedidos para poder pagar la deuda con las otras bodegas.

A causa de los atrasos y del incumplimiento de entrega de pedidos se ha hecho evidente el disgusto que esto ocasiona a los empleados y ha ocasionado un mal



ambiente laboral por malos comentarios y rumores dentro de las dependencias. Estas situaciones provocan problemas en las reuniones de auditoría que se les realiza a la Subsecretaría Administrativa y Financiera por incumplimiento de su función de abastecer a las demás dependencias.

También se ha presentado los casos de pérdidas de productos por las fechas de vencimiento, ya que en la bodega de la Secretaría de Salud maneja varios productos que tienden a vencerse en seis meses o menos. Su control es complejo porque es difícil de hacer un adecuado seguimiento a las fechas de vencimiento por las siguientes razones: La bodega es demasiado pequeña y contiene muchos productos del mismo tipo con distintas fechas de vencimiento, impidiendo así organizarlos de una manera que puedan ser visibles los insumos de cafetería próximos a vencerse. La documentación en donde se guarda la información de los productos y fechas a vencerse no es la adecuada, porque es una hoja aparte que se puede perder muy fácilmente.

## **1.2. Pregunta**

Con el anterior planteamiento de problema es necesario hacer la siguiente pregunta: ¿Cómo impactaría el proceso de control de inventarios sistematizado a todas las dependencias de la Secretaría de Salud?



## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo General**

Proponer un instrumento administrativo sistematizado para el control de inventarios que permita hacer más eficientes los procesos de pedidos, recepción, registro, almacenamiento y distribución de los insumos de papelería, aseo y cafetería de la Secretaría de Salud del municipio de Medellín.

### **2.2. Objetivos Específicos**

1. Identificar cada uno de los procesos que intervienen en la administración y gestión de insumos de papelería, aseo y cafetería.
2. Caracterizar un diccionario de datos para los formatos utilizados en los diferentes procesos del suministro de papelería, aseo y cafetería, tales como las solicitudes de pedidos, solicitudes de compra, recepción de pedidos, registro, control de inventarios, almacenamientos y distribución de los insumos a cada una de las dependencias de la Secretaría de Salud de Medellín.



**Alcaldía de Medellín**  
**Cuenta con vos**

3. Definir los reportes que se utilizan de cada uno de los procesos que se invierten en la gestión y administración de los insumos de la subsecretaría administrativa y financiera de la Secretaría de Salud.
4. Evaluar el servicio de entrega de insumos a través de una encuesta, que califique cada uno de los aspectos.



**Alcaldía de Medellín**  
**Cuenta con vos**



### **3. JUSTIFICACIÓN**

En la actualidad con las nuevas tecnologías de información, las organizaciones o entidades tienen herramientas que brindan apoyo para gestionar el inventario de manera más eficiente, siendo así los procesos de automatización la más beneficiosa para el control de los insumos y dar una información más certera.

El proceso de automatización, es un sistema donde se transfieren tareas realizadas manualmente a ejecutarse de forma sistematizada con tecnología, en este caso tecnología de información. Este sistema empleado para el funcionamiento de un inventario hace más eficiente las operaciones, simplifica las actividades, ahorra tiempo y da seguridad y confiabilidad de la información.

Son múltiples los beneficios que el inventario sistematizado trae a la organización porque le ayuda a reducir el costo de fletes y a eliminar las compras de emergencias, sin incurrir en préstamos que conllevan a un mayor gasto de dinero que no estaba presupuestado para dicha compra, tener un monitoreo constante para poder vigilar la calidad del producto, reconocer cuando un producto hace falta en el almacén, control de entradas y salidas de los productos, realizar compras de manera eficiente y tener una mayor rotación para poder mejorar el flujo de efectivo, identificar la estacionalidad y poder detectar productos de poca rotación para así poder elaborar estrategias para sacarlos de las listas de compra o minimizar las cantidades a comprar.



**Alcaldía de Medellín**  
**Cuenta con vos**

Cuando una organización, sin importar su naturaleza, cuenta con mercancía para distribuir bien sea interna o externamente, se hace necesario ejercer un control de sus recursos, para evitar posibles pérdidas de dinero invertido, desfalcos, inexactitud de datos contables, entre otros. Por tales situaciones se hace fundamental que una organización realice un control interno para mejorar la gestión en los inventarios.

Una buena gestión y control de inventarios es un proceso que tiene un gran efecto positivo en una organización, y cuando no es administrado adecuadamente y no se controla implica un alto costo y requiere una mayor inversión.



#### **4. MARCO REFERENCIAL**

El presente marco de referencia, tal como lo expresa, Toro y Hurtado (2007; pág., 83) pretende “*revisar la mayor cantidad posible de información sobre el problema que se va a investigar, para evitar cometer errores ya superados o repetir estudios utilizados; también nos permitirá aclarar nuestras ideas con el fin de formularnos hipótesis adecuadas y desechar aquellas que ya han sido verificadas o rechazadas y, al final del proceso, replantearnos el problema inicial.*” Así pues, este marco de referencia presenta elementos importantes para el entendimiento y desarrollo del presente plan de mejora.

##### **4.1 Marco Contextual**

El presente marco contextual se desenvuelve a partir de cinco investigaciones que desarrollan ampliamente el tema de la metodología KARDEX, inventario, control de inventario y administración en el sector público.

De acuerdo con Vinocanga (2010) en su trabajo de graduación “*implementación del sistema interno de inventarios, para controlar el STOCK de productos en la bodega del almacén y comisariato FAE LATCUNGA*” realizado para la Instituto Tecnológico Superior Aeronáutico y que tiene como objetivo general “Controlar el stock de productos, en el área de la bodega del Almacén y Comisariato FAE



Latacunga, mediante un sistema operativo, el cual permita registrar en forma eficiente la mercadería”. Este trabajo indica que la importancia del inventario radica en *“la obtención de utilidades obviamente reside en gran parte de ventas, ya que este es el motor de la empresa, sin embargo, si la función de inventario no opera con efectividad, ventas no tendrá material suficiente para poder trabajar, el cliente se inconforma y la oportunidad de tener utilidades se disuelve. Entonces, sin inventarios, simplemente no hay ventas”* (2010; pág. 7).

Este proyecto refleja la importancia de tener un adecuado control en la administración de los inventarios. Se enfoca en demostrar la necesidad de implementar herramientas tecnológicas, como un sistema automatizado para manejar la contabilidad de los inventarios para la organización en la que se basa este trabajo de grado.

En esta línea de ideas, Osorio (2013) indica en su artículo *“Modelos para el control de inventarios en las pymes”* hecho para el Politécnico Grancolombiano nos dice que *“El control de inventarios es uno de los temas más complejos en Logística y Gestión de la Cadena de Abastecimiento. Con frecuencia se escucha a los administradores, gerentes y responsables de la gestión logística afirmar que uno de sus principales problemas a los que se deben enfrentar es la administración de los inventarios. Uno de los problemas típicos, por ejemplo, es la existencia de excesos y de faltantes. Lo interesante de este problema es que ocurre prácticamente en cualquier empresa del sector industrial, comercial o de servicios, que manejan, de*



*alguna u otra forma, materias primas, componentes, repuestos, insumos y/o productos terminados, que mantienen en inventario en mayor o menor medida” (2013; pág. 5).*

Esta investigación tiene el propósito de demostrar al lector el rol que desempeña el inventario en las organizaciones y cuán importante es para las pymes manejar un buen control de ellos. También destaca lo primordial que es conseguir que todos los actores involucrados en un inventario estén manejados de una forma organizada y regulada.

En cuento al objetivo de un sistema de administración en el sector público Rubio (2015) en su libro *“Administración de recursos materiales en el sector público”* hecho para el Instituto Nacional de Administración Pública, A.C dice que el subsistema de control de recursos tiene *“El objetivo principal de este subsistema es establecer los mecanismos de control de resguardo, asignación y baja de los bienes muebles que las dependencias y entidades del sector público tienen a su disposición para realizar sus actividades. Su función sustantiva es mantener actualizados los registros de existencias de materiales, el suministro adecuado de los mismos y aplicar la normatividad respectiva para desincorporar del patrimonio institucional aquellos bienes que ya no sean de utilidad para la dependencia”* (2015; Pág. 96).

En este libro dicta unos temas estratégicos para los recursos materiales en el sector público y relata el cómo se utiliza la administración de los recursos ante las



diferentes situaciones que se ven en el sector público. Este libro también expresa algunos mejoramientos para el buen funcionamiento en las áreas a las cuales compete ejercer este tipo de administración.

En cuanto a saber el KARDEX que debe de tener en su estructura y el motivo por el que sirve García (2013) en su trabajo de grado “*implementación del sistema contable para el almacén el accesorio preciso de la ciudad de Ibarra, período Abril-Junio del 2012*” realizado para Universidad Nacional De Loja tiene como objetivo general “ Implementar el sistema contable en el Almacén El Accesorio Preciso de la ciudad de Ibarra en el período Abril-Junio 2012” dice que “donde se lleva el registro de cada unidad, su valor de compra, la fecha de adquisición, el valor de la salida de cada unidad y la fecha en que se retira del inventario. De esta forma, en todo momento se puede conocer el saldo exacto de los inventarios y el valor del costo de venta” (2013; Pág. 14).

Esta tesis relata de los beneficios que trae un inventario a las organizaciones y resalta que el KARDEX es una herramienta muy eficaz y fácil de crear para que cualquier tipo de organización pueda realizar una contabilidad exacta y confiable.

Finalmente, la importancia de una KARDEX electrónico según Mindiolaza y Campoverde (2012), en su proyecto de grado “*implementación de un sistema de control de inventario para el almacén Credicomercio Naranjito*”, para la Universidad Estatal De Milagro, tiene como objetivo general “Determinar qué efecto tendría la



implementación de un Sistema de Control de Inventario en la optimización de los recursos que se utilizan en el proceso de compra y venta del Almacén Credicomercio del cantón Naranjito” nos informa que “El software que manejan los sistemas automatizados recoge y procesan la mayor parte de la información que se requiere para tomar decisiones acertadas al momento de realizar la administración de toda la gestión de stock, de manera oportuna y eficiente y que efectivamente se puede disponer de ella con un solo golpe de clic” (2012; Pág. 68)

Esta tesis habla del paso a paso que se debe realizar para implementar un método KARDEX automatizado y describir todos los beneficios que ella trae a la organización. Señalando los constantes cambios que tiene el entorno de una organización y el surgimiento de nuevas tecnologías que ayudan a mejorar los procesos y hacerlo de forma más rápida y con menos margen de error.

Con lo dicho anteriormente, sobre las investigaciones sacadas de tesis, libros y artículos, se puede relacionar con el desarrollo del tema a investigar y el problema a solucionar, sobre la comprensión del proyecto que se está desarrollando sobre control de inventarios de forma sistematizada.

#### **4.2. Marco Teórico**



A continuación, se presenta diferentes teorías que demuestran el alcance de un adecuado control de inventarios y cómo impacta en una organización cada proceso de los inventarios.

#### **4.2.1. Investigación de Operaciones- Solow D. y Mathur K. (1996)**

Presentado en 1996 por Solow D. y Mathur K. El libro muestra una introducción elemental de las investigaciones operativas y los problemas que se tienen en algunas de ellas y la solución.

Dentro de estas investigaciones operativas habla de conceptos de los inventarios, el cual Solow D. y Mathur K. dice que *“definidos de manera general, son aquellos artículos a la mano destinados para consumo. El control de inventarios está integrado por técnicas para determinar cuándo deben reabastecerse los inventarios actuales y cuánto debe reabastecerse”*

#### **4.2.2. Control de inventarios y su aplicación – Álvarez (2007)**

Presentado en 1996 por Álvarez. Se basa en estudios realizados para una organización de telecomunicaciones en donde señala la importancia de una buena



labor en la planeación de los inventarios, como esto puede mejorar el servicio al cliente y puede minimizar costos en la organización.

Según Álvarez *“El control de inventarios busca satisfacer las demandas de los clientes a un nivel predefinido con un bajo costo. Es claro, sin embargo, que estos objetivos se encuentran en conflicto”*.

#### **4.2.3. Concepto de STOCK – Cruz (2010)**

Presentado en el 2010 por Cruz. En su investigación para el trabajo de grado genera beneficios de costos y la eficiencia en las operaciones logísticas, además resalta que el STOCK juega un papel importante dentro del inventario, puesto que colabora en las operaciones logística de los inventarios y nos da la información de la cantidad exacta de cada producto que se encuentra allí.

Según Cruz *“Los inventarios presentan una proporción significativa de los activos en la mayoría de las empresas, es por eso que los procesos administrativos que den como resultado minimizar el porcentaje de inventario total, pueden representar grandes ahorros de dinero para la empresa.*

*Al llegar a manejar un gran número de productos, o variedades de un mismo producto, u; una empresa por regla general tendrá que autorizar el control de los inventarios con el fin de conocer de manera veraz y oportuna las cantidades de*



*materias prima, productos en proceso o productos terminados de las que pueda disponer.*

*El objetivo de la gestión de STOCK consiste en armonizar dos variables: el servicio al cliente a un costo razonable”.*

#### **4.2.4. Concepto de KARDEX según (Rodríguez, 2008, página 33)**

Es un documento contable que sirve para registrar todas las operaciones que realiza la bodega, es decir ingreso en el caso de compras y devoluciones, así como también los egresos emitidos por bodega.

#### **4.2.5. Concepto de sistemas de inventario según (Horngren, 2000, página 223)**

Se dispone de dos grandes sistemas para llevar un registro del inventario de mercancías: el inventario perpetuo y el periódico.

**Sistema de inventario perpetuo:** Mantiene un registro continuo que deduce diariamente las existencias y el costo de los bienes vendidos. Sirve a los gerentes para controlar los niveles del inventario y preparar estados financieros provisionales.

**Sistema de inventario periódico** No es necesario registrar diariamente el costo de los bienes vendidos. Este costo y el saldo actualizado de inventario se calculan al terminar un periodo contable, cuando se efectúa un conteo físico de las existencias.



#### **4.2.6. Tipos de Inventarios según (Míguez y Bastos, 2006, Página 4)**

Existen varios tipos de inventarios, con diferencias notables entre las distintas industrias, y los más comunes son los siguientes:

**Inventarios de materias primas:** se denominan inventarios de materias primas a aquéllos que están constituidos por los productos que van a ser procesados. Los inventarios de este tipo transmiten información relativa a la producción prevista y a su estacionalidad, a la eficacia de la planificación y la seguridad de las fuentes de suministros.

**Inventarios de mercancías:** en este tipo de inventarios se integran todas las mercancías disponibles para la venta y deben reflejarse en una contabilidad diferenciada, ya que existen otros tipos de mercancías.

**Inventarios de productos en proceso:** este tipo de inventarios aumentan su valor en la medida en la que el producto se va transformando y rematando. Su cuantificación tiene en cuenta no solo la cantidad de materiales, sino también elementos de otra índole como la mano de obra y los gastos de fabricación aplicables a la fecha de cierre.

**Inventarios de productos terminados:** se trata de inventarios que agrupan todos aquellos productos transformados y manipulados por la empresa mediante los procesos de producción. Estos productos se almacenan a la espera de ser vendidos.



Estos inventarios se ven directamente afectados por la coordinación existente entre la producción y la demanda.

**Inventarios de materiales y suministros:** están constituidos por los elementos necesarios para la elaboración de los productos. Entre dichos elementos destacan: las materias primas secundarias; los productos de consumo necesarios para el proceso de producción; y, por último, el material para mantenimiento, necesario para la reparación y conservación de la maquinaria.

#### **4.2.7. Concepto de entrevista según (Acevedo y López, 1994, Página 8)**

La entrevista es una técnica que, entre muchas otras, viene a satisfacer los requerimientos de interacción personal que la civilización ha originado. El término entrevista proviene del francés “entrevoir”, que significa “verse uno al otro”: Como en sus orígenes fue una técnica exclusivamente periodística, se la ha venido definiendo como la visita que se hace a una persona para interrogarla sobre ciertos aspectos y, después, informar al público de sus respuestas.

## **4.3 Marco legal**

### **4.3.1 Normas de Información Financiera (NIF) (CINIF, 2011)**

Existen unas normas internacionales de métodos de valuación de inventarios que tienen como objetivo reconocer la cantidad de existencia y coste en los inventarios, que son el FIFO, LIFO Y Promedio Ponderado.

Según las Normas de Información Financiera C-4 el método ultimas entradas, primeras salidas (UEPS) dice que “En atención a las razones que se comentan en los siguientes incisos a) y b), en la NIF C-4, Inventarios, se eliminan: a) el costeo directo como un sistema de valuación. El sistema de costeo directo requiere que el costo de producción (o de fabricación) se determine tomando en cuenta únicamente los costos variables de fabricación que varían en relación con los volúmenes producidos. Los costos fijos de fabricación se excluyen del costo de producción y se incluyen en los resultados del periodo en que se incurren. La NIF C-4 establece que el costo de producción de los inventarios debe incluir, sin excepción alguna, todos los costos de compra y de conversión y todos los otros costos y gastos incurridos para poner los inventarios en su presente condición, para estar de acuerdo con la definición de costo de adquisición; y b) la fórmula (antes método) de asignación del costo de inventarios denominado últimas entradas primeras salidas (“UEPS”). Esta fórmula asume que los costos de los últimos artículos en entrar al almacén o a la producción son los primeros en salir. Mediante la aplicación de esta fórmula, las existencias al finalizar el ejercicio quedan reconocidas a los precios de adquisición o de producción más antiguos, mientras que en el estado de resultados los costos son más actuales. Esto no es una



representación veraz de los flujos reales de los inventarios, por lo que no se considera adecuado la utilización de esta fórmula.”

El promedio ponderado “De acuerdo con la fórmula de costos promedios, el costo de cada artículo debe determinarse mediante el promedio del costo de artículos similares al inicio de un periodo adicionando el costo de artículos similares comprados o producidos durante éste. El promedio puede calcularse periódicamente o a medida en que entren nuevos artículos al inventario, ya sea adquiridos o producidos.”

Para finalizar el método Primera Entrada, Primera Salida (PEPS), “se basa en la suposición de que los primeros artículos en entrar al almacén o a la producción son los primeros en salir; por lo que las existencias al finalizar cada ejercicio quedan reconocidas a los últimos precios de adquisición o de producción, mientras que en resultados los costos de venta son los que corresponden al inventario inicial y a las primeras compras o costos de producción del ejercicio.

El manejo físico de los artículos no necesariamente tiene que coincidir con la forma en que se asigna su costo y para lograr una correcta asignación bajo la fórmula PEPS deben establecerse y controlarse capas del inventario según las fechas de adquisición o producción de éste.”



## **5. METODOLOGÍA**

### **5.1. Enfoque de la Propuesta**

El enfoque mixto es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio, en una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema, o para responder a preguntas de investigación de un planteamiento del problema. Se usan métodos de los enfoques cuantitativo y cualitativo y pueden involucrar la conversión de datos cualitativos en cuantitativos y viceversa.

Cabe destacar que el enfoque mixto va más allá de la simple recopilación de datos de diferentes modos sobre el mismo fenómeno. Implica desde el planteamiento del problema hasta el uso combinado de la lógica inductiva y la deductiva.

El enfoque mixto ofrece varias ventajas: se logra una perspectiva más precisa del fenómeno; ayuda a clarificar y a formular el planteamiento del problema, así como las formas más apropiadas para estudiar y teorizar los problemas de investigación; la multiplicidad de observaciones produce datos más ricos y variados, ya que se consideran diversas fuentes y tipos de datos, contextos o ambientes y análisis; se potencia la creatividad teórica con suficientes procedimientos críticos de



valoración.(M. Gómez, Marcelo, Introducción a la metodología de la investigación científica, Pagina 72).

El enfoque cualitativo de esta investigación se debe a la información textual que se suministrara al proyecto, puesto que no solo se enfocara en números y formulas, sino también de la recolección de los datos, descripción de los productos para poder generar informes de su estado mes a mes, se manifestarán todos los procesos que se tendrán en cuenta para su realización y las observaciones de tiempo. Por otra parte, el enfoque cuantitativo de la investigación tendrá medición de inventario existente con informes contables, procedimientos con un único resultado y la cantidad respectiva y real de los productos a través de indicadores.

## **5.2. Modalidad de la Propuesta**

Respecto del "plan de mejora", en la Facultad se maneja dicho concepto de una forma más bien intuitiva, aunque en el Reglamento de Prácticas aparecen algunas ideas que te pueden dar luz al respecto:

1. El trabajo de grado correlacionado con la Práctica Profesional "es un estudio que aborda necesidades o problemas concretos" tanto de las organizaciones en las cuales se realiza la práctica como de la disciplina administrativa misma (cuando es



una práctica investigativa); ello implica un trabajo de observación, exploración, descripción, interpretación y explicación del problema.

2. Igualmente se podría entender como un esfuerzo teórico-práctico por solucionar o mejorar algunos problemas o procesos administrativos que resultan afines no solo al área de desempeño del practicante en la organización, sino a la disciplina administrativa misma.

3. Igualmente, se puede entender como el proponer o desarrollar ajustes a procesos u áreas administrativas, desarrollar programas o proyectos para atender necesidades puntuales de la organización.

**(Reglamento de prácticas facultad de administración UNAULA)**

### **5.3. Estrategia de Acercamiento a los Actores**

Para el desarrollo de esta investigación, se implementarán técnicas e instrumentos que se usarán en la propuesta, además de ayudar a obtener información necesaria para su elaboración, con el fin de solucionar el problema planteado y mejorar el proceso de inventarios. Para llegar a esto, se tendrá las siguientes técnicas e instrumentos:

#### **5.3.1. Revisión documental**



Es la obtención y análisis de documentos producidos en el curso de la vida cotidiana. Como tal, la revisión documental es una técnica no obstructiva, rica en bosquejar los valores y creencias de los participantes en el campo. Registros de reuniones, bitácoras, anuncios, discursos formales de políticas, cartas, etc. Son todos usados para desarrollar una comprensión del asentamiento o grupo estudiado. (Marshall y Rossman, 1999, páginas 196-197)

Con la revisión documental se pretende inspeccionar el contenido y el uso que tienen las diferentes carpetas utilizadas para el registro de todos los procesos. Estos registros se encuentran en archivos físicos y digitales que son el soporte de toda la documentación que se maneja para el control de inventarios, pues estas carpetas registran cada movimiento que se hace en la bodega, firmas de la persona que autoriza entrega y de la persona encargada de recibir el pedido y su inspección muestran la estructura de los procesos que tiene las diferentes actividades para el control de inventarios.

### **5.3.2. Formatos**

Es un formulario en el que se puede registrar la información. Puede ser de papel o encontrarse en la base de datos de un computador. (Guzmán y Verstappen, 2002, página 22)



**Alcaldía de Medellín**  
**Cuenta con vos**

### **5.3.3. Encuesta**

Es un método de acopiar información acerca de un gran número de personas, hablando con algunas de ellas. Puede ser un medio útil de recolectar información sobre las personas, sus necesidades, comportamientos, actitudes, medio ambiente y opiniones, así como sobre características personales tales como la edad, los ingresos y la ocupación. (Lunven,1992, página 5)

## **6. HALLAZGOS**

Esta propuesta tiene como propósito mejorar los procesos que se llevan a cabo para el manejo de los suministros y buscar la opción más conveniente para manejar la contabilidad de los inventarios, así buscando solucionar la problemática de las pérdidas de producto y mejorar los tiempos de entrega de insumos. Esto se llevará a cabo en cuatro fases, en donde se presenta el despliegue de los objetivos específicos planteados:

### **6.1. Fase I: Identificar los Procesos que Intervienen en la Administración y Gestión de Insumos**

Para la iniciación del desarrollo de la propuesta, en la fase I, se conocerá los procesos actuales que se manejan para el control de inventarios, en donde se describa de manera detallada todos los pasos a realizarse para el manejo de inventario y entrega de insumos, en esta fase se llevara a cabo la siguiente pregunta: **¿Cuáles son los procesos utilizados para manejar el control de inventarios en la actualidad?**

En la actualidad, se tiene estructurado un proceso para cumplir con la necesidad de abastecimiento de insumos a todas las dependencias de la Secretaria de Salud. En donde se tiene especificado horarios de entrega, tiempos de compra y



documentos tanto como archivos físicos y archivos digitales. Dado que por el momento todos los procesos se basan en archivos, la herramienta que se implemento es la revisión documental para identificar los procesos que intervienen en la administración y gestión de insumos.

A partir de la revisión documental se pudo definir que el control de inventarios está dividido por actividades, las cuales tienen su propio proceso, puesto que cada actividad tiene un propósito diferente, pero complementan al sistema de inventario como tal y se dividen de la siguiente manera:

#### **6.1.1. Proceso de compra de productos**

1. Entregar un informe al responsable de la bodega que comunique el estado del Stock de los productos que están por terminarse.
2. Recibir autorización de la Subsecretaria administrativa y financiera.
3. Realizar el listado de compra, en donde especifique el ITEM, cantidad de productos, descripción de los productos, valor sin IVA, valor IVA, total de valor con IVA y el total del valor de la compra de los productos próximos a terminar. Para luego enviarlo a la Subsecretaria administrativa y financiera.
4. La Subsecretaria administrativa y financiera reenvía el correo a la analista presupuestal quien determina si hay presupuesto o no para la compra.



5. Luego de aprobar el valor se le manda un CDP (certificado de disponibilidad presupuestal) a la persona encargada de hacer la compra.
6. Hacer la compra a los proveedores SUMIMAS (aseo y cafetería) y EL PUNTO (papelería).
7. Registrar la compra realizada en la carpeta “compras 2016”

#### **6.1.2. Proceso de recibo de pedido de productos**

1. Recibir pedido del proveedor SUMIMAS (aseo y cafetería) o EL PUNTO (papelería)
2. Firmar la remisión original y copia
3. Registrar la compra realizada en la carpeta “compras 2016”

#### **6.1.3. Proceso de préstamo**

1. Mandar un informe al responsable de la bodega que comunique la falta de cierto producto
2. La Subsecretaria administrativa y financiera se comunica con la bodega de suministros de la Alcaldía de Medellín y hace la solicitud de prestamos
3. Cuando la solicitud es aceptada la encargada de bodega debe registrar ese préstamo en la carpeta de “prestamos 2016”



#### **6.1.4. Proceso de pago**

1. Se realiza un documento de pago de productos prestados en la bodega de suministros de la Alcaldía de Medellín
2. Llevar productos prestados a la bodega de suministros de la Alcaldía de Medellín y hacer firmar de la persona encargada de dicha bodega
3. Registrar el pago en la carpeta “prestamos 2016”

#### **6.1.5. Proceso de solicitud de pedido**

1. Se realiza varios documentos de cada dependencia de los productos que se necesitan para el mes a la Subsecretaria administrativa y financiera.
2. La Subsecretaria autoriza o no la entrega de algunos pedidos
3. En base a este documento se realiza otro llamado “entrega de pedidos”
4. Se hace firmar del personal encargado las solicitudes de pedido
5. Se archiva en la carpeta “solicitud de pedidos 2016”

#### **6.1.6. Proceso de entrega de pedido**

1. Se realiza varios documentos en base a las solicitudes de pedido para realizar la entrega de pedidos



2. En base a ese documento se extraen los insumos de la bodega de la Secretaria de Salud
3. Se entrega el documento al personal encargado de firmar con el pedido para verificar que si se entregara todo lo enlistado en el documento
4. Se archiva en la carpeta “entrega de pedido”

De acuerdo con lo anterior, se puede concluir que la administración y gestión de los inventarios es dependiente de documentos y registros físicos, lo cual genera más costos por el uso de papel resma, tinta y carpetas. Dando lugar a buscar una solución donde se pueda disminuir el uso de estos materiales con el Kardex automatizado.

## **6.2. Fase II: Caracterizar un Diccionario de Datos**

Con lo dicho anteriormente en la fase I, se tiene una claridad de cuáles son las actividades que se realizan para el funcionamiento del control de inventarios y cuáles son sus procesos. Esta información da un referente para la creación de un diccionario de datos para la elaboración del software. Para esto se debe resolver la siguiente pregunta **¿Qué características debe tener el diccionario de datos para que sea eficiente y amigable con el usuario?**



La creación del diccionario de datos se fundamentará en la revisión documental de los archivos utilizados actualmente, para el manejo de control de inventarios, ya que en estos archivos es donde se puede observar cuáles son las necesidades y los procesos más importantes que se deban destacar.

El diccionario de datos es un almacén de información virtual de todos los elementos que forman parte del sistema que se va a implementar. La información que abarca el diccionario, es un listado realizado para el entendimiento del usuario. Este debe contener la explicación del modo de uso, significado de cada uno de sus elementos, datos que están dentro del formato, su usabilidad y entradas y salidas.

Esta herramienta es importante, porque la rotación de la persona encargada del manejo de inventarios se hace cada seis meses, generando la obligación de crear el diccionario de datos, para que el usuario tenga una guía donde puede conocer el uso del software, puesto que contiene los detalles y descripciones del sistema y así pueda entender sus características, facilite su manejo y minimizar errores.

Las características que debe llevar un diccionario de datos son las siguientes:

- Nombre: se hace para distinguir datos y hace mención a cada elemento. Es aconsejable que los nombres de los elementos sean prácticos y deben de tener menos de 30 caracteres.



- Descripción: sugiere de manera corta la representación que tiene algún elemento para el sistema. Además, debe ser expresada de manera entendible para el lector, especulando que el usuario no sepa nada sobre el tema.
- Alias: se usa cuando el mismo dato recibe varios nombres.
- Longitud: es la cantidad de espacio necesario para caracterizar el diseño de cada dato. Este identifica el número de espacio requerido de acuerdo a la necesidad del dato.

El diccionario de datos será diligenciado por la persona encargada de dar las pautas para la creación del Kardex virtual. Cuando esté debidamente revisado y aceptado por el Subsecretario Administrativo y financiero será entregada al ingeniero de sistemas que se ocupara de la elaboración de software con base al diccionario de datos entregado. El documento con el archivo del diccionario estará en una carpeta virtual a parte del software, que sea disponible para la persona que lo vaya a necesitar.

### **6.3. Fase III: Definir Reportes**

Para la fase III, cabe destacar que es fundamental el conocimiento constante del estado de los inventarios y así poder evitar pérdidas de producto. En esta fase se ha formulado la siguiente pregunta **¿Qué información debe abarcar el reporte?**



Para la transmisión de información se utilizará un reporte digital, que está ligado al Kardex virtual. El reporte es una recopilación de información donde resume los datos del sistema, dando a conocer el estado del inventario, lo cual beneficiaría al usuario porque actualiza la información cada determinado tiempo.

El reporte será emitido en un formato digital, donde responda a las siguientes preguntas del usuario, que son:

- ✓ ¿Cuánta es la cantidad de productos?
- ✓ ¿Cuáles son los productos en la lista que tienen poca rotación?
- ✓ ¿Cuáles son los productos próximos a vencerse?
- ✓ ¿Cuáles son las fechas de vencimiento de todos los productos?
- ✓ ¿Cuántos productos se entregaron el mes pasado?
- ✓ ¿Cuántos productos quedan en el Stock?
- ✓ De cada producto ¿cuantos se han entregado en todo el año?
- ✓ ¿Cuáles son los productos de mayor rotación?
- ✓ ¿Cuáles productos fueron solicitados en el mes por cada dependencia?

Con base a estas preguntas se elaborará el formato del informe que darán respuestas a estos interrogantes de manera organizada, así cada vez que se entregue el reporte de cierre de mes pueda mostrar al usuario los ultimo pedido entregados y descargados del Kardex virtual.



#### **6.4. Fase IV: Evaluación del Servicio**

Dado que el personal de la Secretaria de Salud muestra su inconformidad por el retraso de los pedidos solicitados o peor aun cuando no se entregan ha generado inconvenientes ante el ente encargado de hacer la auditoria por los comentarios negativos y queja que se han suscitado. Puesto que la Subsecretaria Administrativa y financiera tiene como función abastecer a todo el equipo de la Secretaria de Salud. Por eso en la fase IV se formuló la siguiente pregunta: **¿Cuáles son las necesidades a satisfacer del personal de la Secretaria de Salud?**

Para conocer las necesidades de los trabajadores, se ha realizado una encuesta, en donde se pueda analizar las quejas e identificar donde se ha generado la falla en el proceso de la entrega de insumos.

Para llegar a la conclusión del problema se hará una encuesta de perspectiva a dos funcionarios que son responsables de recibir el pedido de papelería y a una persona encargada del aseo, quien tiene la responsabilidad de recibir el pedido de aseo y cafetería, para saber cuáles son sus opiniones de vista.

## **7. PROPUESTA**

Dentro de la Secretaria de Salud está la dependencia Subsecretaria Administrativa y Financiera, esta dependencia es la más importante por las funciones que en ella recae, que son la gestión y control del presupuesto que se le otorga a toda la Secretaria. Por el hecho de manejar un presupuesto que es público debe de ser organizada y tener un soporte de todos los movimientos que realicen con los dineros que se van a gastar, a causa de las auditorias que se realizan periódicamente, ya que si el efectivo es mal utilizado el responsable de esta dependencia puede ir a la cárcel por mal uso de este presupuesto.

Dentro de la Secretaria de Salud se encuentra cuatro dependencias, la cual para el desarrollo de esta propuesta fue seleccionada la Subsecretaria Administrativa y Financiera, porque a través de ella se recopiló la información, los procesos y valores del tipo de inventarios que se maneja. Lo cual dio pie para empezar a crear una propuesta de mejora con base en las situaciones problema que se registraban por el mal manejo del control del inventario.

Los productos de aseo, cafetería y papelería que se utilizan para abastecer las distintas dependencias, son obtenidos de dineros públicos que cede la Alcaldía de Medellín a la Secretaria de Salud, por lo tanto, el control de estas queda a cargo de



la Subsecretaria Administrativa y Financiera. La cual se hace responsable de cualquier anomalía que ocurra, tendrá que responder por el desfases o perdida de productos. Tendrá que responder ante las quejas de los trabajadores cuando no se les provee lo implementos para el adecuado funcionamiento de las oficinas.

Por lo dicho anteriormente se ha presentado una iniciativa de mejora, que busca minimizar errores y tiempo de entrega en los productos. Esta propuesta beneficiara a toda la Secretaria de Salud, especialmente a la Subsecretaria Administrativa y Financiera, porque tendrán un control más automatizado en donde lleve menos tiempo realizar una contabilidad y pueda informar del estado de los productos cada determinado tiempo, evitando así las fallas que han estado ocurriendo en todo el tiempo que han manejado el método Kardex en formato de EXCEL.

La propuesta de mejora que se plantea, sugerirá la implementación de un inventario sistematizado, que tendrá la finalidad de cambiar el control de inventarios realizado de forma manual a una forma digital, a partir de la estrategia de **KARDEX DIGITAL**, realizando un levantamiento de procesos para manejar y cumplir con el objetivo de mejorar el control de inventarios y se demostrar de siguiente manera:

Antes de comenzar a desarrollar los procesos para alcanzar los objetivos, es preciso articular las diferentes áreas que van a intervenir en el levantamiento y desarrollo del software.



Primeramente, el practicante tendrá la tarea de suministrar conceptos de las necesidades percibidas en los procesos de control de inventarios, con un el diccionario de datos, formatos de reportes, funcionalidad requerida para el manejo del software, normas de control, usabilidad y propuesta de usuarios.

Luego de establecer todas las pautas necesarias para el desarrollo del software, el practicante hace entrega de los procesos establecidos para la funcionalidad del Kardex virtual a la Unidad de la Información y gestión del conocimiento, que hace parte de la Subsecretaria de dirección técnica, el cual tiene la función de administrar la información, generar indicadores y conocimiento, en donde el Líder de Programa asignara a un ingeniero de sistemas que tendrá la tarea de desarrollar el software con las indicaciones establecidas anteriormente.

Por ultimo cuando se realice el Kardex virtual, este será entregado y aprobado por el Líder de Programa de la Unidad de la Información y gestión del conocimiento y la Subsecretaria Administrativa y Financiera para ser así entregada al practicante a cargo y comenzar su manejo.

### **Método de valoración de inventarios**

Para determinar el valor de los inventarios y el conocimiento de existentes se sugiere el método de valoración de inventario primeros en entrar, primeros en salir (PEPS), por los productos que tienen fecha de vencimiento, puesto que los insumos que entran primero son los más próximos a vencer y deben ser consumidos antes que los productos comprados en fechas posteriores.



El método de valuación de inventarios PEPS, señala de que los primeros productos que entran a bodega, son los primeros productos que deben salir, es decir que los productos más antiguos deben ser extraídos primero y las existencias quedaran con el precio de la última compra realizada y suministrada al Kardex virtual. Además, este método es aprobado por la NIIF (Normas Internacionales de Información Financiera) NIC-2.

Para interpretar este método se dará el siguiente ejemplo:

Cuadro 1: Método tarjeta de Kardex PEPS

METODO PEPS									
PRODUCTO: CAFÉ MOLIDO			UNIDAD DE MEDIDA: PAQUETE * 1000 gr				ITEM : 56		
FECHA	ENTRADAS			SALIDA			SALDO		
	CANTIDAD	COSTO UNI.	COSTO TL	CANTIDAD	COSTO UNI.	COSTO TL	CANTIDAD	COSTO UNI.	COSTO TL
							20	\$25000	\$500000
11/12/2016	100	\$30000	\$3000000				100	\$30000	\$3000000
15/12/2016				20	\$25000	\$500000			
				20	\$30000	\$600000	80	\$30000	\$2400000

Fuente: Elaboración propia

Con este ejemplo se quiere demostrar el funcionamiento que tiene el método de valuación de inventarios PEPS, en donde se puede observar que antes de la entrada de la fecha 11/12/2016 había una existencia de una compra anterior, para la salida del día 15/12/2016 se necesitaba retirar 40 productos de los cuales se consumieron primero los 20 productos de la compra anterior del 11 de diciembre con su costo unitario y costo total respectivo, luego se retiraron las 20 productos faltantes de la compra actual con su respectivo costo unitario y costo total. Quedando así el



sobrante de la última compra con el costo unitario de factura y costo total que queda en existencia.

## **7.1. Operación para la Administración y Gestión de Insumos de Papelería, Aseo y Cafetería**

Los procesos y procedimientos que intervienen en la gestión y administración de insumos son los siguientes:

### **7.1.1. Orden de Compra**

Es el proceso mediante el cual se emite un documento de solicitud de mercancía a un proveedor indicando la cantidad, detalle del producto, precio y condiciones de pago, entre otras.

#### **7.1.1.1. Procedimiento:**

##### **7.1.1.1.1. Generar Orden de Compra**

Para generar la orden de compra, se debe ingresar al portal del proveedor SUMIMAS: <http://portal.sumimas.com/Sumimas/> y realizar los siguientes pasos:



- a. Se ingresa con el Usuario: SSALUD, Contraseña: ssalud2016\* y Clic en Ingresar

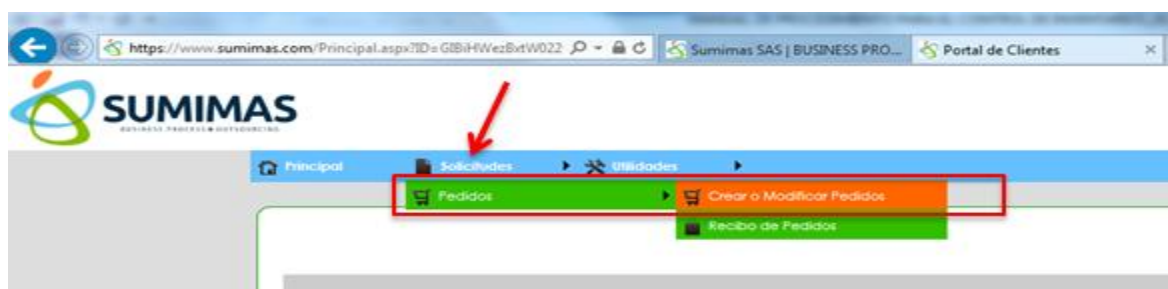
Imagen 1: Ingreso al portal de SUMIMAS



Fuente: Portal interactivo SUMIMAS

- b. Seleccionar Solicitudes, Pedidos y Crear o Modificar Pedidos

Imagen 2: Solicitud de pedidos



Fuente: portal interactivo SUMIMAS

- c. Buscar Producto



Se puede buscar por código del producto, o buscar por la descripción ingresando el nombre del producto, luego dar clic en el botón Buscar Producto como se muestra a modo de ejemplo en la imagen:

Imagen 3: Búsqueda de productos

The image shows a screenshot of the SUMIMAS web portal. The page title is 'ADMINISTRACIÓN DE PEDIDOS'. There are three buttons at the top right: 'Limpiar Datos', 'Consultar Mis Pedidos', and 'Actualizar Pedido'. The main form contains several fields: 'Número Pedido', 'Contrato' (with value '440006140 ASEO MUN DE MEDELLIN'), 'Regional' (with value 'GENERAL-ASEO-MUN ,MEDELLIN'), 'Centro de Costo' (with value '24-123 Secretaría de Salud'), 'Fecha de Creación', 'Fecha de Modificación', 'Orden de compra', 'Observaciones', 'Normal' (selected), and 'Urgente'. At the bottom, there is a 'CATÁLOGO DE PRODUCTOS' section with a search bar containing 'CAFE' and a 'Buscar Producto' button highlighted in red. There is also an 'Agregar Producto a Pedido' button.

Fuente: portal interactivo SUMIMAS

- d. Seleccionar el producto que se requiere e ingresar la cantidad total a comprar

Imagen 4: Muestra de la cantidad de productos solicitados por el comprador



The screenshot shows a web interface for a product catalog. At the top, there are navigation tabs for 'Principal', 'Solicitudes', and 'Utilidades'. Below these are input fields for 'Fecha de Modificación', 'Orden de compra', and 'Observaciones'. There are also radio buttons for 'Normal' and 'Urgente'. A search bar is present with 'Buscar Producto' and 'Agregar Producto a Pedido' buttons. The search criteria are 'Busqueda por Código' and 'Busqueda por Descripción' with the value 'CAFE'. The main table lists products with columns for 'CANTIDAD', 'ID', 'CODIGO', 'DESCRIPCION', 'UNIDAD', 'VALOR', 'IVA', 'CANT. PROMEDIO', and 'VALORIVA'. Two rows are highlighted with red boxes around the quantity input fields.

CANTIDAD	ID	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	VALOR	IVA	CANT. PROMEDIO	VALORIVA
<input type="text" value="30"/>	10303	9827	CAFE * 2500 LA BASTILLA TOSTION MEDIA TIPO 2	UNIDAD	37491.00	5	1	39365.5500
<input type="text" value="20"/>	10304	3417	COLCAFE CLASICO X 170 GRS	UNIDAD	10918.00	5	1	11463.9000

Fuente: portal interactivo SUMIMAS

## 7.1.2. Recepción de Mercancía

Este proceso hace referencia a toda la mercancía que es recibida en la bodega de la Secretaría de Salud, y que fue solicitada previamente a los proveedores mediante una orden de compra. Un funcionario de la Subsecretaría Administrativa será el responsable de la recibir la mercancía.

### 7.1.2.1. Procedimiento:

#### 7.1.2.1.1. Verificar Factura de Compraventa



En el mismo momento en que el funcionario recibe los productos en bodega, deberá exigir la entrega de la factura de compra, adicionalmente deberá validar que la factura cumpla con los requisitos mínimos legales especificados en los Art. 621 y 774 del Código de Comercio y el Art. 617 del Estatuto Tributario y que detalle correctamente la información de cada producto según la orden de compra.

#### **7.1.2.1.2. Devolver factura al proveedor**

Si la factura no cumple con los requisitos mínimos legales, no se recibe ni la factura ni la mercancía hasta que cumpla con los requisitos. Por lo tanto, deberá hacerse la respectiva devolución al proveedor. Para esto, deberá diligenciarse el formato de devolución de Mercancía e incluir el campo “Estado Factura”, en donde se detallará si la factura está correcta o por corregir. Se entiende que si está por corregir es porque se devuelve al proveedor. Este formato deberá tener firma del funcionario que devuelve y firma de autorización de la Subsecretaria Administrativa.

#### **7.1.2.1.3. Recibir y Verificar productos recibidos**

Los productos deberán recibirse en la bodega de la SSM y se deberá validar que cumplan con las especificaciones detalladas en la orden de compra. Esta verificación se registrará en un formato digital diseñado por la Subsecretaría Administrativa con los siguientes campos.

- N° Orden de Compra



- Fecha de Orden de Compra
- N° de Factura
- Nombre del producto
- Unidad de Medida
- Fecha de recibido
- Fecha de vencimiento
- Estado (Bueno, deteriorado, vencido)
- Cantidad solicitada
- Cantidad recibida

#### **7.1.2.1.4. Devolución de mercancía**

En caso de que se requiera devolver un producto al proveedor, bien sea porque se encuentre deteriorado, vencido, o muy próximo a vencerse o porque no era el producto solicitado, deberá diligenciarse el formato único digital de Devolución de Mercancía diseñado por la Subsecretaría Administrativa, con el fin de tener más detalle y control de las devoluciones y poder gestionar ante el proveedor el respectivo cambio.

Este formato deberá contener los siguientes campos:

- N° Orden de compra
- N° Factura



- Producto
- Motivo Devolución
- Nit del Proveedor
- Nombre del Proveedor
- Firma funcionario que devuelve
- Firma Subsecretaria Administrativa

#### **7.1.2.1.5. Generar ficha técnica del producto**

La ficha técnica se diligenciará en forma digital, con el fin de tener información más detallada de cada producto, así como de la información del proveedor para futuras solicitudes de pedido y/o reclamaciones. Deberá ser diligenciada con los siguientes campos por el funcionario encargado de la Subsecretaría Administrativa:

- Código del producto (Código interno asignado a cada producto para su identificación.)
- Nombre del producto
- Unidad de medida
- Valor unitario
- Nombre del proveedor
- Nit del proveedor
- Teléfono del proveedor
- E-mail del proveedor



#### **7.1.2.1.6. Escanear y archivar factura original**

Escanear y a archivar en medio físico y digital la factura original de cada compra.

#### **7.1.2.1.7. Registrar en el Kardex los productos recibidos**

Por cada ingreso de mercancía sobre orden de compra realizada, el funcionario encargado de la Subsecretaría Administrativa, deberá generar un registro de entrada en el Kardex, por cada producto recibido, incluyendo la cantidad recibida, valor unitario y valor total del pedido.

#### **7.1.3. Solicitud De Pedidos de Insumos de papelería, aseo y cafetería.**

Hace referencia a los insumos de “papelería”, “aseo y cafetería” que son requeridos formalmente por cada dependencia de la Secretaría de Salud, ante la Subsecretaría Administrativa y Financiera, en donde se analizará y aprobará la solicitud según la disponibilidad de dichos insumos existentes en el kardex.

##### **7.1.3.1. Procedimiento:**

##### **7.1.3.1.1. Generar Catálogos de Productos:**



Un funcionario encargado de la Subsecretaría Administrativa y Financiera de la Secretaría de Salud de Medellín, deberá generar dos catálogos o listados de productos: uno para insumos de papelería y otro para insumos de aseo y cafetería. Estos listados se obtienen del registro de inventarios en Kardex y deberán contener los siguientes campos: Item, Producto, Descripción y Unidad de Medida.

#### **7.1.3.1.2. Enviar Catálogos de Productos a cada una de las dependencias:**

El catálogo de insumos de Papelería deberá ser enviado por el funcionario encargado a las secretarías de las diferentes dependencias de la Secretaría de Salud, vía e-mail, cada que exista una modificación de la existencia de los productos en Kardex.

#### **7.1.3.1.3. Revisar existencias y determinar cantidad a solicitar**

Corresponde a cada dependencia de la Secretaría, revisar la totalidad de productos que tienen al momento de hacer la solicitud y determinar la cantidad a solicitar.

#### **7.1.3.1.4. Diligenciar Formato de Solicitud de Pedido:**



Cada dependencia de la Secretaría de Salud, deberá diligenciar de acuerdo a sus necesidades la solicitud de pedido de insumos de papelería, aseo y cafetería. En el caso de Insumos de Aseo y Cafetería, las solicitudes deberán ser diligenciadas por el personal de aseo de cada dependencia con el apoyo de las secretarías. Toda solicitud de pedido, deberá diligenciarse en los formatos establecidos para ello por la Subsecretaría Administrativa y teniendo en cuenta el último catálogo de productos recibido.

#### **7.1.3.1.5. Envío formal de la solicitud de pedido.**

Cada dependencia deberá enviar el formato de solicitud de pedido completamente diligenciado, autorizado y firmado por su respectivo jefe, el envío se hará vía e-mail al funcionario encargado de la Subsecretaría Administrativa hasta el primer día hábil de la última semana de cada mes, para su respectivo análisis y aprobación según la disponibilidad existente en el Kardex. Teniendo en cuenta que los pedidos se hacen mes anticipado.

#### **7.1.3.1.6. Recibir y validar el correcto diligenciamiento de las solicitudes de pedido**



El funcionario encargado de la Subsecretaría Administrativa recibirá en documentos físicos las solicitudes de pedido y revisará el correcto diligenciamiento, esto implica revisar:

- **Fecha de solicitud:** Que la fecha corresponda hasta el primer día hábil de la última semana de cada mes y que no sea posterior a la fecha de recibido.
- **Solicitud N°:** Este campo debe estar deshabilitado para las dependencias. Corresponde a un número consecutivo asignado por la Subsecretaría Administrativa para cada solicitud de pedido, por lo tanto, no deberá ser diligenciado por los solicitantes.
- **Tipo de Insumo solicitado:** Deberá seleccionarse el tipo de insumo que se requiere, bien sea “Papelería” y/o “Aseo y Cafetería”.
- **Observaciones:** Si el tipo de insumo es “Papelería”, deberá validarse que se haya ingresado en el campo observaciones, la cantidad existente actual en la dependencia por cada producto solicitado.
- **Dependencia:** Que se haya diligenciado el nombre de la dependencia solicitante y el piso de ubicación.
- **Ítem:** El ítem corresponde al número asignado a cada producto en el catálogo, se debe validar que este ítem corresponda al producto solicitado.
- **Producto:** Que no esté vacío el campo y que la información corresponda a la suministrada en el catálogo de productos.
- **Presentación:** Que no esté vacío y que se haya diligenciado correctamente la presentación correspondiente para cada producto según el catálogo.



- **Cantidad Solicitada:** Que no esté vacío el campo y que sean racionales acordes a sus necesidades
- **Firmas:** Se debe validar que la solicitud tenga la firma del solicitante y del jefe de cada dependencia.

#### **7.1.3.1.7. Validar cantidades solicitadas Vs Cantidades disponibles según el Kardex y Consumo**

El Funcionario Encargado validará la cantidad solicitada por producto contra las cantidades que hay disponibles según el Kardex y el consumo mensual de cada dependencia.

#### **7.1.3.1.8. Enviar solicitud de pedido a la Subsecretaria Administrativa**

Se envía la solicitud emitiendo un concepto o propuesta sobre la cantidad que se debería entregar, previo estudio, para su respectiva aprobación o para realizar los cambios en cantidad que sean necesarios.

#### **7.1.3.1.9. Aprobar o negar solicitudes de pedido**

La Subsecretaria Administrativa aprobará o negará las solicitudes de pedido, según estudios previos

#### **7.1.4. Distribución de Mercancía**

Es el proceso mediante el cual se le realiza la entrega de productos solicitados y aprobados a cada una de las dependencias de la Secretaría de Salud.

##### **7.1.4.1. Procedimiento**

###### **7.1.4.1.1. Diligenciar Formato de Extracción de Insumos de Bodega:**

El primer paso que deberá realizar el Funcionario de la Subsecretaría Administrativa en este proceso, será el diligenciamiento del formato de Extracción de Insumos de Bodega, en este formato se deben listar los productos solicitados por cada dependencia (Se genera un formato por dependencia de la SSM) y deberá contener para cada producto la siguiente información.

- Código Producto
- Nombre del producto
- Unidad de Medida
- Cantidad Aprobada
- Cantidad Extraída



- Observaciones
- Firma Funcionario que extrae los productos de bodega
- Firma Subsecretaria Administrativa

#### **7.1.4.1.2. Diligenciar Comprobante de Entrega de Pedido:**

Este formato deberá contener la siguiente información:

- Código Producto
- Nombre del producto
- Unidad de Medida
- Cantidad Aprobada
- Cantidad Entregada
- Observaciones
- Firma del Funcionario que entrega los productos
- Firma del Responsable de recibir productos en cada dependencia, por lo general si son insumos de papelería, recibe la secretaria de cada dependencia, los insumos de aseo los recibe la persona responsable del aseo de cada piso.
- Firma Subsecretaria Administrativa



#### **7.1.4.1.3. Solicitar apoyo del personal de bodega**

Se debe solicitar apoyo del personal de bodega para la extracción de productos y la respectiva entrega a cada una de las dependencias de la SSM, para esto se deberá generar un requerimiento a S@MI con dicha solicitud a través del aplicativo “Aranda Service Desk”, indicando la fecha y hora en que se requiere el apoyo.

#### **7.1.4.1.4. Consumo de Insumos de Bodega**

Una vez haya sido atendido y aprobado el requerimiento por S@MI, el funcionario de la Subsecretaría Administrativa deberá en conjunto con el personal de apoyo, retirar todos los productos que están relacionados en el Formato de Consumo de Insumos. y a medida que se extrae un producto, se diligencia la cantidad extraída en el Formato de Consumo de Insumos de Bodega.

#### **7.1.4.1.5. Registrar cantidad retirada por producto**

A medida que se extrae cada producto de las cajas en bodega, El funcionario de la Subsecretaría Administrativa deberá registrar la cantidad extraída en el Formato físico de Consumo de Insumos.



#### **7.1.4.1.6. Separar los productos consumidos por Dependencia y Registrar**

##### **Cantidad Entregada**

Luego de tener todos los productos retirados, deberán empacarse en bolsas separadas por dependencia y a su vez se deberá registrar la cantidad entregada por producto en el Comprobante de Entrega para cada dependencia.

#### **7.1.4.1.7. Entregar los productos a cada dependencia**

Los productos se deben entregar por dependencia, si son insumos de Papelería se entregan a la Secretaria de cada dependencia, si son insumos de Aseo y Cafetería, se deben entregar al personal de aseo de cada dependencia. En el momento que se entregan los productos, los responsables de entregar y recibir deberán firmar el comprobante de entrega y posteriormente deberá firmar la Subsecretaria Administrativa con el visto bueno.

#### **2.1.1.1.7 Registrar en el Kardex los productos entregados a cada dependencia**

Por cada egreso de mercancía que se haga de la bodega, el funcionario encargado de la Subsecretaría Administrativa, deberá generar un registro de salida en el Kardex, incluyendo la fecha de entrega y la cantidad entregada, con el fin de



tener el saldo real del inventario y tener los soportes para cuando se solicite una auditoría al stock en bodega.

#### **2.1.1.1.8 Transcribir Formatos Físicos a Formatos Digitales.**

El funcionario de la Subsecretaría Administrativa, deberá transcribir las cantidades extraídas en el Formato Digital de Extracción de Insumos y diligenciar el campo observaciones en caso de que hubiera existido alguna novedad en el momento de la extracción, igualmente deberá transcribir en el Comprobante Digital de Entrega de Pedido, las cantidades entregadas para cada dependencia y sus respectivas observaciones.

#### **2.1.1.1.9 Archivar Formatos Físicos**

Este proceso finaliza con el archivo en carpetas de los Formatos físicos de Extracción de Insumos y los Comprobantes de Entrega de Pedido, las cuales estarán bajo el poder del funcionario de la Subsecretaría Administrativa.

#### **7.1.5. Préstamo de Insumos**



Es el proceso mediante el cual una dependencia de la SSM solicita a la Subsecretaría Administrativa insumos de Papelería y/o Aseo y Cafetería en condición de préstamo por un período definido, o cuando es la Subsecretaría Administrativa quien solicita el préstamo a otra dependencia porque requiere un producto y no hay existencias en bodega.

#### **7.1.6. Inventario de Insumos**

Es el proceso mediante el cual se hace una relación detallada, ordenada y valorada de todos los insumos de Papelería, Aseo y Cafetería y que se encuentran almacenados en la bodega de la SSM y que están disponibles para satisfacer una demanda futura de cada una de las dependencias de la Secretaría y para facilitar el desarrollo de sus operaciones internas.

##### **7.1.6.1. Procedimiento**

###### **7.1.6.1.1. Conteo de Inventario Físico:**

Se realizarán 2 inventarios físicos al año, uno cada seis meses y los aleatorios que la Subsecretaría Administrativa defina, con el fin de verificar que las existencias en el kardex digital coincidan con las existencias físicas en bodega.



El conteo físico debe hacerse de acuerdo a la unidad de medida establecida para la entrega a cada dependencia y deberá registrarse en las planillas físicas diseñadas por la Subsecretaría Administrativa con la siguiente información:

- Código del Producto
- Nombre del Producto
- Unidad de Medida según Entrega
- Cantidad Disponible en Kardex
- Cantidad Disponible en Bodega
- Diferencia de Cantidades
- Observaciones
- Firma del funcionario que realiza el inventario
- Firma de la Subsecretaria Administrativa.

## **8.2 Diccionario de datos para los formatos que se implementara para los datos de suministros**

Ahora teniendo conocimiento de las necesidades a cubrir el funcionamiento del control de inventarios se procederá a desarrollar las características del diccionario de datos que pueda satisfacer dichas necesidades, las cuales se han determinado y caracterizado de la siguiente manera:



**Tabla 1: Diccionario de Datos - Catálogo de Productos (Insumos de Papelería, Aseo y Cafetería)**

Nombre del Campo	Tipo de Dato	Longitud	Descripción
Item	Númérico	2	Es un número consecutivo que se asigna a cada producto registrado en el catálogo.
Producto	Texto	50	Es el nombre del insumo de papelería, ó del insumo de aseo y cafetería.
Descripción	Alfanumérico	50	Hace referencia a la descripción del producto ó insumo
Unidad de Medida	Alfanumérico	50	Es la presentación o embalaje en la que está disponible el producto para la entrega como por ejemplo: Botella, Frasco, Caja, Unidad, paquete, entre otras, con su respectivo peso y/o medida.

**Fuente: elaboración propia**

**Tabla 2: Diccionario de Datos – Formato de Extracción de Insumos**

Nombre del Campo	Tipo de Dato	Longitud	Descripción
Item	Númérico	2	Es un número consecutivo que se asigna a cada producto registrado en el catálogo.
Producto	Texto	50	Es el nombre del insumo de papelería, ó del insumo de aseo y cafetería.
Presentación (Es unidad de medida)	Alfanumérico	50	Es la unidad de medida o embalaje en la que está disponible el producto para la entrega como por ejemplo: Botella, Frasco, Caja, Unidad, paquete, entre otras, con su respectivo peso y/o medida.
Cantidad a Extraer	Númérico	2	Es la cantidad total por producto que va a extraerse de la bodega y que posteriormente será entregada a la dependencia solicitante.
Fecha Visita Bodega	Fecha		Día, mes y año en que se hace visita a la bodega para la extracción de los insumos.
Observaciones	Alfanumérico		Es cualquier anotación que se haga sobre el producto que se está extrayendo.
Autoriza	Alfanumérico	NA	Es el nombre y firma de la Subsecretaría Administrativa quien autoriza extraer los productos de bodega.
Encargado	Alfanumérico	NA	Es el nombre y firma del funcionario de la Subsecretaría Administrativa encargado de la extracción de los productos de bodega.
Apoyo	Alfanumérico	NA	Es el nombre y firma del funcionario de la Subsecretaría Administrativa que sirve de apoyo al encargado de la extracción de los productos de bodega.

**Fuente: elaboración propia**

**Tabla 3: Diccionario de Datos - Formato de Inventario Físico**



Nombre del Campo	Tipo de Dato	Longitud	Descripción
Fecha	Fecha		Día, mes y año en que se realiza el conteo físico en bodega.
Tipo de Artículo (Tipo de Insumo)	Texto	16	Es el tipo de insumo ("Papelería" ó "Aseo y Cafetería").
Item	Númérico	2	Es un número consecutivo que se asigna a cada producto registrado en el catálogo.
Producto	Texto	50	Es el nombre del insumo de papelería, ó del insumo de aseo y cafetería.
Unidad Medida Actual	Alfanumérico	50	Es la unidad de medida o embalaje en la que estaba disponible el producto antes del conteo físico según el kárdex, ejemplo: Botella, Frasco, Caja, Unidad, paquete, entre otras, con su respectivo peso y/o medida.
Unidad Medida Posterior	Alfanumérico	50	Es la unidad de medida o embalaje en la que está disponible el producto al momento del conteo físico según el kárdex, ejemplo: Botella, Frasco, Caja, Unidad, paquete, entre otras, con su respectivo peso y/o medida.
Marca	Texto	30	Es el nombre que identifica los productos de un determinado proveedor y que hace que se distingan de los productos de la competencia.
Existencia Anterior	Númérico	2	Es la cantidad total de productos que habían disponibles en el kárdex, antes del conteo físico en bodega.
Existencia Posterior	Númérico	2	Es la cantidad total de productos que hay disponibles en bodega, según el conteo físico.
Observaciones	Alfanumérico		Es cualquier anotación que se haga sobre el producto que se está extrayendo.
Autoriza	Alfanumérico	NA	Es el nombre y firma de la Subsecretaría Administrativa quien autoriza realizar el conteo físico en bodega.
Responsable	Alfanumérico	NA	Es el nombre y firma del funcionario de la Subsecretaría Administrativa encargado del conteo físico en bodega.
Apoyo	Alfanumérico	NA	Es el nombre y firma del funcionario de la Subsecretaría Administrativa que sirve de apoyo al encargado de la extracción de los productos de bodega.

Fuente: elaboración propia

**Tabla 4: Diccionario de Datos Formato Solicitud de Pedido**

Nombre del Campo	Tipo de Dato	Longitud	Descripción
Fecha de Solicitud	Fecha		Día, mes y año de la solicitud del pedido
Número de Solicitud	Númérico	5	Es el número asignado por la Subsecretaría Administrativa, a cada solicitud de pedido.
Item	Númérico	2	Es un número consecutivo que se asigna a cada producto registrado en el catálogo de productos y debe coincidir con el número de ítem en el formato de solicitud de pedido..
Producto	Texto	50	Es el nombre del insumo de papelería, ó del insumo de aseo y cafetería.
Presentación (Unidad de Medida)	Alfanumérico	50	Es la unidad de medida o embalaje en la que estaba disponible el producto antes del conteo físico según el kárdex, ejemplo: Botella, Frasco, Caja, Unidad, paquete, entre otras, con su respectivo peso y/o medida.
Unidad Medida Posterior	Alfanumérico	50	Es la unidad de medida o embalaje en la que está disponible el producto al momento del conteo físico según el kárdex, ejemplo: Botella, Frasco, Caja, Unidad, paquete, entre otras, con su respectivo peso y/o medida.
Cantidad Solicitada	Númérico	3	Es el número total de productos solicitados de un mismo tipo de producto.
Cantidad Aprobada	Númérico	3	Es el número total de productos aprobados de un mismo tipo de producto.
Observaciones	Alfanumérico		Es cualquier anotación que se haga sobre el producto solicitado.
Solicita	Alfanumérico	NA	Es el nombre y firma de la persona que solicita pedidos en cada dependencia.
Autoriza	Alfanumérico	NA	Es el nombre y firma de la Subsecretaría Administrativa quien autoriza la solicitud de pedido.

Fuente: elaboración propia

**Tabla 5: Diccionario de Datos- Comprobante de Entrega de Pedidos**



Nombre del Campo	Tipo de Dato	Longitud	Descripción
Tipo de Insumo	Texto	16	Es el tipo de insumo al que corresponde el producto, puede ser Insumo de "Papelería" ó de "Aseo y Cafetería".
Entrega de Suministros N°	Numérico	8	Es el número interno asignado por la Subsecretaría Administrativa, a cada entrega realizada en cada dependencia (2 primeros dígitos corresponden a la vigencia o año de entrega, 3er y 4to dígito corresponden al mes de entrega y los 2 últimos dígitos corresponden a la dependencia a la que se hace la entrega y es consecutivo según el número de entregas que se han hecho por dependencia en un mes respectivo)
Fecha de Entrega	Fecha		Día, mes y año en que se hace la entrega de pedidos a cada dependencia de la SSM.
Dependencia	Texto	30	Es el nombre de la dependencia a la que se le hace la entrega del pedido.
Item	Numérico	2	Es un número consecutivo que se asigna a cada producto registrado en el catálogo de productos y debe coincidir con el número de ítem en el formato de solicitud de Entrega de Pedidos y de la Solicitud del Pedido.
Producto	Texto	50	Es el nombre del insumo de papelería, ó del insumo de aseo y cafetería que se entrega.
Presentación (Unidad de Medida)	Alfanumérico	50	Es la unidad de medida o embalaje en la que se entrega el producto, ejemplo: Botella, Frasco, Caja, Unidad, paquete, entre otras, con su respectivo peso y/o medida y debe coincidir con la unidad de medida de la Solicitud del Pedido.
Cantidad Aprobada	Numérico	3	Es el número total de productos aprobados de un mismo tipo de producto para cada dependencia.
Cantidad Entregada	Numérico	3	Es el número total de productos entregados de un mismo tipo de producto a cada dependencia.
Observaciones	Alfanumérico	100	Es cualquier anotación que se haga sobre el producto entregado.
Entregó	Alfanumérico	NA	Es el nombre y firma de la persona que entrega los productos a cada dependencia.
Recibió	Alfanumérico	NA	Es el nombre y firma de la persona que recibe los productos a cada dependencia.

Fuente: elaboración propia

**Tabla 6: Diccionario de Datos del Comprobante de Entrega de Adiciones de Pedido**

Nombre del Campo	Tipo de Dato	Longitud	Descripción
Tipo de Insumo	Texto	16	Es el tipo de insumo al que corresponde el producto, puede ser Insumo de "Papelería" ó de "Aseo y Cafetería".
Entrega de Suministros N° (El formato no tiene este campo)	Numérico	8	Es el número interno asignado por la Subsecretaría Administrativa, a cada entrega realizada en cada dependencia (2 primeros dígitos corresponden a la vigencia o año de entrega, 3er y 4to dígito corresponden al mes de entrega y los 2 últimos dígitos corresponden a la dependencia a la que se hace la entrega y es consecutivo según el número de entregas que se han hecho por dependencia en un mes respectivo)
Fecha de Entrega	Fecha		Día, mes y año en que se hace la entrega de pedidos a cada dependencia de la SSM.
Dependencia	Texto	30	Es el nombre de la dependencia a la que se le hace la entrega del pedido.
Item	Numérico	2	Es un número consecutivo que se asigna a cada producto registrado en el catálogo de productos y debe coincidir con el número de ítem en el formato de solicitud de Entrega de Pedidos y de la Solicitud del Pedido.
Producto	Texto	50	Es el nombre del insumo de papelería, ó del insumo de aseo y cafetería que se entrega.
Presentación (Unidad de Medida)	Alfanumérico	50	Es la unidad de medida o embalaje en la que se entrega el producto, ejemplo: Botella, Frasco, Caja, Unidad, paquete, entre otras, con su respectivo peso y/o medida y debe coincidir con la unidad de medida de la Solicitud del Pedido.
Cantidad Solicitada	Numérico	3	Es el número total de productos solicitados de un mismo tipo de producto por cada dependencia.
Cantidad Entregada	Numérico	3	Es el número total de productos entregados de un mismo tipo de producto a cada dependencia.
Observaciones	Alfanumérico	100	Es cualquier anotación que se haga sobre el producto entregado.
Autorizó	Alfanumérico	NA	Es el nombre y firma de la Subsecretaría Administrativa quién autoriza la adición de productos a cada dependencia.
Entregó	Alfanumérico	NA	Es el nombre y firma de la persona que entrega los productos a cada dependencia.
Recibió	Alfanumérico	NA	Es el nombre y firma de la persona que recibe los productos a cada dependencia.

Fuente: elaboración propia

**Tabla 7: Diccionario de Datos del Comprobante de Préstamos de Insumos**



Nombre del Campo	Tipo de Dato	Longitud	Descripción
Tipo de Movimiento	Texto	9	Hace relación a si es un préstamo, una adición o un cambio de productos.
Tipo de Insumo	Texto	16	Es el tipo de insumo al que corresponde el producto, puede ser Insumo de "Papelería" ó de "Aseo y Cafetería".
Entrega de Suministros N° (El formato no tiene este campo)	Numérico	8	Es el número interno asignado por la Subsecretaría Administrativa, a cada entrega realizada en cada dependencia (2 primeros dígitos corresponden a la vigencia o año de entrega, 3er y 4to dígito corresponden al mes de entrega y los 2 últimos dígitos corresponden a la dependencia a la que se hace la entrega y es consecutivo según el número de entregas que se han hecho por dependencia en un mes respectivo)
Fecha de Entrega	Fecha		Día, mes y año en que se hace la entrega de pedidos a cada dependencia de la SSM.
Dependencia	Texto	30	Es el nombre de la dependencia a la que se le hace la entrega del pedido.
Item	Numérico	2	Es un número consecutivo que se asigna a cada producto registrado en el catálogo de productos y debe coincidir con el número de ítem en el formato de solicitud de Entrega de Pedidos y de la Solicitud del Pedido.
Producto	Texto	50	Es el nombre del insumo de papelería, ó del insumo de aseo y cafetería que se entrega.
Presentación (Unidad de Medida)	Alfanumérico	50	Es la unidad de medida o embalaje en la que se entrega el producto, ejemplo: Botella, Frasco, Caja, Unidad, paquete, entre otras, con su respectivo peso y/o medida y debe coincidir con la unidad de medida de la Solicitud del Pedido.
Cantidad Solicitada	Numérico	3	Es el número total de productos solicitados de un mismo tipo de producto por cada dependencia.
Cantidad Entregada	Numérico	3	Es el número total de productos entregados de un mismo tipo de producto a cada dependencia.
Observaciones	Alfanumérico	100	Es cualquier anotación que se haga sobre el producto entregado.
Autorizó	Alfanumérico	NA	Es el nombre y firma de la Subsecretaría Administrativa quién autoriza la adición de productos a cada dependencia.
Entregó	Alfanumérico	NA	Es el nombre y firma de la persona que entrega los productos a cada dependencia.
Recibió	Alfanumérico	NA	Es el nombre y firma de la persona que recibe los productos a cada dependencia.

Fuente: elaboración propia

## 2.1.1 Descripción de los grupos de usuarios del sistema

El diccionario de datos interactuara con diferentes grupos poblacionales, entre ellos:

### Grupo 1: Administradores

- Personal asignado por la Subsecretaría Administrativa y Financiera para registrar cualquier tipo de movimiento dentro del sistema.
- Sólo quienes se encuentren categorizados como GRUPO 1 podrán dar la aprobación o desaprobación a los pedidos solicitados por cada dependencia.

### Grupo 2: usuarios responsables por dependencia

- Personas autorizadas por parte de cada dependencia para solicitar a través del sistema los respectivos pedidos.



- Estos usuarios pueden aprobar en el sistema la cantidad recibida de cada producto.
- Este tipo de usuarios no podrán realizar ningún otro tipo de movimiento dentro del sistema.

### **7.1.7. ESPECIFICACION DE REQUISITOS**

#### **Requisitos Funcionales**

1. El sistema permitirá registrar como movimiento inicial la existencia de inventario que tenga en bodega.
2. El sistema permitirá verificar la información de los productos próximos a vencer. Para esto se requiere el diligenciamiento de la fecha de vencimiento del producto al momento de registrar la compra en el sistema.
3. Se podrá conocer a través del sistema el consumo de cada dependencia
4. En el sistema se podrán registrar y tener información de los préstamos que se realizan desde y hacia otras dependencias o secretarías.
5. Generar reporte de entregas de pedidos por dependencia.
6. Implementar un sistema de información para tener el control del inventario de la Secretaría de Salud.
7. Se controlará el acceso al aplicativo a través de usuarios y contraseñas.



8. Generar las solicitudes de adiciones de pedido de papelería, aseo y cafetería a cada dependencia.
9. Generación de solicitudes de préstamo de productos de papelería, aseo y cafetería a cada dependencia, permitiendo ingresar también el movimiento en la fecha de reintegro de los productos prestados.
10. Permitirá exportar a Excel los reportes generados.
11. Generar reportes de los productos que hay en stock.
12. Generar reportes de préstamos por dependencias.
13. Generar catalogo electrónico para las secretarías.

### **Requisitos No Funcionales**

1. El sistema a implementar será en arquitectura cliente / Servidor y podrá ser utilizado a través de la red local de la Alcaldía de Medellín por los usuarios que sean autorizados para tal fin por parte de la Subsecretaría Administrativa y Financiera
2. Se requerirá de un servidor de aplicaciones en el cual pueda alojarse el aplicativo. La carpeta donde se aloje el sistema debe ser de acceso compartido.
3. Se requiere de un servidor de bases de datos con SQLServer 2008 o superior en el cual se tendrá la base de datos del inventario.



4. Los usuarios que utilicen el sistema deben tener acceso a la red local de la Alcaldía de Medellín.
5. La solución debe manejar diferentes niveles de seguridad, roles y/o perfiles de usuarios.

### **2.3 DEFINICIÓN DE REPORTE**

El reporte será generado por el mismo software. Para su elaboración, se definirá una fecha de cierre de mes, en donde el sistema Kardex virtual genere un documento reportando todos los movimientos que se hicieron durante el mes y el estado en el que se encuentran los productos. La fecha a proponer será el día siguiente a las entregas mensuales de pedidos a todas las dependencias, CAVA, atención al ciudadano y a los conductores de la Secretaria de Salud, para empezar el siguiente mes conociendo el estado del inventario.

Los formatos de los informes contendrán casillas generales como el número del reporte para ejercer un control de cuantos reportes se han generado hasta la fecha, cada reporte tendrá un título referente a su actividad, fecha de generación reporte, donde se colocará la fecha del mismo día en que se realizara el reporte, el Item es el código del producto establecido por la persona encargada del control de inventarios y nombre de producto. El Item y nombre de producto debe ser el mismo en todos los formatos y deben concordar con el listado del Kardex virtual.



A continuación, se mostrar los bocetos del formato de reportes que será de la siguiente manera:

**TABLA 8: FORMATO DE REPORTE CANTIDAD DE PRODUCTOS EN GENERAL**

REPORTE No:					
INFORMACIÓN DE INVENTARIO GENERAL DE LA SECRETARIA DE SALUD					
FECHA DE GENERACIÓN DE REPORTE			DÍA	MES	AÑO
ITEM	PRODUCTO	INVENTARIO INICIAL	VR. INICIAL	INVENTARIO ACTUAL	VR. COSTO
1	CAFÉ	10	\$250000	5	\$125000
2	AZUCAR	10	\$150000	5	\$75000

**Fuente: elaboración propia**

**Descripción del formato:**

- **Inventario inicial:** cantidad de productos existentes al principio del mes
- **Valor inicial:** cantidad del valor total en dinero de productos en existencia al principio del mes
- **Inventario actual:** cantidad de productos restantes al finalizar el mes que quedan a disposición para el próximo mes
- **Valor costo:** cantidad de calor total en dinero de productos que quedan al finalizar el mes

El objetivo de este reporte es hacer un resumen del inventario en general, señalando la cantidad de productos en existencia al principio de mes y los insumos que quedaran después de realizar todos los movimientos de extracción de productos



de bodega durante todo el recorrido del mes con su respectivo valor. Con este resumen la persona encargada estará al tanto de los productos que tiene a disposición para entregar o en el caso de que se estén terminando informar al Subsecretario Administrativo y Financiero para comenzar el proceso de compra.

**TABLA 9: FORMATO DE REPORTE PRODUCTOS CON POCA ROTACIÓN**

REPORTE No:				
INFORMACIÓN DE INVENTARIO PRODUCTOS CON POCA ROTACION DE LA SECRETARIA DE SALUD				
FECHA DE GENERACIÓN DE REPORTE		DIA	MES	AÑO
ITEM	PRODUCTO	CANTIDAD	SALIDA	OBSERVACIÓN
1	CHUPA PARA BAÑO	20	0	
2	FILTRO GRECA	40	2	

**Fuente: elaboración propia**

#### **Descripción del formato:**

- **Cantidad:** indica la cantidad de productos que hay en bodega hasta la fecha
- **Salida:** total de cantidad entregada durante todo el año o hasta la fecha
- **Observaciones:** descripción de la rotación del producto durante todo el año, ejemplo su última salida

El objetivo de este reporte es informar sobre los productos que no son solicitados en las diferentes dependencias y quedan estáticas en la bodega por varios meses o años. También indica que productos no son utilizados y pueden ser eliminados del listado o comprar menos cantidad de ellos.



**TABLA 10: FORMATO DE REPORTE PRODUCTO CON MAYOR ROTACIÓN**

REPORTE No:				
INFORMACIÓN DE INVENTARIO PRODUCTOS CON MAYOR ROTACION DE LA SECRETARIA DE SALUD				
FECHA DE GENERACIÓN DE REPORTE		DÍA	MES	AÑO
ITEM	PRODUCTO	CANTIDAD	SALIDA	OBSERVACIÓN
1	BOLIGAFO NEGRO	60	80	
2	TACO PAPEL BLANCO	100	95	

Fuente: elaboración propia

**Descripción del formato:**

El formato de este reporte es similar al formato de productos con poca rotación, pero este reporte habla de los productos mayormente solicitados entre toda la Secretaria de Salud. Su objetivo es establecer que productos son más usados y debe ser mayor la cantidad de compra del artículo.

**TABLA 11: FORMATO DE REPORTE PRODUCTOS PROXIMOS A VENCER**

REPORTE No:					
INFORMACIÓN DE INVENTARIO PRODUCTOS PROXIMOS A VENCER DE LA SECRETARIA DE SALUD					
FECHA DE GENERACIÓN DE REPORTE			DIA	MES	AÑO
ITEM	PRODUCTO	CANTIDAD	FECHA DE INGRESO	FECHA DE VENCIMIENTO	No DE REMISIÓN
1	CAFÉ	30	DIA/MES/AÑO	DIA/MES/AÑO	35334
1	CAFÉ	20	DIA/MES/AÑO	DIA/MES/AÑO	36346

Fuente: elaboración propia

**Descripción del formato:**

- **Cantidad:** indica el número de productos entregados por fecha y remisión



- **Fecha de ingreso:** indica la fecha cuando el producto fue ingresado a la bodega. Registrada con anterioridad por la persona encargada de los inventarios
- **Fecha de vencimiento:** indica la fecha de vencimiento del producto. Registrada con anterioridad por la persona encargada de los inventarios
- **No de remisión:** Indica el número de la remisión entregada por los vendedores cuando entregan el producto a la persona encargada del inventario. Cada tipo de producto entregado en la misma remisión tienen la misma fecha de vencimiento

Su objetivo es recordar al usuario el estado de fechas de vencimientos de todos los productos de cafetería.

**TABLA 12: FORMATO DE REPORTEN PRODUCTOS ENTREGADOS POR DEPENDENCIA**

REPORTE No:					
INFORMACIÓN DE INVENTARIO PRODUCTOS ENTREGADOS POR DEPENDENCIA DE LA SECRETARIA DE SALUD					
FECHA DE GENERACIÓN DE REPORTE			DÍA	MES	AÑO
PISO No					
ITEM	PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA PARA ENTREGAR	ENERO	FEBRERO	TOTAL ENTREGA/AÑO
1	TABLA LEGAJADORA	UNIDAD	3	6	9
2	SOBRE MANILA CARTA	PAQUETE* 100 SOBRES	6	8	14

**Fuente: elaboración propia**

**Descripción del formato:**



- **Unidad de medida para entrega:** describe como es entregado el producto, si es en paquete, unidad, decenas, entre otros.
- **Casillas de todos los meses:** habrá doce casillas donde contenga los nombres de todos los meses del año, para que pueda indicar el número de productos entregados en cada mes
- **Total entrega/ año:** indica el total de productos entregados en lo que va recorrido del año

Su objetivo, con la información suministrada se pueda tener una base para realizar estudios de los movimientos realizados del producto por cada una de las dependencias.

**TABLA 13: FORMATO DE REPORTE PRODUCTOS ENTREGADOS DURANTE TODO EL AÑO**

REPORTE No:					
INFORMACIÓN DE INVENTARIO PRODUCTOS ENTREGADOS EN TODO EL AÑO DE LA SECRETARIA DE SALUD					
FECHA DE GENERACIÓN DE REPORTE			DIA	MES	AÑO
ITEM	PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA PARA ENTREGAR	ENERO	FEBRERO	TOTAL ENTREGA/AÑO
1	TABLA LEGAJADORA	UNIDAD	15	20	35
2	SOBRE MANILA CARTA	PAQUETE* 100 SOBRES	20	10	30

**Fuente: elaboración propia**



### Descripción del formato:

Este formato es similar al anterior, pero une el resultado mes a mes de productos entregados por cada dependencia, dando una visión general sobre la entrega de insumos. Este reporte será utilizado para hacer el primer análisis para realizar las compras y estudio de movimiento.

**TABLA 14: FORMATO DE REPORTE EXISTENCIA EN STOCK**

REPORTE No:					
INFORMACIÓN DE INVENTARIO DE EXISTENCIA DE LA SECRETARIA DE SALUD					
FECHA DE GENERACIÓN DE REPORTE		DIA		MES	AÑO
ITEM	PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA PARA ENTREGAR	TOTAL STOCK	VR. TOTAL STOCK	TOTAL INV. FISICO
1	LAPÍZ NEGRO	CAJA* 12 UND	50	\$75000	50
2	PILA AA	PAR	100	\$70000	100

Fuente: elaboración propia

### Descripción del formato:

- **Unidad de medida para entregar:** describe como es entregado el producto, si es en paquete, unidad, decenas, entre otros.
- **Total stock:** indica el total de productos que se encuentra en bodega
- **Valor total stock:** muestra los valores en dinero de los productos que se encuentran en bodega
- **Total inventario físico:** indica ultimo conteo físico

Los valores del stock y el inventario físico serán comparados para evitar incoherencias con la información suministrada.



## **2.4 ENCUESTA DE PERSPECTIVA**

Debido a la inconformidad entre los trabajadores, se hizo una breve encuesta de tres preguntas abiertas para conocer la opinión de los funcionarios acerca de la entrega de pedidos para así poder sacar una conclusión y se pueda dar una mejor solución a este problema.

Para la encuesta se elaboraron tres preguntas abiertas realizadas a empleados encargados de mandar solicitudes de pedido y de recibirlo. Las preguntas son concretas y pretenden dar información sobre lo que sucede dentro de la unidad de trabajadores. Las preguntas realizadas fueron las siguientes:

- 1. ¿Cuáles son las debilidades que ha podido observar en la entrega de pedidos?**
- 2. ¿Cree usted que la Subsecretaria Administrativa y Financiera les ha dado un adecuado manejo a las quejas? ¿Porque?**
- 3. ¿Cree usted que la entrega de insumos deba mejorar? ¿porque?**

### **7.1.8. Análisis de resultados**



Después de la ejecución de la encuesta a los tres trabajadores, se realizó el siguiente análisis a las respuestas elaboradas por los funcionarios y empleada del servicio, lo que dio los siguientes resultados:

#### **7.4.1.1 Resultado de la primera pregunta**

En los resultados obtenidos, se evidencia por los tres entrevistados la inconformidad que tienen con el servicio, no por la entrega como tal, sino en la poca cantidad de productos entregados en los pedidos, pues alegan que “en las administraciones anteriores entregaban muchos más productos de papelería, aseo y cafetería”. También en la entrega de algunos productos que no alcanzan para todo el mes como lo son trapeadoras, filtros para greca, limpiador de pisos, entre otros en el caso de aseo. Por otra parte, las secretarías entrevistadas alegan que los artículos de la papelería son escasos y en muchas ocasiones no se les entregan los productos que pidieron porque no son aprobados.

#### **7.4.1.2 Resultados de la segunda pregunta**



Ante la respuesta de las entrevistadas se dio a entender que sus quejas son ignoradas y a veces han tenido que soportar “malos traros” en los momentos en los que hacen sus quejas.

Las observaciones son hechas a la persona encargada de llevar los pedidos, pero esta no da una respuesta concreta de cuando van a traer los pedidos requeridos para la realización de las actividades.

#### **7.4.1.4 Resultados de la tercera pregunta**

Las participantes dieron su opinión sobre que mejoramientos se pueden realizar para que pueda satisfacer todas las necesidades requeridas por todo el personal de la Secretaria de Salud. Una de las propuestas de mejora era realizar dos veces al mes entregas de pedido de insumos en general, entregar la misma cantidad de productos que se daban en las administraciones pasadas, aceptar todas las solicitudes de pedido que realizan las secretarias, puesto que son los materiales que se necesitan para cubrir todo el mes.

Lo que se puede concluir que hay dos inconformidades en genera que son: la cantidad de productos y el tiempo para dar los productos. Para estas quejas se han dado respuestas por parte de la persona encargada de manejar el inventario y de la persona responsable. Se ha explicado en varias ocasiones que el presupuesto ha



**Alcaldía de Medellín**  
**Cuenta con vos**

sido menor que en los años anteriores, por lo tanto, se hizo un estricto control de los insumos para que puedan durar todo el año y evitar quedar sin dotaciones.



## **8. RECOMENDACIONES**

- Realizar un adecuado pronóstico de compras acerca de la rotación de los diferentes productos en donde se pueda cubrir todas las necesidades del año, así evitar el desabasto prematuro de algunos artículos de bodega y evitar el exceso de compra de insumos no utilizados.
- Trabajar de forma coordinada, tanto los actores como las funciones utilizadas en el proceso del manejo de inventarios, para alcanzar los logros establecidos en la propuesta de mejora. También escuchar las quejas del personal y consejos de mejoramiento del sistema para estar constantemente actualizada.
- Seguir trabajando la idea de Kardex virtual aprovechando los ingenieros en sistemas de información que se encuentran laborando en la Secretaria de Salud para su elaboración.
- Continuar con la mejora planteada de control de inventarios que beneficiará a toda la Secretaria de Salud y le dará un excelente orden y organización al manejo del control de los inventarios



## **9. CONCLUSIONES**

- La implementación del Kardex virtual es la opción más adecuada para cumplir las metas que se quiere alcanzar, por su automatización esta tarea se realizara en menos tiempo y sin margen de error. Llevan así a mejorar los procesos de pedidos, recepción, registro, almacenamiento y distribución de los insumos de papelería, aseo y cafetería
- Es importante el buen manejo de los inventarios por las responsabilidades que en ella recae, por eso hay que aprovechar las herramientas y el personal para generar ideas de cambio que sean beneficiosa para la Secretaria de Salud.
- Los procesos son útiles para el desarrollo de las actividades y tener un conocimiento de ellos beneficia a las estrategias posibles a implementar para conseguir un objetivo principal que en este caso es lograr un mejor control de los inventarios con herramientas sistematizadas. Conocer el proceso de este dio pautas para la iniciación de una propuesta que realizada puede ser importante para ejercer un buen control de los inventarios.



## **Bibliografía**

Hurtado León Iván y Toro Garrido Josefina, 2007, "*Paradigmas y métodos de investigación en tiempos de cambio*", Venezuela, LOS LIBROS DEL NACIONAL.

Vinotunga Ana Gabriela, 2010, "*implementación del sistema interno de inventarios, para controlar el STOCK de productos en la bodega del almacén y comisariato FAE LATCUNGA*", página del 7-20

Osorio Carlos, 2013, "*Modelos para el control de inventarios en las pymes*", página del 1-7

Rubio Enríquez Ernesto, 2015, "*Administración de recursos materiales en el sector público*", México, SECODAM

García María Fernanda, 2013, "*IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA CONTABLE PARA EL ALMACÉN EL ACCESORIO PRECISO DE LA CIUDAD DE IBARRA, PERÍODO ABRILJUNIO DEL 2012*" página del 14-30



MINDIOLAZA LORENA y CAMPOVERDE VICKY, 2012, *"IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA EL ALMACEN CREDICOMERCIO NARANJITO"*, páginas del 68-86

Álvarez Carlos, 2005, *"Un enfoque de inventarios para planear capacidad en redes de telecomunicación"*, página 61

Solow D. y Mathur K. 1996. *Investigación de Operaciones*. Editorial Prentice-Hall, México, pág. 637-699.

C. Álvarez, 2007, *"Control de inventarios y su aplicación en una compañía de telecomunicaciones"*

Cruz Cristina, 2010, *"Análisis de la gestión de almacenamiento de las bodegas principal de productos terminados: caso de productos de consumo masivo"*, páginas del 16- 24

Rodríguez Catalina, 2008, *"SERVICIO DE ALMACENAMIENTO, EMBALAJE, DISTRIBUCIÓN Y GESTION DE CONTROL DE INVENTARIOS DE LA EMPRESA ADIPHARM EXPRESS, A EMPRESAS FARMACEUTICAS EN LA CIUDAD DE QUITO EN EL AÑO 2006"*, página 33



**Alcaldía de Medellín**  
**Cuenta con vos**

Hornngren Charles, 2000, *“Introducción a la contabilidad financiera”*. Séptima edición, México, Pearson.

Miguez Monica y Bastos Ana Isabel, 2006, *“Introducción a la gestión de STOCKS: El proceso de control, valoración y gestión de STOCKS”*, España, IDEAS PROPIAS.

Acevedo Alejandro y Lopez Alba Florencia, 1994, *“El proceso de entrevista: Concepto y modelo”*, México, LUMISA

MARSHALL C. y ROSSMAN G, 1999, *“Designing qualitative research”*, E.E.U.U, Sage.

Guzman Manuel y Verstappen Bert, 2002, *“¿Qué es la documentación?”*, Suiza, HURIDOCS

P. Lunven, 1992, *“realización de encuestas nutricionales e pequeña escala: manual de campo”*, FAO



## **GLOSARIO**

Para la realización del glosario se investigó y se sacó definiciones de varias fuentes como artículos, blogs, diccionario y páginas web

### **Catálogo de productos**

Es una publicación online, es decir, una interfaz gráfica generalmente una página en la que se muestra los productos y servicios ofrecidos por una organización.

### **CDP (CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL)**

Es el documento mediante el cual se garantiza el principio de legalidad, es decir, la existencia del rubro y la apropiación presupuestal suficiente para atender un gasto determinado.

### **ITEM**

Es el número mundial de un artículo comercial, el cual es utilizado para identificar de manera única cualquier producto.

### **REMISIÓN**

Es aquel documento que se utiliza casi exclusivamente a instancias de un contexto mercantil para acreditar o dejar constancia de la entrega de un pedido.

### **SOFTWARE**



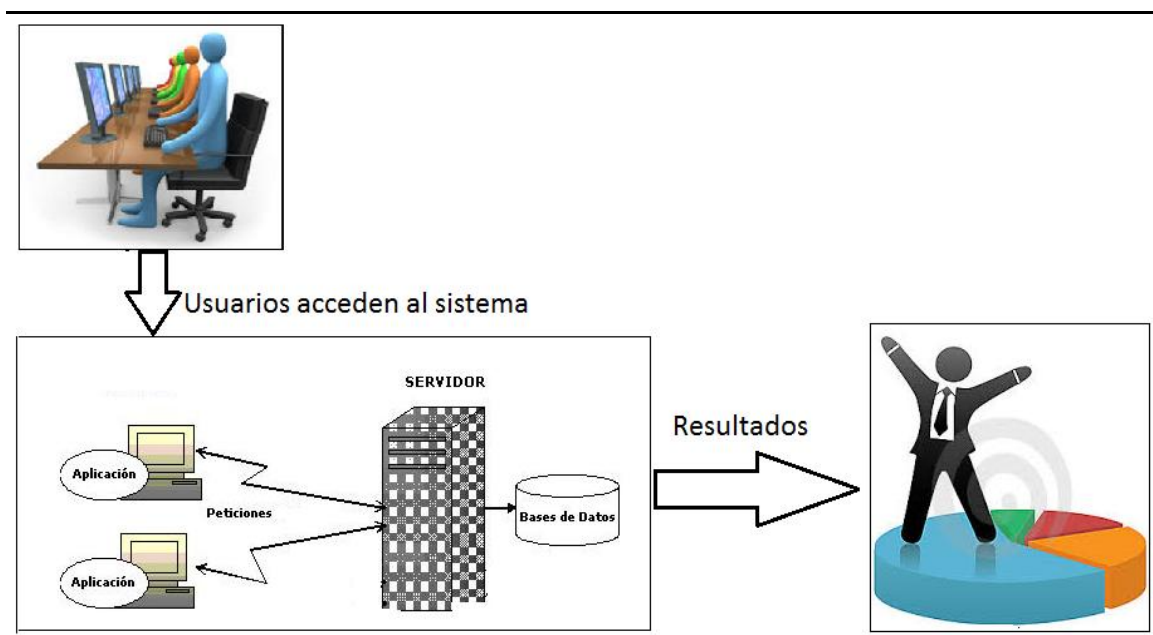
**Alcaldía de Medellín**  
**Cuenta con vos**

son los programas informáticos que hacen posible la realización de tareas específicas.



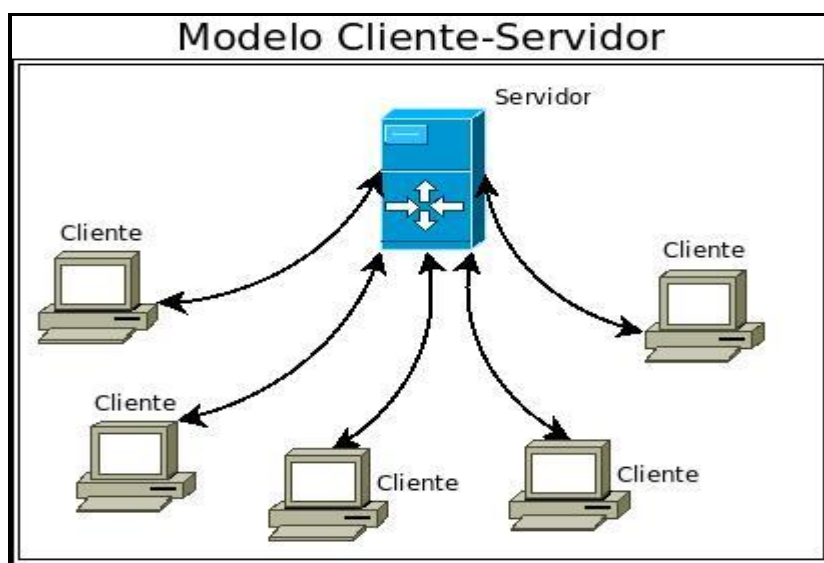
## ANEXOS

### 1. Diagrama contextual



Fuente: imágenes de google

### 2. Diagrama de arquitectura del sistema




Fuente: Imágenes de Google

Encuesta de percepción


1. Imagen encuesta Numero 1



	<b>ENCUESTA DE PERSPECTIVA ALCALDIA DE MEDELLÍN SECRETARIA DE SALUD 2017</b>	
<b>DESCRIPCIÓN:</b> La encuesta ha realizarse sera de tres preguntas abiertas que sirvan para analizar las necesidades del personal de la Secretaria de Salud con respecto a la entrega de pedidos		
<b>NOMBRE DEL ENTREVISTADO:</b> Zilma Damaris Rodas		
<b>Cargo:</b> Secretaria de la Subsecretaria Administrativa y Financiera		
<b>PREGUNTA</b>	<b>RESPUESTA</b>	
<b>1. ¿Cuáles son las debilidades que ha podido observar en la entrega de pedidos?</b>	Las debilidades que encuentro son: que no entregan la cantidad solicitada y que por orden de la administración no se pueda entregar más. Sabiendo que en los años anteriores se había entregado mas productos	
<b>2. ¿Cree usted que la Subsecretaria Administrativa y Financiera les ha dado un adecuado manejo a las quejas? ¿Porque?</b>	No, porque finalmente se están atendiendo ordenes que son directrices ya superiores y no se pueden solucionar porque se pide cantidad que no se puede dar	
<b>¿Cree usted que la entrega de insumos deba mejorar? ¿porque?</b>	si debe mejorar, porque en ocasiones no se da lo necesario y toca reutilizar los elementos	

Fuente: elaboración propia


## 2. Imagen encuesta Numero 2

	<b>ENCUESTA DE PERSPECTIVA ALCALDIA DE MEDELLÍN SECRETARIA DE SALUD 2017</b>	
<b>DESCRIPCIÓN:</b> La encuesta ha realizarse sera de tres preguntas abiertas que sirvan para analizar las necesidades del personal de la Secretaria de Salud con respecto a la entrega de pedidos		
<b>NOMBRE DEL ENTREVISTADO:</b> Sandra Milena Franco		
<b>Cargo:</b> Recepcionista de la Subsecretaria Administrativa y Financiera		
<b>PREGUNTA</b>	<b>RESPUESTA</b>	
<b>1. ¿Cuáles son las debilidades que ha podido observar en la entrega de pedidos?</b>	Las unica debilidades que veo es que muchas veces no se entregan los productos, en especial los que se piden para el piso 21	
<b>2. ¿Cree usted que la Subsecretaria Administrativa y Financiera les ha dado un adecuado manejo a las quejas? ¿Porque?</b>	Yo nunca he llegado a hacer quejas, porque igual no son escuchadas	
<b>¿Cree usted que la entrega de insumos deba mejorar? ¿porque?</b>	debe mejorar la cantidad de productos de papeleria que entregan porque yo soy la encargada de darle a los compañeros de la oficina y muchas veces no he tenido	

Fuente: elaboración propia



3. Imagen de encuesta Numero 3

 <b>Alcaldía de Medellín</b> <b>Cuenta con vos</b>	<b>ENCUESTA DE PERSPECTIVA</b> <b>ALCALDIA DE MEDELLÍN</b> <b>SECRETARIA DE SALUD</b> <b>2017</b>	
<b>DESCRIPCIÓN:</b> La encuesta ha realizarse sera de tres preguntas abiertas que serviran para analizar las necesidades del personal de la Secretaria de Salud con respecto a la entrega de pedidos		
<b>NOMBRE DEL ENTREVISTADO:</b> Luz Miriam Muñoz		
<b>Cargo:</b> Contratista de la empresa Asear		
<b>PREGUNTA</b>	<b>RESPUESTA</b>	
1. ¿Cuáles son las debilidades que ha podido observar en la entrega de pedidos?	los tiempos de entrega de los productos y la catidad de productos tan poquitos que entregan, porque yo he trabajado en otras Secretarias y dan mas que aca	
2. ¿Cree usted que la Subsecretaria Administrativa y Financiera les ha dado un adecuado manejo a las quejas? ¿Porque?	Algunas veces uno va hablar con la Subsecretaria y ella da la oden a la practicante de traer mas productos	
¿Cree usted que la entrega de insumos deba mejorar? ¿porque?	debe de mejorar la cantidad de productos para hacer el aseo y cafeteria	

Fuente: elaboración propia



**Alcaldía de Medellín**  
**Cuenta con vos**